



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.

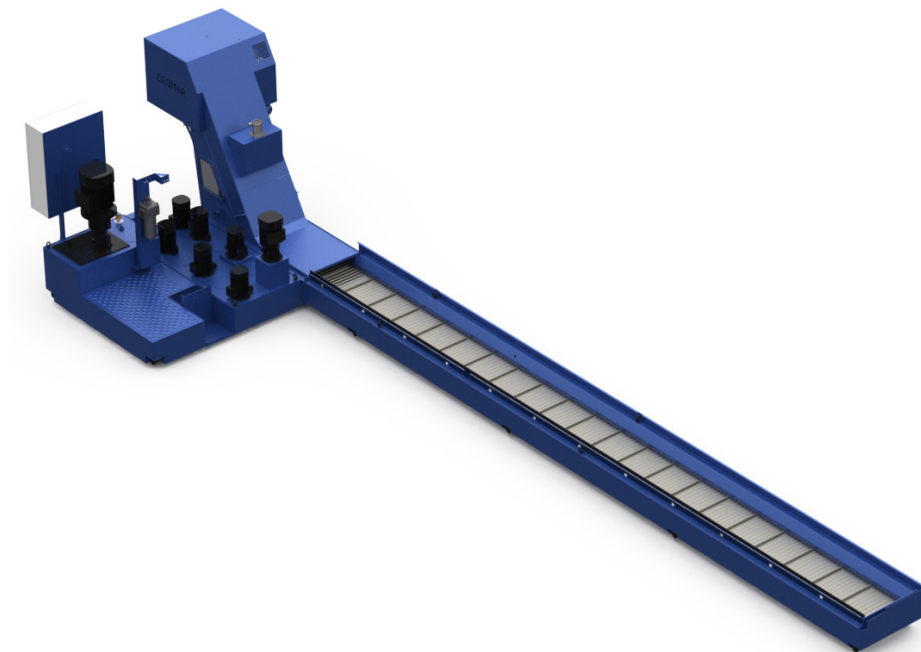
Je nutné zajistit, aby:

- 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.

4. Dopravník třídy III



Pouze pro ilustrativní účely.

4.1 Přeprava

Obecné informace

Systémy pro nakládání s kovovým odpadem 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.

4.1.1 Pomocí vysoko zdvižného vozíku

Stroj přepravujte pouze na původních dřevěných paletách. Stroj zajistěte proti pádu nebo posunutí.

4.1.2 Pomocí jeřábu

Při zdvihání stroje využívejte označených vázacích bodů.

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

Některé dopravníky jsou vybaveny kolečky, která usnadňují jejich polohování.

4.2 Montáž

Potenciální rizika

4.2.1 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. **Přístup k tomuto elektrickému zařízení smí mít pouze kvalifikovaný personál.**

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

4.2.3 **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.

4.2.4 **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.

4.2.5 **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.

4.2.6 **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.

4.2.7 Ovládání dopravníku

Pro spuštění dopravníku v Provozním režimu vyberte na obou spínačích možnost Forward 1.

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

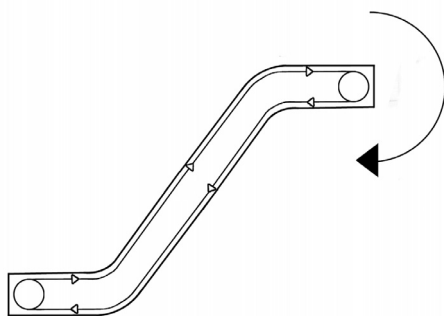
Pro zastavení dopravníku vyberte na obou spínačích možnost 0.

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.

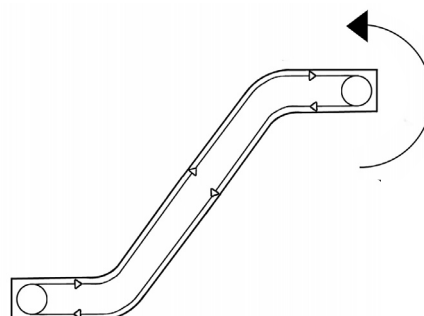
Pro nové spuštění dopravníku po nouzovém zastavení odjistěte tlačítko Nouzového zastavení.

