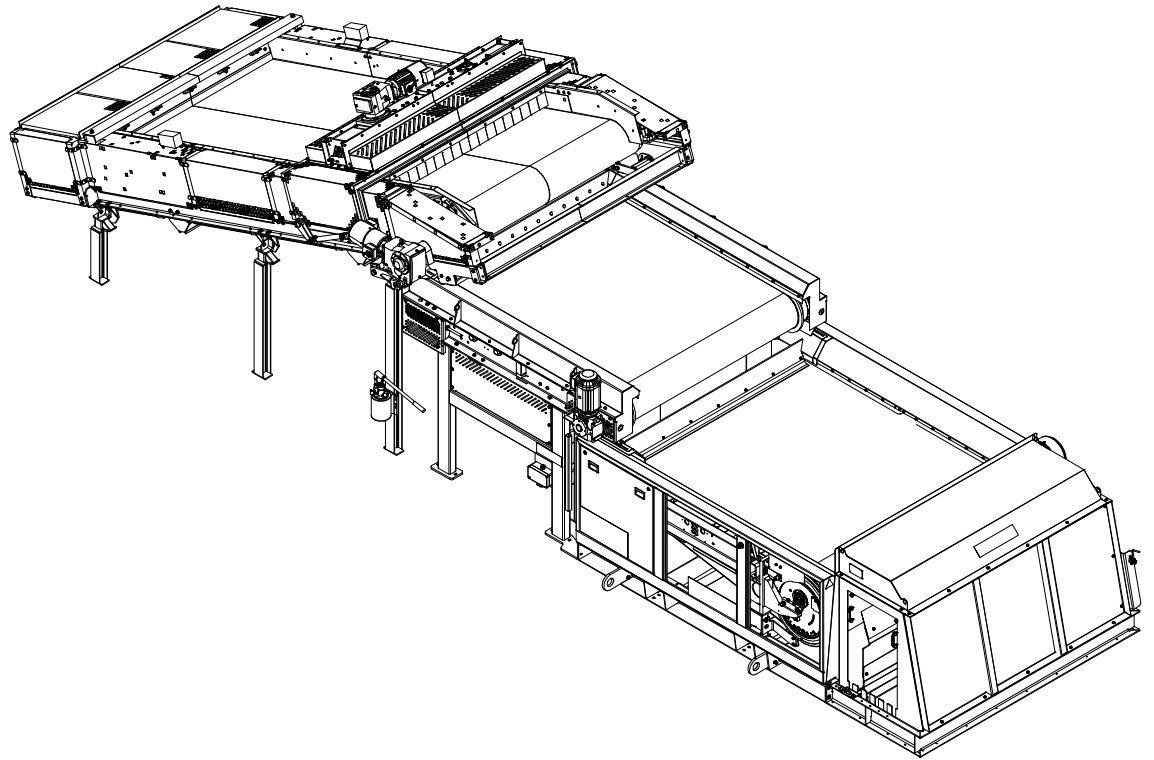


Dokumentation

EddyXpert - virvelströmsseparator

Artikelnr.: E0135301



Goudsmits order no.: S2002692

Goudsmit
Magnetic Systems BV
Petunialaan 19
5582 HA Waalre
The Netherlands

P.O. Box 18
5580 AA Waalre

T +31 (0)40 22 13 28 3
E systems@goudsmit.eu
W goudsmitmagnets.com

VAT nr. NL009079907B01
ABN-AMRO Bank (Netherlands) IBAN: NL94 ABNA 0527 1443 98 Swift/Bic: ABNANL2A
Conditions of sale registered at the chamber of Commerce Eindhoven. Reg. nr. 17061487



Installations- och användarmanual

Icke-ferroseparator, serie SxNF & RNFx

byggd på virvelströmsprincipen

Lämpat för avlägsnande av ej järnhaltiga metallpartiklar från torrt, väl utspritt produktflöde.
Ej lämpad för klibbig eller våta/flytande produkter och eller miljöer.



*Beskrivningarna och bilderna i denna handbok kan skilja sig från den faktiska maskinen.
Vi har bifogat ritning av den levererade artikeln såsom den byggdes.*

GOUDSMIT Magnetics Group BV

P.O. Box 18
Petunialaan 19
The Netherlands

5580 AA Waalre
5582 HA Waalre

Telefon:
Internet
E-post

+31 (0)40 221 32 83
: www.goudsmitmagnets.com
: info@goudsmitmagnets.com



Friskrivning

© Copyright 2021, Goudsmit Magnetics Group B.V..

Med ensamrätt.

Denna manual skyddas av upphovsrätt.

Det är förbjudet att kopiera allt innehåll, bilder och annat material den innehåller.

Denna manual får inte mångfaldigas på något vis och får inte översändas och/eller göras tillgänglig på ett nätverk, utom med föregående skriftligt tillstånd från Goudsmit Magnetics Grupp B.V.

Versionsöversikt till standardmanualen

Version	Datum	Beskrivning
1.0	02-2006	Första versionen.
1.1	06-2007	1. Komplet förnyad version av användarmanualen i typiskt Goudsmit-utförande. 2. Avsnitt om styrning omskrivet till aktuell situation.
1.2	08-2007	Uppdaterad efter jämförelse av engelska, holländska och tyska manualer.
1.3	05-2008	<ul style="list-style-type: none">• Kommentarer tillagda gällande högfartslagerfett för SNL-lagerblocken till magnetrullen.• Kapitel "Underhåll/Lagersystem" och "Underhåll/Motorreduktionsväxel" ändrade.
2.0	10-2009	Specifikationsblad och tillverkardeklaration separerade från manualen.
3.0	04-2013	HPC-styrenhet och underhållssektioner uppdaterade.
3.1	07-2013	Allmän revision.
3.2	09-2014	Underhåll och smörjning uppdaterade.
3.3	07-2015	Allmän revision.
3.4	07-2016	Uppdatering.
3.5	10-1017	Tillägg trumsektion.
4.0	08-2018	Lagt till bandbyte, lagt till friskrivning och allmän layoutuppdatering. □ Översatt till NL, FR och TY.
4.1	02-2019	HPC-styrenhet ersatt av Sigmatek-styrenhet
4.2	01/2021	Standardbandbyte för tillvalet matartransportband beskrivet.

Inledning

Läs denna manual och se till att ni helt förstår dess innehåll innan ni driftsätter och kör maskinen.

Om ni har frågor eller behöver förtydliganden gällande något som är relaterat till maskinen, tveka inte att kontakta **GOUDSMIT Magnetic Systems B.V.**

All teknisk information som finns i denna manual, samt alla relevanta ritningar och tekniska beskrivningar som vi tillhandahåller förblir vår egendom. Den får inte kopieras eller spridas utan föregående skriftligt tillstånd från oss.

Denna användarmanual kan beställas med angivande av anläggningsbeskrivning och/eller artikelnummer samt ordernummer (ORxxxxxx).

- Denna manual och tillverkardeklarationen utgör delar av maskinen.
- De måste kvarstanna i anslutning till maskinen, även om denna säljs.
- Manualen måste finnas tillgänglig för alla operatörer, servicetekniker och andra som arbetar med maskinen under hela dess livscykel.

Innehållsförteckning

Friskrivning	2
Versionsöversikt till standardmanualen	3
Inledning	4
Innehållsförteckning	5
Allmänt	6
Ferromagnetism	6
Villkor för leverans och garanti.....	7
Leverans.....	8
Allmänt	8
Identifieringsskylt.....	8
Säkerhet	9
Allmänt	9
Fara från magnetfält	10
Rörliga delar.....	11
Utstickande delar.....	11
Fallande delar	11
Fara från högsänning.....	12
Låsförregling och skyltning (LOTO)	12
Bekrivning av enheten	13
Avsedd användning/användarinstruktioner	13
Specialprodukter.....	14
Trummagnet – Funktionsprincip.....	15
Trummagnet - Omjustera magnetsegmentet	16
Matartransportband med huvudvalsmagnet (alternativ)	17
Virvelströmsprincip.....	18
Metallens känslighet för icke-ferroseparation (virvelström)	19
Sigmatek pekskärmsstyrning.....	20
Nödstopp.....	22
Icke-ferroseparators konstruktion.....	23
Icke-ferroseparator.....	24
Installation	25
Konstruktionsdelar	25
Placera, transportera eller flytta anläggningen	25
Säkerhet på installationen.....	26
Ändra magnetrotorns position.....	26
Elektriska anslutningar generellt	26
Transportband	28
Ställa in vibratormotorerna mekaniskt	28
Justera position på separationsplåten.....	28
Uppstart	29
Kontroller före och under uppstart.....	29
Byte av glasfiberröret.....	29
Underhåll	30
Lagersystem.....	30
Smörj med SKF LGMT2-fett	30
Motorreduktionsväxel.....	32
Transportband	33
Byta ut matartransportbandet	34
Sätta tillbaka virvelströmtransportbandet.....	38
Byta ut matartransportbandet med huvudvalsmagnet (ej motorsida).....	43
Justera bandets inriktning	45
Kontrollera bandspänningen	46
Kontrollera bandinriktningen	47
Felaktiga funktioner/Service	48
Reservdelar	49
Förvaring och demontering	50
Datablad	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

Allmänt

Denna användarmanual innehåller information för korrekt drift och underhåll av anläggningen. Den innehåller även instruktioner för att undvika eventuella personsador och saksador och för att möjliggöra en så säker och problemfri användning av produkten som möjligt.

Läs denna manual ordentligt innan ni tar anläggningen i drift, bekanta er med funktion och manövrering av anläggningen och följ alla instruktioner exakt.

- *Data som publiceras i denna bruksanvisning är baserad på den tillgängliga informationen vid tidpunkten för leverans. Detta kan bli föremål för senare tillägg.*
- *Vi behåller rätten att komplettera eller modifiera konstruktionen och/eller modellen på våra produkter när som helst, utan några skyldigheter att modifiera eventuella tidigare medföljande produkter i enlighet med detta.*

Ferromagnetism

Funktionsprincipen för anläggningen är baserad på (ferro)magnetism.

Ferromagnetism är effekten som vissa material, såsom järn, kobolt och nickel, uppvisar när de exponeras för ett externt anbringat magnetfält.

Material som förblir magnetiserade när det yttre magnetfältet tas bort kallas permanentmagneter. De flesta magnetiska material förlorar sin magnetism när det yttre magnetfältet tas bort. De flesta legeringar av järn, kobolt och nickel är magnetiska.

Dock är vissa rostfritt stål-legeringar, som AISI304 eller AISI316, endast något magnetiska.

Eftersom det i de flesta fall kommer vara Fe-artiklar som blir Ferro-magnetiskt påverkade, kommer vi att använda termen "Fe" i denna användarmanual när vi avser ferromagnetiskt material.

Villkor för leverans och garanti

Leveransvillkoren är "**General Conditions for the supply and erection of mechanical, electrical and electronic products**" (SE01), publicerade av **Orgalime** i Bryssel.

Dessa villkor kan även - om så önskas - begäras skriftligen från Goudsmit Magnetic Systems BV, såsom också nämns i vår skriftliga offert.

Garantiföreskrifterna nämns i dessa villkor.

Garantin på utrustningen förverkas om:

- Service och/eller underhåll inte utförs i enlighet med bruksanvisningen, eller utförs av personal som inte är särskilt utbildade att göra detta.
Goudsmit Magnetic Systems BV rekommenderar att låta service och/eller underhåll utföras av Goudsmits servicetekniker.
- Modifieringar görs av utrustningen utan vårt föregående skriftliga medgivande.
- Icke-originaldelar eller ej 100 % utbytbara delar används.
- Andra smörjprodukter än de som rekommenderas används.
- Utrustningen används omdömeslöst, felaktigt, försumligt eller ej i enlighet med dess avsedda användning och/eller syfte (se kapitel "[Avsedd användning/användarinstruktioner](#)").

Alla artiklar som är föremål för slitage är exkluderade från garantin!

Övriga anmärkningar/varningar:

- Använd anläggningen endast för den tillämpning som den har konstruerats för.
(se kapitel "[Avsedd användning/användarinstruktioner](#)")
- Använd denna anläggning endast i perfekt tekniskt skick.
- Se till att alla skyddshuvar och inspektionstäckpaneler (inklusive alla säkerhetskretsar) har monterats och är installerade på korrekt sätt.
- Se till att underhåll av anläggningen sköts rätt och i enlighet med instruktionerna som anges i denna användarmanual.
- Åtgärda eventuella fel, särskilt om det kan påverka säkerheten, innan anläggningen används.

Om ni efter en riskbedömning fortfarande väljer att använda anläggningen – uppmärksamma operatörer och underhållspersonal om fel och eventuella risker.

Leverans**Allmänt**

När den levereras, kontrollera transporten med avseende på:

- Eventuella skador och/eller tillkortakommanden som en följd av transport. Om detta är fallet, be transportören att fylla i en transportskaderapport.
- Fullständighet av leveransen, frånvaro av eventuella (tilläggs)beställningar.

Kontakta **GOUDSMIT Magnetic Systems B.V.** i händelse av eventuella skador och/eller felaktig leverans.

Identifieringsskylt

På anläggningen finns en identifieringsskylt.

Informationen är nödvändig för service.

Håll denna skylt ren.

GOUDSMIT		CE
MAGNETICS		
ORDERLINE:	YEAR:	
ARTICLE NO:	WEIGHT:	
PRODUCT KEY:		
Petunialaan 19 - 5582HA - Waalre - NL - +31402213283		
www.goudsmitmagnets.com		

Glöm inte att notera och nämna order- och artikelnummer i händelse av haverier eller leverans av reservdelar.

Säkerhet

Detta kapitel beskriver säkerhetsriskerna förknippade med er anläggning. Om nödvändigt, är varningssymboler fästa till anläggningen. Detta kapitel förklarar betydelsen av dessa piktogram.

Se till att känna till piktogrammen!

- ! *Kontrollera regelbundet att alla varningssymboler sitter där de ska och är läsbara och rengör dem om nödvändigt. Se till att nya piktogram anbringas på rätt platser om de har gått förlorade eller skadats. Innan anläggningen installeras, dokumentera var piktogrammen ursprungligen har placerats.*

Allmänt

Anläggningen är försedd med skyddsanordningar där detta är nödvändigt. Se till att alla personer som kommer i kontakt med produkten bär adekvat personskydd (overall, skyddsglasögon, hörselskydd, hjälm, skyddsskor med stålhätta etc.).

Områden på produkten som betraktas som farliga är markerade med varningssymboler.

Om produkten är enkelt åtkomlig för personer, behöver ytterligare skyddsanordningar (t.ex. staket) installeras. När skyddsanordningar inte är möjliga, se till att klara instruktioner ges till människor som använder produkten.

Fara från magnetfält

Magneterna genererar ett kraftfullt magnetfält som starkt attraherar ferromagnetiska (järnhaltiga) material (Fe). Ta alltid i beaktande att dessa material plötsligt kan dras mycket kraftigt mot magneten. Detta gäller stålarbetsbänkar och stålverktyg, men även järnhaltiga material som personer bär nära kroppen, såsom mynt i plånboken eller klädknappar. Använd omagnetiska verktyg och arbetsbänkar försedda med en överdel i trä och helst en ram av ett annat material (exempelvis rostfritt stål).



Var alltid medveten om att järnhaltiga delar kommer att attraheras - även personliga ägodelar - om du är närmare än 0,3 meter till en magnet.

**Fara - kraftigt magnetfält!**

Personal med pacemakers får på på inga villkort beträda magnetfältet (inom en radie på minst 1 meter).

**Förbjudet för människor med pacemakers!**

Kreditkort, chipkort, datordiskar/-band, datorskärmar, klockor, etc. kan ta skada eller förstöras om de kommer in i magnetfältet (inom en radie på minst 0,5 meter).

**Fara för magnetkort!**

Rörliga delar

Transportbandet och valsarna är skyddade. När skydden dock är borttagna för rengöring, inspektion eller underhåll, finns det risk att klämmas mellan dessa rörliga (roterande) delar.



Fara → för att klämmas fast i rörliga delar!

Utstickande delar

Icke-ferroseparatorn har ett öppet och rörligt system, som transportbandet och vibratormataren. Om långa föremål oavsiktligt kommer in i produktflödet, eller långa Fe-föremål fastnar i magnetvalsen, kan dessa föremål - eller föremål inklämda mellan dessa Fe-föremål - sticka ut från virvelströmsanläggningen.

Fara → för att träffas av rörliga utstickande delar!

Det får aldrig förekomma långa föremål i produktflödet, eftersom denna magnetiska anläggning endast är lämpad för små föremål och partiklar!

Fallande delar

Produkt som rör sig **mot**, **på** och/eller **lämnar** icke-ferroseparatorn, kan oavsiktligt falla ned från anläggningen, vilket då innebär en risk för fallande föremål.

Fara → för att träffas av fallande föremål!

De ovannämnda farorna kan orsaka fara för passerande personer. Därför råder vi er att vidta extra försiktighetsåtgärder, företrädesvis genom att placera ett staket omkring separatorinstallationen. Se till att omfattande anvisningar ges, eventuellt kompletterade av arbetsinstruktioner, av vilka delar kan utgöras av denna användarmanual.

För de ovannämnda farorna har vi inte placerat några schematiska bilder på anläggningen eftersom de är bättre placerade på staketet eller på entrédörren till anläggningen!

Fara från högspänning

När anläggningen installeras och ansluts elektriskt, se till att aktiviteterna utförs av kvalificerad personal.



Slå av strömförsörjningen innan aktiviteter utförs på anläggningen!



Fara – Risk för elstötar!

Använd alltid huvudströmbrytare (på styrboxen) för att stänga av installationen i händelse av en farlig situation.

Återbörsa inte effekten förrän den farliga situationen har lösts!

Låsförregling och skyltning (LOTO)

Låsförregling och skyltning (LOTO) är en internationellt överenskommen säkerhetsprocedur för att se till att farliga maskiner är ordentligt avstängda, och att de inte kan startas upp igen innan underhålls- eller reparationsarbetena är slutförda.

Huvudbrytaren har två hål i höljet i OFF-positionen. Dessa används för LOTO.
LOTO måste utföras för alla underhålls- eller reparationsaktiviteter på separatorn

På detta sätt kan aktiviteter utföras på anläggningen, utan eventuell risk för personskador.

Bekrivning av enheten

Avsedd användning/användarinstruktioner

Produkter

Den magnetiska installationen av ferroseparatorn med virvelströmsprincip är lämplig för att separera och återvinna icke-ferrometaller, såsom aluminium och koppar, från ett ej klibbigt materialflöde.

Järnpartiklar

Icke-ferroseparatorn är INTE lämplig för att separera ferromagnetiska (Fe) metalldelar. GOUDSMIT Magnetic Systems B.V. rekommenderar att separera plåt och ferromagnetiska material från produktflödet innan det matas genom icke-ferroseparatorn. Detta förbättrar resultatet av icke-ferroseparationen. Dessutom: när en produktström som innehåller ferromagnetiska (Fe) metallpartiklar matas genom icke-ferroseparatorn, ökar slitaget av särskilt transportbandet.

Temperaturer

Lämplig för utomhustemperaturer på -20 till +40 °C.

