



**SULZER**

---

## Série CDD Channel Monster

---



CS

---

## Návod k montáži a obsluze

---

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



<b>EN:</b> Declaration of Conformity	<b>DA:</b> Overensstemmelseserklæring	<b>TR:</b> Uygunluk beyanına
<b>DE:</b> Konformitätserklärung	<b>FI:</b> Vaatimustenmukaisuusvakuutus	<b>BG:</b> Декларация за съответствие
<b>FR:</b> Déclaration de Conformité	<b>PL:</b> Deklaracja zgodności	<b>RO:</b> Declarație de conformitate
<b>ES:</b> Declaración de Conformidad	<b>HU:</b> Megfelelőségi nyilatkozat	<b>SR:</b> Izjava o usaglašenosti
<b>PT:</b> Declaração de conformidade	<b>EL:</b> Δήλωση εναρμόνισης	<b>LV:</b> Atbilstības deklarācija
<b>IT:</b> Dichiarazione di conformità	<b>ET:</b> Vastavusdeklaratsioon	<b>LT:</b> Atitikties deklaracija
<b>NL:</b> Overeenkomstigheidsverklaring	<b>CS:</b> Prohlášení o shodě	<b>RU:</b> Заявление о соответствии
<b>SV:</b> Försäkran om överensstämmelse	<b>SL:</b> Izjava o skladnosti	<b>HR:</b> Izjava o suglasnosti
<b>NO:</b> Samsvarserklæring	<b>SK:</b> Vyhlásenie o zhode	

<b>EN:</b> Manufacturer / Address:	<b>DA:</b> Producent / Adresse:	<b>TR:</b> Üretici / Adres:
<b>DE:</b> Hersteller / Adresse:	<b>FI:</b> Valmistaja / Osoite:	<b>BG:</b> Производител / Адрес:
<b>FR:</b> Fabricant / Adresses:	<b>PL:</b> Producent / Adres:	<b>RO:</b> Producător / Adresa:
<b>ES:</b> Fabricante / Dirección:	<b>HU:</b> Gyártó/vCím:	<b>SR:</b> Proizvođač / Adresa:
<b>PT:</b> Fabricante / Endereço:	<b>EL:</b> Κατασκευαστής / Διεύθυνση:	<b>LV:</b> Ražotājs / Adrese:
<b>IT:</b> Costruttore / Indirizzo:	<b>ET:</b> Tootja / Aadress:	<b>LT:</b> Gamintojas / Adresas:
<b>NL:</b> Fabrikant / Adres:	<b>CS:</b> Výrobce / adresa:	<b>RU:</b> Изготовитель / Адрес:
<b>SV:</b> Tillverkare / Adress:	<b>SL:</b> Proizvajalec / Naslov:	<b>HR:</b> Proizvođač/Adresa:
<b>NO:</b> Produsent / Adresse:	<b>SK:</b> Výrobca / Adresa:	

**JWC Environmental, Unit 15, Daneside Business Park, River Dane Road, Congleton, Cheshire CW12 1UN, Spojené království**

<b>EN:</b> Name and address of the person authorised to compile the technical file to the authorities on request:
<b>DE:</b> Name und Adresse der Person, die berechtigt ist, das technische Datenblatt den Behörden auf Anfrage zusammenzustellen:
<b>FR:</b> Nom et adresse de la personne autorisée pour générer le fichier technique auprès des autorités sur demande:
<b>ES:</b> Nombre y dirección de la persona autorizada para compilar a pedido el archivo técnico destinado a las autoridades:
<b>PT:</b> Nome e endereço da pessoa autorizada a compilar o ficheir técnico para as autoridades, caso solicitado:
<b>IT:</b> Il nome e l'indirizzo della persona autorizzata a compilare la documentazione tecnica per le autorità dietro richiesta:
<b>NL:</b> Naam en adres van de persoon die geautoriseerd is voor het op verzoek samenstellen van het technisch bestand:
<b>SV:</b> Namn och adress på den person som är auktoriserad att på begäran utarbeta den tekniska dokumentsamlingen till myndigheterna:
<b>NO:</b> Navn og adresse på den personen som har tillatelse til å sette sammen den tekniske file til myndighetene ved forespørsel:
<b>DA:</b> Navn og adresse på den person, der har tilladelse til at samle den tekniske dokumentation til myndighederne ved anmodning om dette:
<b>FI:</b> Viranomaisten vaatiessa teknisten tietojen lomaketta lomakkeen valtuutetun laatijan nimi ja osoite:
<b>PL:</b> Nazwisko i adres osoby upoważnionej do przygotowania dokumentacji technicznej w przypadku, gdy jest ona wymagana przez władze:
<b>HU:</b> A hatóságok kérésére a műszaki adatokat tartalmazó akta összeállítására meghatalmazott személy neve és címe:
<b>EL:</b> Όνομα και διεύθυνση του ατόμου που είναι εξουσιοδοτημένο για τη σύνταξη του τεχνικού φακέλου προς τις αρχές επί τη αιτήσεως:
<b>ET:</b> Isiku nimi ja aadress, kelle pädevuses on koostada nõudmise korral ametiasutustele tehnilist dokumentatsiooni:
<b>CS:</b> Jméno a adresa osoby oprávněné sestavit na vyžádání technickou dokumentaci pro úřady:
<b>SL:</b> Ime in naslov osebe, pooblaščenega za zbiranje tehničnih podatkov za pooblaščenega organe na zahtevo:
<b>SK:</b> Meno a adresa osoby oprávnenej na zostavenie technického súboru pre úrady na požiadanie:
<b>TR:</b> Yetkili makamlara istek üzere teknik dosyayı hazırlamaya yetkili olan kişinin adı ve adresi:
<b>BG:</b> Име и адрес на лицето, упълномощено да състави техническия документ за властите при поискване:
<b>RO:</b> Numele și adresa persoanei autorizate să completeze dosarul tehnic pentru autorități la cerere:
<b>SR:</b> Ime i adresa lica ovlašćenog za sastavljanje tehničkog dokumenta za nadležnu instituciju u slučaju zahteva:
<b>LV:</b> Tās personas uzvārds un adrese, kura pilnvarota sagatavot tehnisko dokumentāciju pēc uzraugošo iestāžu pieprasījuma:
<b>LT:</b> Asmens, įgalioto valdžios institucijoms pareikalavus sudaryti techninę bylą, vardas, pavardė ir adresas:
<b>RU:</b> Ф.И.О и адрес лица, уполномоченного составлять техническую документацию по требованию органов власти:
<b>HR:</b> Ime i adresa ovlaštene osobe za sastavljanje tehničke dokumentacije nadležnoj instituciji u slučaju zahtjeva:

**Frank Ennenbach, Director Product Safety and Regulations Sulzer Management AG, Neuwiesenstrasse 15, 8401 Winterthur, Switzerland**