4.2.8 Směr chodu

Článekový dopravník



Hrablový dopravník



4.2.9 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

Článekový dopravník

Materiál	Ocel				Litina		Hliník		Mosaz	
Typ dopravníku	S	M	L	Propletené	Malé	Střední	Malé	Střední	Malé	Střední
Článekový nůž	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	x	✓

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

Hrablový dopravník

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

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

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

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

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

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

4.3 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 výsypným skluzem pro kovový odpad, namontujte jej na stroj tak, aby byl zajištěn maximální možný odvod kovového odpadu na pás dopravníku.

4.4 Elektrická část

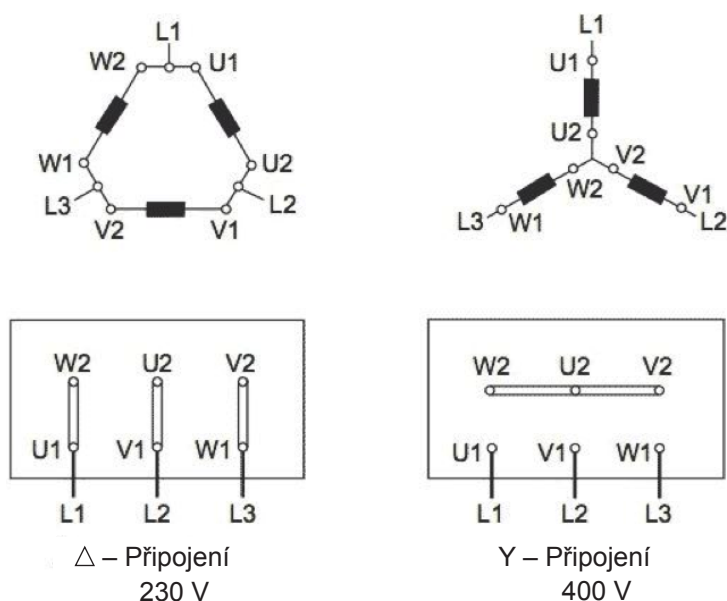
Dopravníky dodávané s ovladači

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 a zajistěte, aby napájení dopravníku odpovídalo požadavkům sítě.

Obrázek 2



Dopravníky dodávané s ovládacími panely

Je-li stroj vybaven ovládacím panelem, měl by ovládací systém být zabudován do hlavního stroje v souladu se schématem zapojení přiloženým ke stroji.

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.

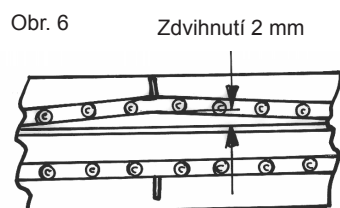
4.5 Údržba

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

- 4.5.1** Napnutí pásu dopravníku a hnacího řetězu je nastaveno z výroby a podléhá kontrolách po přibl. každých 500 provozních hodinách. V případě potřeby proveďte seřízení dle pokynů uvedených v oddílu 4.5.2.

4.5.2 Pás dopravníku

Pásy dopravníku jsou z výroby napnuty 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 seřizeny stejně. Správné napnutí indikuje 2 mm zdvihnutí pásu ve volné vodorovné části (viz obr. 6).



- 4.5.3** 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.

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

- 4.5.5** Pravidelná údržba je nezbytná pro zajištění účinnosti filtru. Filtr kontrolujte jednou týdně.

Použijte kontrolní okénko.

Filtr musí být čistý a nesmí v něm být žádné odřezky.

Tmavý pruh okolo bubnu ukazuje na ucpání nebo nesprávné vyrovnaní jedné nebo více proplachovacích trysek.

V případě poškození je filtr nutné okamžitě vyměnit.

4.5.6 Výměna filtru

DŮLEŽITÉ

Před zahájením níže popsaného postupu vypněte napájení a demontujte pohonnou jednotku. Bubnem lze při výměně filtru otočit rukou.

POZOR

V případě nesprávné manipulace hrozí poškození filtru. Ostré předměty mohou materiál filtru proříznout nebo probodnout.