Lämpad för produkttemperaturer upp till 60 °C med (standard) Neoflux®-magneter.

Magneten måste skyddas mot högre temperaturer än angivet, eftersom magneten tappar magnetisk fältstyrka (permanent) när den utsätts för högre temperaturer.

Fritt utrymme

Se till att det finns tillräckligt med fritt utrymme runt anläggningen för att utföra och underlätta rengöring, inspektion och underhåll. För att göra det möjligt att byta ut bandet, måste det fria utrymmet vara minst 1,5 ggr bandbredden (på motsatt sida från motorn).

Ljudnivå

Anläggningen producerar mindre än 70 dB vid leverans. När det blir mer, kontrollera anläggningen med avseende på fel.

Vibrationer

Icke-ferroseparatorn orsakar själv vibrationer till följd av den snabbt roterande magnetiska valsen och, i förekommande fall, den vibrerande mataren. Dämpa dessa vibrationer mot stativet eller golvet.

Om vibrationerna ökar över tid, kontrollera med avseende på fel och slitage.

Magneten måste skyddas mot kraftiga yttre vibrationer, annars kommer magneten att **permanent förlora sin magnetiska fältstyrka** och det spröda keramiska magnetmaterial kan gå sönder.

Rengöring

Se till att anläggningen är ren för att uppnå ett optimalt separationsresultat och för att förhindra smuts och eventuellt fina ferromagnetiska (Fe) metallpartiklar (såsom damm) från att ansamlas nära magnetvalsen.

Specialprodukter**Vibratormatare**

De flesta icke-ferroseparatorer med virvelströmmar levereras med en vibratormatare som distribuerar produktflödet jämnt längs transportbandet, vilket förbättrar separationen.

Trummagnet

En trummagnet kan inkluderas för att separera ferromagnetiska material från produktflödet. I förekommande fall, kontrollera regelbundet med avseende på slitage exteriört på trumman och separationsklaffen.

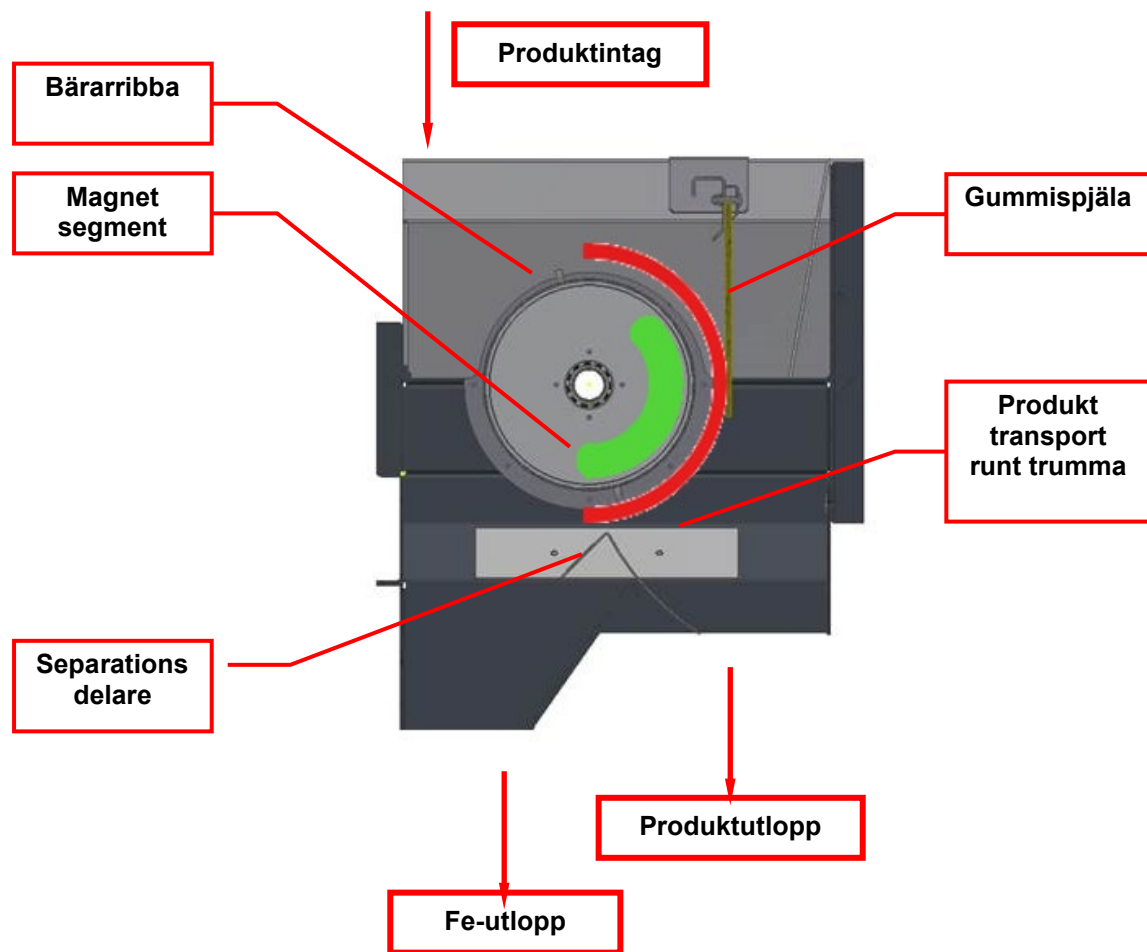
I en icke-ferroseparator med virvelströmmar, separera först det ferromagnetiska materialet från produktflödet.

Höga produkttemperaturer

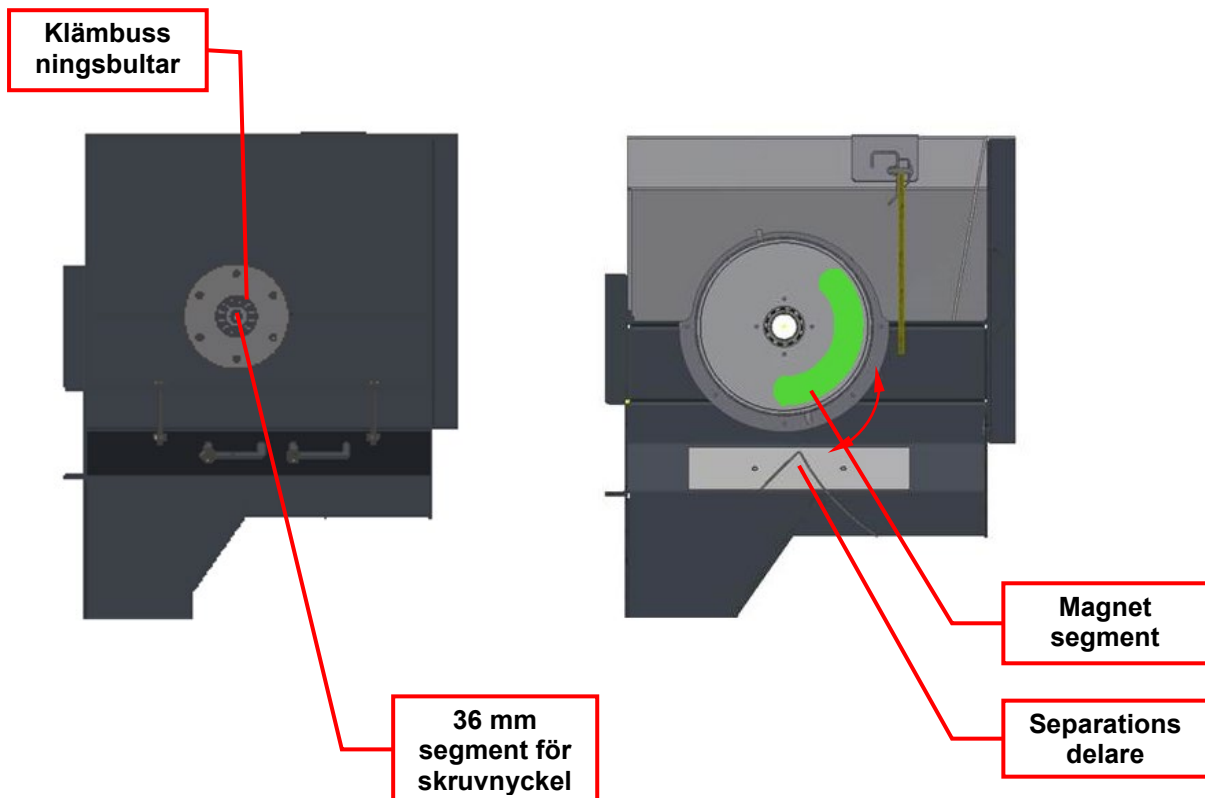
Höga produkttemperaturer kan hanteras genom att använda särskilt temperaturbeständiga material.

Slipande produkter

Om ni har en abrasiv produkt, kan transportbandet och/eller vibratormatarens topplåt levereras med en skyddsbeläggning.

Trummagnet – Funktionsprincip


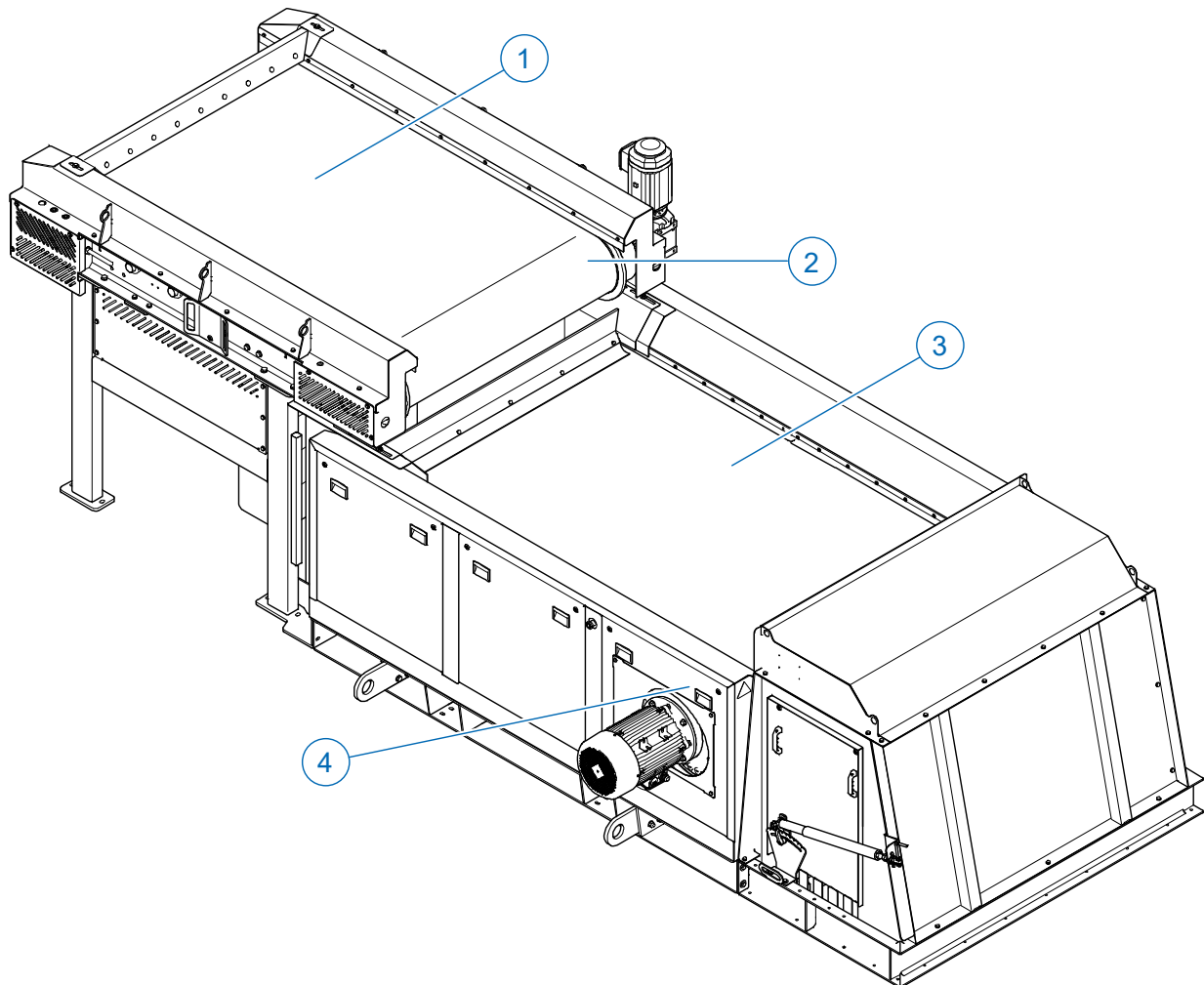
- Trumman består av ett stationärt **magnetsegment** och **ett ej magnetiskt hölje i rostfritt stål**. Trumhöljet drivs av en motor och roterar i produkten. Magnetsegmentet är stationärt. Fe-objekten attraheras genom det rostfria stålskalet, och "fastnar" mot höljet. Produkten, som är omagnetisk, attraheras inte och faller igenom mot botten. Fe-objekten transporteras till den omagnetiska delen av trumman. Här kommer de - nu ej längre attraherade - Fe-föremålen att falla av trumman, ned i **Fe-utloppet**. För att säkerställa att Fe-föremålen trycks ut ur det kraftfulla magnetfältet, är flera **bärare (ribbor)** fastsvetsade på höljet.
- Råprodukten – förorenad med Fe-objekt – når trumskalet genom **produktintaget**.
- En justerbar **gummispjåla** fördelar den inkommande råprodukten så nära som möjligt mot trumskalet. Gummispjålans position kan justeras från apparatens utsida, genom att lossa muttrarna på ytterhöljet och sedan vrida den mot eller från magneten.
- Den filtrerade produkten lämnar anläggningen genom **produktutloppet**.

Trummagnet - Omjustera magnetsegmentet

När maskinen levereras, är den magnetiska sektionen redan monterad i rätt position. Därför blir det troligtvis inte nödvändigt att justera om det magnetiska segmentet. Om ni erfar dålig separation eftersom alla ferromagnetiska (Fe) metalldelar faller nedan innan de kommit ovanför Fe-utloppet, måste magnetsegmentet vridas till rätt position. Fortsätt enligt följande:

1. Lossa klämbussningsbultarna. Magneten är monterad på axeln som nu är lossad.
2. Roter magnetsegmentet till önskad position genom att vrida om axeln. För detta syfte kan du ta hjälp av justeringssektionen på axeln på motstående sidan från motorn.
3. Dra åt klämbussningsbultarna igen.

**En felaktig positionering av magnetsegment kommer att resultera i en dålig separation.
Därför är det mycket viktigt att vara särskilt uppmärksam på positionen av magnetsegmentet!**

Matartransportband med huvudvalsmagnet (alternativ)

- | | |
|-----------------------|--|
| 1. Matartransportband | 3. Icke-ferroseparatorns transportband |
| 2. Huvudvalsmagnet | 4. Virvelströmmagnetvals |

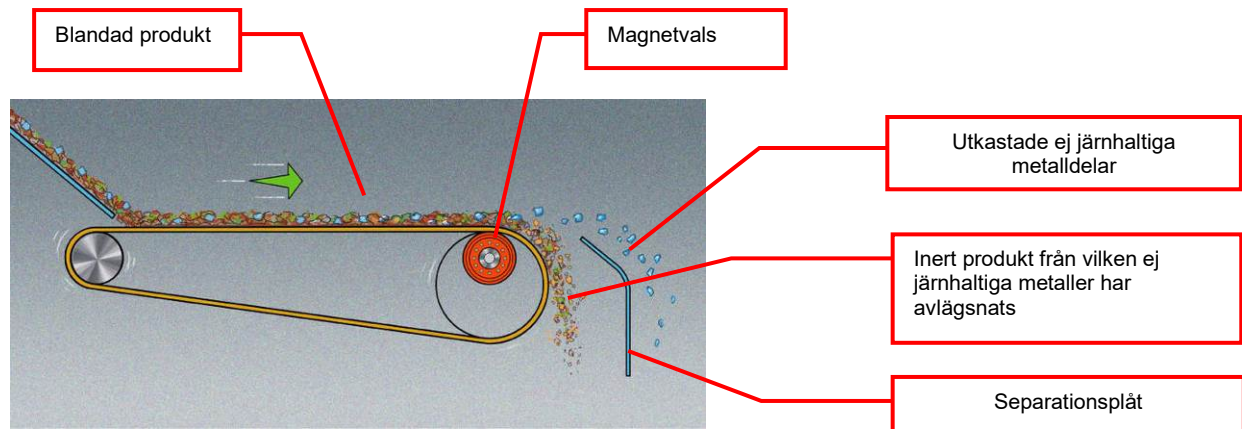
För att skydda transportbandet och anläggningen ännu effektivare mot försämring och förslitning, kan ett matartransportband med en oändlig magnet som tillval placeras framför icke-ferroseparatorn. Fina ferropartiklar separeras från produktflödet av huvudvalsmagneten. Ferropartiklarna attraheras av huvudvalsmagneten och transporteras vidare under anläggningen. Så snart de järnhaltiga partiklarna lämnar magnetfältet, faller de ner från transportbandet i uppsamlingstråget. Det återstående produktflödet faller ner på transportbandet på icke-ferroseparatorn och fortsätter mot virvelströmmagnetvalsens.

En separatorplåt är installerad mellan matartransportbandet och icke-ferroseparatorn för att förhindra att partiklar i produktflödet faller ner mellan de två.

Avsnittet "[Byta ut matartransportbandet med huvudvalsmagnet \(ej motorsida\)](#)" på sidan 42 beskriver hur man går tillväga när matartransportbandet ska bytas.

Virvelströmsprincip

Separationsprocessen är baserad på den så kallade virvelströmsprincipen. Om ledande material utsätts för ett mycket snabbt omväxlande magnetfält, kommer en ström att genereras. Dessa strömmar kallas *virvelströmmar*. Dessa strömmar genererar ett magnetfält, som är riktat motsatt mot det omväxlande magnetfältet från magnetvalsens (källmagnetens). De elektriskt ledande partiklarna som matas över en sådan magnetvals kastas därför ut av det omväxlande magnetfältet.



Ritning: Virvelströmsprincip

- De elektriskt ej ledande materialen faller rakt ner när de väl har passerat magnetvalsens.
- De separerade icke-ferrometalldelarna och det rena produktflödet hålls separata av separationsplåtar.
- När de är separerade kan de transporteras eller samlas in.
- Separationsresultatet kan förbättras genom att ändra bandfarten och/eller varvtalet på magnetvalsens.

Bandhastigheten för icke-ferroseparatorn och vibrationsfrekvensen för vibratormataren kan justeras på styrboxenheten.

Metallens känslighet för icke-ferroseparation (virvelström)

Känslighetsfaktor

Den proportionella konduktiviteten/densiteten är ett mått på sensitiviteten för virvelström/icke-järnhaltig separation. Ju högre denna proportion är, desto mer känslig är metallen för icke-ferroseparation och ju bättre kommer den separeras.

Tabellen nedan visar att aluminium är det mest känsliga. Den har inte den högsta elektriska konduktiviteten, men ger fortfarande bäst separationsresultat, till följd av den låga densiteten. Koppar och silver är mer elektriskt ledande, men även relativt tunga.