- EN:** We declare under our sole responsibility that the product to which this manual and declaration relates are in conformity with the following standards or other normative documents.
- DE:** Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt, auf das sich dieses Handbuch und diese Erklärung beziehen, den folgenden Normen oder anderen normativen Dokumenten entspricht.
- FR:** Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le produit auquel ce manuel et cette déclaration font référence est conforme aux normes ou autres documents normatifs suivants.
- ES:** Por la presente, nosotros declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto al que se refiere este manual y declaración cumple con las siguientes normas u otros documentos normativos.
- PT:** Declaramos, sob nossa exclusiva responsabilidade, que o produto com o qual este manual e declaração estão relacionados se encontra em conformidade com as seguintes normas ou outros documentos normativos.
- IT:** Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto a cui si riferisce questo manuale e la presente dichiarazione sono conformi ai seguenti standard o ad altri documenti normativi.
- NL:** Wij verklaren onder onze volledige verantwoordelijkheid dat het product, waar deze handleiding en verklaring bijhoren, voldoet aan de volgende normen of andere normatieve documenten.
- SV:** Vi intygar på eget ansvar att produkten som denna bruksanvisning och försäkran gäller uppfyller följande standarder eller andra normgivande dokument.
- NO:** Vi erklærer med vårt eneansvar at produktet som denne håndboken og erklæringen gjelder er i samsvar med følgende standarder eller andre normative dokumenter.
- DA:** Vi erklærer under eneansvar, at det produkt, som denne manual og erklæring vedrører, er i overensstemmelse med følgende standarder eller andre normgivende dokumenter.
- FI:** Me vakuutamme yksinomaisena vastuullisena, että tuote, jota tämä käsikirja ja vakuutus koskee, vastaa seuraavia standardeja tai muita ohjeellisia asiakirjoja.
- PL:** Deklarujemy na swoją wyłączną odpowiedzialność, że produkt, do którego odnosi się niniejsza instrukcja obsługi i deklaracja, jest zgodny z poniższymi normami lub innymi aktami normatywnymi.
- HU:** Teljes felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy a termék, amelyre a jelen kézikönyv és nyilatkozat vonatkozik, megfelel az alábbi szabványoknak vagy egyéb normatív dokumentumoknak.
- EL:** Δηλώνουμε με αποκλειστική μας ευθύνη ότι το προϊόν στο οποίο αναφέρεται το παρόν εγχειρίδιο και η δήλωση βρίσκεται σε συμμόρφωση με τα ακόλουθα πρότυπα ή άλλα κανονιστικά έγγραφα.
- ET:** Kinnitame oma ainuvastutusel, et toode, mida see juhend ja deklaratsioon käsitleb, on kooskõlas järgmiste standardite või muude normdokumentidega.
- CS:** Prohlašujeme na naši výhradní odpovědnost, že produkt, ke kterému se vztahuje tento návod a prohlášení, je ve shodě s následujícími normami nebo jinými normativními dokumenty.
- SL:** Izjavljamo pod lastno odgovornostjo, da je izdelek, na katerega se nanašata ta priročnik in izjava, skladen z naslednjimi standardi ali drugimi normativnimi dokumenti.
- SK:** Vyhlasujeme na vlastnú zodpovednosť, že produkt, ktorého sa týka tento návod a vyhlásenie, je v zhode s nasledujúcimi normami a normatívnymi dokumentmi.
- TR:** Bu el kitabının ve beyanın konusu olan ürünün, aşağıdaki standartlara ve standartlara tabi diğer dokümanlara uygun olduğunu, tüm sorumluluk bize ait olmak üzere beyan ederiz.
- BG:** Декларираме на собствена отговорност, че продуктът, за който се отнася това ръководство и тази декларация, е в съответствие със следните стандарти или други нормативни документи.
- RO:** Declarăm pe propria răspundere că produsul la care fac referire acest manual și această declarație este în conformitate cu următoarele standarde sau alte documente normative.
- SR:** Na svoju isključivu odgovornost izjavljujemo da su proizvodi na koje se odnose ovaj priručnik i izjava u skladu sa sledećim standardima ili drugim normativnim dokumentima.
- LV:** Vienīgi uz savu atbildību deklarējam, ka izstrādājums, uz kuru attiecas šī rokasgrāmata un deklarācija, atbilst šādiem standartiem un citiem normatīvajiem aktiem.
- LT:** Deklaruojame savo atsakomybe, kad produktas, su kuriuo susijęs šis vadovas ir deklaracija, atitinka toliau nurodytus standartus ar kitus norminius dokumentus.
- RU:** Под нашу полную ответственность заявляем, что продукт, к которому относится данное руководство и декларация, соответствует следующим стандартам или другим нормативным документам.
- HR:** Izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod na koji se ovaj priručnik i ova izjava odnose usklađen sa sledećim normama ili drugim normativnim dokumentima.




