



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

Bezpečnost a ochrana zdraví

Tato příručka obsahuje pokyny určené pro každodenní uživatele zařízení.

Je nutné, aby tato příručka byla stále k dispozici osobě nebo osobám, které se zařízením pracují.

Je nutné zajistit, aby:

- Byla příručka a další příslušná dokumentace uchována po celou dobu životnosti tohoto zařízení.
- Byly příručka a další příslušná dokumentace připojeny k zařízení jako jeho součásti.
- Byla příručka předána dalším uživatelům zařízení.
- Byla příručka aktualizována v případě doplnění nebo rozšíření zařízení.
- Příručka popisovala způsoby používání zařízení.

Bezpečnostní kodex

- Před použitím zařízení a provedením jeho údržby nebo servisu se prosím seznámte s příslušnými pokyny.
- Předpokládejte, že jsou veškerá elektrická vedení pod napětím.
- Předpokládejte, že jsou veškeré hadice a potrubí pod tlakem.
- Během servisu a údržby zařízení/stroje se ujistěte, že je jeho napájení odpojeno a potrubí a hadice byly řízeně odtlakovány.
- Servis a údržbu smí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci servisu a údržby.
- Používejte pouze náhradní díly schválené společností Frederick Crowther & Son Ltd.
- Před spuštěním stroje se ujistěte, že je bezpečně upevněn a namontován v souladu s pokyny.
- Stroj používejte pouze k účelům, ke kterým je určen.
- V případě neobvyklých vibrací nebo hluku stroj zastavte a vyhledejte možnou příčinu v příručce.
- Montáž elektrické instalace smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.
- Před zdviháním zařízení je nutné nejprve vyprázdnit nádrže řezacích kapalin.

2. Hrablový dopravník



Pouze pro ilustrativní účely

2.1 Přeprava

Obecné informace

Dopravníky kovového odpadu smí přesouvat výhradně školený personál schopný ovládat jeřáby a provádět vázací práce.

Nestůjte pod pohyblivými částmi! Vyobrazení na této stránce slouží jen jako příklady. Pro zdvihání a přepravu vždy používejte příslušná zařízení dodávaná se strojem.

2.1.1 Pomocí vysoko zdvižného vozíku

Stroj přepravujte pouze na původních dřevěných paletách.

Stroj zajistěte proti pádu nebo posunutí.

2.1.2 Pomocí jeřábu

Při zdvihání stroje využívejte určených vázacích bodů.

Poznámka:- Čistá hmotnost je uvedena na štítku umístěném na krytu dopravníku.

2.1.3

Některé dopravníky jsou vybaveny kolečky, která usnadňují jejich polohování.

2.2 Montáž

Potenciální rizika

2.2.1 Výsypná zóna dopravníku Tato oblast je označena jako nebezpečná zóna. **V žádném případě nekládejte ruce do výsypného otvoru.** Je-li vstup do této zóny nezbytný, nejprve zastavte dopravník, ujistěte se, že je elektricky izolován pomocí spínače umístěného na motoru nebo odpojením zástrčky a zajistěte ho proti náhodnému zapnutí, k němuž nesmí dojít do okamžiku opětovného uzavření krytu. **Přístup k tomuto elektrickému zařízení smí mít pouze kvalifikovaný personál.**

2.2.2 **Nestůjte na pásu dopravníku.** V nouzových případech je možné na dopravníku stát, pokud je vypnutý, elektricky izolovaný a nelze jej náhodně zapnout.

2.2.3 **Předcházejte vniknutí prutů, součástí, obráběcích nástrojů nebo ručních nástrojů do dopravníku.** Hrozí vážné poškození pásu dopravníku a krytů. V případě vniknutí některého z výše uvedených předmětů do dopravníku stroj vypněte a předmět neprodleně vyjměte.

2.2.4 Odebírání kovového odpadu

Stroj nezapínejte, pokud v něm není vložen zásobník na kovový odpad. Předcházejte přeplnění zásobníku. Hrozí vniknutí kovového odpadu zpět do dopravníku. Může-li stroj během provozu produkovat horký kovový odpad, je nutné na tuto skutečnost upozornit obsluhu.