Det magnetiserbara metallerna kan inte separeras av virvelströmmar, eftersom den magnetiska fältstyrkan som attraherar dem är större än utkastningskraften.

Elektrisk konduktivitet		Densitet	Konduktivitet / densitet
$\sigma \left[\frac{1}{\Omega \cdot m} \right]$		$\rho \left[\frac{kg}{m^3} \right]$	$\frac{\sigma}{\rho} \left[\frac{m^2}{kg \cdot \Omega} \right]$
$\times 10^6$			$\times 10^3$
Ej magnetiserbara metaller			
Aluminium	37.0	2 700	13.7
Magnesium	21.7	1 740	12.5
Koppar	59.9	8 960	6.7
Silver	62.1	10 500	5.9
Zink	16.9	7 140	2.4
Guld	41.7	19 320	2.2
Mässing	15.2	8 500	1.8
Kadmium	13.3	8 650	1.54
Tenn	8.7	7 300	1.2
Krom	7.7	7 190	1.07
Brons	7.1	8 900	0.8
Lod 50-50	6.7	9 000	0.74
Titan	2.3	4 510	0.52
Platina	9.4	21 450	0.44
Bly	4.8	11 360	0.42
Rostfritt stål	1.4	7 800	0.18
Magnetiserbara metaller			
Kobolt	17.2	8 850	1.95
Nickel	14.3	8 890	1.61
Stål	5.6	7 800	0.71
Ej elektriskt ledande material			
Kol	0.00	3 500	0.00
Glas	0.00	2 600	0.00
PVC	0.00	1 300	0.00

Resultatet av icke-ferroseparationen beror på:

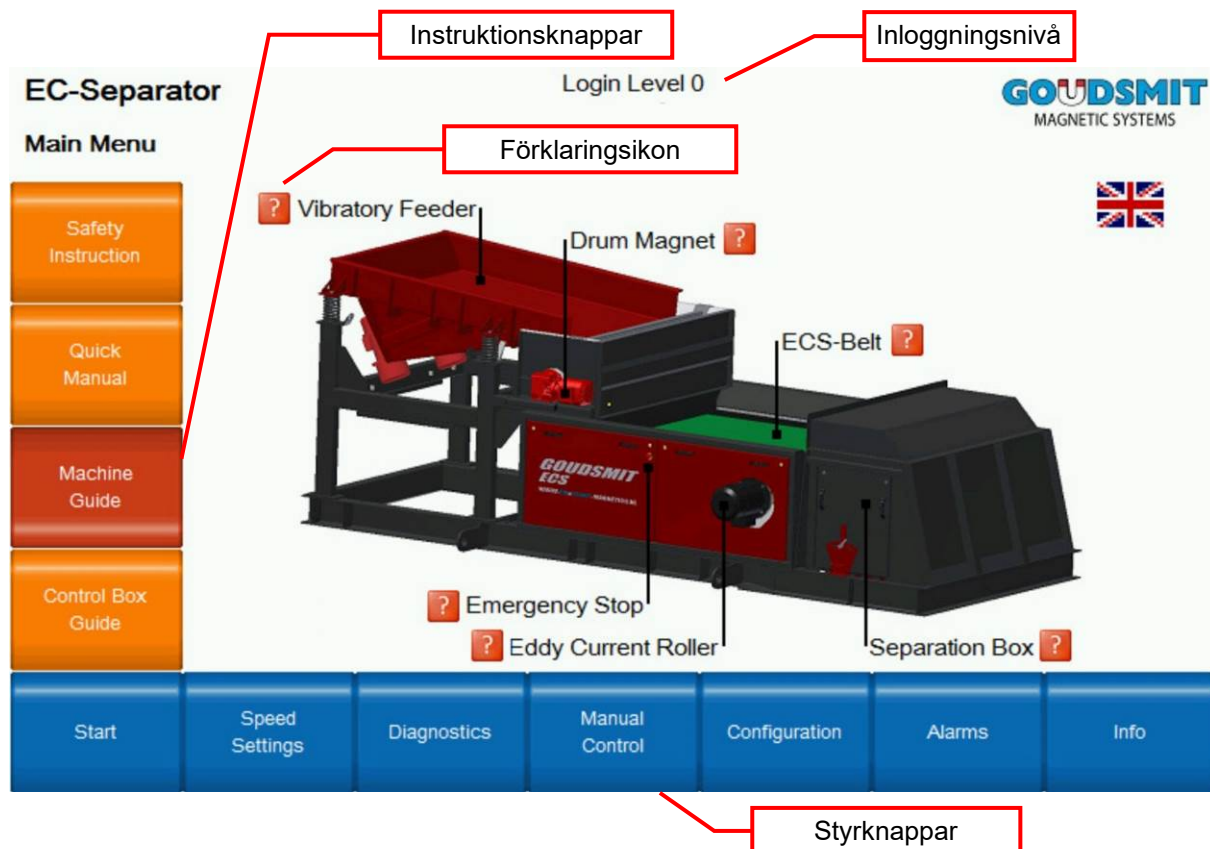
1. magnetfältets styrka
2. Formen och storleken på partiklarna
3. Storleken på (och därför antalet) magnetpoler
4. Magnetvalsfrekvens
5. Vinkel på rotern
6. Bandhastighet

Små delar och partiklar är mycket svåra att separera, de behöver högre frekvenser / rotationshastigheter än stora delar. Goudsmits icke-ferroseparatorer har varvtal på 1500 upp till 4000 rpm.

Sigmatex pekskrmsstyrning

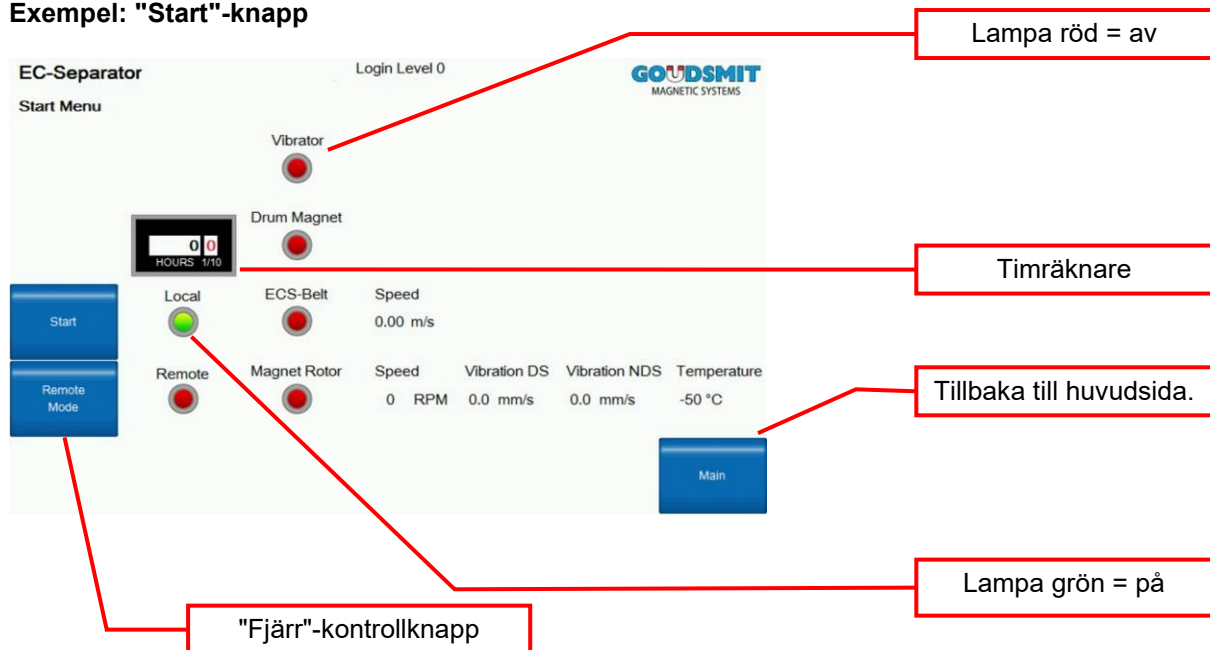
Icke-ferroseparatorn (virvelstrmsseparatorn) kan levereras med en inbyggd pekskrm. Huvudsidan visar den konfigurerade separatorn. Den kan skilja sig mot konfigurationen som visas hr.

De vertikala kolumnerna p vnrster sida visar instruktionsknapparna och den horisontella raden nedtill innehller vanligen manöverknappar.



Klicka p ?-ikonen om du vill ha en förklaring om komponenten.

Exempel: "Start"-knapp



Inloggningsnivå 0 är endast för övervakning och för att starta eller stoppa maskinen

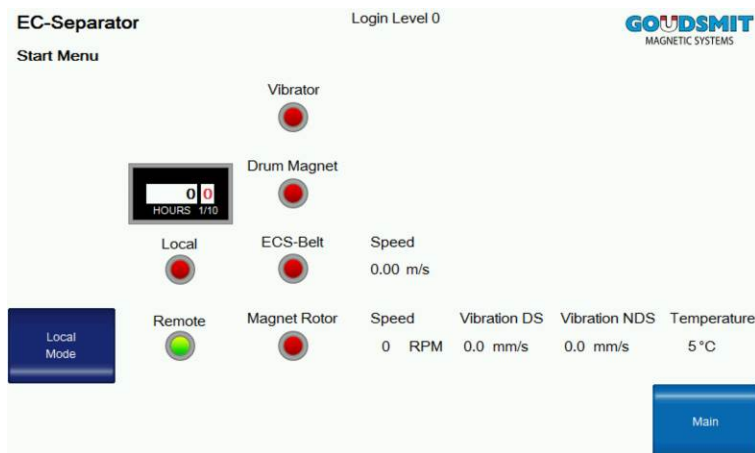
Vi ser på skärmen att maskinen är i styrläge "local": signallampan "Local" är grön. Maskinen har ännu inte startat: signallamporna för "Magnet rotor", "ECS-Belt", "Drum Magnet" och "Vibrator" fortfarande är röda.

Om du vill arbeta med en fjärrcentralstyrning, tryck på "Remote Mode"-knappen. Du behöver minst inloggningsnivå 1 för detta.

För att logga in på nivå 1, ange koden 3283 och tryck på Enter-knapp.

Tryck sedan på "Remote Mode"-knappen

Du är nu i fjärr-centralstyrning, "Remote"-lampan är grön, vilket indikerar "på".



Maskinen har en standardinställning på inloggningsnivå 0 och kommer att återgå till denna inloggningsnivå efter flera minuters inaktivitet på en högre inloggningsnivå.

En högre inloggningsnivå krävs för att ändra i "Start", "Speed settings", "Manual control" och "Alarm".

Exempel: "Fart"-knapp

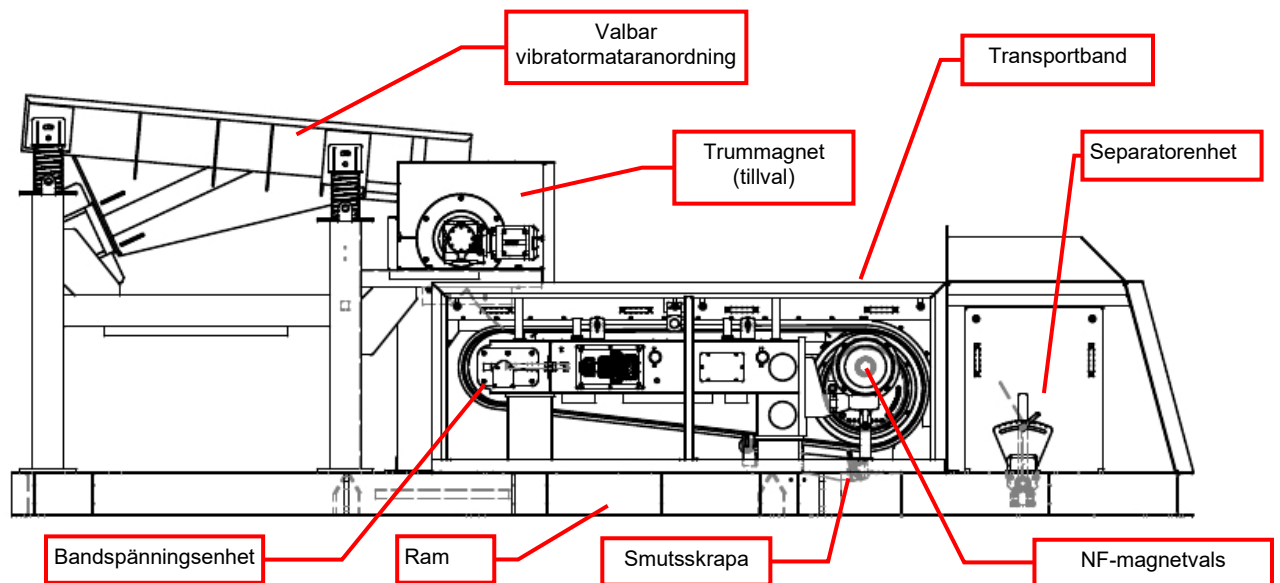
För att ändra fartinställningen, tryck på knappen fartinställning och logga in på nivå 1.
Tryck sedan på den gula fartdisplayen



Knappsatsen visas där du kan ställa in farten mellan gränserna som visas i grått. Skriv in önskad fart (inom fartgränserna) med den numeriska knappsatsen och tryck på Enter-knappen.

**Nödstopp**

På båda sidorna av icke-ferroseparatorn, finns nödstoppknappar uppsatta. Efter att nödstopp tryckts in, slås de externa vibratormotorerna av och magnetvalsdrivningen och banddrivningen saktar långsamt ned och stannar till slut. Att trycka på nödstopp-knappen har samma effekt som att trycka på stopp-knappen. För att starta om installationen, måste nödstoppsknappen vridas om något så att den hoppar ut. Så länge som nödstopp-knappen förblir nedtryckt, kommer ingenting hända när start-knappen trycks in.

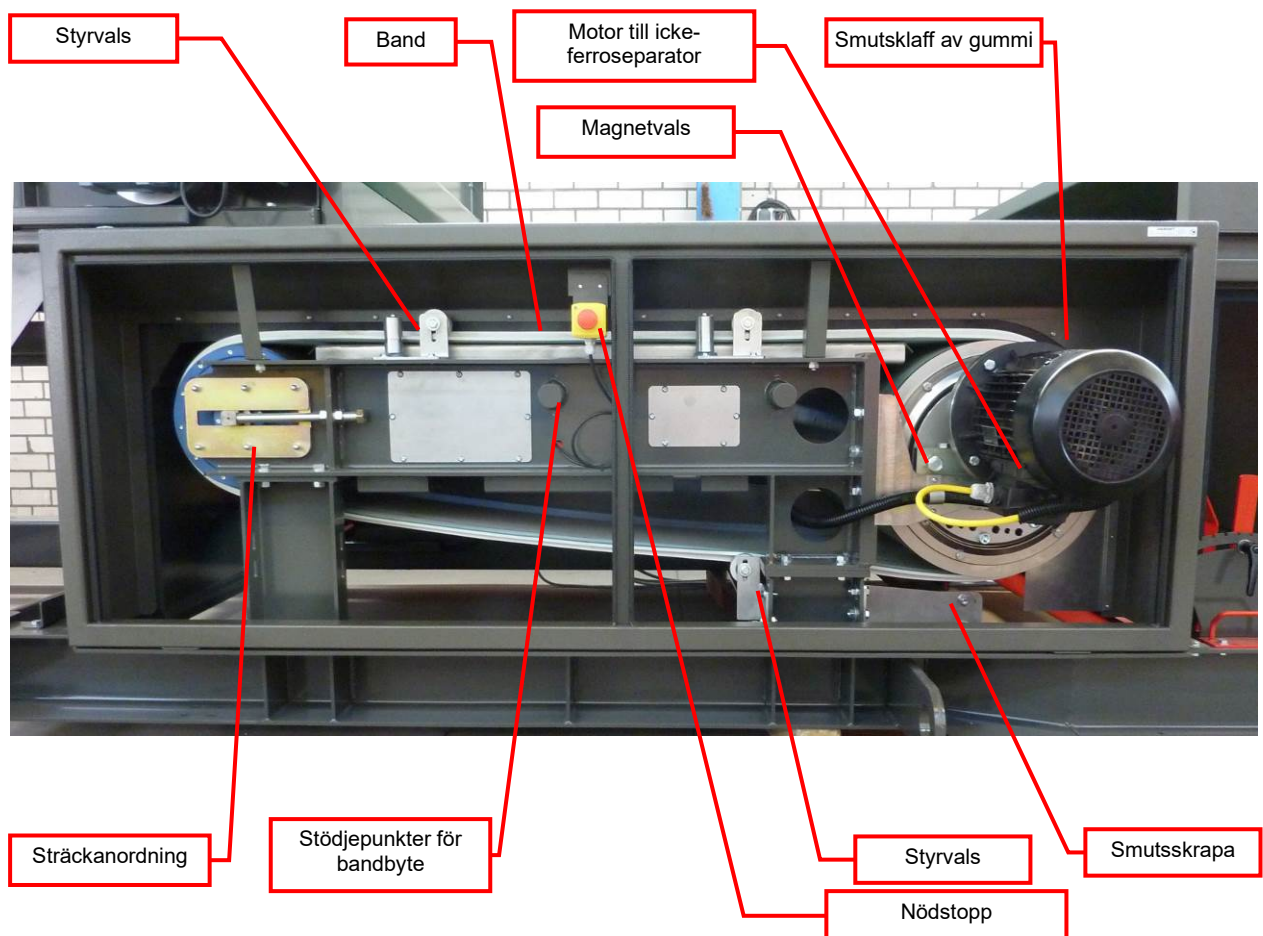
Icke-ferroseparatorns konstruktion


Ritning: Icke-ferroseparator inklusive vibratormatare och trummagnet

1. **Vibratormatare** (rekommenderas). Denna är fjäderuppbyggen och monterad på ett understativ.
Den vibrerar med en justerbar amplitud. Ger ett jämnt fördelat materialflöde (mono-lager) till icke-ferroseparatorn. Drivs av 1 eller 2 vibratormotorer.
2. **Trummagnet** (tillval). Separerar ferromagnetiska partiklar från produktflödet.
Den drivs av sin egen motor och släpper de ferromagnetiska partiklarna genom en tratt i icke-ferroseparatorn.
3. **Icke-ferroseparator**. Separerar icke-ferropartiklar från produktflödet. Bandet drivs av en trummotor med en justerbar hastighet. Magnetvalsens varvtal är cirka 3000 rpm.
Magnetvalsens kan vara försedd med en keramisk beläggning för mer slittålighet. Det har även en sträckanordning för att justera bandspänningen.
4. **Icke-ferroseparatoruppsamlare**. Samla in och separera utstött icke-ferromaterial.
Den innehåller en justerbar separationsplåt. Handtag, gasdämpare och lås på båda sidor för att enkelt öppna och stänga skyddsluckorna.
5. **Smutsskrapa** (tillval). Avlägsnar skräpet från bandet.
6. **Stativ**. Bär upp alla understativ och ger extra styvhet till anläggningen som en helhet, i drift eller under transport och lyft.
7. **Nödstopp**. Monterad på båda sidor av installationen.
8. **Styrenhet**.