Otočte bubnem tak, aby byl rovný upínací pásek nahoře. Rovný upínací pásek pokrývá celou šířku bubnu.

DŮLEŽITÉ

Pro usnadnění zpětné montáže na příslušná místa označte rovné a zahnuté svorky vhodnou značkou.

Vyšroubujte matice a odstraňte rovný upínací pásek a první sestavu zahnutých svorek, umístěnou nejbližší k nakloněné části dopravníku. Současně vyjměte původní filtr.

Rukou opatrně otočte buben tak, aby bylo možné vyjmout další sestavu zahnutých svorek. Pokračujte, dokud nevyjmete všechny zahnuté svorky a původní filtr.

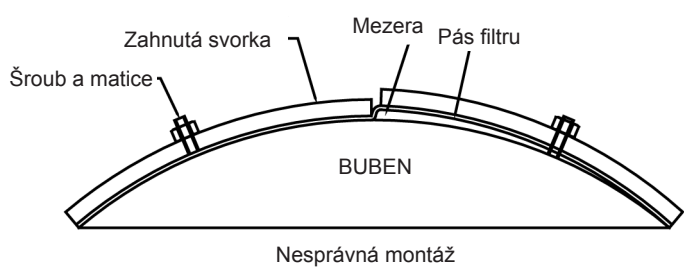
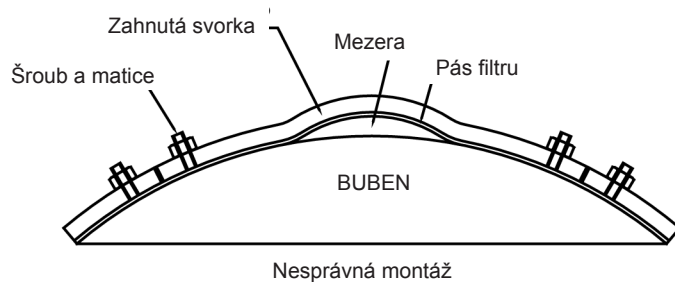
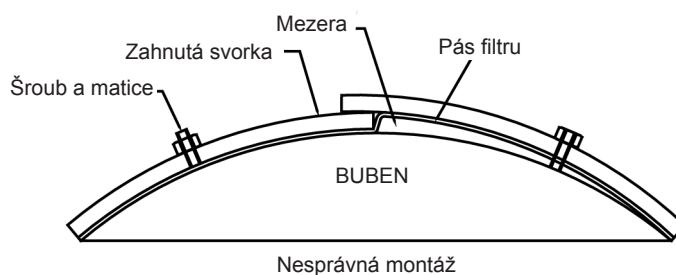
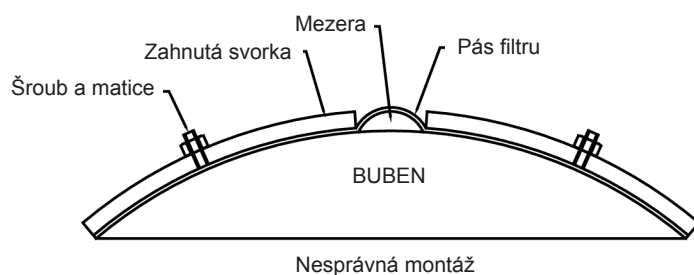
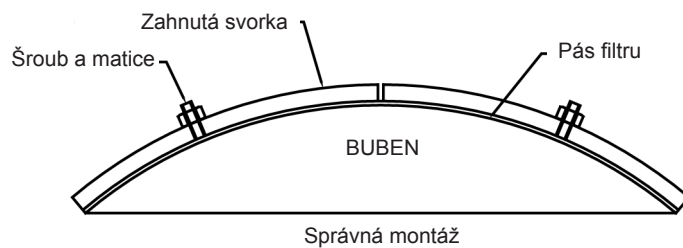
Vyrovnejte otvory nového filtru se šrouby. Vždy začínějte od rovného upínacího pásu. NEDOTAHUJTE montážní matice rovného upínacího pásu.

Pokračujte v uvedeném postupu a dokončete montáž nového filtru.