- EN:** As defined by ATEX Directive 2014/34/EU, Machinery Directive 2006/42/EC, EMC-Directive 2004/108/EC, Low Voltage Directive 2014/35/EU, Outdoor Noise Directive 2000/14/EC amended by 2005/88/EC.
- DE:** Im Sinne der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, EMV-Richtlinie 2004/108/EG, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, Lärmrichtlinie 2000/14/EG geändert durch 2005/88/EG.
- FR:** Tel que défini par la directive ATEX 2014/34/EU, Directive sur les machines 2006/42/CE, EMC-Directive 2004/108/CE, Directive basse tension 2014/35/EU, Directive sur le bruit extérieur 2000/14/CE amendé par 2005/88/EC.
- ES:** Según se define en la Directiva ATEX 2014/34/UE, Directiva de Máquinas 2006/42/CE, DIRECTIVA EMC 2004/108/CE, Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE, Directiva 2000/14/CE modificada por 2005/88/CE.
- PT:** Conforme definido pela diretiva ATEX 2014/34/UE, diretiva de máquinas 2006/42/CE, Diretiva EMC 2004/108/CE, diretiva de baixa tensão 2014/35/UE, diretiva ruído exterior 2000/14/CE alterada por 2005/88/CE.
- IT:** Come definito dalla direttiva ATEX 2014/34/EU, direttiva sulle macchine 2006/42/EC, Direttiva EMC 2004/108/EC, direttiva a bassa tensione 2014/35/UE, direttiva sul rumore esterno 2000/14/EC modificata entro il 2005/88/EC.
- NL:** Zoals gedefinieerd in ATEX richtlijn 2014/34/EU, Machinerichtlijn 2006/42/EG, EMC-richtlijn 2004/108/EG, laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU, buitenlawaai Richtlijn 2000/14/EG gewijzigd tegen 2005/88/EG.
- SV:** Enligt definitionen i ATEX-direktivet 2014/34/EU, maskin direktiv 2006/42/EG, EMC-direktiv 2004/108/EG, lågspännings direktivet 2014/35/UE, direktiv 2000/14/EG om buller, ändrat genom 2005/88/EG.
- NO:** Som definert av ATEX-direktiv 2014/34/EU, maskindirektiv 2006/42/EF, EMC-direktiv 2004/108/EF, lavspenningsdirektiv 2014/35/UE, direktiv om utendørs støy 2000/14/EF endret av 2005/88/EF.
- DA:** Som defineret i ATEX-direktiv 2014/34/EU, maskindirektiv 2006/42/EF, EMC-direktiv 2004/108/EF, lavspændingsdirektiv 2014/35/UE, direktiv vedr. udendørs støj 2000/14/EF revideret ved 2005/88/EF.
- FI:** kuten ATEX-direktiivissä 2014/34/EU on määritelty, kone direktiivi 2006/42/EY, EMC-direktiivi 2004/108/EY, pien jännite direktiivi 2014/35/UE, ulkomelu direktiivi 2000/14/EY, sellaisena kuin se on muutettuna direktiivillä 2005/88/EY.
- PL:** zgodnie z definicją zawartą w dyrektywie ATEX 2014/34/UE Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE, dyrektywa EMC 2004/108/WE, dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE, dyrektywa w sprawie hałasu na zewnątrz 2000/14/WE zmieniona dyrektywą 2005/88/WE, dyrektywa 2009/125/WE.
- HU:** A 2014/34/EU, ATEX-irányelv, a 2006/42/EK gépekről szóló irányelv, a 2004/108/EK EMC-irányelv, a 2014/35/EU kisfeszültségű irányelv és a kültéri zajkibocsátás 2005/88/EK irányelvvel módosított 2000/14/EK irányelve által meghatározottak szerint.
- EL:** όπως ορίζεται από την οδηγία 2014/34/EE του ATEX, οδηγία για τις μηχανές 2006/42/EK, EMC-Οδηγία 2004/108/EK, οδηγία για την χαμηλή τάση 2014/35/EE, οδηγία 2000/14/EK για το θόρυβο, τροποποιήθηκε από το 2005/88/EK.
- ET:** Kooskõlas ATEX-direktiiviga 2014/34/EL, masinadirektiiviga 2006/42/EÜ, elektromagnetilise ühilduvuse direktiiviga 2004/108/EÜ, madalpingedirektiiviga 2014/35/EL, välismüra direktiiviga 2000/14/EÜ, mida on muudetud direktiiviga 2005/88/EÜ.
- CS:** Podle definice ve směrnici ATEX 2014/34/EU, směrnici o strojních zařízeních 2006/42/ES, směrnici o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/ES, směrnici o nízkém napětí 2014/35/UE, směrnici o venkovním hluku 2000/14/ES ve znění směrnice 2005/88/ES.
- SL:** Kot opredeljujejo Direktiva ATEX 2014/34/EU, Direktiva o strojih 2006/42/ES, Direktiva o elektromagnetni združljivosti 2004/108/ES, Direktiva o nizki napetosti 2014/35/UE, Direktiva 2000/14/ES o emisijah hrupa v okolje, kot jo spreminja Direktiva 2005/88/ES.
- SK:** Ako je definované smernicou 2014/34/EU ATEX, smernicou 2006/42/EC o strojových zariadeniach, smernicou 2004/108/EC o elektromagnetickej kompatibilite, smernicou 2014/35/UE o nízkom napätí, smernicou 2000/14/EC o hluku vo vonkajšom prostredí zmenenou a doplnenou smernicou 2005/88/EC.
- TR:** ATEX Yönetmeliği 2014/34/AB, Makine Emniyeti Yönetmeliği 2006/42/AT, EMU Yönetmeliği 2004/108/AT, Alçak Gerilim Yönetmeliği 2014/35/AB, Gürültü Yönetmeliği 2000/14/AT (yerine 2005/88/AT yürürlüğe girmiştir) doğrultusunda.
- BG:** Както е определено в Директива ATEX 2014/34/EC, Директива 2006/42/EO относно машините, Директива 2004/108/EO относно EMC, Директива 2014/35/EC относно ниското напрежение, Директива 2000/14/EO относно шума на открито, изменена с Директива 2005/88/EO.
- RO:** În conformitate cu Directiva ATEX 2014/34/UE, Directiva privind echipamentele tehnice 2006/42/CE, Directiva CEM 2004/108/CE, Directiva privind tensiunea joasă 2014/35/UE, Directiva privind zgomotul exterior 2000/14/CE, modificată prin 2005/88/CE.
- SR:** Kao što je definisano ATEX Direktivom 2014/34/EU, Direktivom o mašinama 2006/42/EK, Direktivom o EMK 2004/108/EK, Direktivi za električne uređaje niskog napona 2014/35/UE, Direktivi o emisiji buke opreme koja se koristi na otvorenom prostoru 2000/14/EK koju zamenjuje 2005/88/EK.
- LV:** Saskaņā ar ATEX direktīvu 2014/34/ES, Mašīnu direktīvu 2006/42/EK, EMS direktīvu 2004/108/EK, Zemsprieguma direktīvu 2014/35/ES, Trokšņu direktīvu 2000/14/EK, kas grozīta ar 2005/88/EK.
- LT:** Kaip apibrėžta ATEX direktyvoje 2014/34/ES, Mašinų direktyvoje 2006/42/EB, EMC direktyvoje 2004/108/EB, Žemos įtampos direktyvoje 2014/35/ES, Išorinio triukšmo direktyvoje 2000/14/EB, iš dalies pakeistoje 2005/88/EB.
- RU:** Как определено директивой ATEX 2014/34/EU, Директива о машиностроении 2006/42/EC, EMC-Directive 2004/108/EC, Директива о низком напряжении 2014/35/UE, Директива об уличном шуме 2000/14/EC с поправками к 2005/88/EC.
- HR:** U skladu s Direktivom ATEX 2014/34/EU, Direktivom o strojevima 2006/42/EZ, Direktivom EMC 2004/108/EZ, Direktiva o niskonaponskoj opremi 2014/35/UE, Direktivom o vanjskoj buci 2000/14/EZ dopunjenoj s 2005/88/EZ.

EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, IEC 80079-36, IEC 80079-37

Gregory B. Queen, Prezident  
JWC Environmental Inc.  
12.11.2019

## Obsah

Výstražná prohlášení ATEX  (případně zkontrolujte typový štítek) .....	1
Podrobnosti typového štítku .....	2
Bezpečnostní a výstražná upozornění .....	3
Obecné informace .....	4
Účel použití .....	5
Omezení použití .....	5
Nastavení momentu .....	7
Bezpečnostní doporučení .....	7
Hladiny hluku .....	7
Mazání .....	7
Manipulace .....	8
Použití položek, které nebyly schváleny nebo vyrobeny společností Sulzer .....	8
Kontroly / Skladování .....	8
Montáž .....	9
Uzemnění [pouze rozmělnovače chráněné proti výbuchu] .....	10
Elektroinstalace .....	11
Ochranné kryty .....	11
Výstražná / Ovládací zařízení .....	11
Postup spuštění .....	11
Rady k demontáži .....	13
Čištění / Kontrola .....	13
Rady k opětovné montáži .....	13
Prodloužené vypínání .....	14
Údržba .....	14
Mazací tabulka .....	15
Přípustné tolerance opotřebení .....	15
Odstraňování problémů .....	16

**Výstražná prohlášení ATEX  (případně zkontrolujte typový štítek)**




1. Pokud má být rozmělnovač instalován v prostředí s nebezpečím výbuchu, zajistěte, aby to bylo specifikováno v době nákupu a aby bylo zařízení dodáno odpovídajícím způsobem a bylo opatřeno štítkem ATEX nebo bylo dodáno s prohlášením o shodě. Pokud máte pochybnosti o vhodnosti zařízení, kontaktujte před zahájením montáže a uvádění do provozu společnost Sulzer.
2. Procesní kapaliny nebo kapaliny musí být udržovány na teplotě v rozmezí -20 °C až 40 °C, jinak by se povrch rozmělnovače nebo součástí systému mohly stát zdrojem vznícení v důsledku zvýšení teploty.
3. Práce na elektroinstalaci a údržbě by měly být prováděny pouze kvalifikovanými a kompetentními osobami a musí být v souladu s příslušnými elektrotechnickými předpisy.
4. Pokud existuje riziko hromadění výbušných plynů nebo prachu, musí být před provozem a během něj provedeno řádné odvětrání a odstraněny všechny plyny a prach.
5. Při upevňování pohonů, spojek a ochranných krytů k jednotce rozmělnovače je bezpodmínečně nutné, aby byly správně namontovány, vyrovnány a nastaveny v souladu s montážními pokyny. V opačném případě může dojít k jiskření v důsledku neúmyslného mechanického kontaktu nebo ke zvýšení teploty v důsledku mechanického nebo elektrického přetížení.
6. Neprovozování nebo neprovádění údržby rozmělnovače a pomocného zařízení v souladu s pokyny výrobce může vést k předčasnému a potenciálně nebezpečnému selhání součástí. Je nezbytná pravidelná kontrola a v případě potřeby výměna ložisek, těsnění, ostatních opotřebitelných dílů a mazání.