2.2.5 Zpětný chod

Za účelem údržby je možné přepnout dopravník na zpětný chod. V tomto režimu je nebezpečná především oblast mezi pásem dopravníku a otvorem krytu.

2.2.6 Ovládání

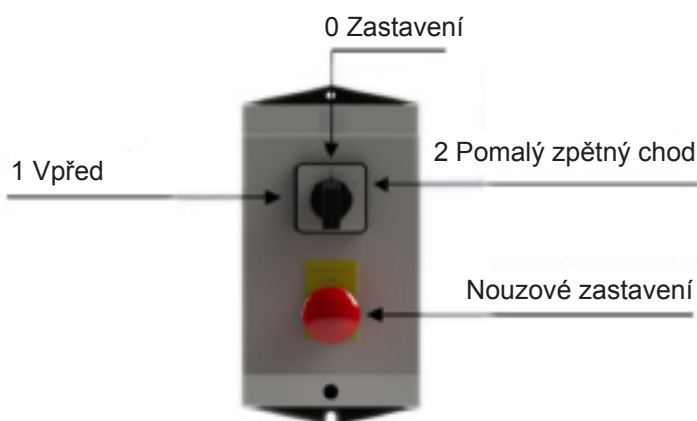
Zabudované do ovládání hlavního stroje

Dopravník by měl být spuštěn během všech řezacích operací. V případě automatického zastavení pomocí ochranných spínačů ad. je po opakovaném zahájení řezání nutné dopravník znovu spustit. Je nezbytné, aby byl motor dopravníku izolován pomocí vícekolíkové zástrčky a zásuvky nebo odpojovače napájecího kabelu motoru.

2.2.7 Ovládání dopravníku

Pro spuštění dopravníku v Provozním režimu vyberte možnost Forward 1.

Doporučujeme, aby byl dopravník po celou dobu směny trvale spuštěný, a aby z něj před zastavením byl odebrán veškerý kovový odpad.



Pro zastavení dopravníku vyberte možnost 0

Pro obrácení směru chodu dopravníku použijte funkce Hold to Run, Jog Reverse Control 2 (Pozastavit, Pomalý zpětný chod). Tento režim používejte pouze v případě zablokování dopravníku nebo při jeho údržbě.

Pro nové spuštění dopravníku po nouzovém zastavení odjistěte tlačítko Nouzového zastavení.

2.2.8 Směr chodu



2.2.9 Provoz při zpracování kovového odpadu

Typ kovového odpadu – doporučuje se ve všech aplikacích, kde je produkován kovový odpad ve formě odřezků. Tento režim není vhodný pro hustě propletené kovové piliny, které se těžko přepravují a mohou způsobit zablokování dopravníku. K prevenci tohoto problému lze použít drtiče odřezků obráběcích strojů nebo „kousavý“ pohyb CNC programu.

Kapacita přepravy kovového odpadu Shrnovací dopravník

Materiál	Ocel	Litina	Hliník	Mosaz
Typ dopravníku	S M L Propletené	Malé Střední	Malé Střední	Malé Střední
Hrablový nůž	✓ ✓ ✗ ✗	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓

Drobné odřezky do velikosti 5 mm. Středně velké odřezky do velikosti 15 mm. Větší odřezky o velikosti nad 15 mm.

2.2.10 Dopravníky umístěné v nádržích na chladivo nejsou vybaveny utěsněným krytovaním, ale mají drenážní otvory obvykle umístěné na bočních stěnách skříně. Tyto otvory umožňují odtékání chladiva z kovového odpadu a jeho recirkulaci do zásobníku.

2.2.11 Dopravníky integrované do nádrže na chladivo jsou vybaveny utěsněnou skříní, která brání odtékání chladiva. K vypouštění slouží drenážní ventil.

2.2.12 V případě osazení čerpadly chladiva jsou tato chráněna filtry ze speciální tkaniny nebo koši, které brání pronikání pevných částic do rotoru čerpadla.

2.2.13 Za použité chladivo odpovídá uživatel zařízení a nikoli dodavatel dopravníku. Veškeré potřebné informace jsou uvedeny v bezpečnostním listu poskytovaném dodavatelem chladiva.