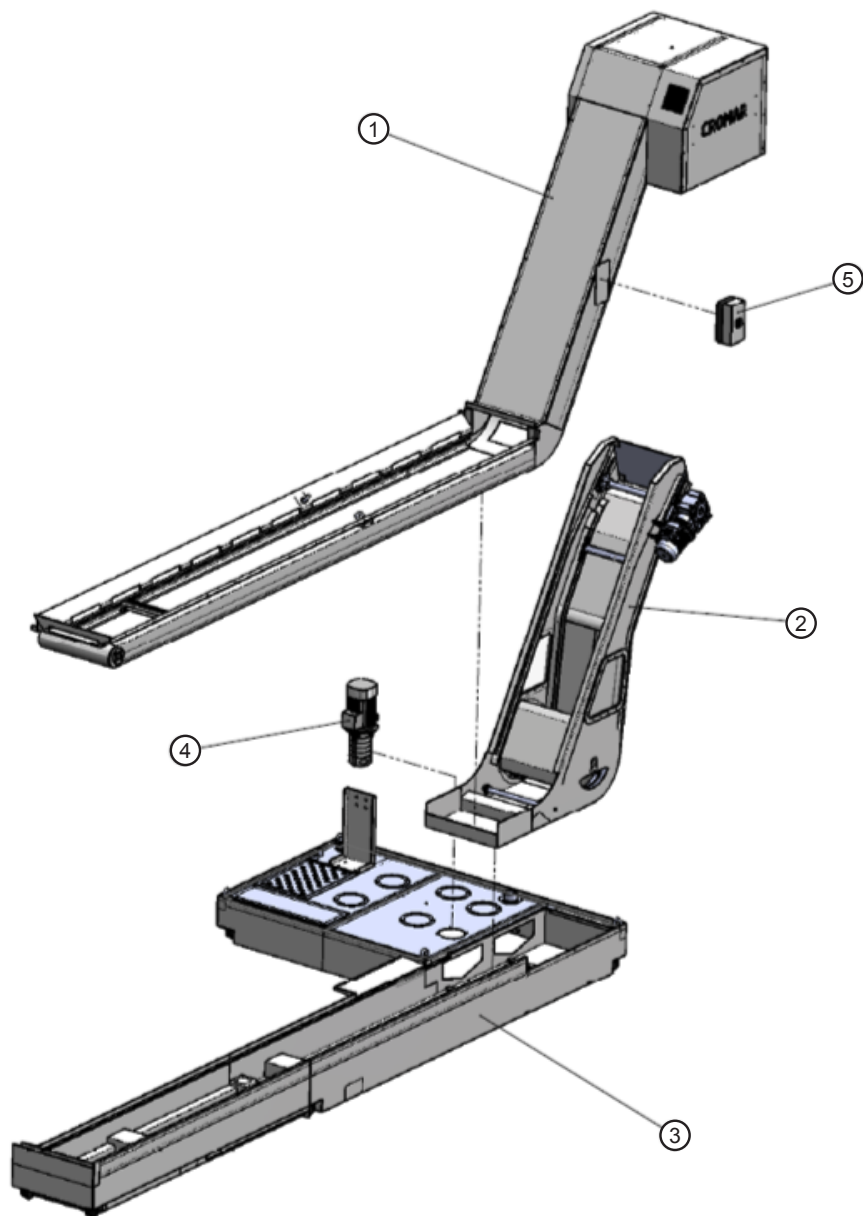
Zakryjte okraje filtru, namontujte rovný upínací pásek zpět a dotáhněte matice.

POZNÁMKA

Při dotahování matic na zahnutých svorkách předcházejte zvlnění filtru v místě křížení zahnutých svorek. Hrozí vniknutí větších odřezků do vnitřní části bubnu a snížení účinnosti filtrační jednotky.