Pro ATEX výkresy uspořádání rozmělnovače specifické pro danou jednotku použijte následující tabulku, abyste se ujistili, že máte pro referenci správný výkres jednotky.





<b>Výkresy jednotky JWC/Sulzer &amp; certifikační údaje směrnice ATEX</b>		
<b>Č. výkresu</b>	<b>Popis jednotky</b>	<b>Zóna ATEX</b>
10000-CD-ATEX-S	Řadová série 10K Muffin Monster	Plyn & prach
10002-CD-ATEX-S	Kanálová série 10K Muffin Monster	Plyn & prach
30002-SC2-ATEX-S	Série 3-SHRED Muffin Monster	Plyn & prach
30004T-CD-ATEX-S	Řadová série 30K Muffin Monster	Plyn & prach
30005-CD-ATEX-S	Kanálová série 30K Muffin Monster	Plyn & prach
40002-CD-ATEX-S	Kanálová série 40K Muffin Monster	Plyn & prach
40002-IL-CD-ATEX-S	Řadová série 40K Muffin Monster	Plyn & prach
40002-SC2-ATEX-S	Série 4-SHRED Muffin Monster	Plyn & prach
CMD-XDS2.0-ATEX-S	Série CMD-XDS2.0 Channel Monster	Pouze plyn
CMD-XDM2.0-ATEX-S	Série CMD-XDM2.0 Channel Monster	Pouze plyn
CDD-XDS2.0-ATEX-S	Série CDD-XDS2.0 Channel Monster	Pouze plyn
CDD-XDM2.0-ATEX-S	Série CDD-XDM2.0 Channel Monster	Pouze plyn
CDD-XDS2.5-ATEX-S	Série CDD-XDS2.5 Channel Monster	Pouze plyn
CDD-XDM2.5-ATEX-S	Série CDD-XDM2.5 Channel Monster	Pouze plyn

## Podrobnosti typového štítku





Neodpovídá  
směrnici ATEX

 JWC ENVIRONMENTAL CONGLETON, CHESHIRE CW12 1UN, U.K. <small>THIS PRODUCT IS COVERED BY ONE OR MORE U.S. PATENTS AND FOREIGN COUNTERPARTS 6,176,443 6,332,984 7,073,433 7,081,405 7,383,942 7,771,589 9,421,550</small>		 	
MODEL NO.		CODE	
SERIAL NO.		MANUF. DATE	CAPACITY m <sup>3</sup> /h
			MAX. kpa
			WEIGHT kg
SOUND PRESSURE LEVEL <70dB			

Muffin Monster  
plyn & prach

 JWC ENVIRONMENTAL CONGLETON, CHESHIRE CW12 1UN, U.K. <small>THIS PRODUCT IS COVERED BY ONE OR MORE U.S. PATENTS AND FOREIGN COUNTERPARTS 6,176,443 6,332,984 7,073,433 7,081,405 7,383,942 7,771,589 9,421,550</small>		 	
MODEL NO.		 II 2G Ex h IIB T4 Gb II 3D Ex h IIIC T135C Dc	
SERIAL NO.		MANUF. DATE	CAPACITY m <sup>3</sup> /h
			MAX. kpa
			WEIGHT kg
Certificate No: Baseefa03ATEX0591X/2			
SOUND PRESSURE LEVEL <70dB			

Channel Monster  
pouze plyn

 JWC ENVIRONMENTAL CONGLETON, CHESHIRE CW12 1UN, U.K. <small>THIS PRODUCT IS COVERED BY ONE OR MORE U.S. PATENTS AND FOREIGN COUNTERPARTS 6,176,443 6,332,984 7,073,433 7,081,405 7,383,942 7,771,589 9,421,550</small>		 	
MODEL NO.		 II 2G Ex h IIB T4 Gb	
SERIAL NO.		MANUF. DATE	CAPACITY m <sup>3</sup> /h
			MAX. kpa
			WEIGHT kg
Certificate No: Baseefa03ATEX0591X/2			
SOUND PRESSURE LEVEL <70dB			

- II Skupina zařízení – Povrchové
- 2/3 Kategorie ATEX – Vysoká ochrana
- G/D Plyn/Prach
- Ex Chráněné proti výbuchu
- h Mechanické zařízení, přiřazená třída ochrany podle EN80079-36
- IIB/IIIC Skupina prach/plyn
- T Teplotní třída
- Gb/Dc Úroveň ochrany zařízení (Plyn-1, Prach-22)

## Bezpečnostní a výstražná upozornění



Přítomnost nebezpečného napětí.



Nedodržení může vést ke zranění osob.



Oznámení uzamknout – označit. Elektrické nebezpečí – nedodržení může vést ke zranění osob.



Nepřibližujte se k rotujícím součástem.



Pokud hlavní odpojovač není vypnut, může dojít k automatickému restartu rotujících součástí po ztrátě napájení.



Zavěšený náklad. Během montáže / demontáže nestůjte pod rozmělnovačem.



Při manipulaci se součástmi noste bezpečnostní obuv.



Ostré hrany. Při manipulaci s noži a distančními vložkami noste ochranné rukavice.



Při čištění součástí noste ochranu zraku.



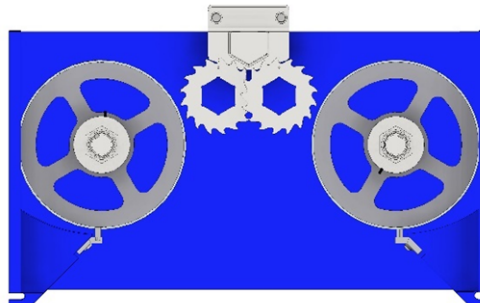
Pro správnou funkci se rozmělnovač musí otáčet správným směrem. Toto musí být zkontrolováno při montáži a uvedení do provozu a po provedení jakékoli údržby. Nedodržení tohoto pokynu může vést k mechanickému nebo elektrickému přetížení.



## Obecné informace

Rozmělňovač redukuje pevné látky v odpadních vodách. Samostatný ovládací panel umožňuje ovládání rozmělnovače.