2.3 Mechanická část

Dopravník umístěte na požadované místo a upevněte jej ke korpusu stroje. Šrouby a kolečka v základně stojanu stroje nastavte tak, aby byl dopravník v provozní poloze stabilní.

V případě, že je dopravník vybaven volným výsypaným skluzem pro kovový odpad, namontujte jej na stroj tak, aby byl zajištěn maximální možný odvod kovového odpadu na pás dopravníku.

2.4 Elektrická část

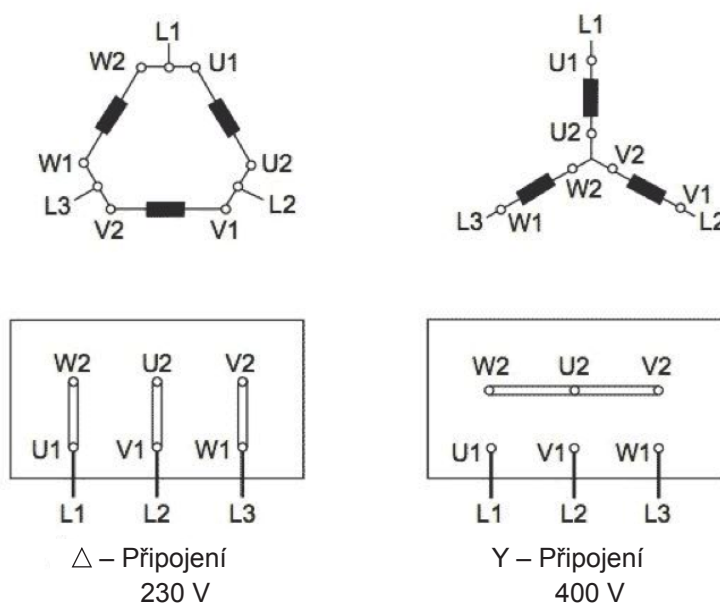
Dopravníky dodávané s ovladači

Je-li dopravník dodán včetně ovladačů, jsou tyto běžně montovány na nakloněnou část skříně dopravníku a zahrnují Otočný volič s třemi polohami (Centre off, Forward Run & Jog Reverse – Střed vyp., chod Vpřed a Pomalý zpětný chod) a dále oddělené tlačítko Nouzového zastavení.

Poznámka: Dopravníky se zadním výstupem lze na vyžádání vybavit zvukovou signalizací spuštění a funkcí odloženého spuštění dopravníku.

Motor je z výroby propojen s ovládací skříní (dle obr. 2) a k ovládací skříní je připojen napájecí 4žilový volný přívod (3 fáze a uzemnění) o vhodné délce. Přívod je osazen zástrčkou, která splňuje požadavky specifických aplikací. Dle konkrétních požadavků se dodává další kabeláž. ZA VŠECH OKOLNOSTÍ si prostudujte schéma zapojení (v příloze) a zajistěte, aby napájení dopravníku odpovídalo požadavkům sítě.

Obr. 2



Dopravníky dodávané bez ovladačů

Motor dopravníku je nutné připojit k příslušným ovladačům hlavního stroje pomocí 4žilového kabelu o rozměrech odpovídajících hodnotám sítě. Tři fáze se v alternativním uspořádání připojují ke svorkám U1, V1 a W1 na svorkovnici motoru, jak je uvedeno výše na obrázku 2, a uzemnění se připojuje k zemnici svorce. Ovládání stroje by mělo zahrnovat následující základní funkce: Ovladače spuštění a zastavení pohybu vpřed. Funkci Hold (Pozastavení) pro spuštění Reverse (Zpětného chodu) včetně stykačů a pojistek proti přetížení o hodnotách odpovídajících síti. Funkci zastavení dopravníku v případě otevření přístupových dveří stroje. Veškerá kabeláž musí odpovídat požadavkům nejnovějšího harmonizovaného znění evropských norem a směrnic IEE.

2.5 Údržba

Na skříni dopravníku je umístěn štítek s číslem modelu, číslem objednávky, výrobním číslem, číslem součásti a hmotností zařízení.