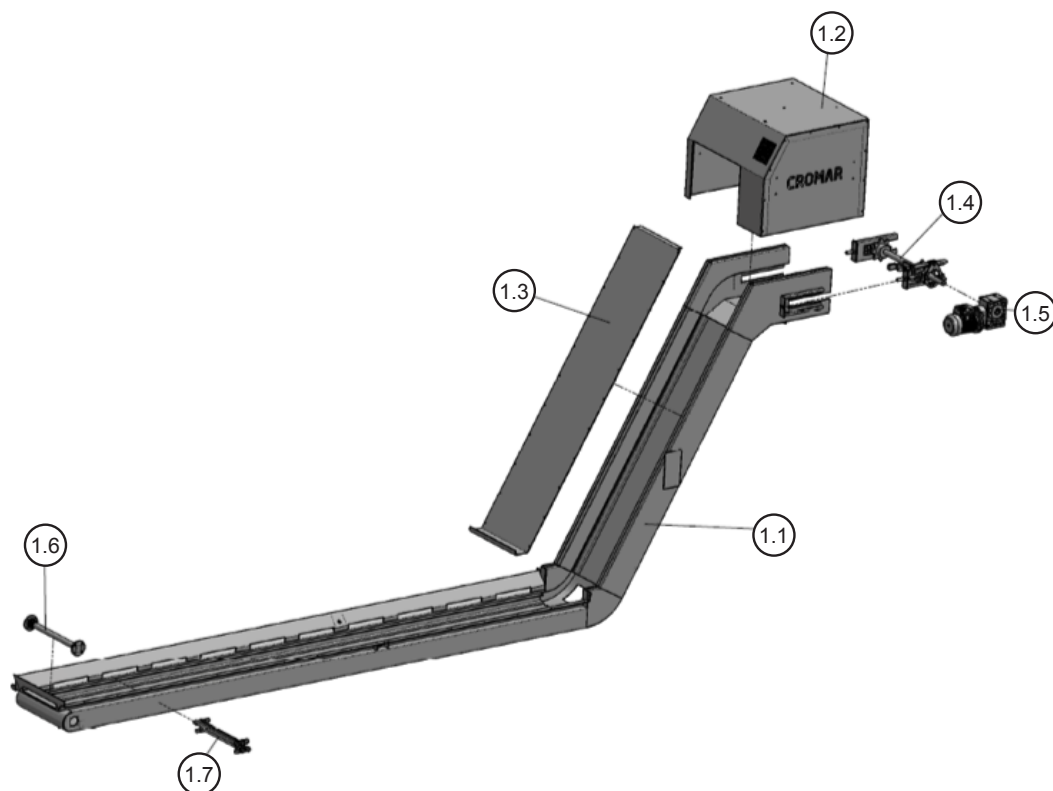


Dopravníkový systém řady 3



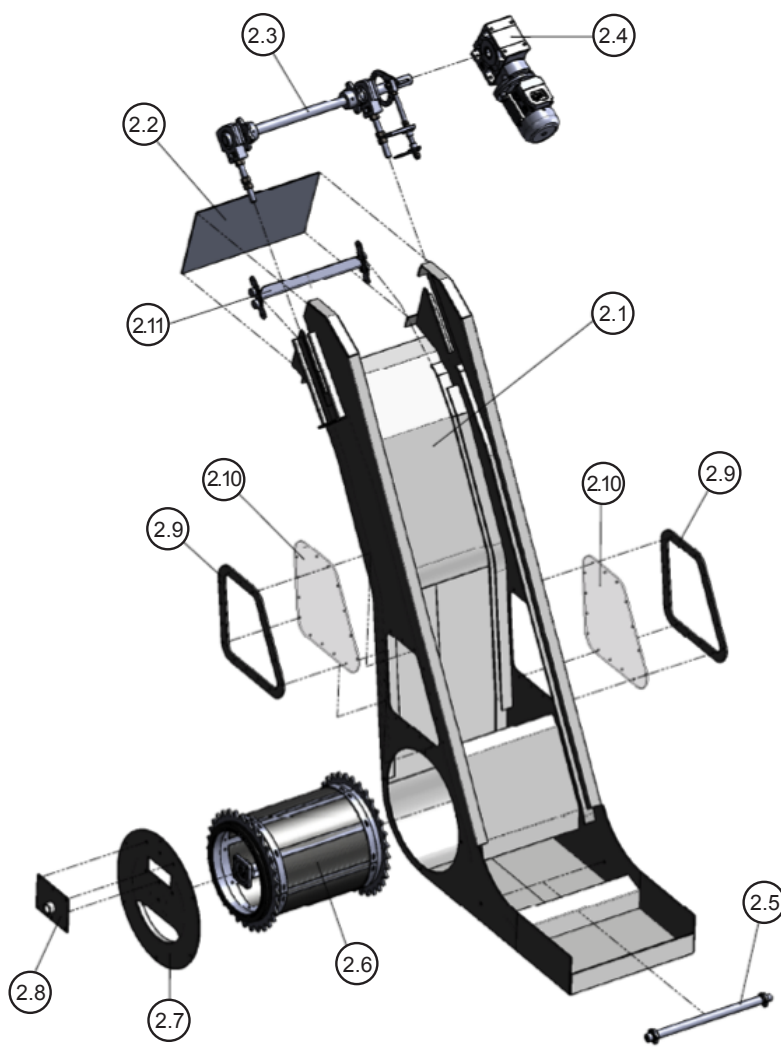
Číslo položky	Popis
1	Laťkový dopravník
2	Rotační buben dopravníku
3	Nádrž
4	Čerpadlo
5	Elektrické ovladače