Model	Výška zásobníku frézy (mm)
CDD18XX	457 mm
CDD24XX	610 mm
CDD32XX	813 mm
CDD40XX	1016 mm
CDD50XX	1270 mm
CDD60XX	1524 mm
CDD9020	2286 mm



Model	Hmotnost (kg)					
	CDDXX10		CDDXX16		CDDXX20	
	XDS	XDM	XDS	XDM	XDS	XDM
	<b>2" hřídel</b>					
CDD18XX	560	506				
CDD24XX	601	547	828			
CDD32XX	635	581	930	773	941	887
CDD40XX	669	615	975	875	975	937
CDD50XX	714	660	1032	921	1055	1000
CDD60XX	771	717	1089	978	1123	1068
	<b>2,5" hřídel</b>					
CDD40XX	1547	1468	1887	1808	2182	2103
CDD50XX	1637	1558	2000	1921	2307	2228
CDD60XX	1751	1672	2136	2057	2454	2375
	<b>3" hřídel</b>					
CDD9020						4127

Hmotnosti sestavy pohonu (kg)							
Pouze reduktor							
IP55				IP68			
0,75 kW	4 kW	7,5 kW	11 kW	0,75 kW	4 kW	7,5 kW	11 kW
27 kg	31 kg	90 kg	150 kg	29 kg	37 kg	108 kg	175 kg
Pouze motor							
IP55				IP68			
0,75 kW	4 kW	7,5 kW	11 kW	0,75 kW	4 kW	7,5 kW	11 kW
16 kg	44 kg	66 kg	102 kg	35 kg	159 kg	215 kg	236 kg

## Účel použití

Otevřené kanálové rozmělnovače řady CDD byly navrženy pro ekonomickou a spolehlivou redukci částic pro komerční, průmyslové a komunální odpadní vody. Jsou vhodné ke zpracování následujícího materiálu:

- Čistá a odpadní voda pro splašky obsahující pevné látky a vláknitý materiál
- Výkaly
- Kal
- Tekutý odpad

## Omezení použití

Omezení stroje			
Popis	Dvouhřídelový rozmělnovač s frézami, vymešovacími vložkami a dvojitým bubnem, uzavřený v litinovém pouzdru splňujícím různé normy, reduktor rychlosti, elektrický motor a řídicí jednotka motoru		
Účel použití	Redukce velikosti částic v komunálním / průmyslovém odpadu		
Maximální průtok	<u>10" buben</u>	<u>16" buben</u>	<u>20" buben</u>
CDD18XX	591 m <sup>3</sup> /h	Nestanoveno	Nestanoveno
CDD24XX	852 m <sup>3</sup> /h	1126 m <sup>3</sup> /h	Nestanoveno
CDD32XX	1243 m <sup>3</sup> /h	1670 m <sup>3</sup> /h	2612 m <sup>3</sup> /h
CDD40XX	1650 m <sup>3</sup> /h	2246 m <sup>3</sup> /h	3442 m <sup>3</sup> /h
CDD50XX	2195 m <sup>3</sup> /h	3030 m <sup>3</sup> /h	4551 m <sup>3</sup> /h
CDD60XX	2775 m <sup>3</sup> /h	3875 m <sup>3</sup> /h	5730 m <sup>3</sup> /h
CDD90XX	Nestanoveno	Nestanoveno	9306 m <sup>3</sup> /h
Maximální procesní tlak	6 barů		

<b>Personální informace</b>	
Předpokládaná úroveň školení, schopností a zkušeností	Platná místní, federální a oblastní bezpečnostní pravidla, předpisy a směrnice; učňovské vzdělávání / školení specifické pro jednotlivé obory
Zvláštní fyzické požadavky	Nestanoveno
Dotčený personál	Montéři, elektrikáři, operátoři, pracovníci údržby
<b>Omezení prostředí</b>	
Teplota	Provoz: -5 °C až +40 °C Skladování: -40 °C až +65 °C
Vlhkost	IP68
Nadmořská výška	1000 metrů nad mořem
<b>Prostorová omezení</b>	
Světlá výška požadovaná pro provoz	150 mm nad krytem ventilátoru motoru 914 mm před řídicí jednotkou
Světlá výška požadovaná pro údržbu	610 mm nad 914 mm od levé a pravé strany rozmělnovače 914 mm před řídicí jednotkou
<b>Omezení rozhraní</b>	
Elektroinstalace	575 V / 3 PH / 60 Hz 400 V / 3 PH / 50 Hz
Voda	Nestanoveno
Hydraulika	Nestanoveno
Propojení s ostatními zařízeními	Dvě (2) relé se suchým kontaktem indikující stavy chodu a poruch rozmělnovače pro dálkovou monitorovací operaci napájenou z cizích zdrojů

## Nastavení momentu

Nastavení momentu (Nm)			
<b>10K rozmělnovač</b>			
Závit	8.8 ZP	18-8 SST	Pojistné matice zásobníku frézy
M6	12	8,7	
M8	30	21,2	
M10	55	42	
1"			170
<b>30K, 40K, CMD, CDD rozmělnovač</b>			
1/4"		8,5	
5/16"		14,9	
3/8"		26,7	
1/2"		58	
9/16"		75,9	
5/8"		124,7	
1-1/2"			224

## Bezpečnostní doporučení

Stejně jako u ostatních položek zpracovatelského zařízení musí být rozmělnovač správně nainstalován, aby byl zajištěn uspokojivý a bezpečný provoz (viz část Montáž). Rovněž je nutné provádět údržbu rozmělnovače podle příslušné normy (viz část Údržba). Dodržování těchto doporučení zajistí, že bude dosaženo bezpečnosti personálu a uspokojivého provozu rozmělnovače.

Při manipulaci se škodlivými nebo nežádoucími materiály je třeba zajistit dostatečné větrání, aby se rozptýlily nebezpečné koncentrace par. Doporučuje se, aby tam, kde je to možné, byly rozmělnovače Sulzer instalovány s dostatečným osvětlením, aby byla zajištěna efektivní údržba v uspokojivých podmínkách. U některých materiálů výrobků zjednoduší hadicové oplachové zařízení s odpovídajícím odtokem údržbu a prodlouží životnost komponentů rozmělnovače.

## Hladiny hluku

Hladina akustického tlaku nepřesáhne 70 dB ve vzdálenosti jednoho metru od rozmělnovače. Toto vychází z typické instalace a nemusí to nutně zahrnovat hluk z jiných zdrojů nebo jakýkoli příspěvek ozvěn budovy.

## Mazání

V intervalech 10 000 hodin by měla proběhnout kontrola ložisek, převodů a sestav těsnění spolu s doplněním mazacího tuku.

V tropických nebo jiných náročných podmínkách však může být nutné častější mazání. Doporučuje se proto stanovit vhodný plán údržby nebo pravidelné kontroly odpovídající podmínkám provozu.

## Manipulace



Během montáže a údržby je třeba věnovat pozornost bezpečné manipulaci se všemi položkami. Protože rozmělnovač nebo jeho součásti váží více než 20 kg (45 lb), doporučuje se použít vhodné zvedací nářadí, aby nedošlo ke zranění osob nebo poškození součástí.



Nepokoušejte se rozmělnovač zvedat pouze za jeden zvedací bod. Při zvedání těžkých předmětů je třeba dbát zvýšené opatrnosti na bezpečnost personálu.



Z podstaty své konstrukce mají frézy ostré hrany. Při manipulaci je třeba postupovat velmi opatrně. Doporučuje se používat ochranné rukavice.

