

MC 3000/5000 - KG 3000/5000

Multicutters



Brugsanvisning
Gebrauchsanweisung
Manual
Instructions de service
Istruzioni per l'uso
Gebruiksaanwijzing
Bruksanvisning
Instrucciones de funcionamiento
Podręcznik użytkownika

DK

Denne brugsanvisning er beregnet for Kongskildes Multicutter type MC 3000 / 5000 og granulator type KG 3000 / 5000.

Anvendelse

Kongskildes Multicutter er beregnet for klipning af kantstrimler fra bl.a. plastfolie, aluminiumsfolie, papir, pap osv. Granulatoren er beregnet for granulering og findeling af plast, plastfolie, papir, selvklæbende bagside papir, pap og visse typer meget tynde metalfolier.

Sikkerhed

Stik aldrig hånden ind i Multicutters eller granulatorens til- og afgangsåbning mens motoren kører.

Stop altid Multicutteren eller granulatoren ved reparation og vedligeholdelse, og sørg for at den ikke kan startes ved en fejltagelse.

Sørg for at der ikke kommer fremmedlegemer af stål og lignende ind i Multicutteren eller granulatoren, da det vil ødelægge knivene.

Knivene er meget skarpe. Brug altid handsker ved håndtering af knivene.

Ved enhver service og reparation af cutteren, skal følgende overholdes – i modsat fald er der stor risiko for personskade:

1. Stop blæseren og lås sikkerhedsafbryderen
2. Stop cutteren og lås sikkerhedsafbryderen
3. Afmonter boltkoblingerne på cutterens rørføring
4. Afmonter et rør på cutterens afgangsside (mellem cutter og blæser)
5. I tilfælde af, at blæseren driver flere cuttere, kan blæseren startes igen, efter at cutterens afgangsrør er afblændet, så der ikke suges falsk luft
6. Foretag service, reparation eller udskiftning af cutteren
7. Samling og opstart foretages i modsat rækkefølge

Tilslutning

Ei-tilslutningen skal foretages af en autoriseret installatør. Der skal altid monteres motorværn, ellers bortfalder garantien på motoren. Husk at kontrollere motorens omdrejningsretning. Rotorens omdrejningsretning skal være mod uret set fra motorsiden.

Installation

Hvis der anvendes et udsugningssystem med integreret Kongskilde RVS separator, er det vigtigt at være opmærksom på, at foliestrimerne er neddelt korrekt i cutteren, inden de kommer ind i separatoren.

Sugning af uendelige eller lange strimler ind i separatoren, resulterer ofte i en blokering af separatoren og i værste fald beskadigelse af den.

For at undgå dette, er det vigtigt, at knivene i cutteren efterses og inspiceres regelmæssigt, så reduktion i skærekapacitet opdages og afhjælpes rettidigt.

Cutteren skal monteres med vandret aksel, da det vil give mere jævn materialefordeling, og mindre koncentreret slid på knivene.

Med lodrette knive vil folien have en tendens til at løbe kontinuerligt i den ene side - med

risiko for, at den løber ind mellem strimmelafviseren og knivens ende. **Lodret akselmontage må derfor aldrig benyttes.**

Vedligeholdelse

Hvis der opstår unormal støj eller vibrationer stoppes Multicutteren eller granulatorens og fejlen udbedres før den startes igen.

Smøring

Multicutterens eller granulatorens lejer er smurte fra fabrikken og kræver ikke yderligere vedligeholdelse.

Slibning af knive

Når knivene er slidt så meget, at de ikke kan udføre det ønskede klippearbejde, skal knivene slibes. Knivene skal slibes i specialsliber for at opnå den rigtige snitflade samt en nøjagtig centrering af rotorknivene.

Kun ved korrekt slibning og justering af Multicutteren eller granulatorens opnås et godt resultat og en lang levetid (se efterfølgende slibevejledning).

Klippe - og slibeteori

Korrekt slibning og justering af Multicutteren eller granulatorens, som det er beskrevet i denne vejledning, vil sikre størst mulig præcision.

Multicutteren eller granulatorens har to eller seks roterende knive. Materialet klippes ved kontaktfladen mellem den faste underkniv og de roterende knive. Det giver to eller seks klip for hver omdrejning af rotoren.

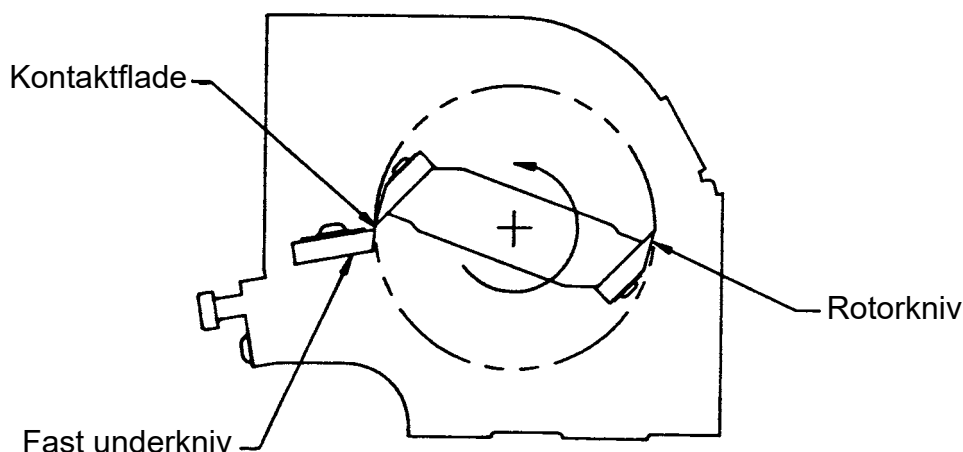


FIG. 1

Indstilling af knive

For at få en "ren" klipning skal afstanden mellem underkniven og rotorknivene være mindre end tykkelsen af materialet, som skal klippes.

Ved korrekt slibning og justering er det muligt at opnå afstande helt ned til 0,0064 mm (0,00025") (0.0127 mm/0.0005 in for MC 5000) uden at knivene har kontakt. Det gør det muligt at klippe alle typer af tynde folier.

En lille afstand mellem knivene giver også længere levetid. Jo mindre afstanden er fra starten, desto længere kan knivene anvendes, før de er slidt så meget, at de ikke kan klippe mere.

De roterende knive på Multicutteren eller granulatoren er skråtstillede. Det nedsætter både klippekraften og støjniveauet.

Fra fabrikken er knivene justeret til følgende:

1. Multicutter/granulator model F er justeret til at klippe 0,025 mm (0,001") folier og ensartet at "ridse" 0,013 mm (0,0005") folier.
2. Multicutter/granulator model FS er justeret til at klippe 0,013 mm (0,0005") folier og ensartet at "ridse" 0,0064 mm (0,00025") folier.

"Ridset" folie er kun krøllet (ikke klippet).

Kniv materialer

Multicutteren eller granulatoren kan leveres med knive af CPM-10 V eller Tungsten carbide.

Slibeteori

Slidte eller beskadigede knive skal altid slibes før de justeres. **Justering af slidte knive kan medføre at de beskadiges.**

Slibning af knivene omfatter en planslibning af alle tre knive og en rundslibning af de to rotorknive.

En frigang mellem underkniven og rotorkniven som er mindre end 0,08 mm (0,003") er det kun muligt at opnå hvis rotorknivene rundslibes mens de er monteret på Multicutterens eller granulatorens rotor. En frigang, som er over 0,08 mm (0,003"), er det også muligt at opnå med knive, som er slebet på en reserve-rotor eller ved at anvende "for-slebne" knive.

Det kan ikke anbefales at justere frigangen for knive, som ikke er nyslebne.

Afmontering

Vigtigt: Ved vedligeholdelse skal Multicutteren eller granulatoren fastgøres til et arbejdsbord eller et andet solidt underlag. Brug altid handsker når der arbejdes med Multicutteren eller granulatorens og ved håndtering af knivene.

Afmontering af dæksel

Afmonter de fire messingskruer og de fire fjederskiver. Løft derefter forsigtigt dækslet af de to styretappe.

Afmontering af underkniv

Afmonter de tre rundhovedede skruer (punkt 10 på figur 9), med en 5,5 mm (7/32") sekskantnøgle og fjern spændepladen (punkt 5).

Afmonter de to undersænkede skruer (punkt 9) med en 5,5 mm (7/32") sekskantnøgle og fjern underkniven (punkt 4).

Afmontering af justeringsanordning for underkniv

Afmonter de to rundhovedede skruer og fjederskiverne (punkt 10 og 15) fra justeringsbeslagene (punkt 7).

Afmonter de to justeringsskruer (punkt 8) med en 19 mm (3/4") nøgle. Skruerne skal afmonteres fra både justeringsbeslag og justeringsblokke (punkt 6).

Afmontering af rotorknive

Lås rotoren (punkt 3) ved at stikke et stykke 50 x 50 mm (2" x 2") træ gennem en af rotorens åbninger, så det støtter mod Multicutterens eller granulatorens underpart (se figur 2).

Afmonter de fire rundhovedede skruer og fjederskiver (punkt 12 og 16) med en 4,0 mm (5/32") sekskantnøgle og fjern kniven (punkt 11). Drej forsigtigt rotoren og afmonter den anden kniv.

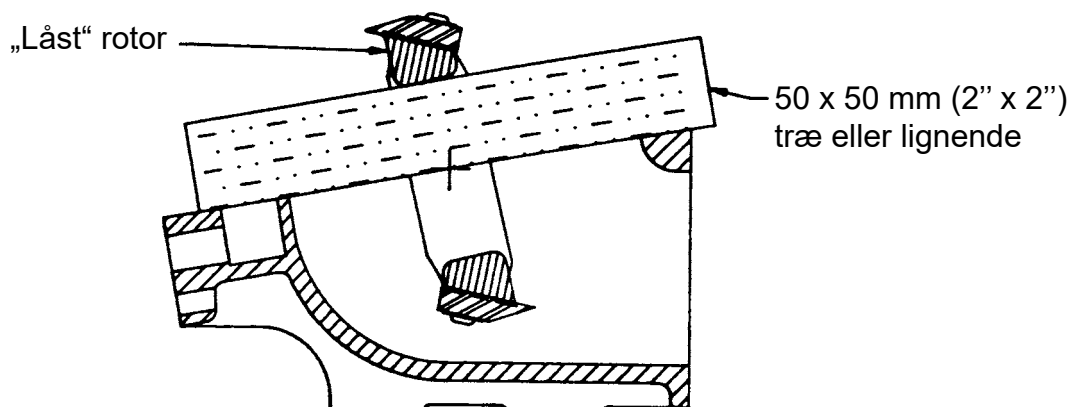


FIG. 2

Slibning af knive

Til slibning af Multicutterens eller granulatorens knive er det nødvendigt med følgende udstyr:

- Planslibemaskine
- Fikstur for underknive (bestillingsnr. 121 116 251) eller vinkelskruestik.
- Fikstur for rotorknive (bestillingsnr. 121 116 252)
- Rundslibemaskine
- Komplet cutter (uden knive) eller en reserve-rotor.

A. Underkniv

Fjern eventuelle hakker i underkniven ved at slibe overfladerne A og/eller B. Fjern så lidt materiale som muligt. Overfladen A kan slibes når kniven fastspændes fladt på slibemaskinens bord (Overfladerne A og C skal forblive parallelle efter slibningen). Slib overfladen B ved at fastspænde kniven i en vinkelskruestik eller den specielle fikstur (bestillingsnr. 121 116 251). Slib, så knivens flader er lige og parallelle inden for 0,013 mm (0,0005").