Icke-ferroseparator

- Icke-ferroseparatorn har en konstruktion med dubbelvals, runt vilka transportbandet löper. En är **magnetvals**, den andra är **retur- och/eller bandsträckarvals**.
- Varvtalet på magnetvalsens är vanligen inställt till 3000 rpm för versionen med en 22-polig magnetvals. På vissa versioner kan den vara högre.
- Bandet drivs av en **drivmotor** med en justerbar rotationshastighet. Den kan spännas genom att justera **sträckanordningen** (med sträckvalsens).
- Icke-ferroseparatorn är som standard försedd med **stödjpunkter för enkelt bandbyte**.
- För bandstyrningen finns **styrvalsar** placerade längs bandet.
- För att förhindra att smuts tränger in i anläggningshöljet, finns **sidoprofiler** placerade på bandet, och **2 smutsklaffar av gummi** är också placerade på stativet över bandet.
- Under bandet, inuti stativet, finns en **smutsskrapa** monterad för att hålla bandet rent i händelse av finfördelade och våta fraktioner.
- För ett möjligt bandbrott eller lagerhaveri, är en **varvtalsstyrordning** placerad på magnetvalsens.
- För att övervaka allvarliga vibrationer, kan som tillval en **vibrationsdetektor** kombinerad med en temperatursensor placeras nära magnetvalsens.



Installation

Konstruktionsdelar

Använd inte järnhaltiga material för valsar och/eller konstruktionsdelar i systemet i magnetfältet från separatorn. Dessa delar kan bli magnetiserade, vilket negativt påverkar separationsresultatet.

Placera, transportera eller flytta anläggningen

Installationskomponenterna är monterade på ramverket. Denna ram, med flera fasta lyftpunkter, erbjuder styvhet under transport och lyft av installationen.

- Arbeta säkerhetsmedvetet, se till att ha tillräckligt med arbetsutrymme och använd stabila och pålitliga byggställningar, lejdare och annan kringutrustning för att säkerställa att anläggningen kan installeras utan risk.
- Använd endast lyft- och transportutrustning som är i gott skick och överskrid aldrig säker arbetslast för utrustningen som används.

Vikten på anläggningen är angiven på typskylten.
Ta tyngdpunkten i beaktande. Detta är INTE mitten/centrum av anläggningen.

- All kringutrustning som används för transportsyften, såsom stödben, måste demonteras och avlägsnas innan anläggningen tas i drift. Detta omfattar specifikt transportbultar som håller ned vibratormatarfjädrarna. Behåll dock dessa, ifall ni någonsin behöver transportera anläggningen igen.
- Lyft alltid rakt upp från lyftöglat (se fotots nedre vänstra hörn).
Använd aldrig en 2-bens kedjestropp och **aldrig** 2 lyftstroppar på 1 lyftögla.

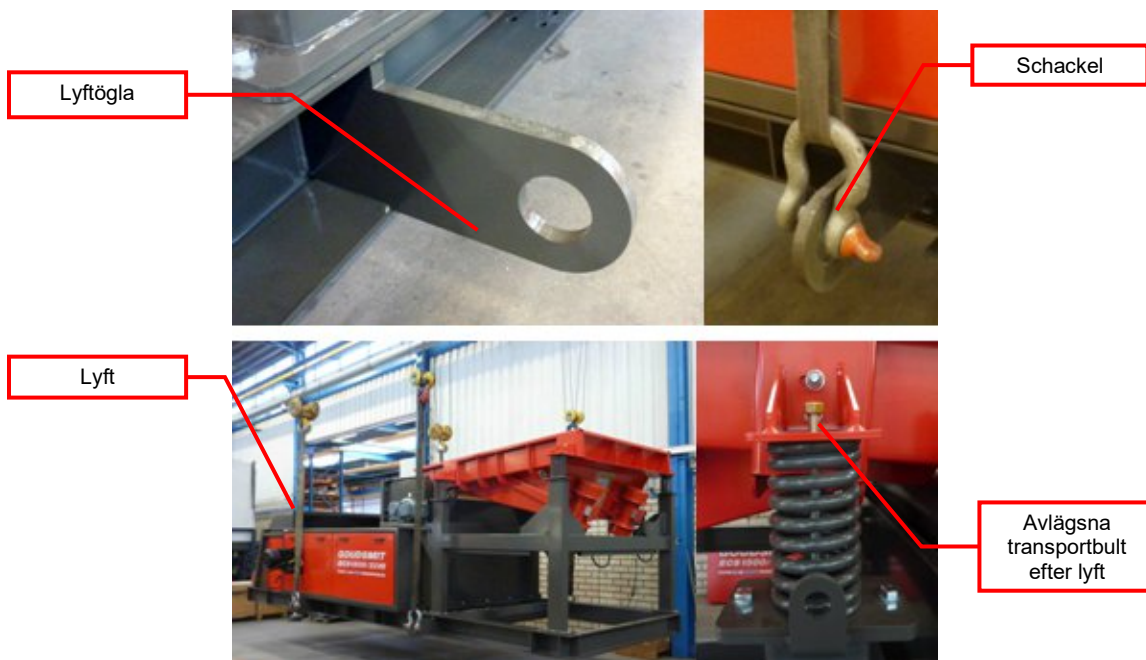
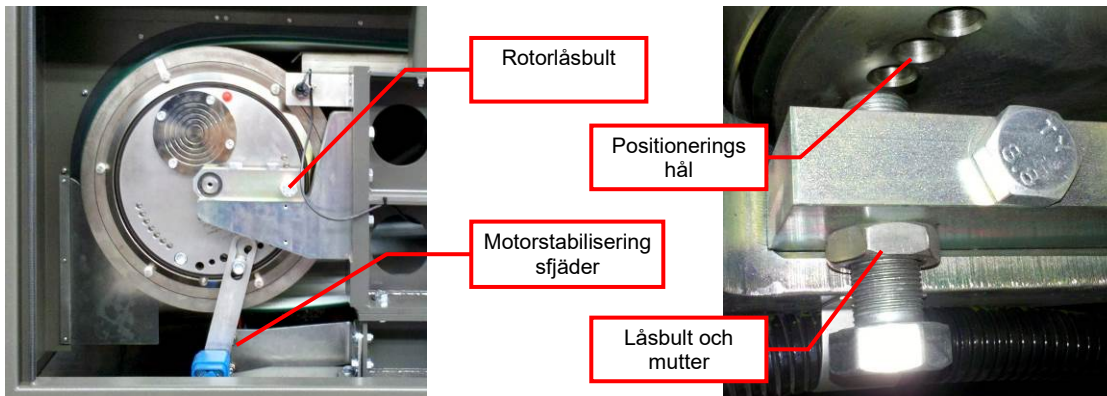


Foto: Transportuppgifter

Säkerhet på installationen

Partiklarna som lämnar icke-järn-separatören måste fångas upp och transporteras på ett säkert vis. Erforderliga åtgärder ska vidtas för att förhindra obehörig personal från att närma sig anläggningen. Icke-ferroseparatören har luckor för att skydda operatören från rörliga delar. Luckorna måste första låsas upp och kan sedan lyftas av med hjälp av handtagen. Se även kapitlet [Säkerhet](#).

Ändra magnetrotorns position



Positionen på magnetrotorn kan roteras relativt banddrivvalsen. Denna rotation äger rum i steg om 6,25 grader med maximalt 37,5 grader. Normalläget är satt till 0 grader, varvid rotation är möjlig i separationsplåtens riktning.

Procedur

- Utför alltid arbetet med 2 tekniker, en på drivsidan och den andra på motstående sida från drivsidan.
- Lossa muttern till låsbulten på båda sidor.
- Lossa låsbulten på motorsidan och ta helt loss den från hålet på valssidan.
- Låt en tekniker hålla motorn på plats medan den andra teknikern avlägsnar låsbulten på sidan utan motor. Det finns en fjäder fäst till motorn för att hjälpa till med positionering och stabilisering.
- Vinkla helt enkelt rotorn till önskad position.
- Dra manuellt åt låsbultarna i motsvarande bulthål. Först på motsatt sida och sedan på sidan med motorn. Efter att låsbultarna har vridits ett halvt varv, säkra dem genom att dra åt muttrarna.

Elektriska anslutningar generellt

Se till att den elektriska strömförsörjningen är avstängd vid arbete på anläggningen och inte kan återaktiveras utan er kännedom.

Se till att alla elektriska anslutningar görs av kvalificerad personal och följer alla tillämpliga standarder. Kontrollera att anläggningen är redo för anslutning.

De elektriska anslutningsvärdena är angivna på märkplåten och/eller på de medföljande elektriska ritningarna. Före inkopplingen, kontrollera de levererade apparaterna med avseende på lokala regler gällande anslutna laster och säkerställ att anslutningskablar klarar effekten som förbrukas.

Installation

Se till att alla elektriska anslutningar är kontrollerade/åtdragna efter leverans och regelbundet därefter (t.ex. en gång per år).

Anslutningsdetaljerna till den medföljande styrboxen (om sådan finns) finns i det bifogade diagrammet.

Transportband

Apparater/installationer från Goudsmit Magnetic Systems BV levereras med transportbandet inriktat och korrekt justerad bandspänning utan pålagda produkter. Kontrollera dem alltid innan anläggningen används med produkten på!

Varför kontrollera bandinriktning och bandspänning?

- Ett felaktigt inriktat band kommer att slitas snabbare eller ta skada.
- Om sträckningen av bandet är för hög, orsakar det onödig belastning på bandet och magnetvalsen. Detta ökar risken för ett bandbrott eller lagerslitage.
- Om sträckningen är för låg, kommer magnetvalsens hölje att slitas ut snabbare.

I kapitlet **UNDERHÅLL** beskriver vi hur bandinriktningen och bandsträckningen ska se ut och hur de förändras vid behov.

Ställa in vibratormotorerna mekaniskt

Om de yttre vibratormotorerna inte är inställda korrekt, kan detta leda till problem i produktflödet och följaktligen ha en negativ påverkan på separationen av icke-järnhaltiga delar.

Justera position på separationsplåten

Uppsamlingstråg

Uppsamlingstråget är utrustat med en justerbar separationsplåt.

Den optimala positionen för separationsplåten skiljer sig åt för varje produkt.

Detta betyder att ni först måste utföra ett test med rätt produktflöde för att fastställa rätt position, och sedan fixera delarplåten i denna position.



Foto: Separationsplåtar på uppsamlaren

Uppstart**Kontroller före och under uppstart**

Under uppstarten, är det mycket viktigt att följa säkerhetsanvisningarna i denna användarmanual!

Före uppstarten, se till att:

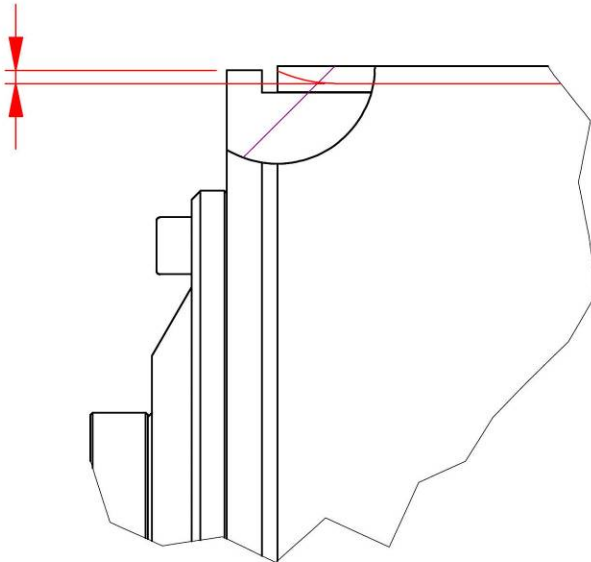
- Anläggningen eller installationen inte har skador eller fel.
- Alla anslutningar (elektriska, mekaniska, pneumatiska) har gjorts korrekt.
- Anläggningen eller installationen är uppställd och placerad korrekt.
- Alla skyddspaneler (om sådana är anbringade) har monterats korrekt.
- Alla främmande (järn)föremål större än 10 mm är blockerad från att komma in i produktionskanalen.
- Anläggningen är ordentligt rengjord, internt och externt.
- Produkterna inte faller ner i magnetenheten från en högre höjd än 10 meter.
- Att hela installation, inklusive magnetrören, är jordad.
- Det inte finns andra källor till fara.

Under drift, se till att:

- Anläggningen eller installationen inte har skador eller fel.
- Att motorn går som den ska (ingen överbelastning, inga fartvariationer, inga höga ljud etc.).
- Motorn roterar i rätt/önskad riktning.

Byte av glasfiberröret

Slitaget på glasfiberröret måste mätas regelbundet. Det får inte överstiga 3 mm, uppmätt från den yttre kanten av trumman. I annat fall ska detta bytas ut.



Underhåll

Magnetiska system attraherar damm och järnhaltiga partiklar. Regelbunden rengöring är mycket viktigt.

Alla artiklar rengörs bäst med tryckluft och/eller sköljs med vatten. Använd INTE tryckstråle.

Kontrollera regelbundet att alla varningssymboler och identifieringsskylten finns på rätt platser på anläggningen. Om dessa har gått förlorade eller skadats, ska omedelbart nya anbringas på samma platser.

Fördela ansvarsområden och informera alltid driftspersonalen gällande planerade inspektioner, underhåll, reparationer samt om tillsyn av haverier.

Lagersystem

Obs: Om systemet är utrustat med en Sigmatek-styrenhet, kommer det att automatiskt meddela operatören om smörjningsschemat. Dock kan veckovisa smörjningsintervaller programmeras som standard, men om maskinen är i drift mer än 100 timmar i veckan, kommer styrenheten sätta in en extra smörjningsinstruktion.

Kontrollera regelbundet om lagren producerar mer oljud än vanligt och om de är varmare än normalt. Om detta är fallet, ta reda på orsaken och åtgärda problemet. Byt ut lagren vid behov. Kontakta Goudsmit för byte av lagren.

För att fastställa lämpliga lagerbytesintervaller, kombinera egen erfarenhet av lager i liknande tillämpningar med rekommenderade och/eller uppskattade intervallperioder. Kontakta vid behov Goudsmit Magnetic för råd.

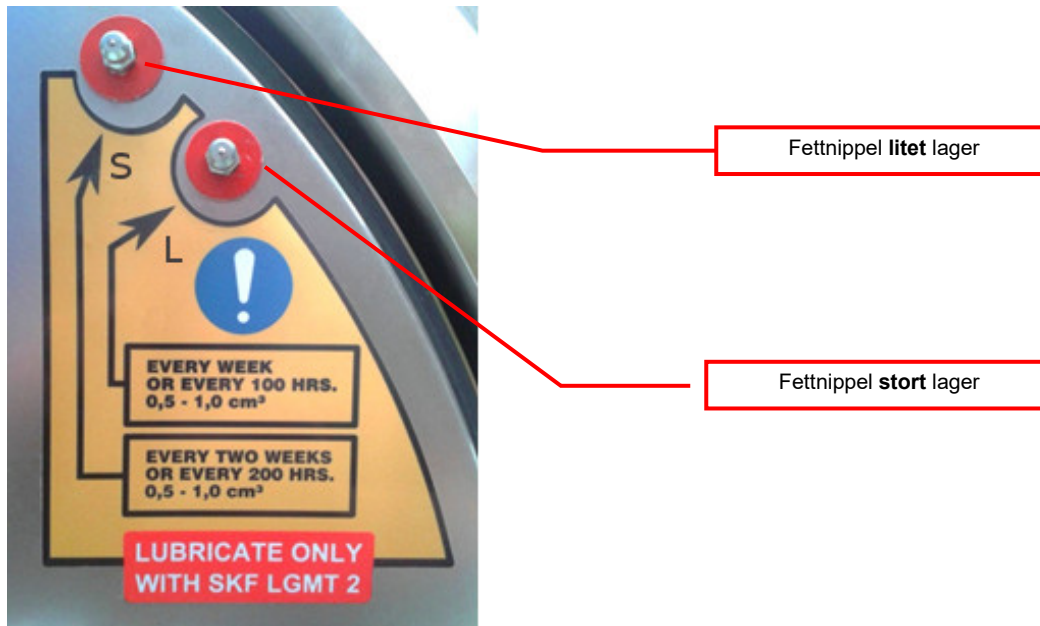
Smörj med SKF LGMT2-fett

Lagersystemen som används av GOUDSMIT innehåller alla fettsmorda lager som är skyddade mot smuts och fukt. Dessa behöver SKF LGMT2-fett. Det finns 2 uppsättningar lager som behöver smörjas: de stora ytterrörslagren och de mindre rotorlagren.

Obs: Lagerkåpan är på sidan motsatt motorn.

Var 3:e månad eller efter 100 driftstimmar, ska lagerkåpan tas bort och överflödigt smörjmedel avlägsnas.

Observera smörjningsinstruktionerna! Smörj båda sidor på maskinen!

**Smörja det stora lagret (nedre fettnippel)**

Smörj smörjnippeln en gång i veckan eller efter var 100:e driftstimme, eller så ofta som behövs. (I dammiga miljöer krävs smörjning oftare).

Smörj inte för ofta, dock då detta kan tvinga tätningarna från sina säten. Smörj om nödvändigt under drift.

Smörja de mindre lagren (övre smörjnippel)

Fyll på smörjnippeln en gång varannan vecka eller efter var 200:e driftstimme med 0,5 - 1,0 cm³ (ca. ett halvt pumpslag med smörjsprutan). Smörj dessa lager när maskinen är i drift.

**Observera smörjningsinstruktionerna. Använd endast SKF LGMT2-fett.
Garantin förverkas om detta inte görs!**

Motorreduktionsväxel

Frånskilj motorn från elenergin och se till att den inte kan slås på igen utan er kännedom.
Vänta tills den har svalnat – **FARA FÖR BRÄNNSKADOR!**

Kontrollera regelbundet om motorn producerar mer oljud än normalt eller om den genererar mer värme än normalt. Om detta är fallet, ta reda på vad orsaken är och lös problemet snarast möjligt för att förhindra (ytterligare) skador.

I tabellen nedan visas allmänna inspektions- och underhållsintervaller som en indikering på inspektioner och underhåll som behövs.