Hladina hluku: Nepřekračuje 60 DbA ve výšce 1 m.

2.5.1 Každé 3 měsíce provádějte kontrolu. Včasná výměna opotřeбенých nebo poškozených součástí prodlužuje životnost dopravníku.

2.5.2 Před zahájením údržby dopravníku kovového dopadu je nutné odpojit zdroj napájení odpojením zástrčky od zásuvky nebo pomocí k tomuto účelu určeného odpojovače. Zajistěte, aby během údržby nemohlo dojít k náhodnému zapnutí napájení.

2.5.3 Napnutí pásu dopravníku a hnacího řetězu je nastaveno z výroby a podléhá kontrolám po přibl. každých 500 provozních hodinách. V případě potřeby proveďte seřízení dle pokynů uvedených v oddílu 2.5.11.

2.5.4 Veškeré volné nebo polohovatelné skluzy určené k montáži do oblasti pro zachycení kovového odpadu by měly být montovány a nastaveny tak, aby jejich vzdálenost od přilehlých ploch stroje byla minimální, a aby byly ve své poloze zajištěny.

2.5.5 Zajistěte, aby ochrana proti přetížení v rozvodné skříni stroje odpovídala hodnotám sítě a hodnotám plného zatížení motoru dopravníku.

2.5.6 Náhradní díly V případě pochybností se spojte se společností Frederick Crowther & Son Ltd. a uveďte výrobní číslo a číslo dílu, které najdete na štítku skříně dopravníku.

2.5.7 Převodovka

Zařízení je naplněno požadovaným množstvím vhodného typu oleje a nevyžaduje další zásahy.

2.5.8 Ložiska hřídele

Navíjecí ložiska hnacího hřídele a ložiska zpětného hřídele jsou doživotně těsněná a nevyžadují další zásahy.

2.5.9 Pás

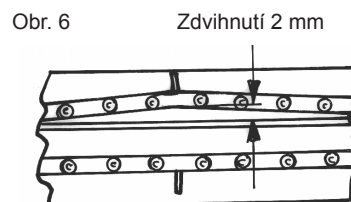
Laťky pásu jsou z výroby promazány a oleje používané při řezání zajistí jejich dostatečné další mazání. Při dlouhodobém suchém obrábění se doporučuje použít lehký strojní olej a nanášet jej kartáčem v intervalu přibl. 200 provozních hodin.

2.5.10 Hnací řetězy

Lehký mazací olej schopný proniknout do článků řetězu (SAE 20/50) nanášejte kartáčem nebo z olejničky v intervalu přibl. 100 provozních hodin. Lze použít i maziva ve spreji.

2.5.11 Pás dopravníku

Pás dopravníku je z výroby napnutý na požadovanou hodnotu. Po přibl. 200 hodinách provozu proveďte kontrolu napnutí. Napnutí pásu lze upravit pomocí šroubů na navíjecích ložiscích obvykle umístěných na straně pohonu. Zajistěte, aby obě strany pásu byly seřízeny stejně. Správné napnutí indikuje 2 mm zdvihnutí pásu ve volné vodorovné části (viz obr. 6).



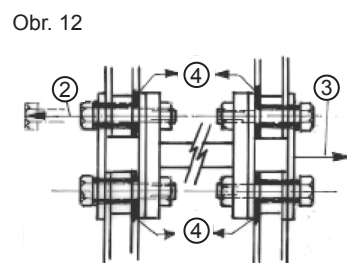
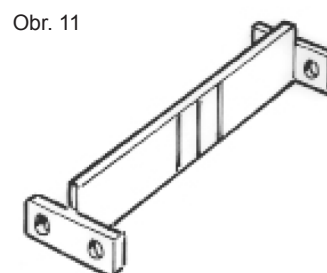
2.5.12 Demontáž pásu shrnovacího dopravníku

Řetězy dopravníku jsou spojeny v místě uvedeném na obr. 11. Spojení je provedeno třemi základními spojkami shrnovacího nože nebo uprostřed mezi shrnovacími noži, kde jsou řetězy spojeny šrouby.