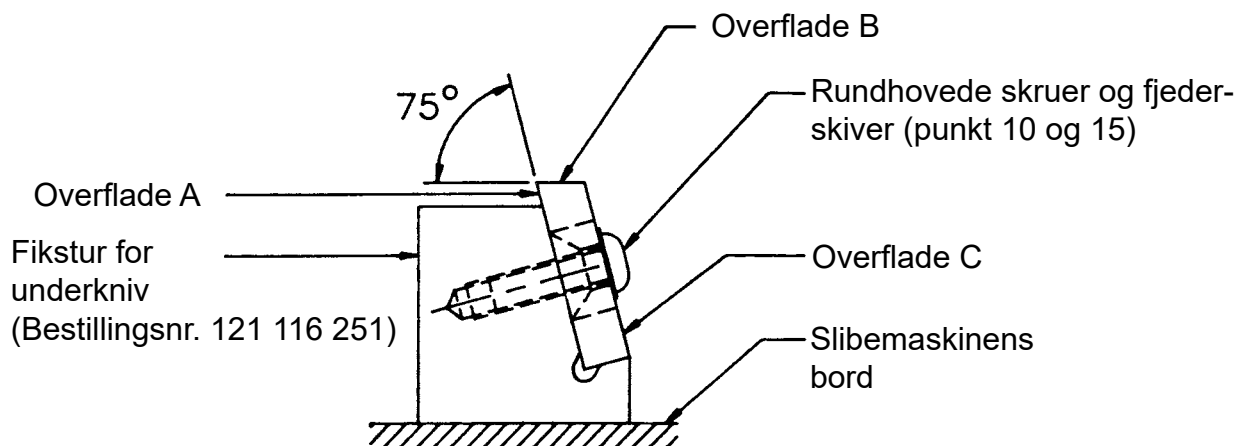


FIG. 3

Slibeparametre (overfladeslibning)

Type knive	Type slibeskive	Slibeskivens periferi hastighed m/sek (SFPM)	Slibeskivens tilspænding pr. omdrejning	Kølemiddel
CPM-10V	32A60H8	20,3-30,5 (4000-6000)	Grov: 0,025-0,075 mm (0,001"-0,003") Fin: 0,013 mm (0,0005")	Ja
Tungsten carbide	D100/120 N100B eller	25,4-30,5 (5000-6000)	Grov: 0,0075 mm (0,0003") Fin: 0,0025 mm (0,0001")	Ja
	D220N100B	25,4-30,5 (5000-6000)	Grov: 0,0075 mm (0,0003") Fin: 0,0025 mm (0,0001")	Ja

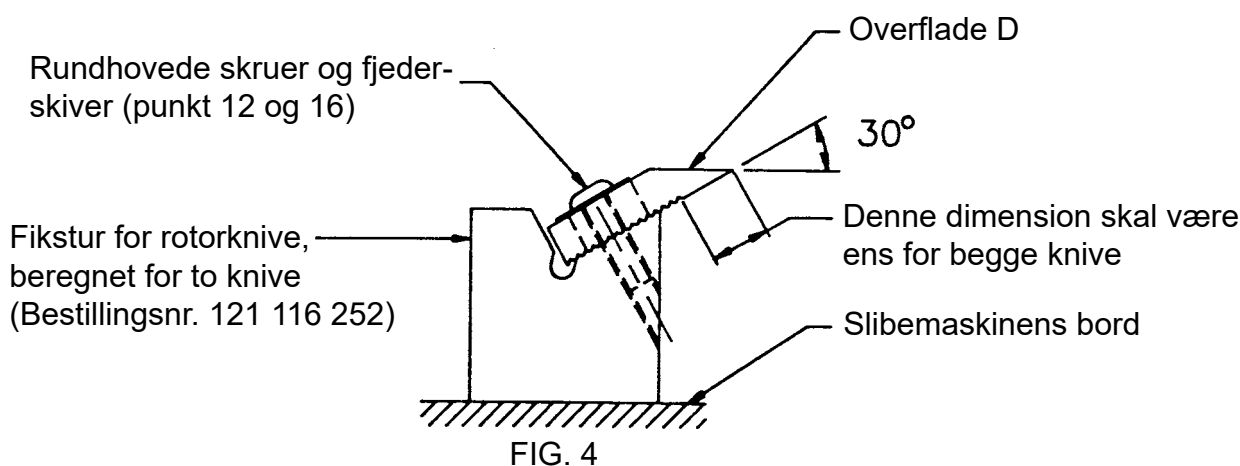
B. Rotorknive

Overfladeslibning

Fjern eventuelle hakker i knivenes skær ved at slibe overfladen D. Fjern så lidt materiale som muligt. Med den specielle fikstur (bestillingsnr. 121 116 252) er det muligt at slibe to knive samtidigt.

Rotorknivene skal altid slibes parvis, derved sikres den samme afstand fra sporene i knivenes underside til skæret (inden for 0,05 mm/0,002"). Begge knive skal placeres i de samme spor i fiksturet.

Ved slibningen anvendes parametrene som angivet.



Rundslibning

Efter at hakkene i knivenes skær er fjernet ved planslibning, skal rotorknivene rundslibes for at opnå ensartede knivtolerancer (enten ved hjælp af en rotor monteret i Multicutteren/ granulatoren, eller en reserve-rotor).

Montering af knive på rotor

Fjern rust og snavs fra styresporene i knive og rotor. Monter knivene på rotoren, brug de samme spor til begge knive (så knivenes skær roterer i samme radius - nominelt 171,5 mm / 6 3/4").

Fastspænd knivene med otte rundhovedede skruer og otte fjederskiver (punkt 12 og 16). Lås rotoren med et stykke 50 x 50 mm (2" x 2") træ og fastspænd knivene med 25 Nm/16,5 ft-lb. (40 Nm/29 ft-lb for MC 5000).

Slibning af rotorknive monteret i Multicutter eller granulatoren (anbefalet metode)

Placer Multicutteren eller granulatoren på slibemaskinens bord således at Multicutteren eller granulatoren hviler på afgangsflyngen. Ret knivene ind i forhold til slibesliven og spænd Multicutteren eller granulatoren fast.

Rotoren skal drives fra koblingssiden, enten ved hjælp af slibemaskinens transmission eller ved en separat motor (se efterfølgende slibeparametre). For at sikre så nøjagtige knivtolerancer som muligt må knivene ikke afmonteres fra rotoren efter slibningen.

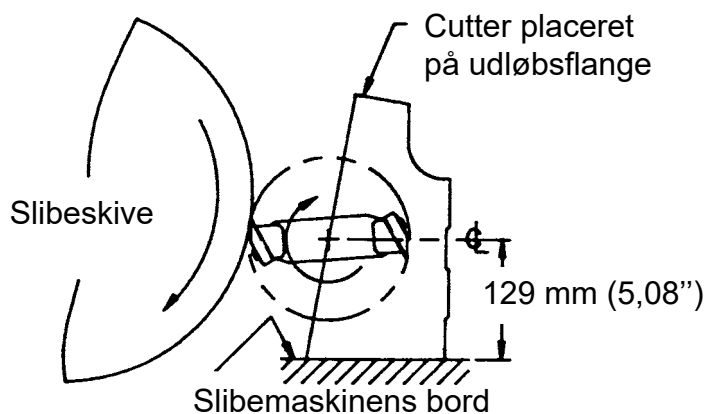


FIG. 5

Slibning af rotorknive monteret på reserverotor

Placer reserverotoren mellem slibemaskinens centre og ret knivene ind i forhold til slibeskiven. Driv rotoren med slibemaskinens transmission og slib knivene (se efterfølgende slibeparametre).

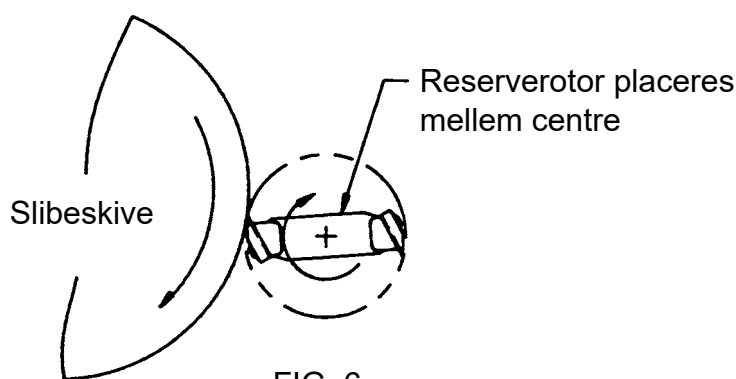


FIG. 6

Parametre for rundslibning

Slib knivene indtil den nye slibeflade er ca. 0,8 mm (1/32") bred på midten af knivene. Da knivene er 3° skråtstillet, vil slibefladen blive bredere ved enden af knivene.

Slibeparametre (rundslibning)

Type knive	Type slibeskive	Slibeskivens periferi hastighed m/sek. (SFPM)	Rotorknivens periferi hastighed m/sek. (SFPM)	Slibeskivens tilspænding pr. omdrejning	Kølemiddel
CPM-10V	32A60H 8VBE	20,3-30,5 (4000-6000)	0,2-0,6 (40-120)	Grov: 0,08 mm (0,003") Fin: 0,01 mm (0,0005")	Nej
Tungsten carbide	D100/200 (grovslibning)	25,4-30,5 (5000-6000)	0,25-1,3 (50-250)	Grov: 0,008 mm (0,0003") Fin: 0,003 mm (0,0001")	Nej
	D220N100B (finslibning)	25,4-30,5 (5000-6000)	0,25-1,3 (50-250)	Grov: 0,008 mm (0,0003") Fin: 0,003 mm (0,0001")	Nej

Montering af knive og indstilling af frigang.

Juster kun knivenes frigang når de er nyslebne. Juster aldrig slidte knive.

Montering af rotorknive

Hvis rotorknivene er slebet, mens de er monteret på Multicutterens eller granulatorens rotor, må de ikke afmonteres eller deres placering på anden måde ændres.

Anvendes der "for-slebne" knive, rengøres de rillede flader omhyggeligt. Knivene monteres derefter på rotoren med otte rundhovedede skruer og otte fjederskiver (punkt 12 og 16). Monter begge knive i de samme riller (så knivenes skær roterer i samme radius - nominelt 171,5 mm / 6 3/4").

Lås rotoren som beskrevet tidligere og fastspænd skruerne med 25 Nm (16,5 ft-lb).

Ved gentagne slibninger af rotorknivene kommer fladen D tættere på kanten af fjederskiverne. Rotorknivene skal udskiftes, hvis fjederskiverne kommer uden for kniven som vist på figur 7.

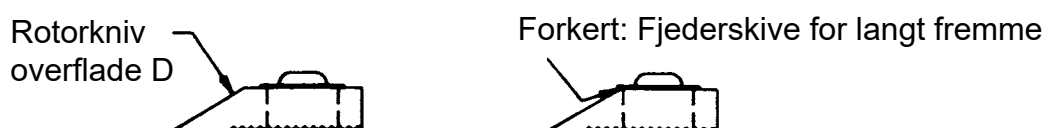


FIG. 7

Underknive/justeringsanordning

Fastgør de to justeringsblokke (punkt 6) til de nyslebne underknive ved hjælp af rundhovede skruerne (punkt 9).

Vend justeringsblokkene som vist på figur 9. Bemærk at gevindhullet for skruerne ikke er placeret midt i blokken. Monter blokken så den er forskudt væk fra underknivens skær, det giver den største gevindlængde for justeringsskruerne.

Ret blokkene ind med knivens skær. Rengør montagefladen på cutteren eller granulatore. Placer den formonterede underkniv på Multicutteren eller granulatore, således at justeringsblokkene placeres i de støbte huller. Afstanden mellem underkniv og rotorknive skal være 1,6 mm (1/16").

Placer spændepladen (punkt 5) på underkniven og fastspænd den med 3 rundhovede skruer og tre fjederskiver (punkt 10 og 15). Fastspænd skruerne indtil fjederskiverne er delvis sammentrykket således at det er muligt at foretage den endelige justering af knivens frigang.

Skrue de to justeringsskruer (punkt 8) ind i justeringsbeslagene (punkt 7) således at der er ca 19 mm (3/4") gevind uden for justeringsbeslagene. Skru det lille gevind af skruen ind i justeringsblokkene, drej justeringsbeslaget med skruen indtil beslaget rører Multicutteren eller granulatore. Drej justeringsbeslaget omkring skruen samtidig med at skruen drejes således at beslaget rører Multicutteren eller granulatore, samtidig med at hullet i beslaget er ud for gevindhullet i Multicutteren eller granulatore.

Skrue justeringsbeslagene fast med rundhovede skruer og fjederskiver (punkt 10 og 15). Kontroller igen at der er ensartet frigang mellem underkniv og rotorknive. En hel omdrejning af justeringsskruen flytter underkniven 0,2 mm (0,008").

Mens en af rotorknivene er placeret helt over underkniven skrues den **venstre** justeringsskrue forsigtigt indad. Mens dette foretages drejes ovennævnte rotorkniv gentagne gange langsomt ned til underkniven indtil den venstre ende af de to knive netop rører hinanden. Skru derefter skruen lidt tilbage igen så knivene kan passere hinanden uden modstand eller en "tikkende" lyd.

Placer nu en af rotorknivene helt under underkniven. Skru den **højre** justeringsskrue forsigtigt indad mens ovennævnte rotorkniv gentagne gange langsomt drejes opad til underkniven, indtil den højre ende af de to knive netop rører hinanden. Skru derefter skruen lidt tilbage så der bliver frigang mellem knivene.

Drej forsigtigt rotoren med hånden for at sikre at begge rotorknive har frigang. Spænd derefter de tre skruer (punkt 10) med 40 Nm (29,0 ft-lb).

Kontrol af knivenes frigang

Kontroller knivenes frigang ved at klippe og "ridse" folier af kendt tykkelse i hele knivenes bredde (underkniven skal være fastspændt som beskrevet ovenfor). Den mindst mulige frigang er afhængig af Multicutter/granulator type og slibemetode.