## Použití položek, které nebyly schváleny nebo vyrobeny společností Sulzer

Rozmělnovač a jeho součásti byly navrženy tak, aby zajistily bezpečný provoz rozmělnovače v souladu s pokyny, které se řídí právními předpisy. V důsledku toho společnost Sulzer prohlásila, že stroj je bezpečný pro použití ve specifikovaných podmínkách definovaných v Prohlášení o shodě a Účelu použití, které jsou vydány s tímto návodem k použití.

Použití náhradních dílů, které nejsou schváleny nebo vyrobeny společností Sulzer, může ovlivnit bezpečný provoz rozmělnovače, a proto se může stát bezpečnostním rizikem jak pro obsluhu, tak pro ostatní zařízení. V těchto případech se proto poskytnuté prohlášení stane neplatným. Záruka uvedená v obchodních podmínkách bude rovněž zneplatněna, pokud budou použity náhradní položky, které nejsou schváleny nebo vyrobeny společností Sulzer.

## Kontroly / Skladování

Poškození kontejneru nahlase přepravci a společnosti Sulzer.

Ohledně chybějících, uvolněných nebo poškozených dílů kontaktujte společnost Sulzer nebo jejího zástupce.

Veškeré zařízení by mělo být skladováno v kontrolovaném suchém prostředí, aby se zabránilo korozi nebo poškození součástí.

Rozmělnovače jsou z naší továrny expedovány s nožovou komorou nastříkanou vrstvou odpuzující vlhkost a připravenou k okamžité instalaci a provozu.

Pokud by byl stroj skladován nebo ponechán v klidu po delší dobu, doporučuje se znovu nastříkat zásobník frézy protikorozním mazivem a otáčet hřídeli po dobu 1-5 minut každé 3 měsíce buď ručně, nebo přivedením napájení do hnacího motoru. Zkontrolujte těsnost maziva v pohonu rozmělnovače. Pokud únik přesahuje 6 ml, obraťte se na společnost Sulzer.

Nedodržení výše uvedeného může způsobit uvážnutí stroje v důsledku těsných vůlí jednotlivých řezných prvků během uvádění do provozu a počátečního spuštění.

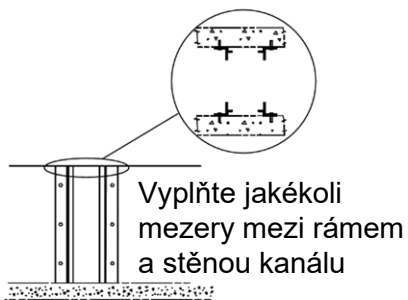
Před montáží / uvedením do provozu:

- Zkontrolujte externí technické prvky, protože upevňovací prvky v utěsněné oblasti mohou mít tendenci se uvolňovat. V případě uvolnění dotáhněte (viz Nastavení momentu).
- Zkontrolujte, zda není lak i byť jen mírně poškozen, a pokud je to nutné, opravte jej. Standardní barva Sulzer (RAL 5002).

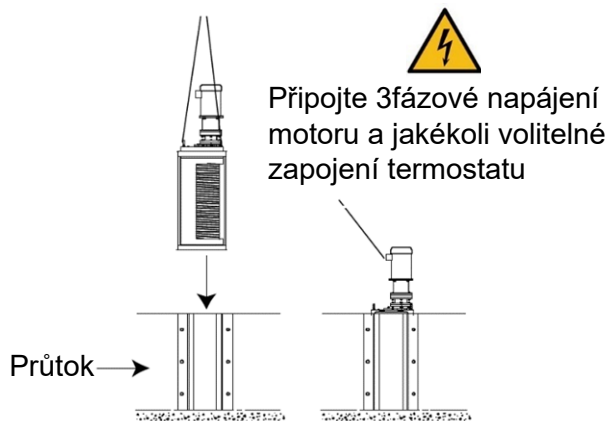
## Montáž



Elektroinstalační, mechanické a údržbové práce by měly být vykonávány pouze vhodně kvalifikovanými a kompetentními osobami a musí být v souladu s příslušnými elektrotechnickými a mechanickými předpisy.



Vždy použijte obě závěsná oka

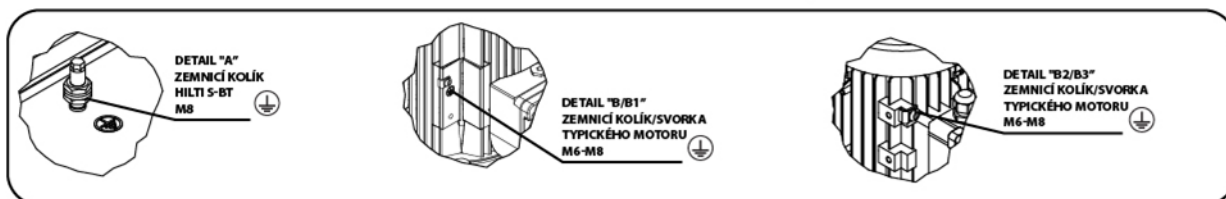
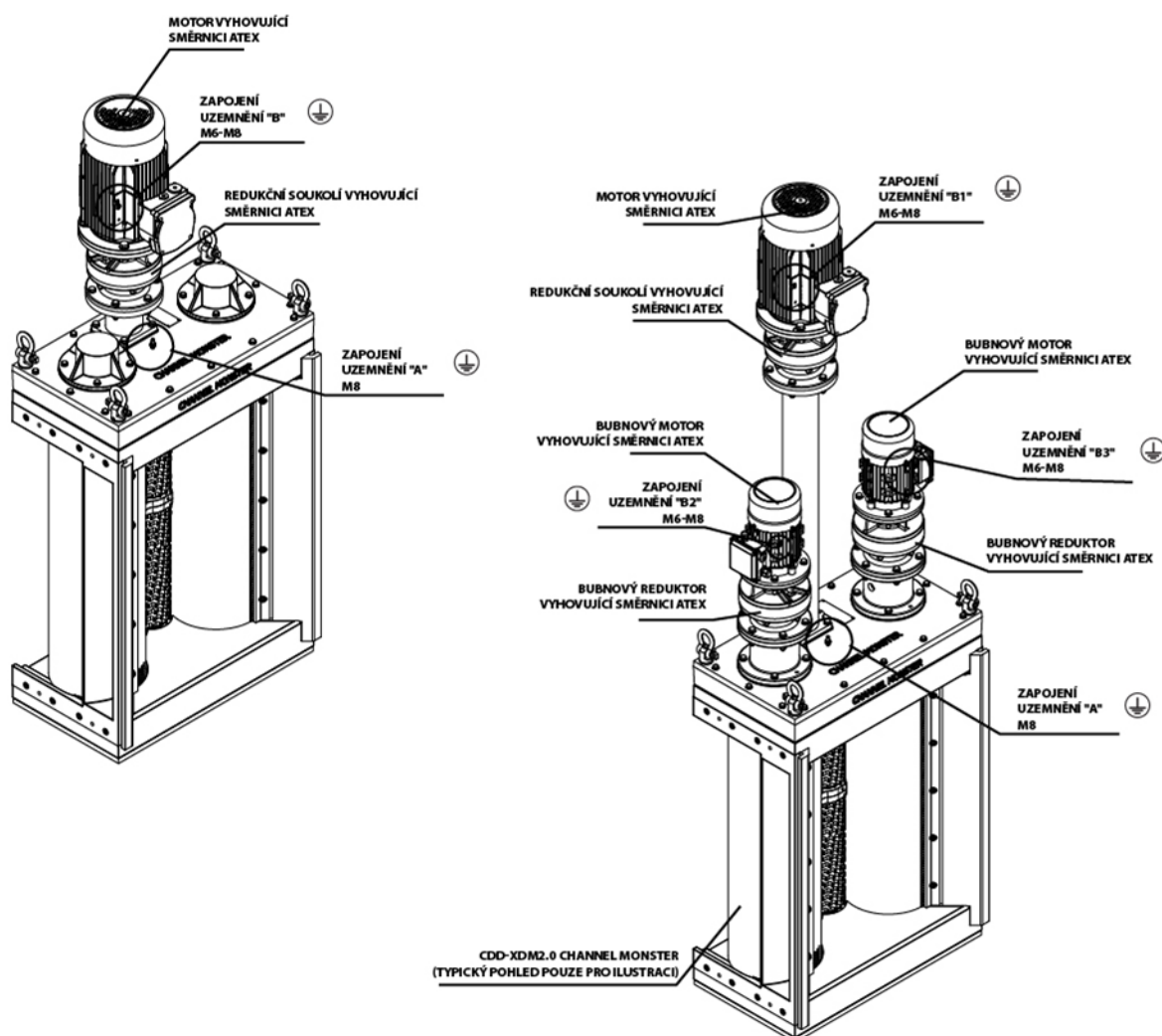