Článekový dopravník řady 3



Číslo položky	Popis
1.1	Korpus dopravníku
1.2	Horní kryt
1.3	Nakloněný kryt
1.4	Sestava pohonu
1.5	Převodovka motoru
1.6	Sestava vratné strany
1.7	Sestava pásu

Sestava hrablového dopravníku řady 3



Číslo položky	Popis
2.1	Korpus dopravníku
2.2	Příčná deska strany pohonu
2.3	Sestava pohonu
2.4	Převodovka motoru
2.5	Sestava vratné strany
2.6	Sestava rotačního bubnu
2.7	Sestava bubnu
2.8	Deska proplachovacího čerpadla
2.9	Konzola kontrolního okénka
2.10	Kontrolní okénko z polykarbonátu
2.11	Sestava pásu

4.6 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
4.6.1 Dopravník se nespustí.	Uvolněný kabel. Přetížení. Dopravník zablokovaný. Odpojovač vypnutý.	Zkontrolujte zapojení kabelů. Resetujte alarm přetížení. Odstraňte příčinu zablokování. Přepněte spínač na ON (ZAP.).
4.6.2 Motor dopravníku se spustí, pásy se nehýbou.	Dopravník zablokován.	Odstraňte příčinu zablokování.
4.6.3 Dopravník se střídavě zasekává nebo prokluzuje.	Přetížení pásu – nahromadění kovového odpadu nebo pevné cizí těleso mezi pásem a skříní.	Vyčistěte příslušnou oblast.
4.6.4 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.
4.6.5 Čerpadlo chladiva pracuje, ale tlak a/nebo průtok je nízký.	Čerpadlo pracuje ve špatném směru. Čerpadlo je zablokované nebo je opotřebovaný rotor. Nesprávné napětí nebo frekvence. Nedostatek chladiva v hlavní nádrži.	Vyměňte rozvod. Vyčistěte čerpadlo nebo opravte. Zkontrolujte přívod nebo vyměňte. Doplňte chladivo.

Problém	Příznaky	Postup
4.6.6 Nadměrné znečištění v nádrži čistého chladiva.	Poškození filtru. Nadměrná pěnivost chladiva. Viskozita chladiva vyšší než původně specifikovaná. Průtok chladiva vyšší než původně specifikovaný.	Vyměnit dle potřeby. Obráťte se na dodavatele chladiva. Výměna za správné chladivo nebo výměna typu filtru. Snížit průtok na příslušnou kapacitu rotačního filtračního systému.
4.6.7 Odřezky a částice se z filtru neodstraňují.	Průtok chladiva do proplachovacího potrubí je omezen nebo se zcela zastavil.	Vyměňte tkaninu vnitřního síta, vyčistěte nebo vyměňte. Zkontrolujte uzavření kontrolního ventilu. Zkontrolujte správnou funkci proplachovacího čerpadla. Zkontrolujte případné ucpání proplachovacích trysek, vyčistěte nebo vyměňte.
4.6.8 Trvale vysoká hladina chladiva.	Přetékání chladiva.	Vyčistěte nebo vyměňte síto filtru.