REDUKTIONSVÄXEL	
Frekvens	Vad ska göras?
<ul style="list-style-type: none"> Var 3000:e maskintimme, minst var 6:e månad. 	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera oljan och oljenivån. Kontrollera tätningarna okulärt med avseende på läckage. För växlar med en momentarm: Kontrollera gummibufferten och byt den vid behov.
<ul style="list-style-type: none"> Beroende på driftförhållandena (se tabell nedan), vart 3:e år som minst. Beroende på oljetemperatur. 	<ul style="list-style-type: none"> Byt olja. Byt ut anti-frikionslagerfett (rekommendation). Byt ut oljepackningen (installera den inte i samma spår).
<ul style="list-style-type: none"> Beroende på driftförhållandena (se tabell nedan), vart 5:e år som minst. Beroende på oljetemperatur. 	<ul style="list-style-type: none"> Byt syntetisk olja. Byt ut anti-frikionslagerfett (rekommendation). Byt ut oljepackningen (installera den inte i samma spår).
<ul style="list-style-type: none"> Vissa växlar (som SEW R07, R17, R27, F27 och Spiroplan®) har livstidssmörjning och är därför underhållsfria. 	
<ul style="list-style-type: none"> Varierar (beror på externa faktorer). 	<ul style="list-style-type: none"> Bättra på eller förnya ytan/antikorrosionsbeläggningen.
MOTOR	
Frekvens	Vad ska göras?
<ul style="list-style-type: none"> Var 10 000:e drifttimme. 	Inspektera motorn: <ul style="list-style-type: none"> Kontrollera kullagren och byt vid behov. Byt oljetätningen. Rengör kylluftkanalerna.
	[1] drifttimmar. [2] temperatur upphängt oljebad. Genomsnittsvärde per oljetyp vid 70 °C [3] De flesta av våra växellådor använder 0,4 liter CLP PG NSF H1 Klubersynth UH1 6-460-olja [4] Bytesintervallet är beroende på temperaturen

Tabell: allmänna inspektions- och underhållsintervaller för motordrev

När oljan ska bytas ut, använd CLP PG NSF H1 **KLUBERSYNTH UH1 6-460** vilken är godkänd för indirekt kontakt i livsmedels- och läkemedelsbranschen.

Transportband

Kontrollera varje dag att banden och magnetvalsarna är fria från metalldelar.

Håll installationen så ren som möjligt för att förhindra kontaminering mellan band och valsar.

Besiktiga regelbundet dammkloffarna på sidorna.

Byt ut bandet om det har skadats. När detta görs, besiktiga även magnetvalsarna och andra åtkomliga delar av anläggningen.

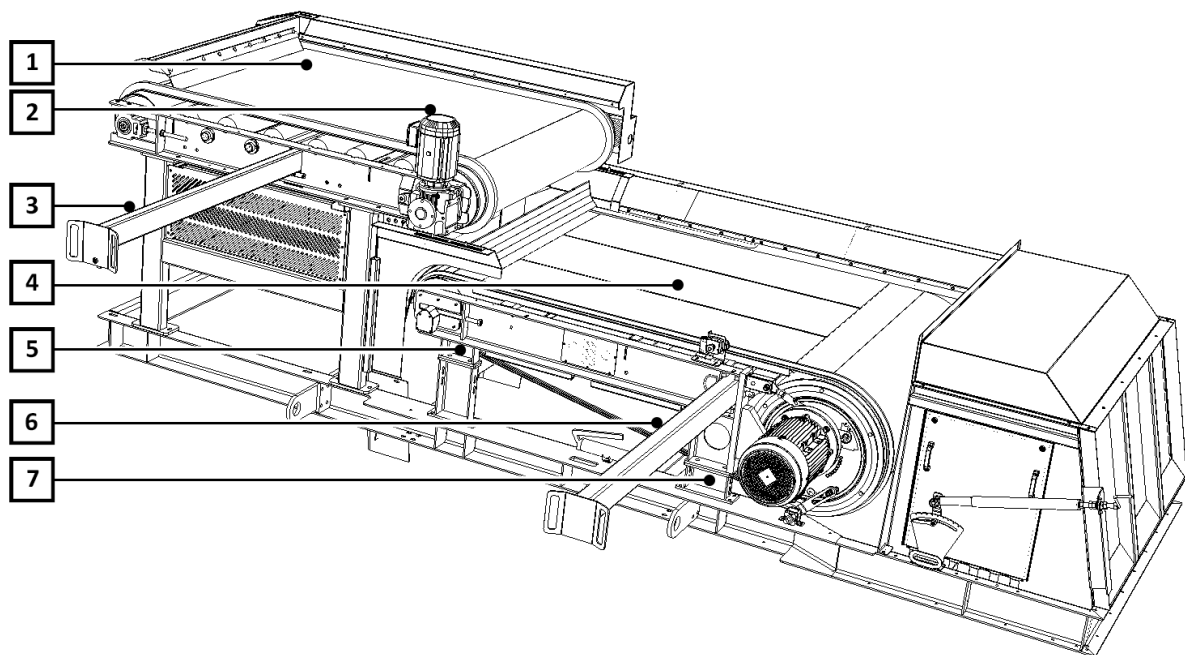
Se till att transportbandet och valsarna rengörs regelbundet.

Kontaminering kan orsaka extra slitage på bandet och/eller att det löper skevt.

Som en extra rengöringsåtgärd, kan icke-ferroseparatorn ha en justerbar skrapa på retursidan, i händelse av finfördelat och/eller våta produktfraktioner. Skrapan ska monteras så nära bandet som möjligt. Besiktiga regelbundet skrapan och håll den ren.

Som en extra rengöringsåtgärd, kan icke-ferroseparatorn förses med en justerbar skrapa

Virvelströmsbaserad icke-ferroseparator med matartransportband



1	Matartransportband
2	Motordrivvals
3	Utbytesbalk matartransportband
4	Virvelström transportband
5	Övre stödbeslag
6	Utbytesbalk till virvelströmsband
7	Nedre stödbeslag

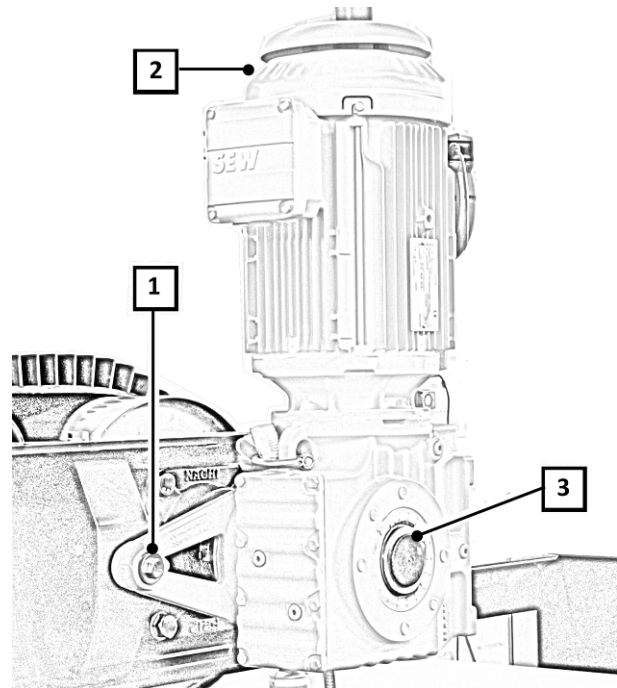
Byta ut matartransportbandet

Ta bort matartransportbandet

1. Slå av huvudbrytaren och genomför en låsförregling och skyltning, se [LOTO](#) på sidan 12.

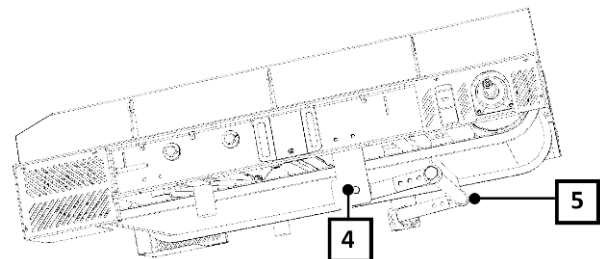
Obs: Be om assistans från kollegor när du avlägsnar matartransportbandet.

2. Ta bort panelen (3) och avlägsna bulten bakom den.
3. Avlägsna låsbulten (1).
4. Ta bort motorn (2) från drivvalse.

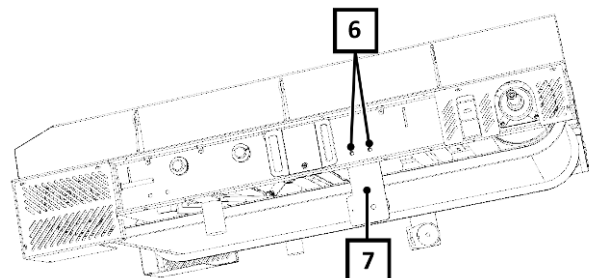


5. Ta bort fixeringsbultarna (4) till skrapan.
6. Avlägsna skrapan (5)

Tips: För att kunna ta bort bandet måste monteringsfästet till skrapan avlägsnas (på sidan där motorn tas bort).

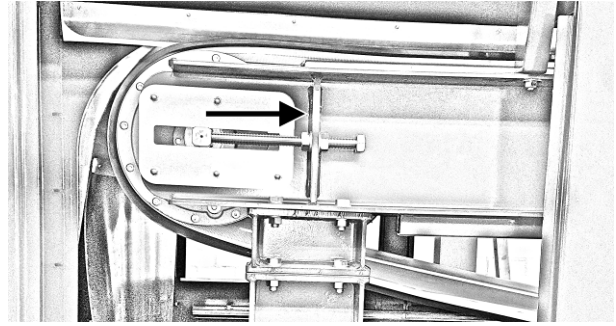


7. Ta bort fixeringsbultarna (6) från skrapans fäste.
8. Ta bort fästet (7).



Transportband

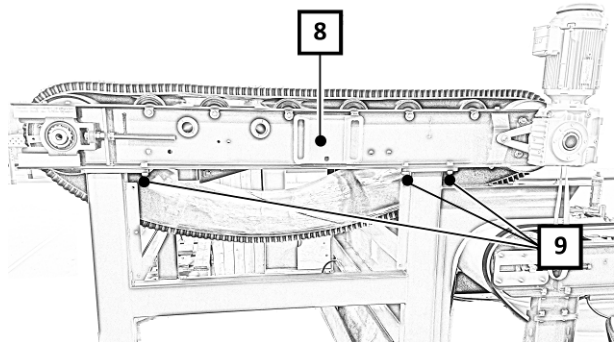
9. Justera spännanordningarna på båda sidor till lägsta inställningsläget.



10. Lås upp låset till matartransportbandets utbytesbalk.



11. Skjut ut utbytesbalken till sitt maximala läge.
12. Fäst en lyftkran med en lyftstropp till balken.
13. Ta bort fixeringsbultarna, -muttrarna och -brickorna (9).
14. Lossa fixeringsbultarna på andra sidan, men avlägsna dem inte.
15. Använd lyftkranen för att lyfta det övre stativet bort från stöden (tills luftspalten är cirka 10 cm).

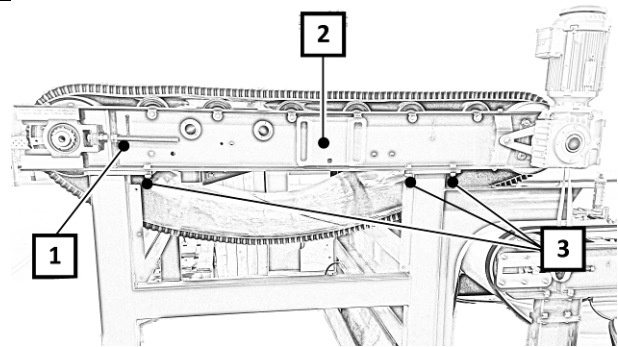


16. Be om assistans från en andra kollega och skjut av bandet från valsarna på utbytesbalken.
17. Se till att bandet inte fastnar mellan det övre stativet och stödet, och sänk lyftkranen så att ovansidan vilar på stödet igen.
18. Ta bort lyftremmen från utbytesbalken och ta bort bandet.

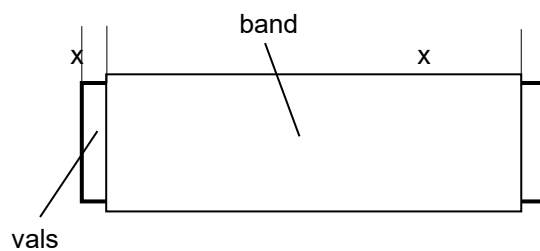
Installera matartransportbandet

Obs: Be om assistans från kollegor när du installerar matartransportbandet.

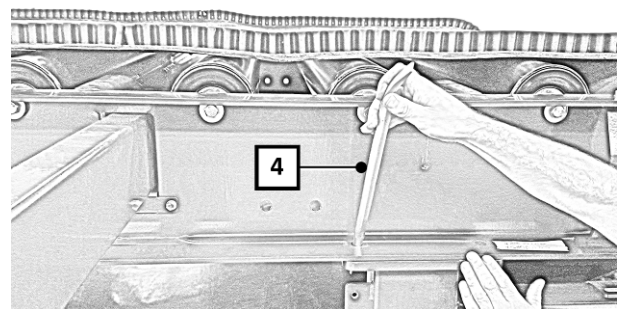
1. Se till att matartransportbandets utbytesbalk (2) är utskjuten till sin maximala position.
2. Placera bandet runt utbytesbalken.
3. Fäst en lyftkran till utbytesbalken.
4. Använd lyftkranen för att lyfta ovandelen bort från sitt stöd.
5. Be om assistans från flera kollegor och placera det nya bandet på valsarna.



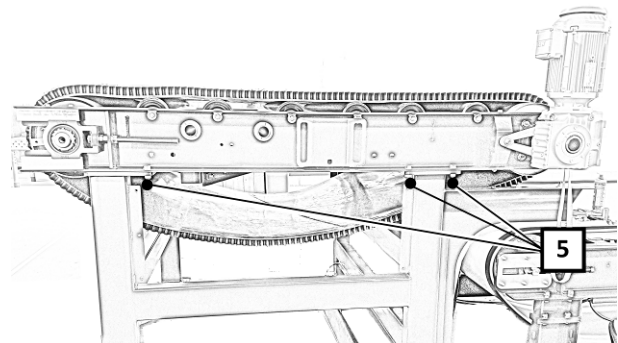
6. Placera det nya bandet mitt emellan valsarna så att avstånden (x) är lika.
7. Se till att bandet inte fastnar mellan det övre stativet och stödet, och sänk lyftkranen så att stativet vidrör stödet igen.



8. Använd en konisk järnstång (4) för att rikta in bulthålen, så att fixeringsbultarna kan monteras.

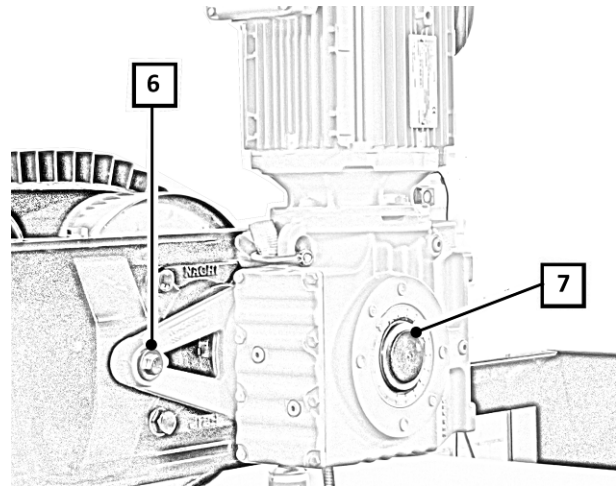


9. Installera alla bultar, brickor och muttrar (5) på båda sidor och dra åt för hand.
10. Sänk lyftkranen och avlägsna lyftbandet.
11. Skjut tillbaka utbytesbalken in i stativet.
12. Dra åt skruvar och muttrar på båda sidor av anläggningen.



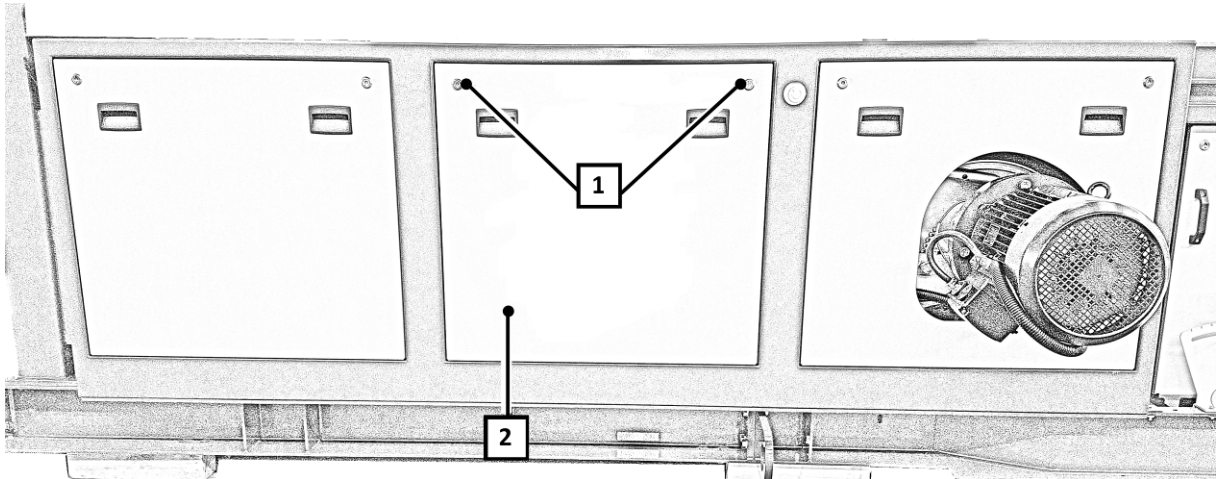
Transportband

13. Placera motorn på drivvalse och installera båda fixeringsbultarna (6).
14. Placera panelen (7).
15. Kontrollera/korrigerar sträckningen av bandet, se kapitel "[Kontrollera bandspänningen](#)" på sidan 43.
16. Kontrollera/justera sträckningen av bandet, se kapitel "[Kontrollera bandinriktningen](#)" på sidan 44.