Type	Slibemetode	Folie tykkelse	
		Klippe	"Ridse"
MC 3000F	Slebet på reserve-rotor	0,075 mm (0,003")	0,013-0,05 mm (0,0005-0,002")
MC 3000F	Slebet i Multicutteren	0,025 mm (0,001")	0,013 mm (0,0005")
MC 3000FS	Slebet i Multicutteren	0,013 mm (0,0005")	0,006 mm (0,00025")

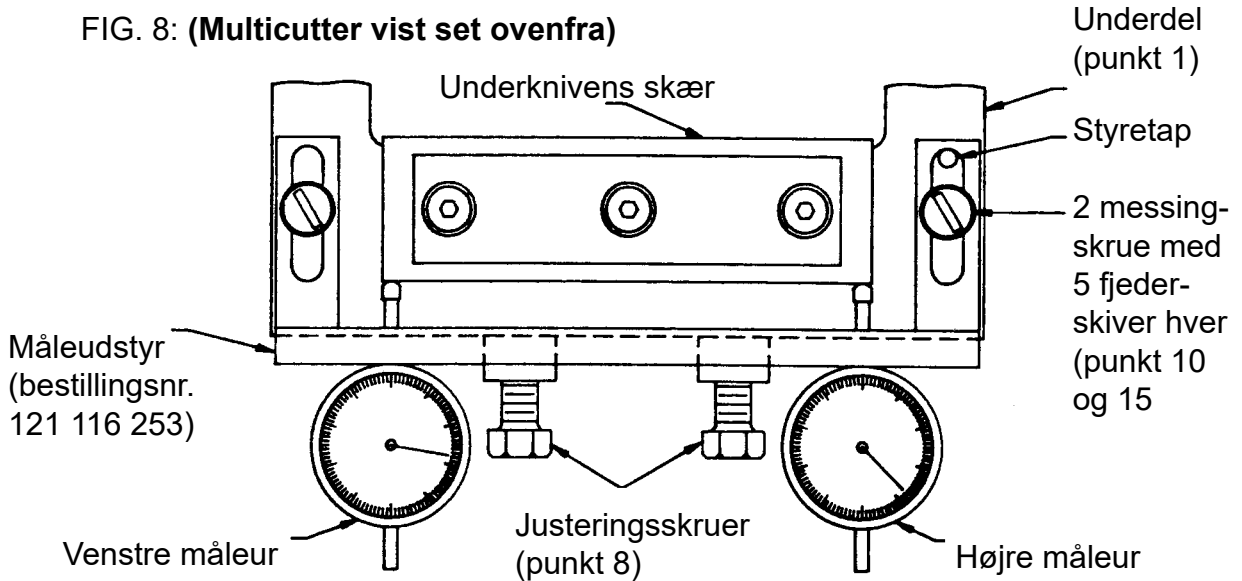
Hvis knivens frigang ikke er i overensstemmelse med ovennævnte specifikationer, løsnes de tre skruer, som holder underkniven ca. 1/4 omgang, og knivens frigang justeres.

Vigtigt: Juster kun knivens frigang når alle tre skruer, som holder underkniven, er løsnet ca. 1/4 omgang. Kontroller kun knivens frigang (eller anvend Multicutteren/granulatoren) når kniven er fastspændt med 40 Nm (29 ft-lb).

Juster aldrig knivene til mindre frigang end angivet i specifikationerne for den pågældende model (se side 5). Model betegnelsen er angivet på Multicutterens/granulatorens typeskilt og på fronten til venstre for justeringsbeslagene.

*) Hvis der anvendes for-slebne knive, vil der ofte være en lille forskel i frigangen for de to rotorknive. Juster underkniven så rotorkniven med den mindste frigang ridser folier på 0,025 mm (1-mil).

** **Frigang under 0,075 mm (0,003"):** Hvis cutteren/granulatoren skal indstilles til mindre end 0,075 mm (0,003") frigang, er det nødvendigt at kontrollere frigangen med forskellige tykkelser folie 0,0064-0,05 mm (1/4 - 2 mil). Det anbefales desuden at bruge det specielle målesudstyr (bestillingsnr. 121 116 253) som gør det muligt at aflæse bevægelser af underkniven med spring på 0,0025 mm (0,001"). Se opstilling på figur 8.



Tips for fin-justering

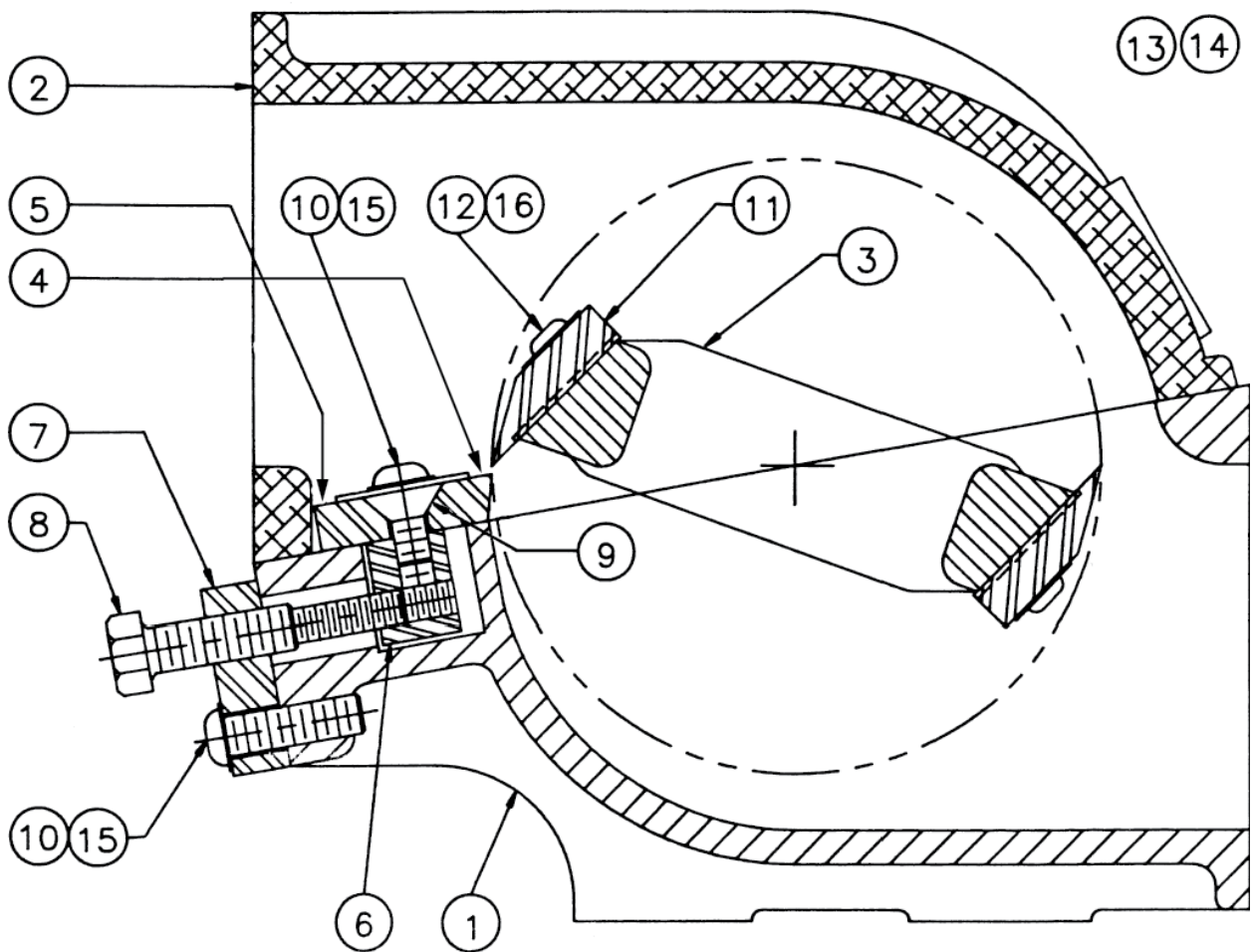
- * O-stil måleurene efter hver kontrolmåling. Det giver et nemt reference punkt for næste måling.
- * Når den ene side af underkniven justeres indad vil den anden side bevæge sig lidt udad. Indstil derfor underkniven i små trin ad gangen ved skiftevis at justere de to skruer.
- * Når underkniven fastspændes, kan kniven bevæge sig lidt i den retning, som justeringskruerne presser på justeringsblokkene. For at undgå dette kan justeringskruerne drejes lidt tilbage (1/2 - 3/4 omdrejning), så de ikke længere presser på justeringsblokkene, men uden at underkniven flytter sig.

Montering af dæksel

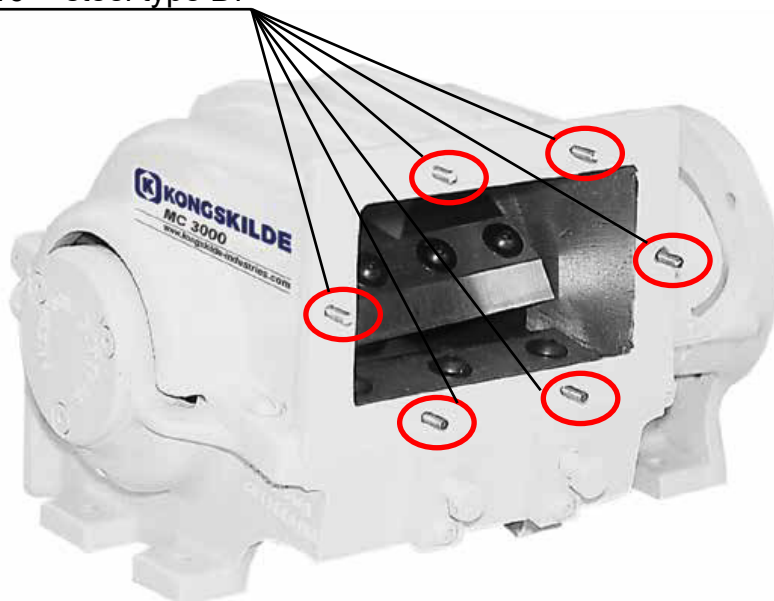
Rengør samlefladerne på dækslet (punkt 2) og huset (punkt 1).

Monter dækslet, så det styres af de to 8 mm (1/4") tappe. Sørg for at dækslet kommer helt på plads, så det ikke kan rokke. Fastspænd dækslet med fire messingskruer og fire fjeder-skiver.

For at undgå at cutteren vrides skævt, så knivene skraber mod hinanden, skal dæksel og hus have samme serienr. Husets serienr. er angivet på cutterens front til venstre for justeringsbeslagene (punkt 7).



$\text{Ø}1/4''-20$ L=1'' 1/16'' - steel type B7



Pos.	Stk.	MC 3000	MC/KG 5000	Beskrivelse
1	NA	NA	NA	NA
2	NA	NA	NA	NA
3	1	121 116 021	121 116 028	Rotor for 2 knive (uden knive)
		121 116 092	121 116 101	Rotor for 6 knive (uden knive)
4	1	121 116 017	121 116 074	Fast kniv, CPM 10V stål, (D2 stål på MC5000)
		121 116 018	121 116 026	Fast kniv, tungsten carbid stål
5	10	121 116 127		Spændeplade for fast kniv
6	1	121 116 128		Justeringsblok for fast kniv
7	2			Justeringsbeslag for fast kniv
8	2	121 116 129		Justerings skrue for fast kniv
9	2			Skrue undersænket 3/8"-16x3/4" (3/8"-24x3/4" på MC5000)
10	5			Skrue rundhovedet 3/8"-16x1,25"
11	1	121 116 014	121 116 073	Rotorknivsæt for 2 knive, CPM 10V stål (D2 stål på MC5000)
		121 116 015	121 116 024	Rotorknivsæt for 2 knive, tungsten carbid stål
		121 116 089	121 116 091	Rotorknivsæt for 6 knive, CPM 10V stål (D2 stål på MC5000)
		121 116 088	121 116 090	Rotorknivsæt for 6 knive, tungsten carbid stål
12	8			Skrue rundhovedet 5/16"-18x1" (3/8"-16x1,25" på MC5000)
13	1	121 116 110		Skruesæt for 2 knive 8 stk. pos. 12 + 16 og 3 stk. pos. 10 + 15
		121 116 114	121 116 111	Skruesæt for 6 knive 24 stk pos. 12 + 16 og 3 stk. pos. 10 + 15 (34 stk. pos 12 + 15 og 5 stk. pos. 9 + 15 på MC5000)
14	2			Styrestift Ø1/4"x7/8"
15	5			Fjederskive Ø3/8"
16	8			Fjederskive Ø5/16" (Ø3/8" på MC5000)
	4			Skrue, messing, 3/8"-16 x 1"
	1	121 116 019	121 116 027	Lejesæt S tolerance (2 stk. lejer)
		121 116 020		Lejesæt FS tolerance (2 stk. lejer)
	1	121 116 022		Koblingssæt 0,55/0,75/1,1kW motoraksel Ø19 cutter aksel Ø7/8"
	1	121 116 044	121 116 029	Koblingssæt 1,5kW motoraksel Ø24 cutter aksel Ø7/8" (Ø1 1/8" på MC5000)
	1		121 116 087	Koblingssæt 4kW motoraksel Ø24 cutter aksel Ø1 1/8"

Specielt for granulator KG 3000 / 5000:

Udskiftning af granulatorens sold

Vigtigt:

- afbryd strømmen til granulatoren før enhver servicering eller reparation
- fastgør granulatoren til arbejdsbord eller andet stabilt arbejdsområde under vedligeholdelse
- bær handsker, når der arbejdes med granulatoren og/eller der håndteres knive

Afbryd for tilførelse af afklip, og lås granulatorens afbryder i afbrudt stilling.

Fjern både til- og afgangsrør, og placer granulatoren, hvilende på sine vibrationsfødder, på en stabil plan arbejdsflade.

Fjern granulatorens dæksel (punkt 2) fra huset ved at fjerne de 4 ligekærv messing skruer og 4 fjederskiver. Løft dækslet fra de 2 stifter i bunden, og læg den med undersiden opad. De to forsænkede pinolskruer der fastholder soldet (punkt 19) placeret på afgangssiden af granulatoren, løsnes.