Pro usnadnění přístupu při rozdělování pásu je nutné přesunout spoj pásu do polohy uvedené v bodu 2.5.12.

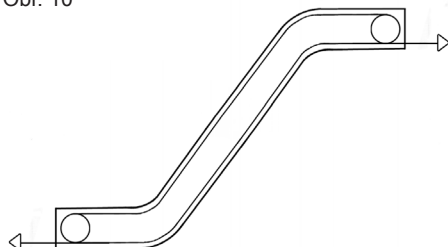
Postup rozdělení pásu je následující (viz obr. 12).

1. Zcela povolte napnutí pásu.
2. Vyjměte upevňovací šrouby a povolte shrnovací nůž.
3. Na každé straně vyjměte vnější článek řetězu (zatlačte na doraz na duté kolíky ložisek).
4. Odpojte řetězy od zubů a vytáhněte vnitřní články spolu s dutými kolíky ložisek směrem do středu pásu.
5. Pás je nyní oddělen a lze jej vyjmout.



Pro demontáž pásu ze skříně Vytáhněte pás ve směru uvedeném na obr. 10.

Obr. 10



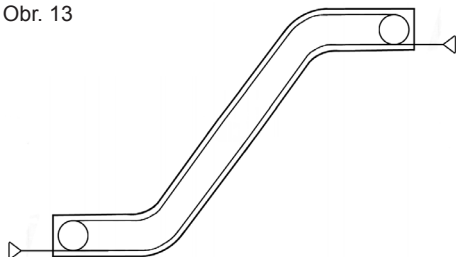
2.5.13 Zpětná montáž pásu dopravníku

Protáhněte celý pás spodní stranou ozubeného kola a do vnitřku skříně po vodicích tyčích, jak ukazuje obr. 13.

Přetáhněte jej přes ozubená kola na opačném konci a přes vodicí tyče zpět do výchozího bodu.

Proved'te zpětné uchycení. Postupujte v opačném pořadí jednotlivých kroků uvedených v bodu 2.5.12 a znovu napněte pás podle pokynů uvedených v bodu 2.5.11.

Obr. 13



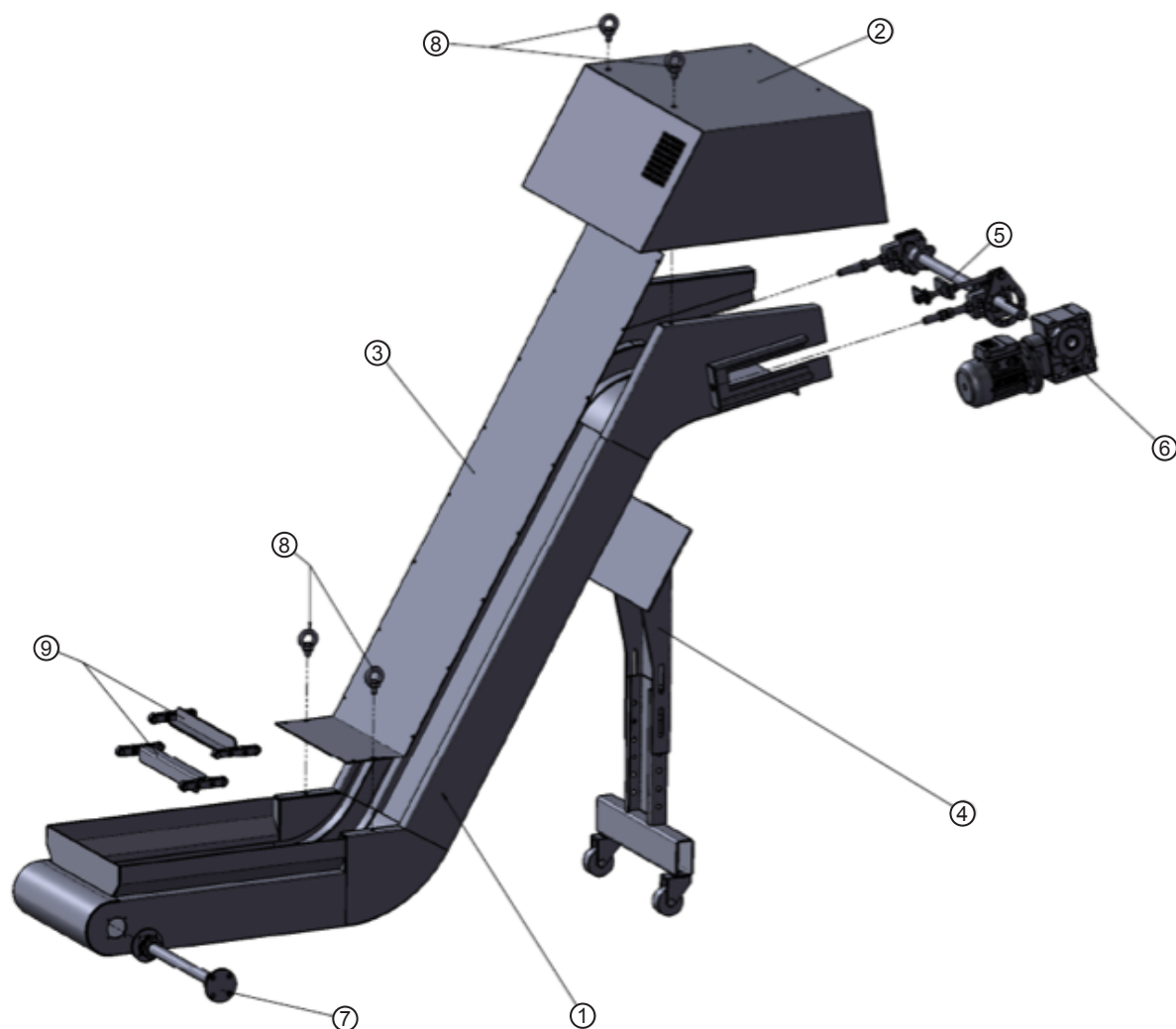
2.5.14 Demontáž pásu dopravníku v případě zablokování