## Uzemnění [pouze rozmělnovače chráněné proti výbuchu]

Rozmělnovač a přidružený motor jsou vybaveny závitovými šrouby pro montáže vyžadující jednobodové uzemnění. Použijte kabel, který splňuje místní požadavky na kabeláž, a připojte jej ke dvěma uzemňovacím okům umístěným na krytu motoru a horním krytu rozmělnovače.



**Typické uzemňovací body pro rozmělnovač a pohon. K připojení k místním uzemňovacím bodům při montáži. Musí být provedeno vhodně kvalifikovaným smluvním montérem a v souladu s místními požadavky a legislativou. Uzemňovací kabely nejsou součástí dodávky.**



## Elektroinstalace



Rozmělnovač je chráněn řídicí jednotkou PLC nastavenou podle správné provozní filozofie. Používat je třeba pouze PLC dodané a schválené společností Sulzer. Nedodržení tohoto požadavku může způsobit předčasné selhání stroje a zneplatnit záruku na stroj. Je také důležité, aby byla PLC správně zapojena do panelu (pokud je řídicí jednotka součástí dodávky, podívejte se do příručky k řídicí jednotce).



Před instalací rozmělnovače se ujistěte, že jsou vyměněny všechny zátky a kontrolní desky.



Elektrické připojení by mělo být provedeno pouze pomocí vybavení vhodného pro dané jmenovité hodnoty i prostředí. Pokud existují pochybnosti o vhodnosti vybavení, před pokračováním by měla být konzultována společnost Sulzer. U elektrických pohonů s certifikací ATEX (pokud jsou součástí dodávky) budou dodány uzemňovací body a je nezbytné, aby byly správně připojeny. Elektroinstalace by měla zahrnovat vhodné izolační zařízení, aby byla zajištěna bezpečná práce na rozmělnovači a sestavě pohonu.

## Ochranné kryty



**V zájmu bezpečnosti musí být všechny ochranné kryty po provedení nezbytných nastavení rozmělnovače vráceny zpět.**

## Výstražná / Ovládací zařízení

Před použitím rozmělnovače musí být namontována výstražná nebo ovládací zařízení, která musí být nastavena v souladu se svými specifickými pokyny.



Společnost Sulzer není odpovědná za nedodržování místních nebo mezinárodních předpisů nebo za škody způsobené chybami v zapojení nebo nesprávným stíněním. Ke zvedání rozmělnovače používejte zdvihací zařízení dimenzované na minimální hmotnost rozmělnovače a připevněné ke všem zvedacím kroužkům v horním krytu rozmělnovače, jak je znázorněno na obrázku. Ověřte, zda šipky proudění rozmělnovače, které jsou umístěny na boční straně rozmělnovače, směřují ve směru proudění.

## Postup spuštění



**Vzhledem k povaze zařízení a jeho provoznímu prostředí může být rozmělnovač extrémně nebezpečným strojem. Je velmi důležité, aby byla obsluha před zahájením práce se strojem obeznámena s těmito montážními a provozními pokyny.**



**Ověřte, zda se v blízkosti rozmělnovače nenachází žádný neoprávněný personál nebo materiály.**

Pokud je motor vybaven termostatem, použijte ovládací panel dimenzovaný na napětí, proud a frekvenci motoru rozmělnovače a s vhodným odpojovačem napájení a ochranou proti přehřátí.

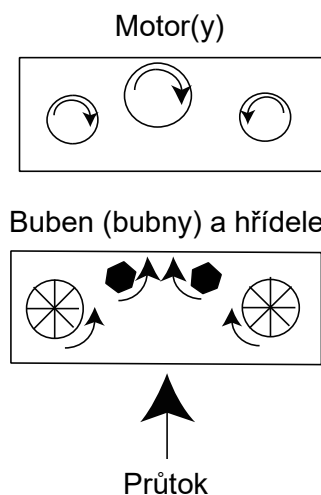
Zapněte napájení rozmělnovače pomocí ovládacího spínače na ovládacím panelu.



Zkontrolujte správné otáčení motoru nebo hřídele. Odpojte napájení a vzájemně vyměňte kterékoli dva vodiče motoru, pokud jsou obrácené. Postupně aplikujte průtok. Ověřte redukování pevných částic.

Pokud se vztahuje:

1. Jakmile je stroj nainstalován ve správné provozní poloze, zkontrolujte veškeré montážní technické prvky.
2. Zkontrolujte průchodnost a uzemnění všech elektrických připojení a zda instalace odpovídá příslušným předpisům a schémátům zapojení.
3. Vždy zajistěte, aby byl stroj chráněn v souladu s místními požadavky na ochranu zdraví a bezpečnost.
4. Zapněte napájení rozmělnovače pomocí ovládacího spínače na ovládacím panelu.
5. Při spuštění zkontrolujte směr otáčení fréz. Při pohledu ze vstupní strany by se frézy měly otáčet směrem ke středu.
6. Zkontrolujte, zda se rozmělnovač zastaví, když je aktivována operace zastavení.
7. Zapněte stroj a postupně zapněte podávací systém stroje. Je třeba dbát na to, aby nedošlo k přetížení stroje. Upravte posuv tak, aby v zásobníku frézy zůstala jen co nejmenší praktická zásoba materiálu.
8. Po dalších 10 minutách provozu stroj zastavte, vypněte a zablokujte hlavní izolátor. Zkontrolujte pevnost všech zajišťovacích šroubů. Opakujte kontrolu po každých 500 hodinách provozu.
9. Zkontrolujte pevnost všech kabelů a připojení. Opakujte kontrolu po každých 500 hodinách provozu.
10. Při první výměně maziva v převodovce a následujících intervalech dodržujte pokyny výrobce.
11. V případě přetížení (zablokování) stroje je řídicí jednotka naprogramována tak, aby aktivovala následující postup:
  - i. Na okamžik obraťte směr otáčení, aby se stav odstranil, a poté se vraťte k normálnímu provozu.
  - ii. Pokud dojde k přetížení během 60 sekund znovu, obraťte směr otáčení, aby se stav odstranil, a poté se vraťte k normálnímu provozu.
  - iii. Pokud dojde do 60 sekund od prvního přetížení k třetímu přetížení, stroj se vypne a aktivuje výstražný obvod.
12. Po vypnutí stroje z něj uvolněte tlak, a izolujte a zablokujte stroj. Prohlédněte stroj, odstraňte veškeré překážky a resetujte řídicí jednotku.
13. Stroj lze nyní znovu spustit.