Tilsvarende løsnes de 6 nederste pinolskruer i bunden og modsatte side (punkt 20). Drej skruerne tilbage, kun lige nok til at løsne soldet.

Fjern herefter soldet (punkt 3) ved at skubbe det ud af sporet. Hvis soldet ikke kan skubbes og / eller affald har pakket sporet, bankes forsigtigt på soldets kant med en blød mes-singdorn eller trædorn for at frigøre soldet.

Rengør alle bearbejdede overflader og soldets spor. Installer forsigtigt den nye sold, og lad soldets kant lede det på plads i husets spor. Det nye sold skal sidde 0,4 til 0,8 mm under niveau med afgangssiden. Kontroller, at der er afstand mellem sold og kniv, evt. ved at dreje rotorens baglæns med hånden - dette er meget vigtigt.

Spænd alle 8 (punkt 19 og 20) pinolskruer til et moment på 2,2 Nm. Start med skruerne på afgangssiden, og spænd derefter skruerne mod indgangssiden. Husk at checke, at soldet stadig ligger 0,4 til 0,8 mm under niveau. Drej langsomt rotoren baglæns med hånden.

Hvis rotorens knive ikke går fri af den faste underkniv, justeres kniv frigangen som angivet tidligere (kun hvis knivene er nye eller ny-slebne).

Rengør alle flader, hvor dæksel og hus berører hinanden (punkt 1 og 2). Ved hjælp af de 2 styretappe placeres dækslet på huset. Vær sikker på, at fladerne tætnes helt mod hinanden. Fastgør dækslet med de 4 ligekærv messing skruer og fjederskiver. For at undgå at granulatoren vrider sig under drift, må der kun samles dæksler og huse med samme serienummer, d.v.s. at huse og dæksler ikke må forbyttes imellem forskellige granulatorer.

Låsepladen (punkt 8) er tiltænkt som ekstra sikring for soldet, så det ikke drejes i tilfælde af at låseskruerne (punkt 20) ikke er blevet spændt korrekt eller går løs.

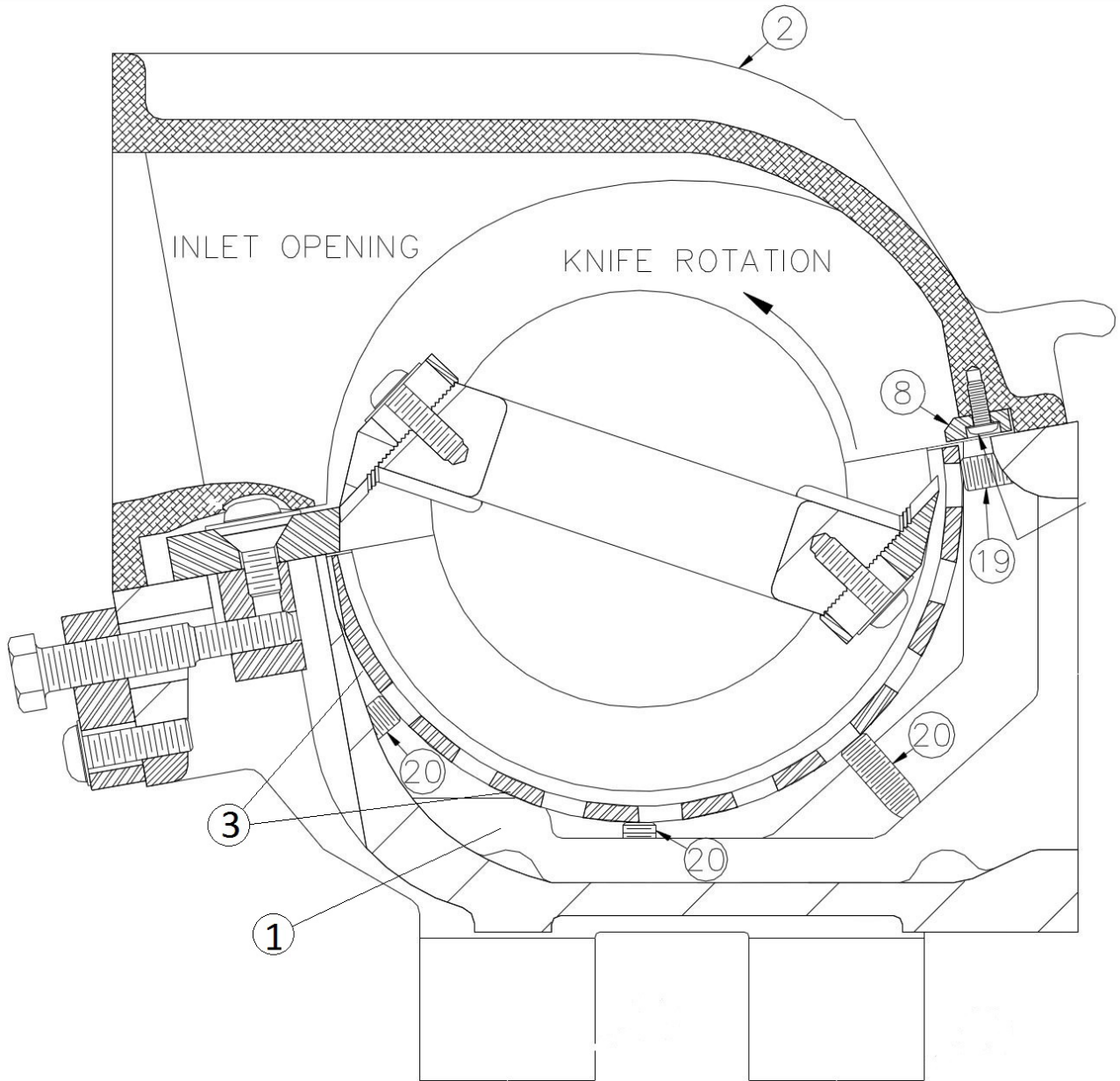


FIG. 10

DE

Diese Betriebsanleitung bezieht sich auf den Kongskilde Multicutter Typ MC 3000/5000 und den Granulator Typ 3000/5000.

Anwendung

Der Kongskilde Multicutter ist für die Zerkleinerung von Randstreifen aus u.a. Kunststofffolie, Aluminiumfolie, Papier, Pappe u.a.m. vorgesehen.

Der Granulator ist für die Zerkleinerung bzw. Granulierung von Kunststoff, Kunststofffolie, Papier, selbstklebendem Trägerpapier, Pappe sowie von bestimmten Sorten sehr dünner Metallfolie vorgesehen.

Sicherheit

Fassen Sie niemals mit der Hand in die Ein- oder Austrittsöffnung, wenn das Gerät in Betrieb ist. Schalten Sie den Multicutter oder Granulator vor Reparatur- oder Wartungsarbeiten stets aus und vergewissern Sie sich, dass er nicht versehentlich eingeschaltet werden kann.

Sorgen Sie dafür, dass keinerlei Fremdkörper in den Multicutter gelangen, da diese die Messer beschädigen können.

Die Messer des Muticutters/Granulators sind sehr scharf – tragen Sie bei der Handhabung der Messer stets Handschuhe.

Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten am Cutter beachten/treffen Sie bitte folgende Maßnahmen, um Verletzungen zu vermeiden und eine Beschädigung der Messer zu verhindern:

1. Schalten Sie das Gebläse aus und aktivieren Sie die Sicherheitssperre.
2. Schalten Sie den Cutter aus und aktivieren Sie die Sicherheitssperre.
3. Entfernen Sie die Bolzen-/Sicherheitskupplung an der Rohrleitung des Cutters.
4. Entfernen Sie ein Rohr am Austritt des Cutters (zwischen Cutter und Gebläse).
5. Falls das Gebläse mehrere Cutter bedient, kann das Gebläse neugestartet werden, nachdem das Austrittsrohr des Cutters abgetrennt wurde, so dass keine Falschlufft angesogen wird.
6. Warten, reparieren oder ersetzen Sie nun den Cutter.
7. Führe Sie die o.g. Schritte in umgekehrter Reihenfolge durch, um das Gerät wieder zu montieren und neu zu starten.

MONTAGE

Kommt ein Absaugsystem mit integriertem Kongskilde RVS Separator zum Einsatz, ist es wichtig, darauf zu achten, dass die Folienstreifen im Cutter ordnungsgemäß zerkleinert werden, bevor sie in den Separator gelangen.

Werden lange oder Endlosstreifen in den Abscheider gesaugt, kommt es dort häufig zu Verstopfungen – und im schlimmsten Fall zu Beschädigungen.

Um dies zu vermeiden, ist es wichtig, dass der Cutter regelmäßig gewartet und geprüft wird, so dass eine nachlassende Schneidleistung frühzeitig erkannt und behoben werden kann

Der Cutter ist mit einer horizontalen Welle zu montieren, was für eine gleichmäßigere Materialverteilung und weniger einseitigem Verschleiß an den Messern sorgt.

Stehen die Messer vertikal, neigt die Folie dazu, kontinuierlich an einer Seite entlang zu

laufen – so besteht das Risiko, dass sie zwischen dem Leitblech und dem Messerende läuft.

Der Cutter ist mit Standard-Kugellagern ausgestattet, welche durch das Gewicht des Rotors in Längsrichtung der Welle belastet werden. Wird der Rotor senkrecht montiert, erhöht sich die Belastung der Kugellager um das 3-fache der radialen (waagerechten) Last.

Eine waagerechte Montage der Welle sollte daher niemals erfolgen.

E-Anschluss

Der elektrische Anschluss ist von einem fachkundigen Elektriker durchzuführen. Damit die Motorgarantie aufrechterhalten werden kann, ist ein Motorschutzschalter vorzusehen. Prüfen Sie stets die Drehrichtung des Motors. Von der Motorseite aus betrachtet muss die Drehrichtung des Rotors entgegen dem Uhrzeigersinn sein.

Wartung

Treten ungewöhnliche Geräusche oder Schwingungen auf, schalten Sie den Multicutter oder Granulator sofort aus und beheben Sie vor Wiedereinschalten den Fehler.

Schmierung

Die Lager des Multicutters oder Granulators sind werkseitig dauergeschmiert und erfordern keinerlei weitere Wartung.

Schleifen der Messer

Wenn die Messer des Multicutters so schwer abgenutzt worden sind, daß sie die gewünschte Schneidarbeit nicht ausführen können, müssen die Messer geschliffen werden.

Die Messer müssen in einer Spezialschleifmaschine geschliffen werden, um die richtige Schnittfläche und ein genaues Zentrieren der Rotormesser zu erreichen.

Voraussetzung eines guten Ergebnisses und einer langen Lebensdauer ist korrektes Schleifen und Justieren des Multicutters oder Granulator (siehe nachstehende Schleifanleitung).

Schneid- und Schleiftheorie

Durch korrektes Schleifen und Justieren des Multicutters oder Granulators, wie in dieser Anleitung beschrieben, wird die größtmögliche Genauigkeit erreicht.

Der Multicutter/Granulator hat zwei oder sechs rotierende Messer. Das Material wird an der Kontaktfläche zwischen dem festen Untermesser und den rotierenden Messern geschnitten, d.h. zwei oder sechs Schnitte pro Rotorumdrehung.

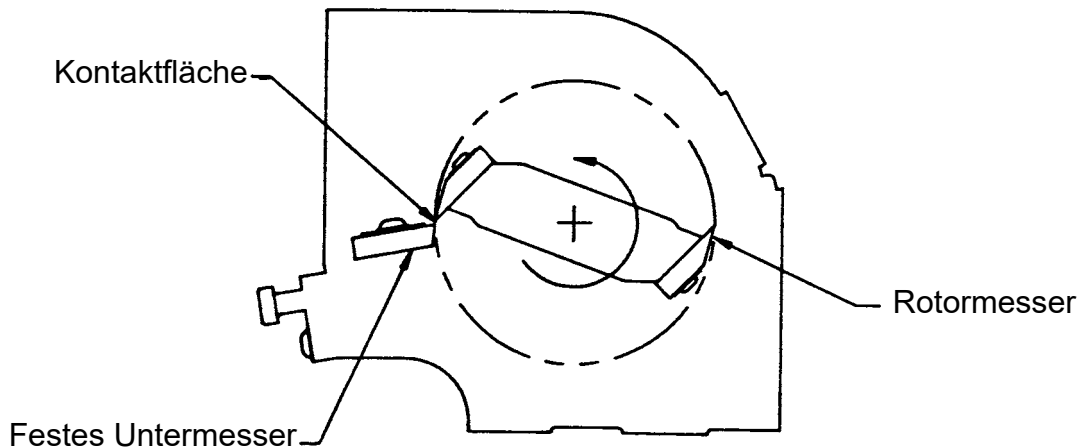


Abb. 1

Einstellung der Messer

Um einen „sauberen“ Schnitt sicherzustellen muß der Abstand zwischen dem Untermesser und den Rotormessern kleiner als die Dicke des zu schneidenden Materials sein.

Durch korrektes Schleifen und Justieren ist es möglich, ein Spiel bis zu 0,0064 mm (0,00025“) (0.0127 mm/0.0005 für MC 5000) ohne Messerkontakt zu erreichen. Hierdurch können dünne Folien aller Art geschnitten werden.