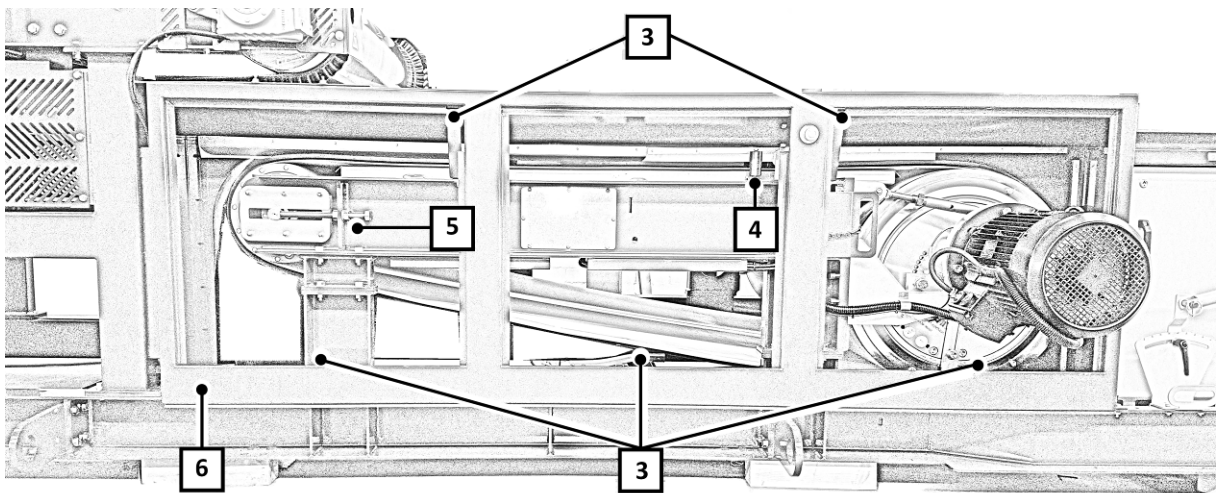


Sätta tillbaka virvelströmstransportbandet**Avlägsna virvelströmstransportbandet**

1. Slå av huvudbrytaren och genomför låsförregling och skyltning, se [LOTO](#) på sidan 12.



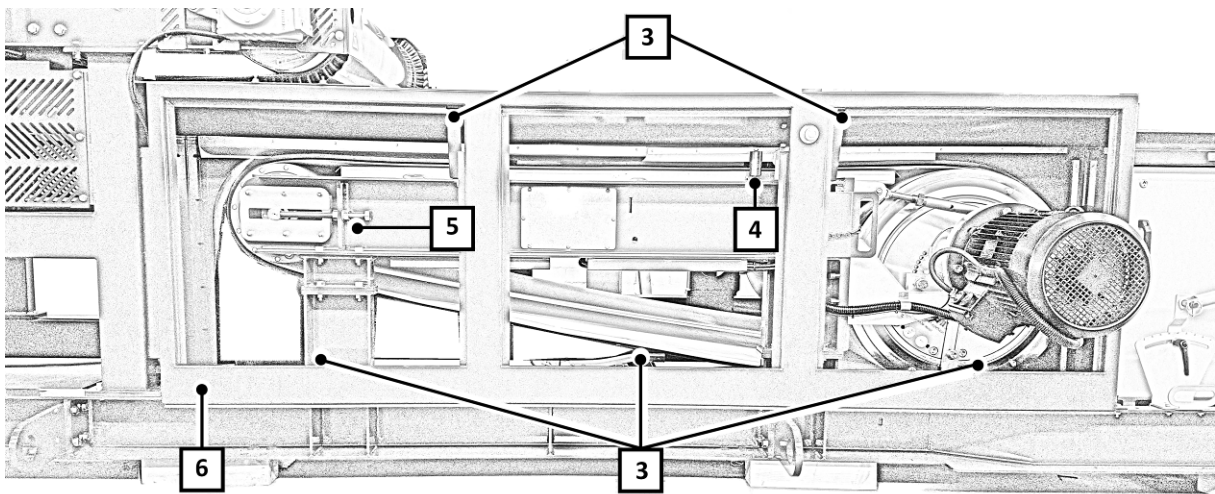
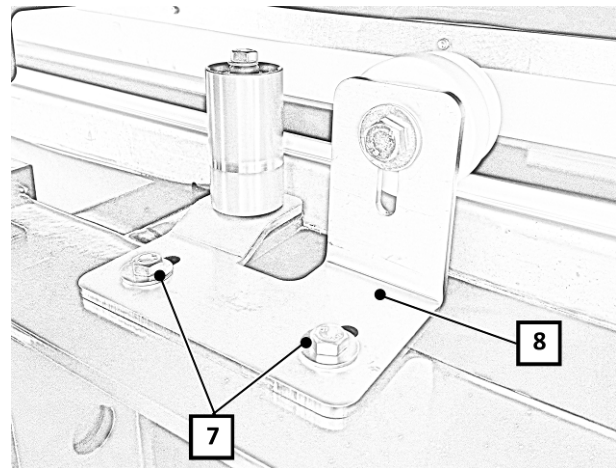
2. Vrid om båda låsen (1) ett kvarts varv för att låsa upp dem.
3. Avlägsna panelen (2).
4. Upprepa steg 2 och 3 för alla täckpaneler.



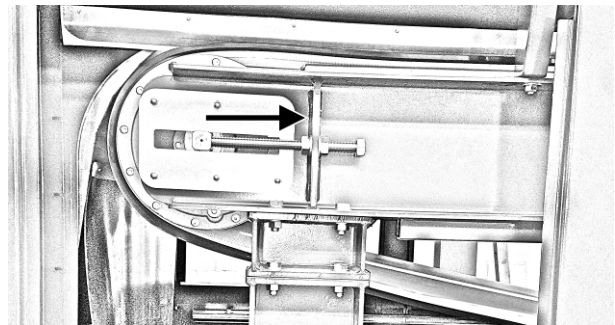
Ta bort styrningsvalsarna (4) på båda sidor på följande sätt:

Transportband

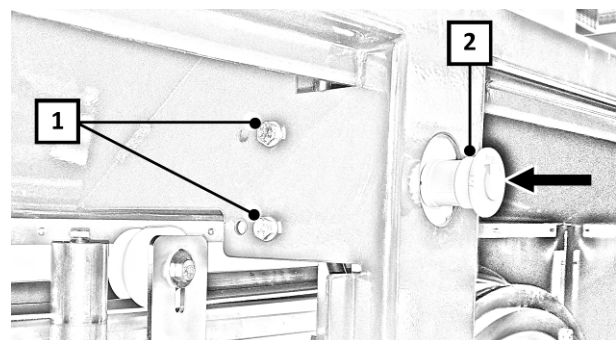
5. Ta bort styrvalsen:
 - Ta bort fästbultarna (7).
 - Ta bort styrvalsen (8).
6. Upprepa steg 5 för andra sidan av anläggningen.



7. Justera spännanordningarna (5) på båda sidor till lägsta inställningsläget (pil).
8. Fäst en lyftkran med lyftstropp genom täckramen (6).
9. Avlägsna alla skruvar (3)



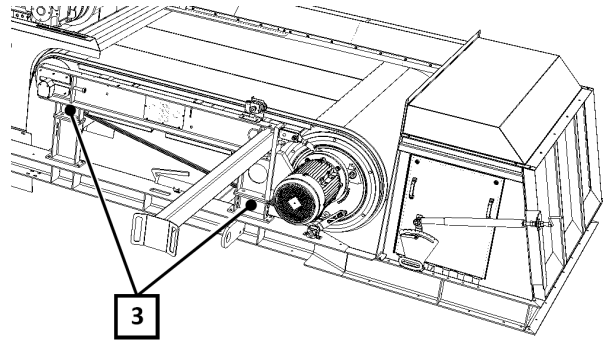
10. Ta bort fixeringsbultarna (1) till nödstoppknappen.
11. Tryck på knappen (2) inåt för att lösgöra den från stativet, men koppla inte bort den dess kontaktdon.



12. Lyft försiktigt täckramen med lyftanordningen och avlägsna stativet.

Transportband

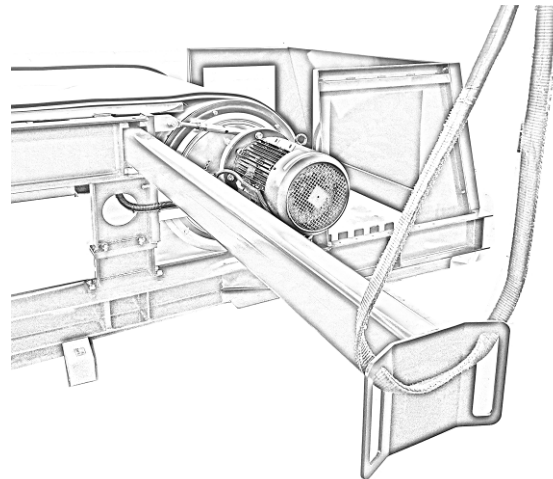
13. Båda stöden (3) till det inre stativet måste avlägsnas, så extra stöd behövs.



Obs: Två olika versioner har producerats. Antingen har anläggningen en rörlig balk i sitt stativ eller så behöver ett specialverktyg fästas till ramen.

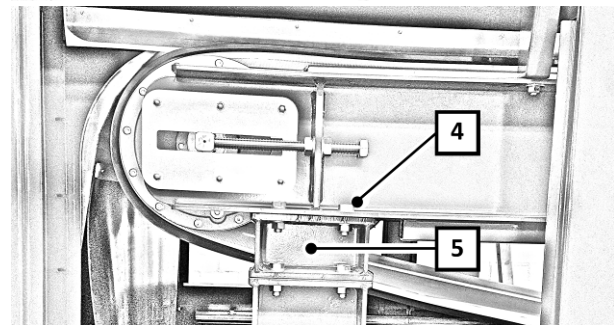
Arbets sättet efter detta är detsamma.

14. Skjut ut balken till sitt maximala läge.
15. Fäst en lyftkran med en lyftstropp till balken.



Obs: för att kunna placera det nya transportbandet, har huvudstöden till det inre stativet delats upp i en (fast) stor bit och en (flyttbar) kort bit.

16. Ta bort allt fixeringsbultar (3) från det övre stödfästet (4).
17. Lossa fixeringsbultarna några varv på andra sidan av anläggningen.
18. Upprepa steg 16 och 17 för det nedre stödfästet.
19. Lyft ovansidan av stativet en bit med kranen och avlägsna de övre och lägre stödfästena.
20. Be medarbetare om assistans och ta bort bandet från valsarna.

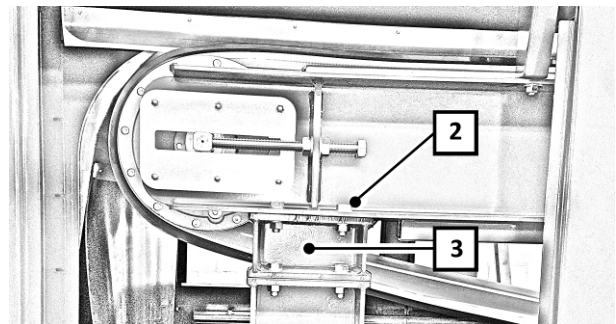
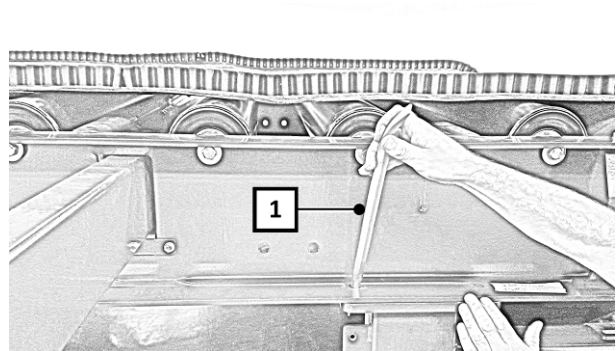
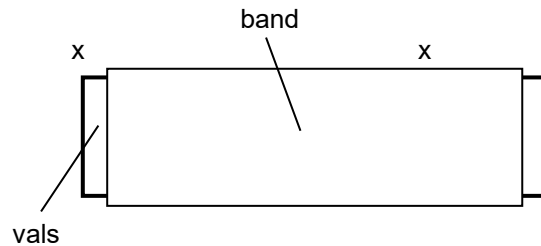
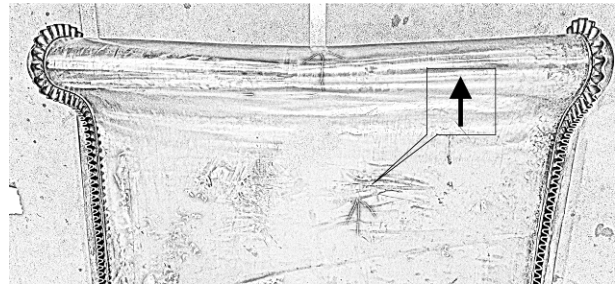


Installera virvelströmstransportbandet

Obs: Tre typer av virvelströmstransportband används, endast en av dessa typer (i gummi) har en markör.

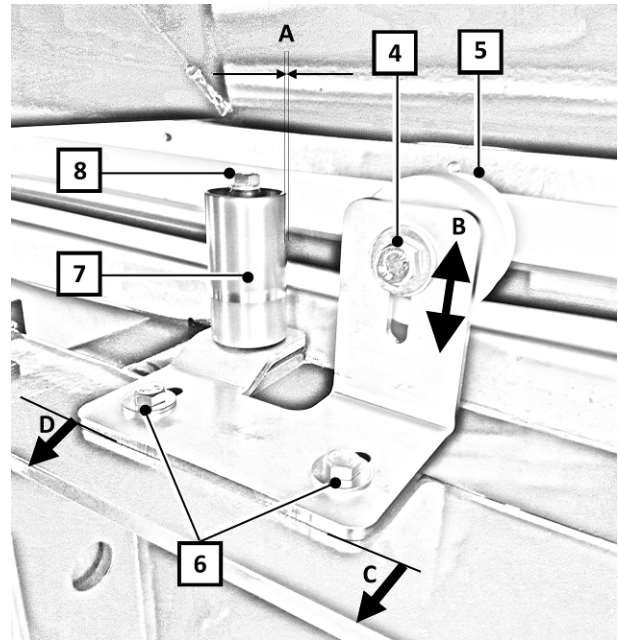
Om bandet har en markör (pil), placera denna med pilen som pekar i rotationsriktningen.

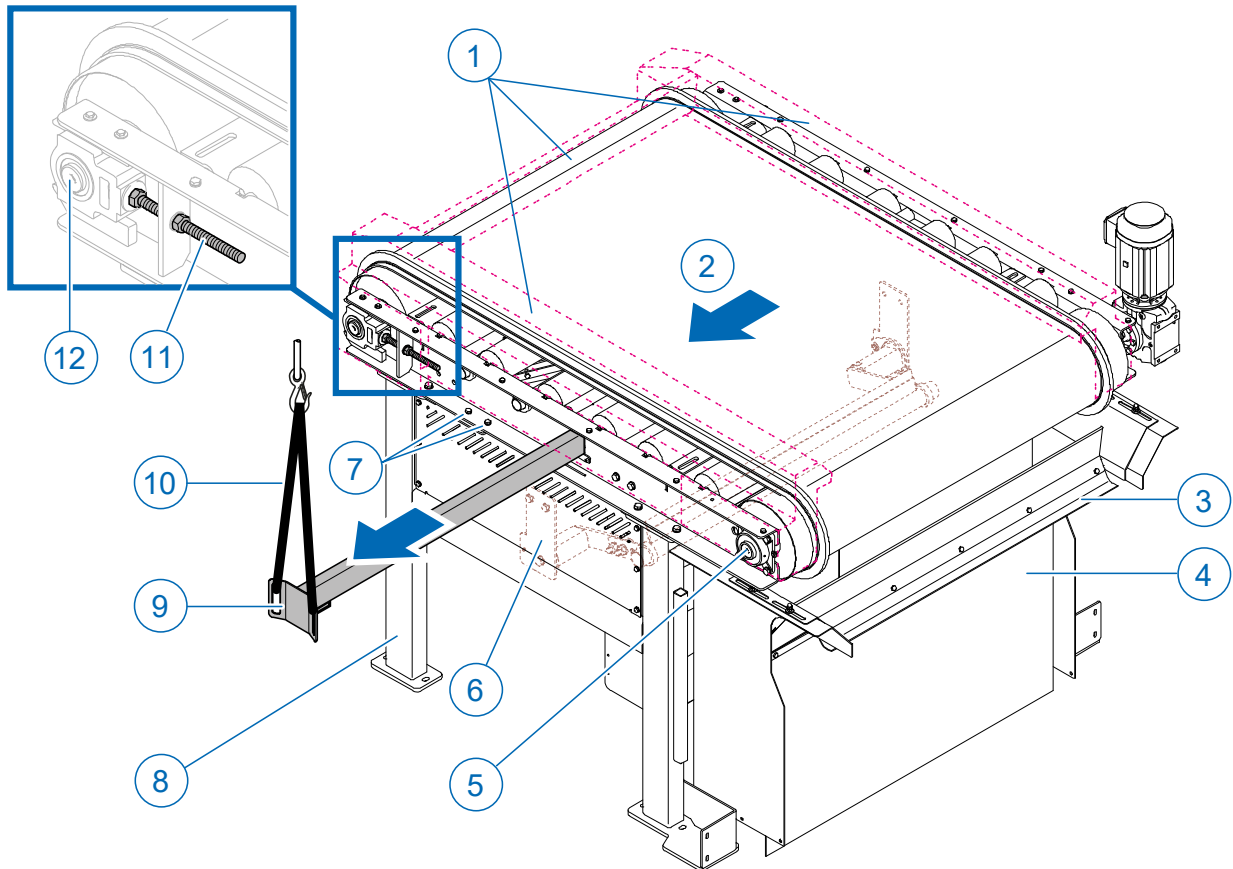
- När det är tillämpligt, se till att markören pekar i rotationsriktningen.
- Be om assistans från medarbetare och placera det nya bandet mitt emellan valsarna, så att avstånden (x) är lika.
- Placera de övre och nedre stativstödfästena.
- Sänk den övre ramen med lyftkranen, så att stativet bara vidrör fästena.
- Använd en konisk järnstång (1) för att rikta in bulthålen, så att fixeringsbultarna kan monteras.
- Montera alla bultar, brickor och muttrar (2) till stödfästena (3) och dra åt för hand.
- Sänk och avlägsna lyftanordningen.
- Dra åt alla skruvar och muttrar på stativets stödfästen.



Transportband

9. Placera bandstyrningsvalsarna på stativet.
10. Dra åt bultarna (6) för hand.
11. Justera hjulet på styrvalsens (5) så styrningssnaran till bandet faller i hjulet.
12. Se till att avstånden C och D är identiska och dra åt bultarna (6).
13. Lossa bult (4), flytta hjulet så att det är just ovan profilen och dra åt bulten.
14. Lossa bult (8), flytta valsens (7) så att avståndet A (fritt utrymme mellan band och vals) är 3 mm och dra åt bulten.
15. Kontrollera/korriger sträckningen av bandet, se kapitel "[Kontrollera bandspänningen](#)" på sidan 43.
16. Kontrollera/justera sträckningen av bandet, se kapitel "[Kontrollera bandinriktningen](#)" på sidan 44.



Byta ut matartransportbandet med huvudvalsmagnet (ej motorsida)


- | | | |
|---|----------------------|-----------------------------------|
| 1. Täckplåtar med dammgaller och styrlist | 5. Huvudvalsmagnet | 9. Utbytesbalk matartransportband |
| 2. Transportband | 6. Skrapa | 10. Lyftrem |
| 3. Separationsplåt | 7. Övre stativbultar | 11. Bandsträckare |
| 4. Uppsamlingsstråg järnpartiklar | 8. Stödben | 12. Spännrulle |



Be kolleger om hjälp med att avlägsna transportbandet.

- Slå av huvudbrytaren och genomför en låsförregling och skyltning, se [LOTO](#) på sidan 12.
- Ta bort dammgallren och styrremsan på båda sidor.
- Lossa (smuts)skrapan [6] på undersidan av bandet.
- Lossa spänningen på bandet genom att skruva loss bandspännaren [11] på båda sidor.
- Lossa låsanordningen till matartransportbandets utbytesbalk [9] och dra ut utbytesbalken i handtagen ur stativet till sitt yttersta läge.
- Fäst en lyftrem [10] till utbytesbalken [9].
- Ta bort fästskruvar, muttrar och brickor från de övre stativbultarna [7] på båda sidor.
- Använd en lämplig lyftanordning för att lyfta det övre stativet så att detta går minst 10 cm fritt från stödbenen [8].
- Be en andra kollega om hjälp och skjut av bandet från valsarna och på utbytesbalken [9].
- Se till att bandet inte fastnar mellan det övre stativet och stödbenen.