V případě zablokování a znemožnění přístupu k spojujícímu článku je nutné provést rozdělení v jednom z přístupových bodů. Vytáhněte čepy 2 a 3 dle pokynů uvedených v bodu 2.5.12 a prořízněte články řetězu na obou stranách pásu.

Pro opětovné připojení pásu bude nutné použít dva nové spojovací články, které lze objednat od společnosti Frederick Crowther & Son Ltd.

Postupujte podle pokynů uvedených v bodu 2.5.12.

Shrnovací typ – strana pohonu



Číslo položky	Popis
1	Korpus shrnovacího dopravníku
2	Horní kryt
3	Nakloněný kryt
4	Stavitelný stojan
5	Sestava pohonu
6	Převodovka motoru
7	Sestava vratné strany
8	Vázací oko
9	Sestava pásu

2.6 Řešení obtíží

VAROVÁNÍ!

Před přijetím jakýchkoli nápravných opatření dopravník vypněte a odpojte od zdroje napájení.

Údržbu a opravy elektroinstalace smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.

Problém	Příznaky	Postup
2.6.1 Dopravník se nespustí.	Uvolněný kabel. Přetížení. Dopravník zablokován. Odpojovač vypnutý.	Zkontrolujte zapojení kabelů. Resetujte alarm přetížení. Odstraňte příčinu zablokování. Přepněte spínač na ON (ZAP.).
2.6.2 Motor dopravníku se spustí, pásy se nehýbou.	Dopravník zablokován.	Odstraňte příčinu zablokování.
2.6.3 Dopravník se střídavě zasekává nebo prokluzuje.	Přetížení pásu – nahromadění kovového odpadu nebo pevné cizí těleso mezi pásem a skříní.	Vyčistěte příslušnou oblast.
2.6.4 Motor se přehřívá.	Dopravník je zablokovaný nebo přetížený. Nastavení při přetížení. Motor zastavuje.	Vyčistěte příslušnou oblast. (přepnutí na zpětný chod může odstranit příčinu zablokování). Zkontrolujte, zda nastavení pro přetížení odpovídá požadovaným hodnotám proudu motoru. Zkontrolujte zapojení kabelů.