Ein kleines Spiel zwischen den Messern bedeutet auch eine längere Lebensdauer. Je kleiner der Abstand von Anfang an, desto länger können die Messer verwendet werden, bevor sie so schwer abgenutzt worden sind, daß sie nicht mehr schneiden können.

Die rotierenden Messer des Multicutters sind schräggestellt. Hierdurch werden sowohl die Schneidkraft als auch der Geräuschpegel reduziert.

Werkseitig wurden die Messer wie folgt eingestellt:

1. Multicutter/Granulator Modell F ist für das Schneiden von 0,025 mm (0,001“) Folien und für das gleichartige „Ritzen“ von 0,013 mm (0,0005“) Folien ausgelegt.
2. Multicutter/Granulator Modell FS ist für das Schneiden von 0,013 mm (0,0005“) Folien und für das gleichartige „Ritzen“ von 0,0064 mm (0,00025“) Folien ausgelegt.

„Geritzte“ Folie ist nur zerknittert (nicht geschnitten).

Messermaterialien

Der Multicutter ist mit Messern aus CPM-10 V oder Wolframkarbid lieferbar.

Schleiftheorie

Abgenutzte oder beschädigte Messer müssen immer vor Justierung geschliffen werden.

Werden abgenutzte Messer justiert, riskieren sie, beschädigt zu werden.

Ein Schleifen der Messer umfaßt ein Planschliff aller drei Messer sowie ein Rundschliff der beiden Rotormesser.

Ein zwischen dem Untermesser und dem Rotormesser kleineres Spiel als 0,08 mm (0,003") kann nur dann erreicht werden, wenn die Rotormesser rundgeschliffen werden, während sie am Rotor des Multicutters oder Granulator montiert sind. Ein Spiel über 0,08 mm (0,003") kann auch mit Messern, die an einem Reserverotor geschliffen worden sind, oder durch den Einsatz „vorgeschliffener“ Messer erreicht werden.

Es empfiehlt sich nicht, das Spiel mit nicht neugeschliffenen Messern zu justieren.

Demontage

Wichtig: Vor Wartung den Multicutter oder Granulator an einen Arbeitstisch oder eine andere solide Unterlage befestigen. Bei der Handhabung des Multicutters/Granulator und der Messer immer Handschuhe verwenden.

Demontage des Deckels

Die 4 Messingschrauben und die 4 Federscheiben losmachen. Danach den Deckel der beiden Führungzapfen vorsichtig abheben.

Demontage des Untermessers

Die 3 Halbrundschraben (Punkt 10) mit einem 5,5 mm (7/32") Sechskantschlüssel lockern und das Spannstück (Punkt 5) entfernen.

Die beiden Senkschrauben (Punkt 9) mit einem 5,5 mm (7/32") Sechskantschlüssel demontieren und das Untermesser (Punkt 4) entfernen.

Demontage der Justiereinrichtung für Untermesser

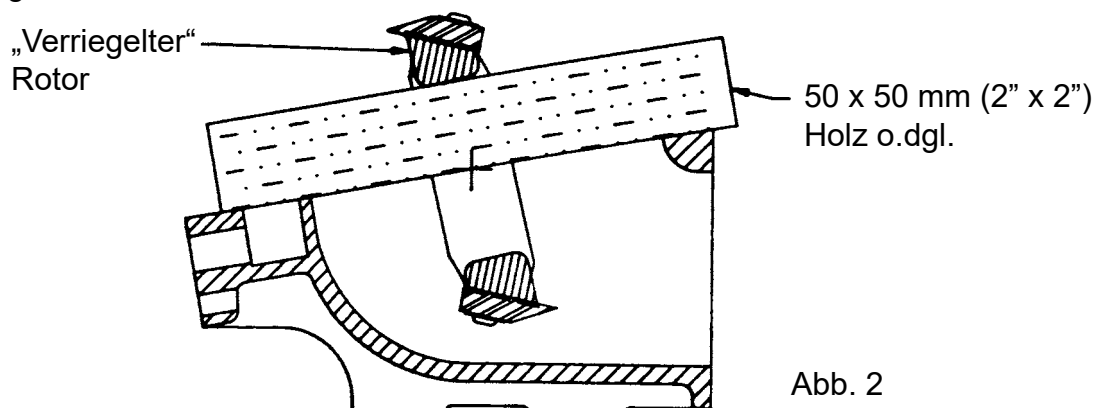
Die beiden Halbrundschraben und die Federscheiben (Punkt 10 und 15) von den Justierbeschlägen (Punkt 7) losmachen.

Die beiden Regulierschrauben (Punkt 8) mit einem 19 mm (3/4") Schlüssel lockern. Die Schrauben sind sowohl von den Beschlägen als auch den Justierklötzen zu demontieren.

Demontage der Rotormesser

Den Rotor (Punkt 3) verriegeln, u.zw. dadurch daß man durch eine der Öffnungen des Rotors ein Stück 50 x 50 mm (2" x 2") Holz steckt, so daß es gegen die untere Hälfte des Multicutters oder Granulators (siehe Abb. 2) zur Anlage kommt.

Die 4 Halbrundschraben und die Federscheiben (Punkt 12 und 16) mit einem 4,0 mm (5/32") Sechskantschlüssel losmachen und das Messer entfernen (Punkt 11). Den Rotor vorsichtig drehen und das andere Messer demontieren.



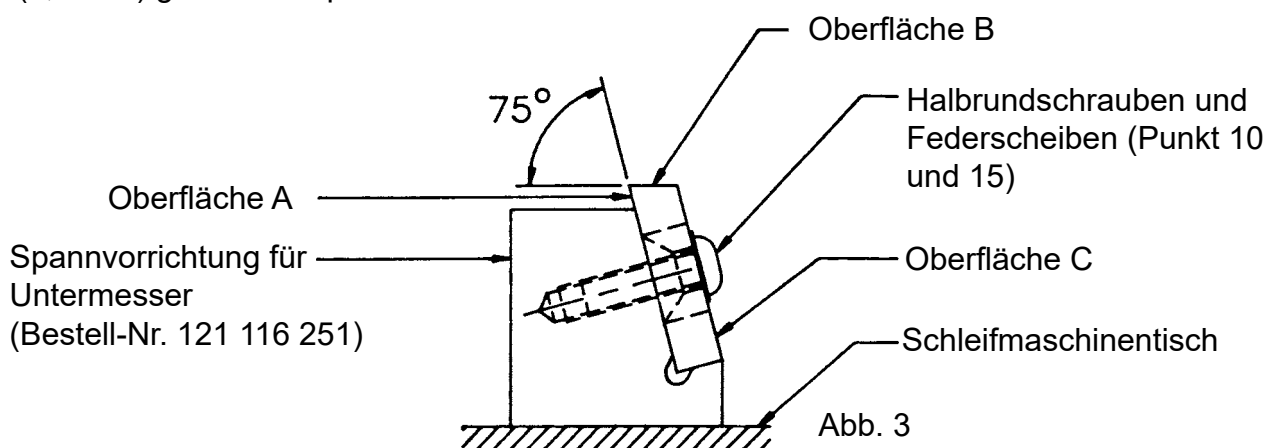
Schleifen der Messer

Das Schleifen der Multicutter oder Granulator Messer erfordert folgende Ausrüstung:

- Flachsleifmaschine
- Spannvorrichtung für Untermesser (Bestell-Nr. 121 116 251) oder Winkelschraubstock.
- Spannvorrichtung für Rotormesser (Bestell-Nr. 121 116 252)
- Rundsleifmaschine
- Kompletter Cutter (ohne Messer) oder ein Reserverotor.

A. Untermesser

Eventuelle Kerben im Untermesser durch Schleifen der Oberflächen A und/oder B beseitigen. Möglichst wenig Material entfernen. Die Oberfläche A kann geschliffen werden, wenn das Messer am Tisch der Schleifmaschine flach festgespannt wird. (Die Oberflächen A und C müssen nach dem Schleifen parallel bleiben). Die Oberfläche B durch Befestigung des Messers in einem Winkelschraubstock oder der speziellen Spannvorrichtung (Bestell-Nr. 121 116 251) schleifen. Schleifen bis die Flächen des Messers innerhalb 0,013 mm (0,0005") gerade und parallel sind.



Schleifparameter (Oberflächenschleifen)

Messer material	Typ der Schleifscheibe	Umfangsgeschwindigkeit der Scheibe m/Sek (SFPM)	Vorschub der Scheibe pro Umdrehung	Kühlmittel
CPM-10V	32A60H8	20,3-30,5 (4000-6000)	Grob: 0,025-0,075 mm (0,001"-0,003") Fein: 0,013 mm (0,0005")	Ja
Wolframkarbid	D100/120 N100B oder	25,4-30,5 (5000-6000)	Grob: 0,0075 mm (0,0003") Fein: 0,0025 mm (0,0001")	Ja
	D220N100B	25,4-30,5 (5000-6000)	Grob: 0,0075 mm (0,0003") Fein: 0,0025 mm (0,0001")	Ja

B. Rotormesser

Oberflächenschleifen

Eventuelle Kerben in den Messerschneiden durch Schleifen der Oberfläche D beseitigen. Möglichst wenig Material entfernen. Durch die spezielle Spannvorrichtung (Bestell-Nr. 121 116 252) ist es möglich, zwei Messer gleichzeitig zu schleifen.

Die Rotormesser müssen immer paarweise geschliffen werden, wodurch der gleiche Abstand von den Spuren in der Unterseite der Messer bis zur Schneide (innerhalb von 0,05 mm/0,002") sichergestellt wird.

Beide Messer müssen in denselben Spuren in der Spannvorrichtung angebracht werden.

Beim Schleifen sind die angegebenen Parameter zu verwenden.

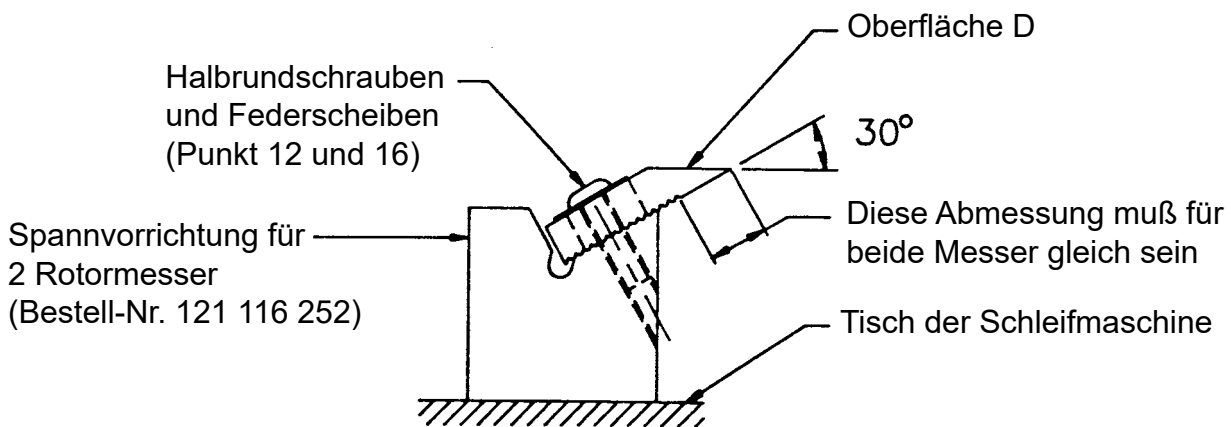


Abb. 4

Rundschleifen

Nach Beseitigung der Kerben in den Messerschneiden durch Planschleifen müssen die Rotormesser rundgeschliffen werden, um gleichartige Messertoleranzen zu erreichen (entweder mittels eines im Multicutter oder Granulator montierten Rotors oder eines Reserverotors).

Montage der Messer am Rotor

Die Führungsspuren in Messern und Rotor von Rost und Schmutz säubern. Die Messer am Rotor montieren; dieselben Spuren für beide Messer verwenden (damit die Schneiden der Messer mit demselben Radius, nominell 171,5 mm / 6 3/4", rotieren.)

Die Messer mit 8 Halbrundschaublen und 8 Federscheiben (Punkt 12 und 16) festspannen. Den Rotor mit einem Stück 50 x 50 mm (2" x 2") Holz verriegeln und die Messer mit 25 Nm/16,5 ft.-lb. festspannen. (40 Nm/29 ft.-lb für MC 5000).

Schleifen der im Multicutter oder Granulator montierten Rotormesser (empfohlenes Verfahren)

Den Multicutter oder Granulator auf dem Tisch der Schleifmaschine so anbringen, daß er auf dem Austrittsflansch zur Anlage kommt. Die Messer im Verhältnis zur Schleifscheibe

ausrichten und den Multicutter oder Granulator festspannen. Der Rotor ist von der Kupplungsseite, entweder durch die Antriebswelle der Schleifmaschine oder einen separaten Motor (siehe nachstehende Schleifparameter) anzutreiben. Um die möglichst genauen Messertoleranzen zu gewährleisten müssen die Messer nicht nach dem Schleifen vom Rotor demontiert werden.