Transportband

11. Sänk det övre stativet igen tills det vilar på stödbenen.
12. Ta bort lyftremmen från utbytesbalken [9].
13. Ta bort det gamla bandet.
14. Placera ett nytt band på utbytesbalken [9] och fäst lyftremmen [10].
15. Fortsätt nu i omvänd ordning för att montera det nya bandet och montera ihop alla komponenter.
16. Se avsnitt "[Justera bandets inriktning](#)" för att justera det nya transportbandet.

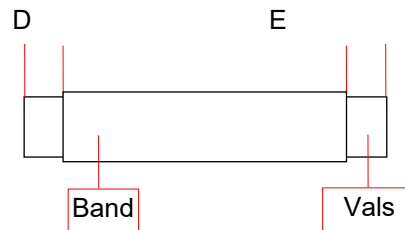
Justera bandets inriktning

Varning! □

Det är mycket viktigt att bandet löper helt fritt □

För att förhindra förtida slitage (och tidigt bandbyte) se till att bandet inte vidrörs av (täckpanelerna på) maskinen.

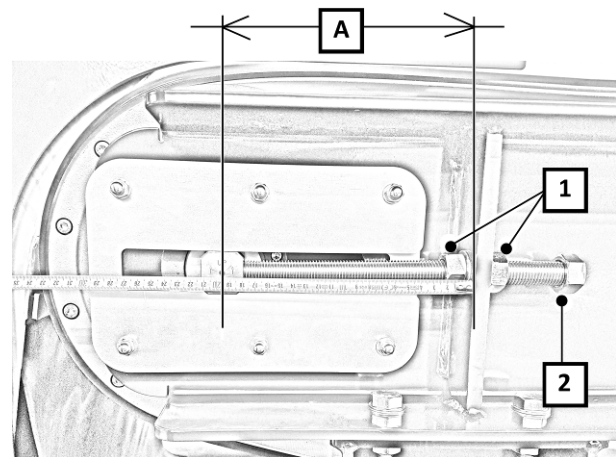
1. Mät avståndet från sidan av bandet till änden av valsen på vänster sida (D) och höger sida (E). □
De måste vara ungefär samma.



2. När avståndet är inte desamma, justera dem enligt följande.
3. När bandet behöver flyttas åt vänster sida, behöver längden på den vänstra inställningsmöjligheten minska så att sträckan (A) minskar. På detta sätt "trycks" bandet mot vänster sida.

Obs: ju mer avståndet (A) minskas, desto snabbare rör sig bandet mot den sidan.

4. Lossa låsmuttrarna (1), räkna antalet varv och vrid på inställningen (2) så att längden A minskar.



5. Kör bandet, och när avståndet D och E är ungefär samma, öka längden (A) igen med det räknade antalet varv.
6. Dra åt båda låsmuttrarna (1).

Kontrollera bandspänningen

- Kontrollera korrekt bandspänning.

Om bandspänningen är för hög, belastas lagren i magnetvalsen och returvalsen onödigt mycket.

Allmän regel: om valsen roterar kontinuerligt är sträckningen som den ska vara.

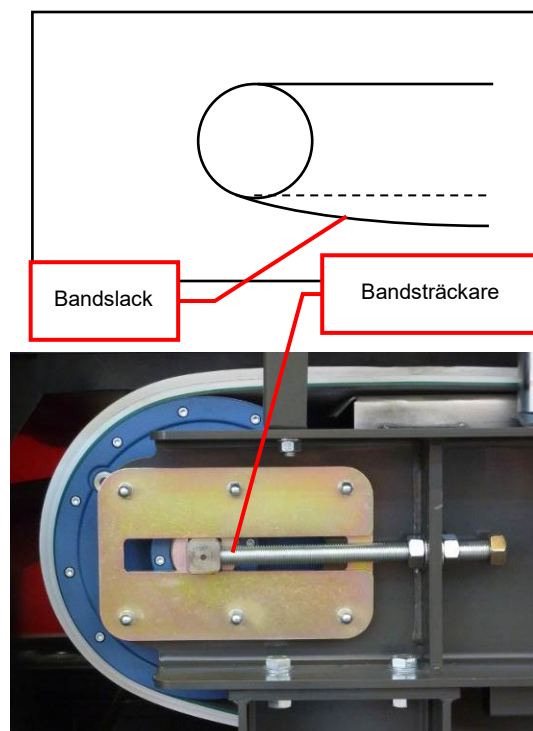
Lossa först inställningen så långt att valsen stannar.

Dra sedan dra inställningen (lika på båda sidor) så att valsen roterar kontinuerligt. Då är bandspänningen som den ska vara.

Den rekommenderade bandspänningen beror på driftförhållandena. I installation med lätt drift ska bandet spännas högst 0,5 - 1,0 %.

Om sträckningen av bandet är för hög eller för låg, måste denna justeras:

1. Lossa bandspänningen så att bandet ligger löst på valsarna.
2. Sträck bandet med hjälp av sträckanordningen, tills det inte längre är löst.
3. Gör två markeringar på bandet exakt 1000 mm från varandra.
4. Om man exempelvis önskar spänna bandet till en töjningsfaktor på 0,5 %, justera bandsträckaren tills avståndet mellan de två strecken är exakt 1005 mm.



Obs: bandet måste fortfarande slacka efter sträckning!

Kontrollera: ta 2 % av avståndet mellan huvudvalsarna i mm som minsta slack.

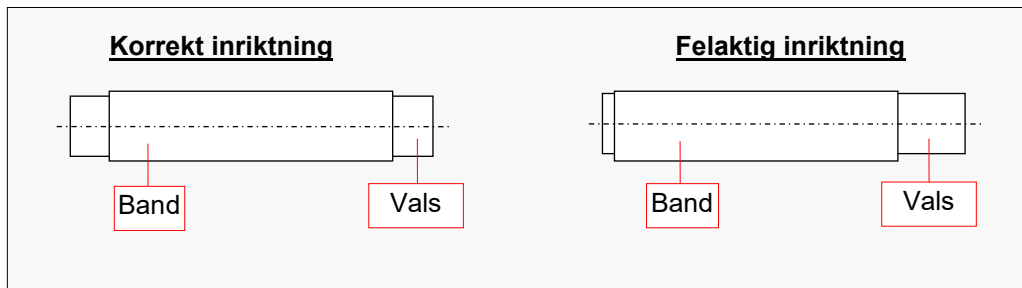
Exempel: 1000 mm mellan valsarna:
 $1000 \times 0,02 = 20 \text{ mm slack}$

Kontrollera bandinriktningen

- Kontrollera inriktningen av banden regelbundet (minst dagligen) när anläggningen är i drift.

Om justeringen av bandet blir fel, slits både band och magnetvals snabbare än vanligt.

Om sorterbandet blir felaktigt inriktat, måste det stoppas omedelbart och riktas in med hjälp av drivvalsens och/eller reverservalsen.



- Mät avstånden från sidan av bandet till änden av valsen på vänster och höger sida. De måste vara ungefär samma. Justera annars inriktningen.

Transportbandet på icke-ferroseparatorn kan normalt inte inriktas felaktigt, bandet har en styrningssnara på båda sidorna som styrs av bandstyrningsvalsarna.

Felaktiga funktioner/Service

VARNING!



Felaktig hantering av magnetenheten kan leda till skador.
Potentiell skada på kropp och/eller egendom!

- Alla reparationer av GOUDSMIT-magnetapparater får endast utföras av kvalificerad personal.
- Var medveten om att permanentmagneter attraherar järnhaltiga material med stor kraft när detta kommer inom magnetfältets räckvidda → fara för att fastna!

Felaktig funktion

Fel	Möjlig orsak	Möjlig åtgärd
Dåligt separationsresultat av icke-järnhaltiga partiklar.	Partiklarna som ska separeras är inte icke-järnhaltiga material.	Använd en annan anläggning.
	Bandfarten och rotorfrekvensen är inte optimerade.	Justera bandfart och frekvens.
	Partiklarna som ska separeras är mycket små.	Sänk bandhastigheten och öka rotationshastigheten på magnetvalsen till den av Goudsmit maximalt tillåtna.
	Partiklarna som ska separeras är stora.	Höj bandfarten och sänk frekvensen.
	Drifriktning av motorn	Ändra motorriktningen
	Separationsplåt inställd felaktigt.	Återställ separationsplåten.
Dålig separation av små partiklar, även efter optimering.	För få magnetpoler även med högsta rotationshastighet på magnetvalsen.	Beställ en separator för icke-järnhaltiga material med fler magnetpoler.
Felaktig bandinriktning.	En eller fler valsar är felaktigt inriktade.	Omjustera band och valsar.
	Skadade styrprofiler.	Reparera eller byt ut band och/eller styrprofiler.
	Kontaminering mellan band och valsar.	Avlägsna kontamineringen och byt ut eller omjustera bandet.
För högt effektbehov från trummotorn.	Bandsträckningen är för hög.	Reducera bandspänningen med spännanordningen.
	Kontaminering mellan band och valsar.	Avlägsna kontamineringen.
	För stor last på bandet.	Minska produktflödet.
Höga ljud från lager.	För hög bandspänning.	Reducera bandspänningen med spännanordningen.
	Utslitna lager.	Byt ut lagren.
	Lagerfettet är (för) gammalt.	Byt ut fett. Se kapitel Underhåll .
Extraordinära vibrationer från separatorn.	Lagerslitage på magnetvalsen.	Byt ut lagren.
För högt effektbehov från banddrivmotorn.	Utslitna lager.	Byt ut lagren.

Reservdelar

Som en följd av robustheten och kvaliteten på **GOUDSMIT Magnetic Systems** produkter, är anläggningen pålitlig i drift.

När en specifik komponent dock måste bytas, kan rätt komponent beställas genom att ange typnumret som är angivet på *identifieringsskylten* eller på en av ritningarna som bifogats denna användarmanual i det tillagda databladet.

Reservdelar är mestadels slitagedelar såsom:

- lager, motor(er)
- kuggar & hjul
- transportband
- skyddsbeläggning på vibratormatare
- fjäder under vibratormatare

Efter samråd kommer GOUDSMIT Magnetic Systems B.V. att arrangera snabb och korrekt leverans.

Kundtjänst

Ha följande information tillgänglig om du behöver hjälp av kundtjänst:

- Identifieringsskylt (komplett).
- Typ och omfattning av problemet.
- Tidpunkt då problemet uppstod och eventuella relevanta omständigheter.
- Antagen orsak.

Förvaring och demontering

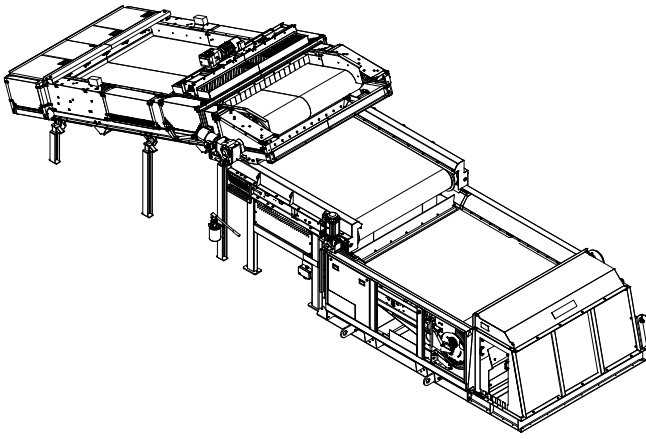
Förvaring

Om produkten inte ska användas under en längre tidsperiod, råder vi er att lagra den på en torr, säker plats och att konservera ömtåliga och/eller känsliga delar.

Isärplockning/skrotning

Vid skrotning och/eller slutomhändertagande av apparatens delar separat, ta hänsyn till den varierande arten av komponenterna (magneter, järn, aluminium, elektriska komponenter, isoleringsmaterial m.m.). Anlita företrädesvis ett specialiserat bolag och följ alltid gällande lokala bestämmelser när det gäller slutomhändertagande av industriellt avfall.

Var alltid medveten om magnetismen. Informera den som omhändertar anläggningen om farorna med magnetism.



EddyXpert - virvelströmsseparatorer

REC-20-E38HI-F-C20-SS-PU-R

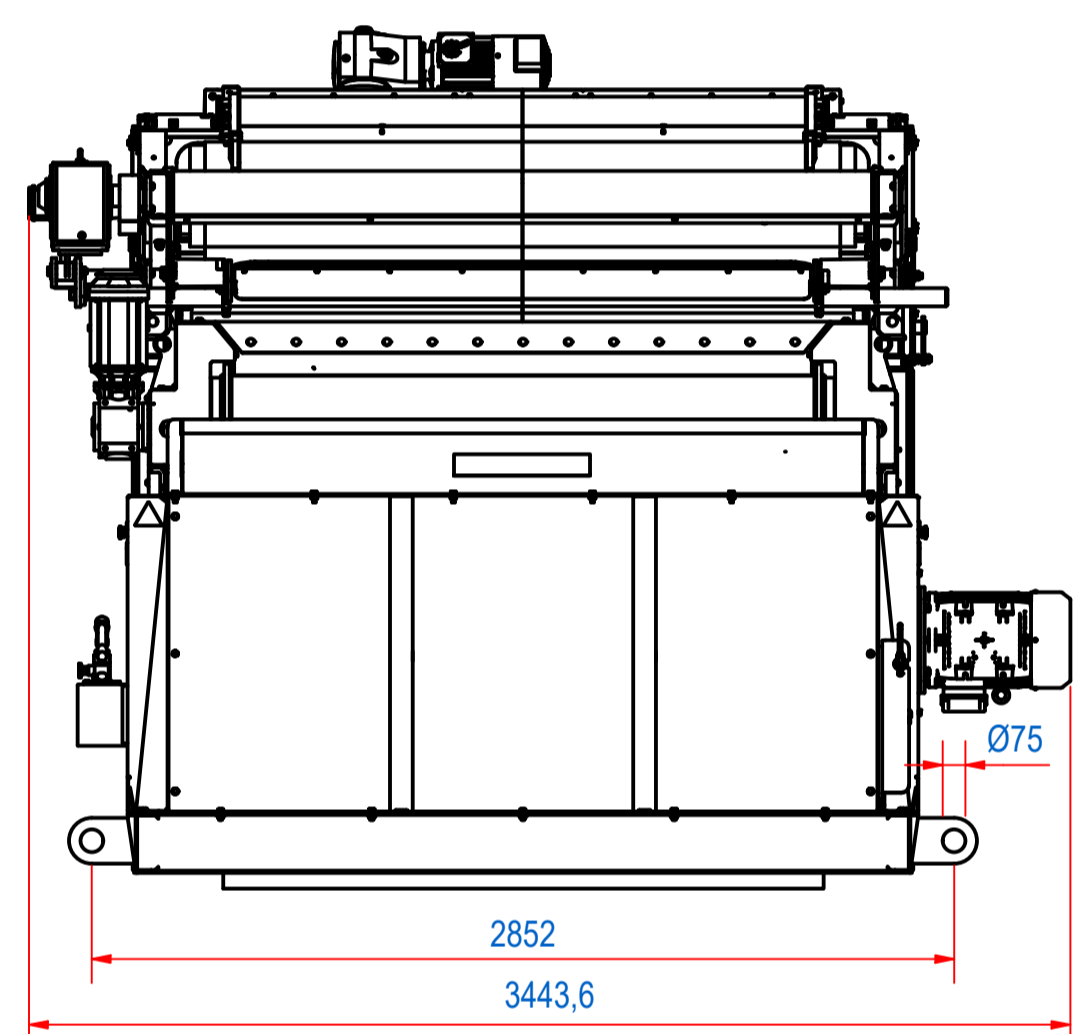
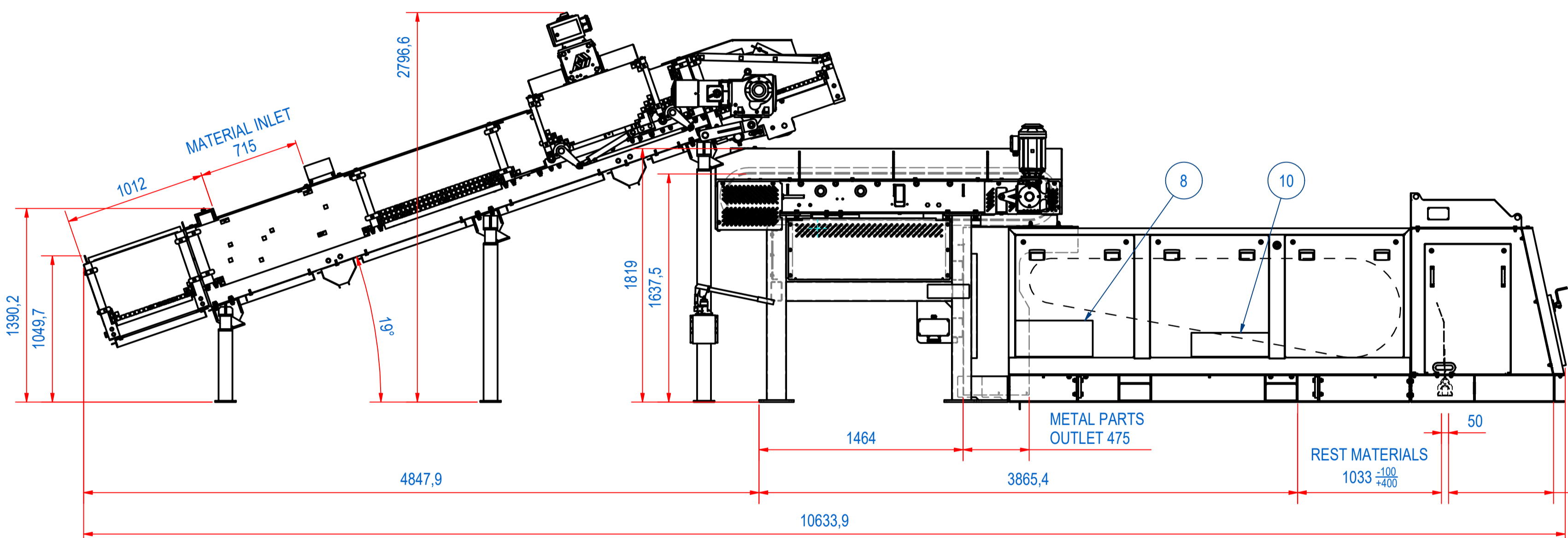
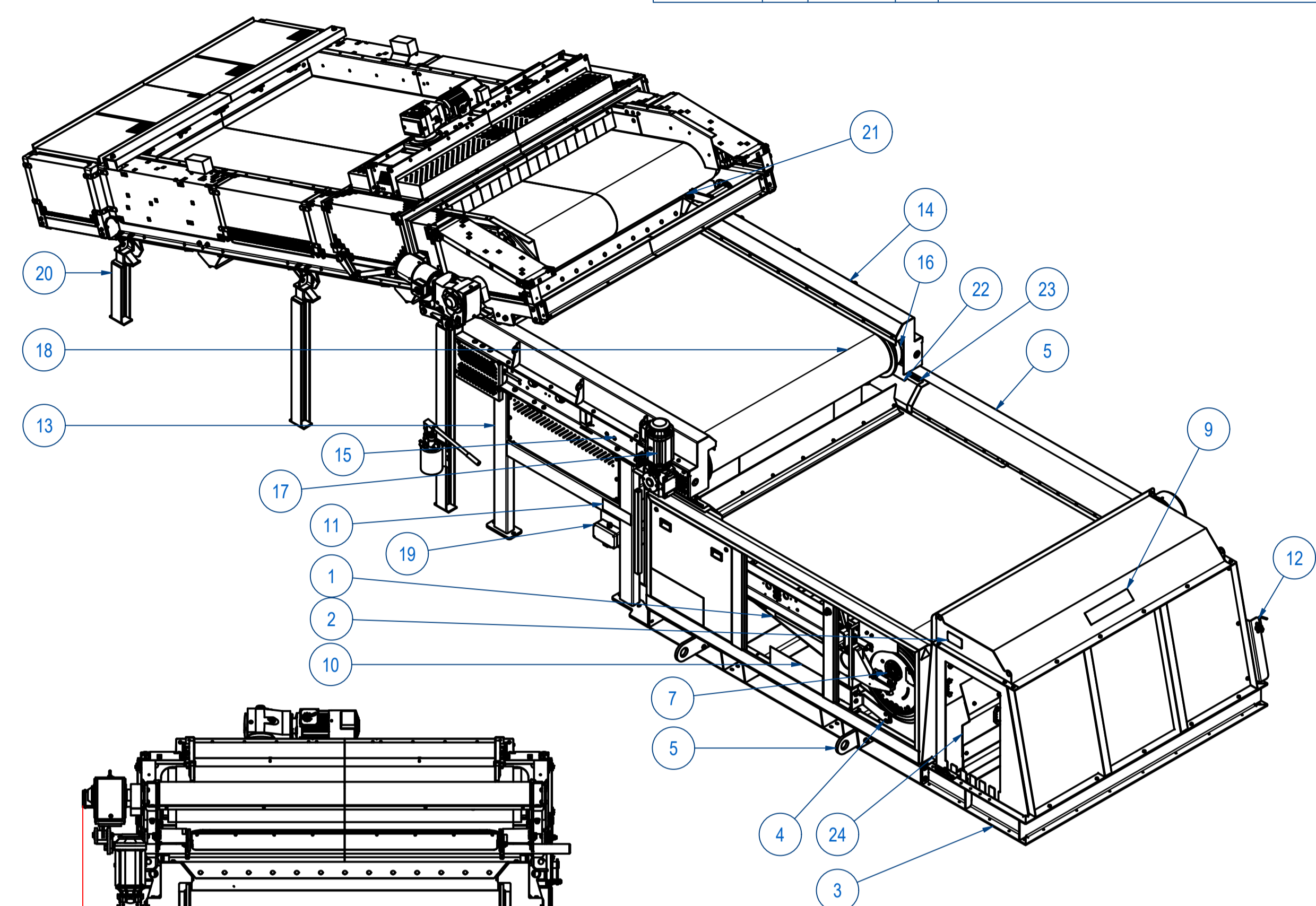
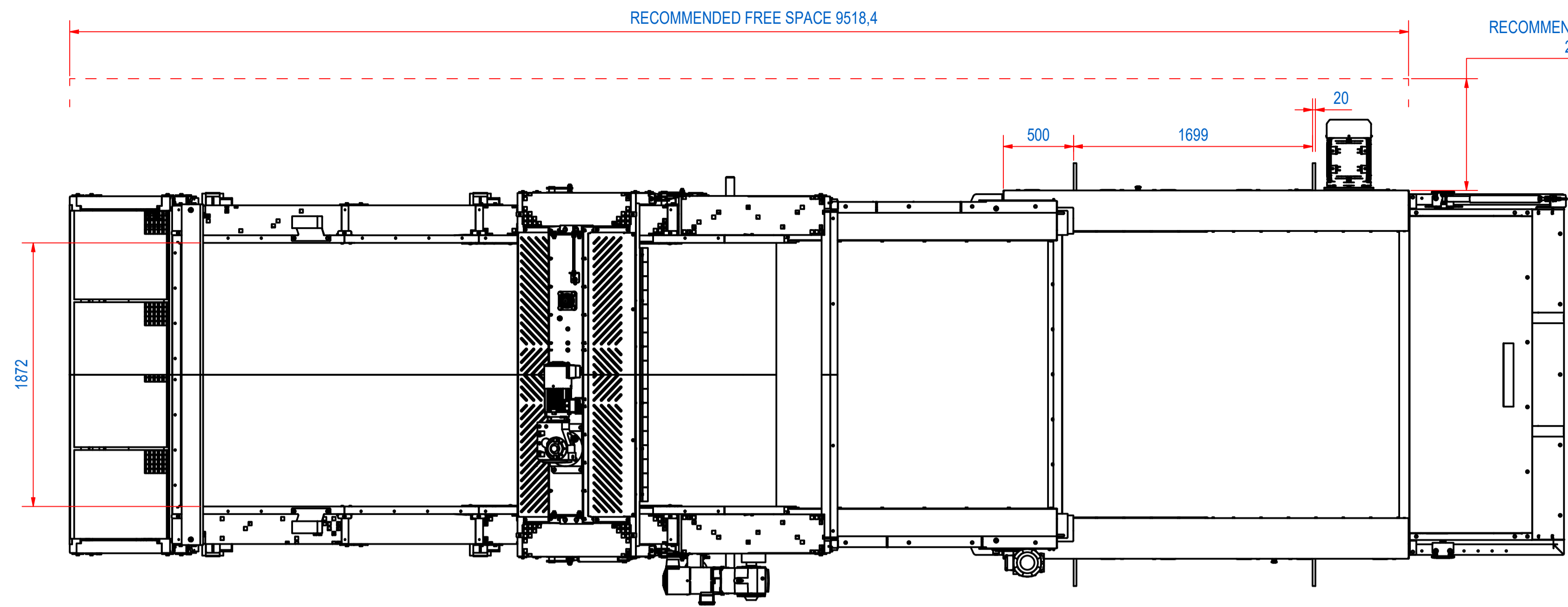
Artikelnummer: E0135301