## Rady k demontáži



Při údržbě rozmělnovače se ujistěte, že je hlavní izolátor označen / uzamčen. Při náhodném spuštění může dojít k vážnému zranění.

1. Odpojte kabeláž ze svorkovnic(e) motoru (motorů) a označte vodiče pro identifikaci.
2. Izolujte rozmělnovač od vtoku.
3. Je-li to nutné, lze rozmělnovač zcela demontovat z instalace pomocí doporučeného zvedacího zařízení.
4. V případě potřeby nahradte zásobník frézy údržbovým sítem.

## Čištění / Kontrola

Je důležité rozmělnovač pravidelně kontrolovat (časový rámec závisí na použití).



Připojte zvedací zařízení a demontujte rozmělnovač



1. Parou vyčistěte a vydezinfikujte všechny části jednotky kromě motoru, sestav těsnění, převodovky a ložisek.
2. Odstraňte veškerý těsnicí materiál ze spárových ploch.
3. Pouzdra by měla být důkladně vyčištěna.
4. Zkontrolujte všechny součásti, zda nejsou nadměrně opotřebené.
5. Zkontrolujte opotřebení a poškození ozubených kol.
6. Všechny frézy a vymešovací prvky musí být čisté a bez prasklin nebo nadměrného opotřebení.
7. Hřídele by měly být čisté a případné otřepy by se měly obrousit pro snazší stohování. Zkontrolujte opotřebení a poškození hřídelů.

**Pokud některá z výše uvedených součástí vyžaduje výměnu, kontaktujte servisní oddělení společnosti Sulzer.**

## Rady k opětovné montáži

1. Při opětovné montáži promažte ozubená kola předepsaným mazivem.
2. Připojte zpět kabeláž svorkovnic(e) motoru (motorů) s použitím označení vodičů pro identifikaci.
3. Znovu otevřete izolační ventily systému.
4. Po dokončení montáže proveďte postup „počátečního spuštění“.

## Prodloužené vypínání

Informace o prodlouženém vypínání najdete v části Kontrola / Skladování.

## Údržba

Ohledně servisu nebo náhradních dílů kontaktujte svého zástupce společnosti Sulzer. **NEPOKOUŠEJTE** se o jiné servisní zásahy, než které jsou popsány v této části.



Odpojte a zablokujte napájecí zdroj.

Po prvních 3 měsících, pak každých 6 měsíců nebo pokud nejsou tuhé látky zpracovávány:



Zkontrolujte opotřebení fréz a sestavy třmenu (je-li ve výbavě). Hrany by neměly být zaoblené. (Viz přípustné tolerance opotřebení.)

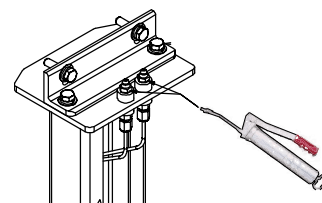
Zkontrolujte pevnost zásobníku frézy.



Zkontrolujte zanesení a poškození bubnu.

Pokud je uvolněný nebo opotřebovaný, viz Odstraňování problémů.

Každých 6 měsíců doplňte mazivo do mezilehlé sestavy třmenu (je-li namontována).



Každých 12 měsíců by měla být provedena běžná údržba.



Zkontrolujte pevnost zásobníku frézy a opotřebení fréz.

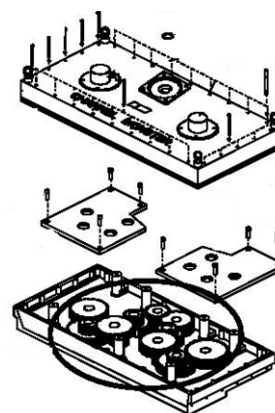
Demontujte sestavu pohonu a poté horní a spodní kryt.



Pokud jsou kryty horního nebo spodního těsnění znečištěné odpadní vodou, kontaktujte místní servisní středisko společnosti Sulzer.



Před namontováním horního a spodního krytu namontujte nová těsnění.



Každých 5 let:

- Demontujte sestavu pohonu, horní kryt a odstraňte staré mazivo (viz obrázek).
- Prohlédněte ozubená kola, zda nejsou poškozená nebo opotřebovaná, v případě potřeby je vyměňte a poté doplňte mazivo (viz Mazací tabulka)

**Mazací tabulka**

Výrobce	Mazivo
<b>Převodové mazivo (nemíchejte druhy) 500 gramů</b>	
Ormskirk	Total Multis Complex EP2*
<b>Mazivo na třmeny (nemíchejte druhy)</b>	
Castrol	Spheerol LCX 6002*
<b>Mazivo na O-kroužky</b>	
Ironsides Lubricant Ltd	Silikonové mazivo na ventily* 0250/0077
<b>Inhibitor koroze</b>	
Solent	Sprej SOL-732-0620K*
<b>Obecné a ochranné</b>	
Společnost WD-40	Aerosolové mazivo WD-40*

\*O.E.M. (Výrobce originálního vybavení)

**Přípustné tolerance opotřebení**

Popis	Vnější průměr	Tloušťka
Vymezovací prvek	Maximálně 0,20 mm	Nulové opotřebení
Fréza	Maximálně 0,63 mm	0,75 mm na každou stranu na okraji frézy Viz hodnotu opotřebení fréz níže

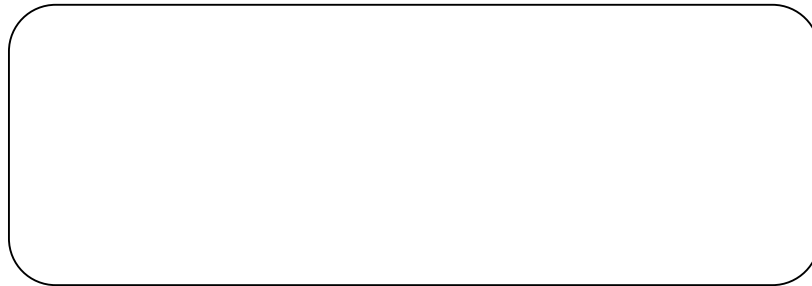
**Opotřebení fréz**

**Odstraňování problémů**

Symptom	Kontrola
Pevné látky nejsou redukovány	Otáčení fréz
	Opotřebení fréz
	Pevnost zásobníku frézy
	Hnací ústrojí motoru rozmělnovače
Uvolněnost zásobníku frézy Jednotka musí být demontována	Poškození kazetových ucpávek
	Opotřebení fréz
	Uvolnění pojistných matic
Nadměrný hluk, vibrace nebo problémy	Opotřebení hnacích ústrojí
	Kontaminace kazetových ucpávek
Přetížení motoru	Přetížení pevnými látkami
	Opotřebení fréz



**SULZER**



JWC Environmental · Unit 15, Daneside Business Park River Dane Road · Congleton,  
Cheshire CW12 1UN Spojené království · [www.sulzer.com](http://www.sulzer.com)