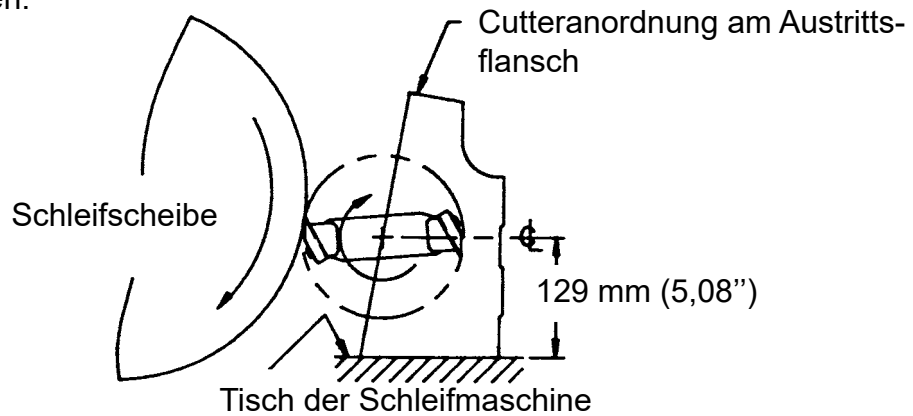


Abb. 5

Schleifen der am Reserverotor montierten Rotormesser

Den Reserverotor zwischen den Zentren der Schleifmaschine anbringen und die Messer im Verhältnis zur Schleifscheibe ausrichten. Den Rotor durch die Antriebswelle der Schleifmaschine antreiben und die Messer schleifen (siehe nachstehende Schleifparameter).

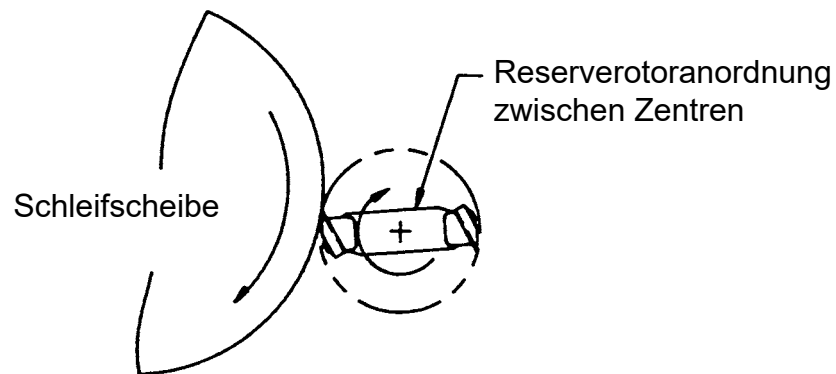


Abb. 6

Parameter für Rundschliff

Die Messer schleifen bis die neue Schleiffläche in der Mitte der Messer ca. 0,8 mm (1/32") breit ist. Da die Messer 3° schräggestellt sind, wird sich die Schleiffläche am Ende der Messer ausbreiten.

Schleifparameter (Rundschliff)

Messer-material	Typ der Schleif-schei-be	Umfangsgesch-windigkeit der Scheide m/Sek. (SFPM)	Umfangsgesch-windigkeit der Rotormesser m/Sek. (SFPM)	Vorschub der Scheibe pro Umdrehung	Kühlmittel
CPM-10V	32A60H 8VBE	20,3-30,5 (4000-6000)	0,2-0,6 (40-120)	Grob: 0,08 mm (0,003") Fein: 0,01 mm (0,0005")	Nein
Wolfram karbid	D100/200 (grob-schleifen)	25,4-30,5 (5000-6000)	0,25-1,3 (50-250)	Grob: 0,008 mm (0,0003") Fein: 0,003 mm (0,0001")	Nein
	D220N100B (fein-schleifen)	25,4-30,5 (5000-6000)	0,25-1,3 (50-250)	Grob: 0,008 mm (0,0003") Fein: 0,003 mm (0,0001")	Nein

Montage der Messer und Einstellung des Spiels

Das Spiel der Messer nur nach Neuschleifen justieren. Nie abgenutzte Messer justieren.

Montage der Rotormesser

Wurden die Rotormesser während ihrer Montage am Rotor des Multicutters ausgerichtet und den Multicutter oder Granulator festspannen. Der Rotor ist von der Kupplungsseite, entweder durch die ausgerichtet und den Multicutter oder Granulator festspannen. Der Rotor ist von der Kupplungsseite, entweder durch die geschliffen, dürfen sie nicht demontiert oder ihre Anbringung anderswie geändert werden.

Werden „vorgeschliffene“ Messer verwendet, sind die gerieften Flächen sorgfältig zu reinigen. Die Messer danach am Rotor mit 8 Halbrundschauben und 8 Federscheiben (Punkt 12 und 16) festschrauben. Beide Messer in denselben Spuren montieren (damit die Messerschneiden mit demselben Radius rotieren - nominell 171,5 mm / 6 3/4").

Den Rotor wie früher beschrieben verriegeln und die Schrauben mit 25 Nm (16,5 ft.-lb) anziehen.

Nach wiederholten Schliffen der Rotormesser nähert sich die Fläche D der Kante der Federscheiben. Ragen die Federscheiben über das Messer wie in Abb. 7 gezeigt hinaus, sind die Rotormesser auszuwechseln.

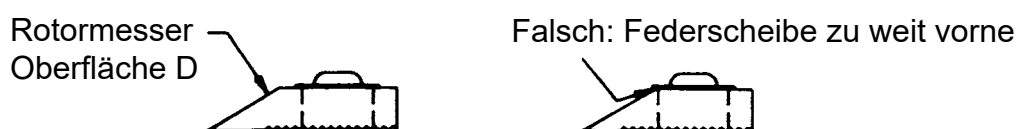


Abb. 7

Untermesser/Justiervorrichtung

Die beiden Justierklötze (Punkt 6) an die neu geschliffenen Untermesser mit Halbrundschauben (Punkt 9) festmachen.

Die Justierklötze wie in Abb. 9 gezeigt kehren. Dafür sorgen, daß das Gewindeloch der Schrauben nicht in der Mitte des Klotzes angebracht ist. Den Klotz so montieren, daß er von der Schneide des Untermessers verschoben wird, da hierdurch die größte Gewindelänge der Regulierschrauben erreicht wird.

Die Klötze mit der Schneide des Messers ausrichten. Die Montagefläche des Cutters/Granulators ausrichten und den Multicutter oder Granulators festspannen. Der Rotor ist von der Kupplungsseite, entweder durch die reinigen. Das vormontierte Untermesser am Multicutter/Granulator ausrichten und den Multicutter oder Granulator festspannen. Der Rotor ist von der Kupplungsseite, entweder durch die ausrichten und den Multicutter oder Granulator festspannen. Der Rotor ist von der Kupplungsseite, entweder durch die so anbringen, daß die Justierklötze in den gegossenen Löchern im Multicutter ausrichten und den Multicutter oder Granulator festspannen. Der Rotor ist von der Kupplungsseite, entweder durch die gesetzt werden. Der Abstand zwischen Untermesser und Rotormessern muß 1,6 mm (1/16") sein.

Das Spannstück (Punkt 5) am Untermesser anbringen und sie mit 3 Halbrundschauben und 3 Federscheiben (Punkt 10 und 15) spannen. Die Schrauben anziehen, bis die Federscheiben teilweise zusammengedrückt sind, wodurch die endgültige Justierung des Spiels der Messer ermöglicht wird.

Die beiden Regulierschrauben (Punkt 8) in die Justierbeschläge (Punkt 7) einschrauben, und zwar so daß sich außerhalb der Beschläge ca. 19 mm (3/4") Gewinde befindet. Das kleine Gewinde der Schraube in die Justierklötze einschrauben, den Justierbeschlag mit der Schraube drehen, bis er den Multicutter ausrichten und den Multicutter oder Granulator festspannen. Der Rotor ist von der Kupplungsseite, entweder durch die berührt. Den Justierbeschlag um die Schraube drehen und die Schraube gleichzeitig anziehen, so daß der Beschlag den Multicutter ausrichten und den Multicutter oder Granulator festspannen. Der Rotor ist von der Kupplungsseite, entweder durch die berührt und das Loch im Beschlag gleichzeitig auf der Höhe vom Gewindeloch im Multicutter/Granulator ausrichten und den Multicutter oder Granulator festspannen. Der Rotor ist von der Kupplungsseite, entweder durch die ist.

Die Justierbeschläge mit Halbrundschauben und Federscheiben (Punkt 10 und 15) einschrauben. Nochmals kontrollieren, daß das Spiel zwischen Untermesser und Rotormessern gleichartig ist. Eine ganze Umdrehung der Regulierschraube verschiebt das Untermesser 0,2 mm (0,008").

Während eines der Rotormesser ganz über dem Untermesser angebracht ist, ist die **linke** Regulierschraube vorsichtig nach innen zu schrauben. Gleichzeitig das obige Rotormesser wiederholt auf das Untermesser zu langsam drehen, bis das linke Ende der beiden Messer eben einander berührt. Dann die Schraube ein wenig lockern, bis sich die Messer ohne Widerstand oder einen „tickenden“ Schall passieren können.

Jetzt eines der Rotormesser ganz unter dem Untermesser anbringen. Die **rechte** Regulierschraube vorsichtig nach innen schrauben, während das obige Rotormesser wiederholt auf das Untermesser zu langsam gedreht wird, bis das rechte Ende der beiden Messer eben einander berührt. Dann die Schraube ein wenig lockern, um zwischen den Messern das vorgeschriebene Spiel zu gewährleisten.

Den Rotor vorsichtig mit der Hand drehen um sicherzustellen, daß beide Rotormesser ein Spiel haben. Danach die 3 Schrauben (Punkt 10) mit 40 Nm (29,0 ft-lb) anziehen.

Überprüfung des Messerspiels

Das Spiel der Messer durch Schneiden und „Ritzen“ von Folien mit bekannter Dicke in der ganzen Breite der Messer kontrollieren. (Das Untermesser muß wie oben beschrieben festgespannt sein). Das kleinstmögliche Spiel hängt vom Multicutter/Granulator-Typ und dem Schleifverfahren ab.

Typ	Schleifverfahren	Foliendicke	
		Schneiden	„Ritzen“
MC 3000F	Am Reserverotor	0,075 mm (0,003")	0,013-0,05 mm (0,0005-0,002")
MC 3000F	Am Multicutter geschliffen	0,025 mm (0,001")	0,013 mm (0,0005")
MC 3000FS	Am Multicutter geschliffen	0,013 mm (0,0005")	0,006 mm (0,00025")

Wenn das Spiel des Messers den obigen Spezifikationen nicht entspricht, sind die 3 Schrauben, die das Untermesser festhalten, ca. 1/4 Umdrehung zu lockern, wonach das Spiel des Messers justiert werden kann.

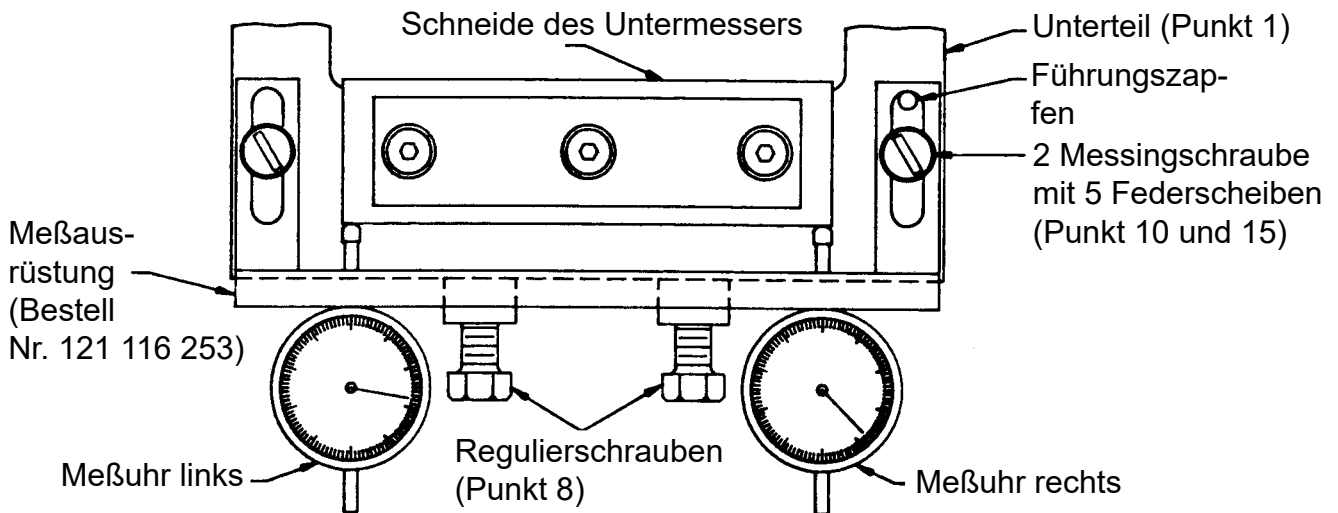
Wichtig: Das Spiel des Messers erst dann justieren, wenn alle 3 Schrauben, die das Untermesser festhalten, ca. 1/4 Umdrehung gelockert worden sind. Das Spiel des Messers erst dann kontrollieren (oder den Multicutter/Granulator verwenden), wenn das Messer mit 40 Nm (29 ft-lb) festgespannt worden ist.

Nie die Messer auf ein kleineres Spiel als in den Spezifikationen für das betreffende Modell (siehe Seite 3) angegeben justieren. Die Modellbezeichnung ist am Namensschild des Multicutters/Granulators sowie auf der Vorderseite des Multicutters ausrichten und den Multicutter oder Granulator festspannen. Der Rotor ist von der Kupplungsseite, entweder durch die links von den Justierbeschlägen angegeben.