Produktegenskaper

Beskrivning	EddyXpert - virvelströmsseparator
Artikelnummer	E0135301
Produktnyckel	REC-20-E38HI-F-C20-SS-PU-R
Ferro-separator	Trumseparator
Inklusive	<ul style="list-style-type: none"> • Spridartransportör inkl. skrapa • Huvudvalsseparator: 1800 gauss • Storlek på ej ferromagnetiska partiklar som kan fastna: 0-5 mm • Separationsklaff, typ: <ul style="list-style-type: none"> - Separationsplåt med manganstålfenor - Spindeljustering till separationsplåt - Höger (sett i transportriktningen)
Längd vibratormatare	2000 mm
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Rostfritt stål (glidplåtar) • Stål (ramverk) • Stål (övertäckning)
Ytbehandling/finish	S6: Pulverlackering
Färg	<ul style="list-style-type: none"> • Svart (Jet Black): RAL9005 (P1: stativ och panelering) • Gul (påsklijegul): RAL1007 (P2: sidopaneler)
Dekaler	Norditek-dekaler
Max. drift-/produkttemperatur	60 °C
Min./max. omgivningstemp.	-20 till 40 °C
Inmatningshöjd	2150 mm
Hastighet transportband	<ul style="list-style-type: none"> • Virvelström: 0 - 2,5 m/s • Huvudvalsseparator: 0 - 2 m/s
Bandtyp	<ul style="list-style-type: none"> • Virvelström: 2,4 mm polyuretan, vitt, 94° Shore • Huvudvalsseparator: 5 mm gummi
Material skrapa	Virvelström: Gummi
Magnetsystem	<ul style="list-style-type: none"> • Virvelström: Excentrisk, 38 poler HI (högintensiv) Ø 700 mm • Huvudvals: Ferritisk axiell pol
Magnetkvalitet	<ul style="list-style-type: none"> • Virvelström: Neodymi • Huvudvals: Ferrit
Fältstyrka (flödestäthet) (±10 %)	• Virvelström: 3500 gauss (på band)

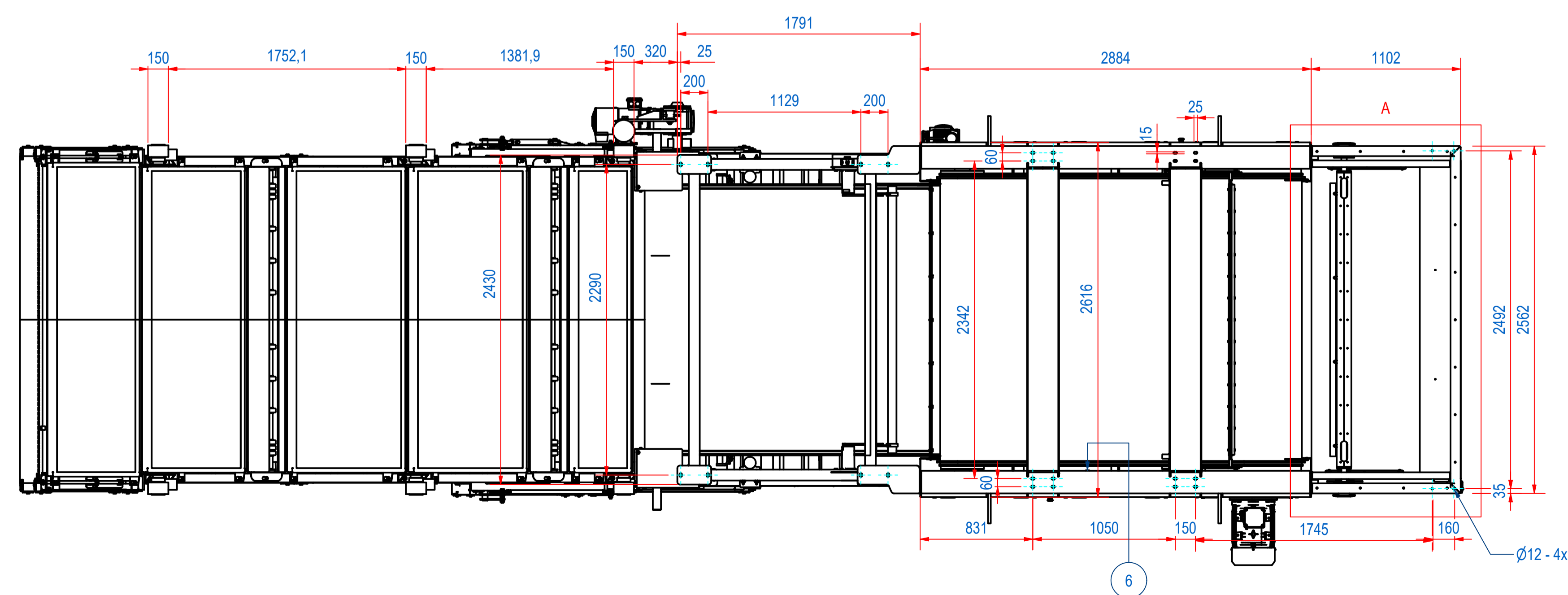
	<ul style="list-style-type: none"> • Huvudvals: 1800 gauss
Strömförsörjning styrenhet	3x400 V _{AC} + PE; 50 Hz
Motorströmförsörjning	<ul style="list-style-type: none"> • Virvelström magnetvals: 380-420 V_{AC}(D-koppling)/660-690 V_{AC}(Y-koppling); 50 Hz; 11 kW • Huvudvalsseparator: 230/400 V_{AC}; 50 Hz; 1,1 kW • Bandvirvelström: 230/400 V AC; 4,7 A; 50 Hz; 2,2 kW
Motordrivning	<ul style="list-style-type: none"> • Virvelström magnetvals: AEG motortyp AMHE 160M YA 2 (IE 2) • Huvudvalsseparator: SEW SF57 DRE80S4 • Bandvirvelström: Van der Graaf TM315A40-0430 - v=2,5 m/s
Motorposition	<ul style="list-style-type: none"> • Virvelström magnetvals: Höger i transportriktningen • Huvudvalsseparator: Höger i transportriktningen
Motorns varvtal	<ul style="list-style-type: none"> • Virvelström magnetvals: 2900 rpm • Huvudvalsseparator: 37 rpm • Bandvirvelström: 0-2,5 m/s
Elektrisk/termisk isoleringsklass för motor	<ul style="list-style-type: none"> • Virvelström magnetvals: ISO-F (isolering) / -B (130 °C (temperatur) • Huvudvalsseparator: ISO-B (155 °C) • Bandvirvelström: ISO-F (155 °C)
Damm-/vattenskyddsklass motor	<ul style="list-style-type: none"> • Virvelström magnetvals: IP55 • Huvudvalsseparator: IP55 • Bandvirvelström: IP66
Sensorer/detektering	<ul style="list-style-type: none"> • Virvelström magnetvals: <ul style="list-style-type: none"> - Vibrationssensor (S/N 490250) - Temperatursensor PT100 • Bandvirvelström: Rotationsdetektering (IFM IIT23A-EXII2D M30)
Styrning	Styrbox (ingår inte i priset): E0135964
Längd	5250 mm
Bredd	3444 mm
Höjd	2797 mm
Vikt	12865 kg

DOC.NR.	REV	DATE	BY	DESCRIPTION
E0135301	A	23-11-2020	DD	FUNNEL CHANGED
E0135301	B	25-11-2020	DD	STANDARD SEP. PLATE CHANGED INTO FINES PLATE
E0135301	C	4-2-2021	TT	CHANGED TO LEFT MOTOR SIDE

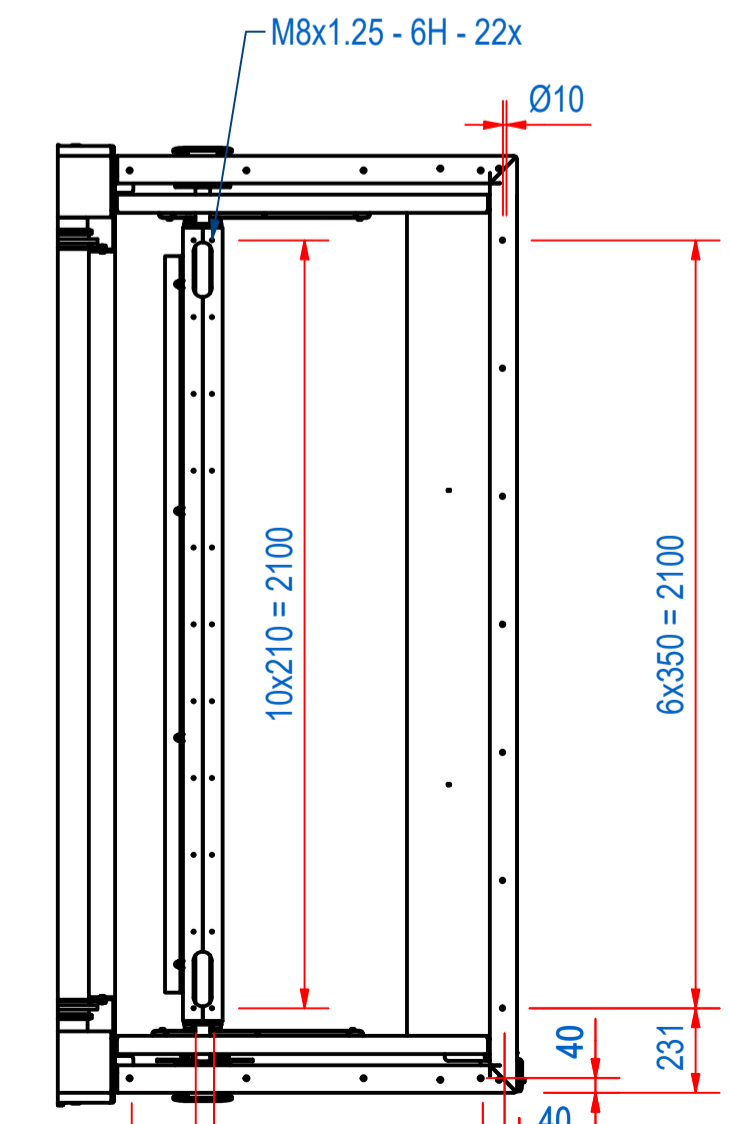


RECOMMENDED FREE SPACE AROUND THE MACHINE FOR INSPECTION IS 800 MM

LAYOUT MOUNTING HOLES



A LAYOUT MOUNTING HOLES FUNNEL



ELECTRICAL PROPERTIES
CURRENT: 50 A
POWER: 34.6 KVA

ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION	Dimensions
24	1	E0118403	RECE-SP-20-FM	
23	1	E0137650	RECCZ-SP-20-SS	
22	2	E0135888	HEADROLLER COVER PLATE	
21	1	E0129526	MATERIAL GUIDE	
20	1	E0135879	PRODUCT SPREADER NF20	
19	1	E0134215	RECV-CS-C-N	
18	1	E0129536	RECC-CB-20-NBR-65	
17	1	E0107889	RECC-MM-300-F84-L	
16	1	E0129721	RHP-F324A6-212-RSD-BA	
15	1	E0129539	RECC-BS-20-ST	
14	1	E0129671	RECC-CU-20-C20-L	
13	1	E0137629	RECC-CF-20-C20-S	
12	1	E0108054	RECE-SA-S-L	
11	2	E0129382	STICKER ECS HOISTING	
10	2	E0120949	NORDITEC EC1500 W480	
9	1	E0120934	NORDITEC LOGO W450 H100	
8	2	E0120940	NORDITEC EC2000 W480	
7	1	E0130264	RECMZ-20-E38HI	
6	1	E0109220	RECE-CS-C	
5	1	E0126639	RECE-EF-20-F-L	
4	1	E0118221	RECE-BS-20-X-NBR	
3	1	E0118229	RECE-SB-20-M-ST	
2	1	E0098479	DATA PLATE	
1	1	45.1800093	RECE-CB-20-F-PU-24	

RAW MAT.	Quantity	Material Number	Material Description	Length (mm)	Width (mm)
1		S2002692 NORDITEC			
Drawn:	Sheet:	Weight (kg):	Source:	General tolerance: ISO 2768 - mK	
tt	A1	12865	MC-C	Drawn according: ISO268; ISO1101; ISO2553	
Date:	Spare part:		Quick search:	Status:	Customer reference number:
28-8-2020	False		REC-20	Released	
Description:					
REC-20-E38HI-F-C20-SS-PU-R			© All rights reserved. Reproduction is not permitted without written permission of GOUDSMIT Magnete-Systeme BV. Document number: E0135301 Doc.Rev: C Part number: E0135301 Rev: C		

EU Declaration of Conformity

We,

Goudsmit Magnetic Systems B.V.
Petunialaan 19
5582 HA Waalre
The Netherlands

herewith declare, on our own responsibility, that the machinery:

Article description: **Eddy Current separator, series RNF..., with or without control box RCBNN...**
Product key: **REC-xx-xxx-x-xxx-xx-x-x**

which this declaration refers to satisfies the requirements from the following European Directives:

1. Machinery Directive 2006/42/EC;
2. EMC Directive 2014/30/EU
3. RoHS-2 Directive 2011/65/EU + RoHS-3 Amendment (EU)2015/863

Waalre, The Netherlands, 26-11-2019

on behalf of Goudsmit:

Signature manufacturer:



Alwin de Bruine,
Compliance Engineer