*) Werden vorgeschliffene Messer eingesetzt, wird oft im Spiel der beiden Rotormesser ein kleiner Unterschied vorkommen. Das Untermesser justieren, so daß das Rotor messer mit dem kleinsten Spiel Folien von 0,025 mm (1-mil) ritzt.

- **) **Spiel unter 0,075 mm (0,003")**: Ist der Cutter/Granulator auf unter 0,075 mm (0,003") Spiel einzustellen, muß das Spiel mit verschiedenen Foliendicken 0,0064-0,05 mm (1/4 - 2 mil) kontrolliert werden. Es empfiehlt sich außerdem, die besondere Meßausrüstung (Bestell-Nr. 121 116 253) einzuschalten, wodurch es möglich sein wird, Bewegungen des Untermessers in Abständen von 0,0025 mm (0,001") abzulesen. Siehe die Aufstellung auf Abb. 8.

Abb 8: **Draufsicht des Multicutters/Granulators**

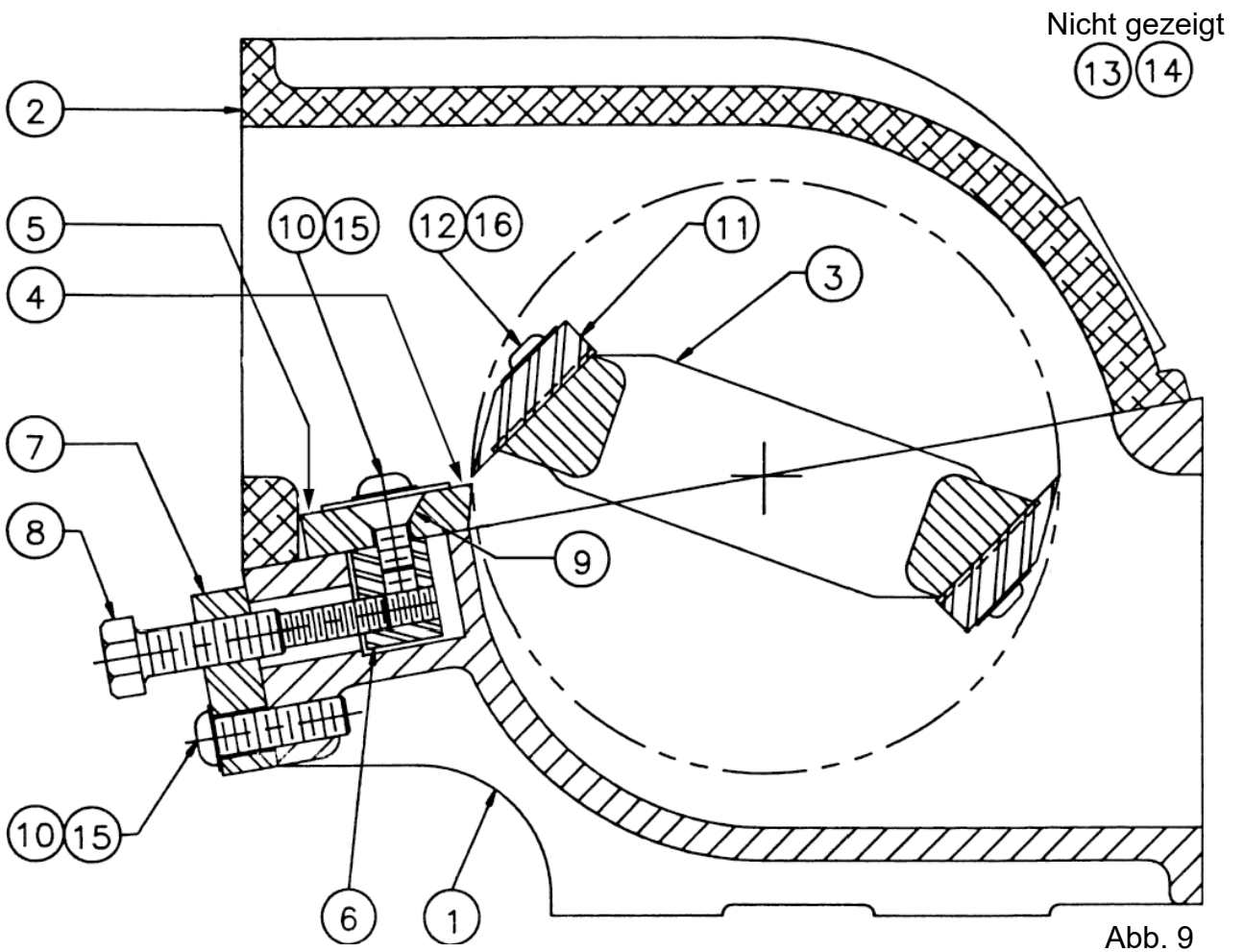


Hinweise für die Feineinstellung

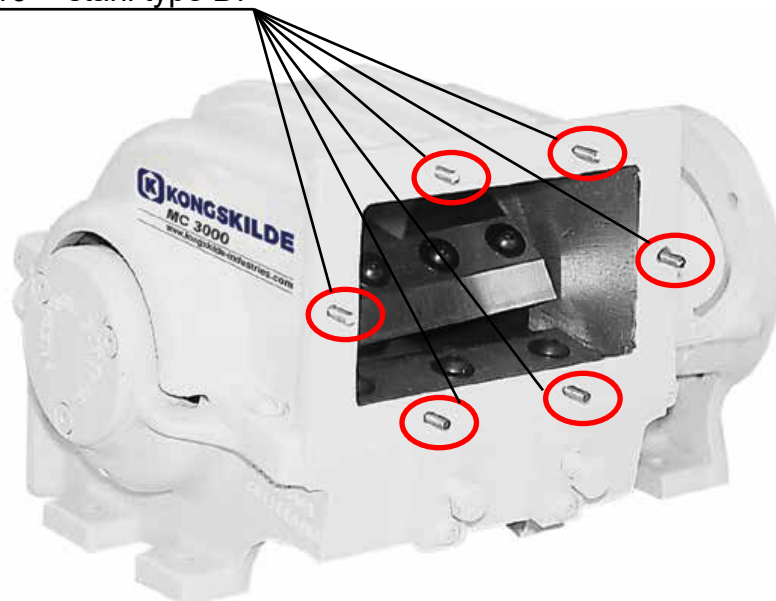
- * Die Meßuhren nach jeder Kontrollmessung nullstellen. Hierdurch bekommt man einen guten Referenzpunkt für die nächste Messung.
- * Wenn eine Seite des Untermessers nach innen justiert wird, wird sich die andere Seite ein wenig nach außen bewegen. Deswegen das Untermesser durch Regulierung der Schrauben, einer nach der anderen, jeweils in kleinen Schritten justieren.
- * Wenn das Untermesser festgespannt wird, kann sich das Messer ein wenig in der Richtung bewegen, in der die Regulierschrauben auf den Justierklötzen drücken. Um dieses zu vermeiden können die Regulierschrauben ein wenig gelockert (1/2 - 3/4 Umdrehung) werden, so daß sie nicht mehr auf den Justierklötzen drücken, aber ohne daß sich das Untermesser bewegt.

Montage des Deckels

Die Anschlußflächen des Deckels (Punkt 2) und des Gehäuses (Punkt 1) reinigen. Den Deckel so anbringen, daß er von den beiden 8 mm (1/4") Zapfen geführt wird. Dafür sorgen, daß der Deckel sorgfältig angebracht wird, so daß er nicht wanken kann. Den Deckel mit 4 Messingschrauben und 4 Federscheiben festmachen. Um ein Verziehen des Cutters/Granulators zu vermeiden, wodurch sich die Messer schaben, müssen Deckel und Gehäuse dieselbe Seriennummer haben. Die Seriennummer des Gehäuses ist an der Vorderseite des Cutters/Granulators links von den Justierbeschlägen (Punkt 7) angegeben.



Ø¼"-20 L=1" 1/16" - stahl type B7



Pos.	Anzahl	MC 3000	MC/KG 5000	Beschreibung
1	NA	NA	NA	NA
2	NA	NA	NA	NA
3	1	121 116 021	121 116 028	Rotor für 2 Messer (ohne Messer)
		121 116 092	121 116 101	Rotor für 6 Messer (ohne Messer)
4	1	121 116 017	121 116 074	Festmesser, CPM 10V Stahl (D2 Stahl bei MC5000)
		121 116 018	121 116 026	Festmesser, Wolframkarbidstahl
5		121 116 127		Spannstück für Festmesser
6		121 116 128		Justierklotz für Festmesser
7	2			Justierbeschlag für Festmesser
8		121 116 129		Regulierschraube für Festmesser
9	2			Senkschraube 3/8"-16x3/4" (3/8"-24x3/4" MC5000)
10	5			Halbrundschraube 3/8"-16x1,25"
11	1	121 116 014	121 116 073	Rotormesser-Satz für 2 Messer, CPM 10V Stahl (D2 Stahl bei MC5000)
		121 116 015	121 116 024	Rotormesser-Satz für 2 Messer, Wolframkarbidstahl
		121 116 089	121 116 091	Rotormesser-Satz für 6 Messer, CPM 10V Stahl (D2 Stahl bei MC5000)
		121 116 088	121 116 090	Rotormesser-Satz für 6 Messer, Wolframkarbidstahl
12	8			Halbrundschraube 5/16"-18x1" (3/8"-16x1,25" bei MC5000)
13	1	121 116 110		Schrauben-Satz für 2 Messer 8 Stck. pos. 12 + 16 und 3 Stck. pos. 10 + 15
		121 116 114	121 116 111	Schraubensatz für 6 Messer 24 Stck. pos. 12+16 und 3 Stck. pos 10+15 (34 Stck. pos 12+15 und 5 Stck. pos. 9+15 bei MC5000)
14	2			Führungzapfen Ø1/4"x7/8"
15	5			Federscheibe Ø3/8"
16	8			Federscheibe Ø5/16" (Ø3/8" bei MC5000)
	4			Messingschraube, 3/8"-16x1"
	1	121 116 019	121 116 027	Lagersatz, S-Toleranz (2 Stck. Lager)
		121 116 020		Lagersatz, FS-Toleranz (2 Stck. Lager)
	1	121 116 022		Kupplungssatz 0,55/0,75/1,1kW Motorwelle Ø19 cutter welle Ø7/8"
	1	121 116 044	121 116 029	Kupplungssatz 1,5kW Motorwelle Ø24 cutter welle Ø7/8" (Ø1 1/8" on MC5000)
	1		121 116 087	Kupplungssatz 4kW Motorwelle Ø24 cutter welle Ø1 1/8"

Speziell für den KG 3000 / 5000 Granulator

Anleitung zum Austausch des Lochblechs

Wichtig

- Trennen Sie den Granulator vor Wartungsarbeiten immer vom Stromnetz.
- Fixieren Sie den Granulator für die Dauer der Wartung auf einer Werkbank oder einer ähnlich stabilen Arbeitsfläche.
- Tragen Sie Sicherheitshandschuhe, wann immer Sie mit dem Granulator arbeiten, oder die Messer handhaben.

Schalten Sie das Randstreifenabsaugsystem ab und trennen Sie Motor und Granulator vom Stromkreis. Deinstallieren Sie das Randstreifenabsaugsystem und entfernen Sie sowohl den Eintritts-, als auch den Austrittsübergang. Fixieren Sie den auf seinen Schwingungsdämpfern ruhenden Granulator auf einer stabilen, planen Arbeitsfläche.

Entfernen Sie den Granulator-Deckel (Abb. 2), indem Sie die vier (4) Schlitzschrauben aus Messing und die vier (4) Tellerfedern entfernen. Heben Sie den Deckel von den beiden (2) Führungszapfen am Boden ab (Abb. 1 und 14), und legen sie den Deckel verkehrt herum zur Seite. Lösen Sie die beiden versenkten, das Lochblech sichernden Stellschrauben, die sich auf der Austrittsseite des Granulators befinden.

Drehen Sie den Granulator auf seinem Austrittsflansch.

Lösen Sie die verbleibenden sechs (6), das Lochblech sichernden Stellschrauben am Unterteil (Abb. 20). Drehen Sie die Stellschrauben nur soweit heraus, dass sich das Lochblech (Abb. 21) lösen lässt. Entfernen Sie das Lochblech (Abb. 3), indem Sie es aus seiner Nut drehen. Lässt sich das Lochblech nicht drehen, und/oder klemmt Abfallmaterial in der Nut, klopfen Sie vorsichtig mit einem weichen Messing-, oder harten Holzdübel entlang der Seiten des Lochblechs, um es zu lösen.

Reinigen Sie alle bearbeiteten Oberflächen und die Lochblechnut. Montieren Sie vorsichtig das neue Lochblech; führen Sie das neue Lochblech anhand seiner Seiten an den vorgesehenen Platz. Das neue Lochblech sollte sich 0,015" – 0,030" (0,4 - 0,8 mm) unterhalb der Auslauf- oder Hinterkante des Unterteils befinden. Stellen Sie durch Prüfung sicher, dass sich zwischen Lochblech und Messer ein Abstand befindet (SEHR WICHTIG). Ziehen Sie alle acht (8) (Abb. 19 und 20) Stellschrauben auf ein Drehmoment von 20 in-lbs an. Beginnen Sie mit den Schrauben auf der Austrittsseite, und ziehen Sie dann die Schrauben in Richtung Innenseite an. Denken Sie daran zu prüfen, dass sich das Lochblech noch immer 0,015" – 0,030" (0,4 - 0,8 mm) unterhalb der Oberfläche befindet. Drehen Sie den Rotor langsam (von Hand) rückwärts. Sollten die Rotormesser kein Spiel zum Festmesser haben, justieren Sie bitte diesen Abstand wie oben erläutert. (NUR, wenn die Messer neu oder nachgeschliffen sind).

Reinigen Sie alle Fügeflächen des Deckels (Abb. 2) und des Unterteils (Abb. 1). Nutzen Sie die beiden (2) Führungszapfen zur korrekten Ausrichtung, platzieren Sie den Deckel auf dem Unterteil – vergewissern Sie sich, dass die Fügeflächen vollständig und ohne "Wackeln" aufeinander liegen. Befestigen Sie die vier (4) Schlitzschrauben aus Messing und die Tellerfedern. Um zu vermeiden, dass sich der Cutter verformt, oder der Rotor „schleift“, montieren Sie bitte nur Deckel mit Unterteilen der gleichen Seriennummer (Deckel und Unterteile dürfen nicht vertauscht werden). Die Halteschiene (Abb. 8) verhindert, dass das Lochblech rotiert, falls die Schrauben nicht, oder nur unzureichend angezogen wurden.

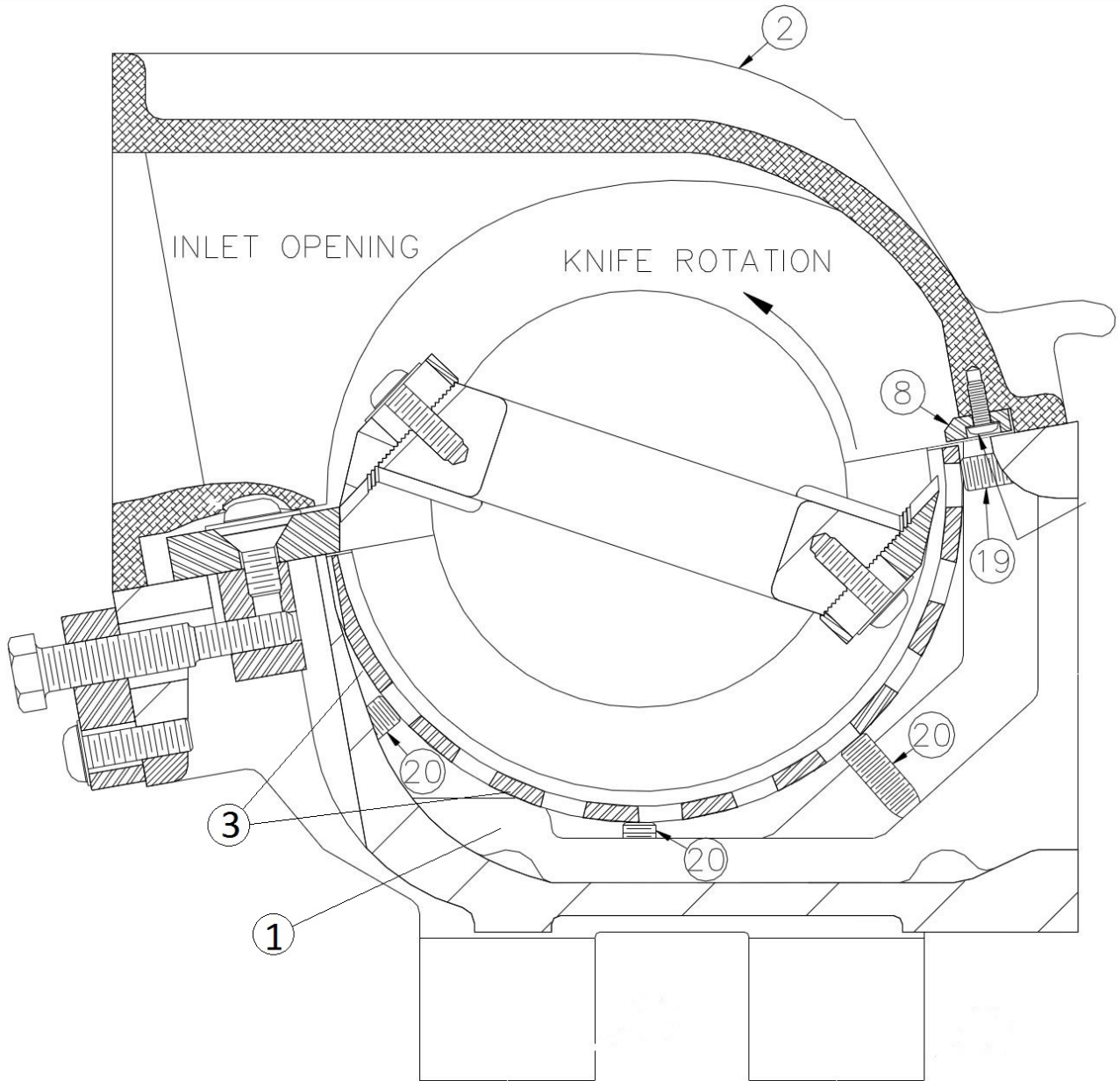


FIG. 10

GB

These operating instructions apply to the KONGSKILDE Multicutter type MC 3000 / 5000 and granulator type KG 3000 / 5000.

Application

Kongskilde Multicutter is designed for continuous cutting of plastic and paper trim off-cut or continuous trim from slitter-winders, paper, cardboard ect.. The granulator is intended for granulation of plastic, plastic foil, paper, self-adhesive backing paper, cardboard and certain types of very thin metal foil.

Safety

Never put your hand into the Multicutter or granulator inlet and outlet openings during operation.

Always stop the Multicutter or granulator prior to repair and maintenance and make sure that it cannot be started unintentionally.

See to it that foreign matter of steel etc. will not enter the Multicutter or granulator and cause damage to the blades.

The blades of the Multicutter/granulator are very keen. Do always wear gloves when handling the blades.

For any service and repair of the cutter, the following must be observed - otherwise there is a high risk of personal injury, or damage to the knives:

1. Stop the blower and lock the safety switch
2. Stop the cutter and lock the safety switch
3. Remove the bolt couplings on the cutter's piping
4. Remove a pipe on the cutter's outlet side (between cutter and blower)
5. In case the blower operates multiple cutters, the blower can be restarted after the cutter's outlet pipe is sealed off, so that no false air is sucked in
6. Service, repair or replace the cutter
7. Assembly and startup are done in reverse order

Wiring

Wiring must be effected by a certified electrician. Always arrange for a protective motor switch to be fitted failing which the motor guarantee will no longer apply. Check the direction of rotation of the motor. The direction of rotation must be counter-clockwise viewed from the motor side.

Installation

If an extraction system with integrated Kongskilde RVS separator is used, it is important to be aware that the foil strips are divided correctly in the cutter before they enter the separator.

Sucking endless or long strips into the separator often results in a blockage of the separator and, in worst case, damage to it.

To avoid this, it is important that the cutter is serviced and inspected regularly so that re-

duction in cutting capacity is detected and rectified in a timely manner.

The cutter must be mounted with a horizontal shaft, as it will give a more even material distribution, and less concentrated wear on the knives.

With vertical knives, the foil will tend to run continuously on one side - with the risk of it running in between the strip deflector and the end of the knife. The cutter is equipped with standard ball bearings, which are loaded by the weight of the rotor in the longitudinal direction of the shaft. If the rotor is mounted vertically, the load on the ball bearings increases approx. 3 times more than with radial (horizontal) load.

Vertical shaft mounting must therefore never be used.

Maintenance

In case of abnormal noise or vibrations, stop the Multicutter or granulator and rectify the defect before restarting.

Lubrication

The Multicutter or granulator bearings are prelubricated from the factory and require no further maintenance.

Grinding of rotor knives

When the blades of the Multicutter or granulator are so weared out that they cannot perform the requested cutting work, grinding of the blades will be necessary.

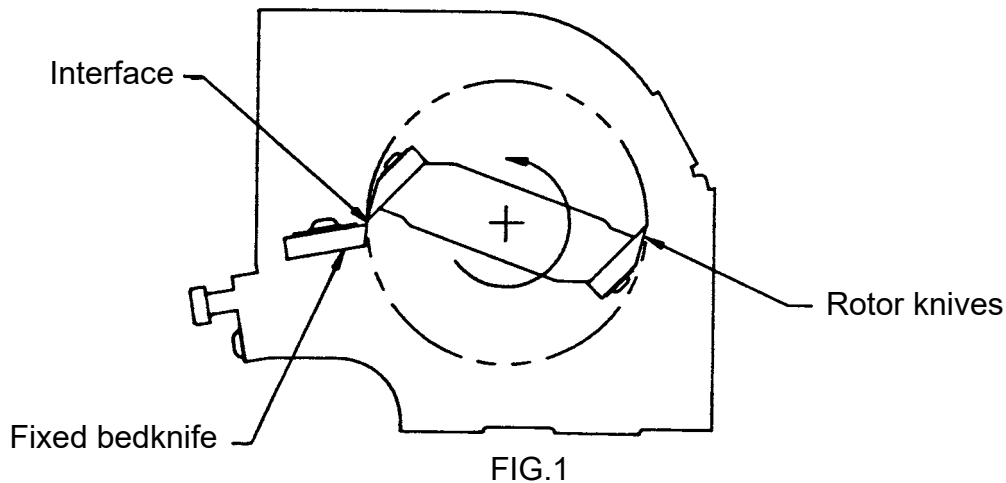
The blades should be ground in a special grinder to achieve the correct cutting edge and accurate centring of the rotor shaft.

Correct grinding and adjustment of the Multicutter or granulator is necessary in order to achieve a satisfactory result and a long working life (Please study the grinding instructions below).

Cutting and grinding Theory

Reconditioning your cutter as specified in these instructions will restore its original precise cutting capability.

The cutter works on a rotary cutting principle. Material is cut at the interface between a fixed bed knife and rotor-mounted knives to provide two or six cuts for each complete rotation of the rotor.



Knife Clearance

True cutting requires the clearance between the rotor and bed knives be less than the thickness of the material being cut.

The resharpening and knife setting methods result in knife clearances down to 0.0064 mm/ 0.00025 in (0.0127 mm/0.0005 in for MC 5000) with no knife contact. Cutters set to this clearance will cut all types of thin films.

Very close clearances also provide longer useful knife life. The closer the starting clearance, the longer will be the operating time before the knives wear to the point they will no longer cut.

The rotor knives of the model MC cutters or granulators are at a shear angle. This reduces both the cutting force and the operating noise level.

Factory set knife clearances are:

1. Multicutter/granulator model F are set to cut film 0.025 mm (0.001 in) thick and uniformly score film 0.013 mm (0.0005 in) thick.
2. Multicutter/granulator model FS are set to cut film 0.013 mm (0.0005 in) thick and uniformly score film 0.0064 mm (0.00025 in) thick.

“Scored” film is creased (not cut), verifying no knife-to-knife contact.

Knife Material

The Multicutter or granulator is available in CPM-10 V or tungsten carbide.

Resharpening Theory

Worn or damaged knives must always be resharpened before adjusting cutting clearances.

Adjustment of worn knives will result in knife damage.

The resharpening procedure entails surface grinding all three or seven cutter knives and cylindrically (spin) grinding the two or six rotor knives.

Cutting clearances below 0.08 mm (0.003 in) can only be achieved by spin grinding the rotor knives while they are fixed to the rotor. Cutting clearances above 0.08 mm (0.003 in) can be achieved by spin grinding outside the cutter on a spare rotor or using “pre-ground” rotor knives.

Setting clearances with unsharpened rotor knives is not recommended.

Cutter Disassembly

Important: Fix cutter or granulator to workbench or other stable work area during maintenance. Wear gloves whenever working with cutter/granulator or handling knives.

Hood Removal

Remove cutter/granulator hood or cover (item 2, figure 9) by removing four brass machine screws and four disc springs. Lift hood carefully off the two dowel pins and place upside down.

Bed knife Removal

Remove three button head cap screws (item 10) with 5.5 mm (7/32”) hex key. Remove cover plate (item 5). Remove two flat head cap screws (item 9) with 5.5 mm (7/32”) hex key. Remove bed knife (item 4).

Bed knife adjustment assembly Removal

Remove two button head cap screws and disc springs (items 10 and 15) from lower clearance hole of adjustment pad (item 7).

Rotate two adjustment screws (item 8) counterclockwise using 19 mm (3/4”) hex wrench or similar. Disassemble these screws from both the adjustment pads and the adjustment blocks (item 6).

Rotor knife Removal

Temporarily lock rotor (item 3) by placing a wooden 50 x 50 mm (2 x 2 in) or similar through one of the rotor openings, spanning the face of cutter/granulator base (FIG.2).

Remove four button head cap screws and disc springs (items 12 and 16) with 4.0 mm (5/32”) hex key and remove rotor knife (item 11). Carefully rotate rotor and repeat procedure for a second rotor knife.

At this time the bed knife and both rotor knives have been removed and are available for sharpening.

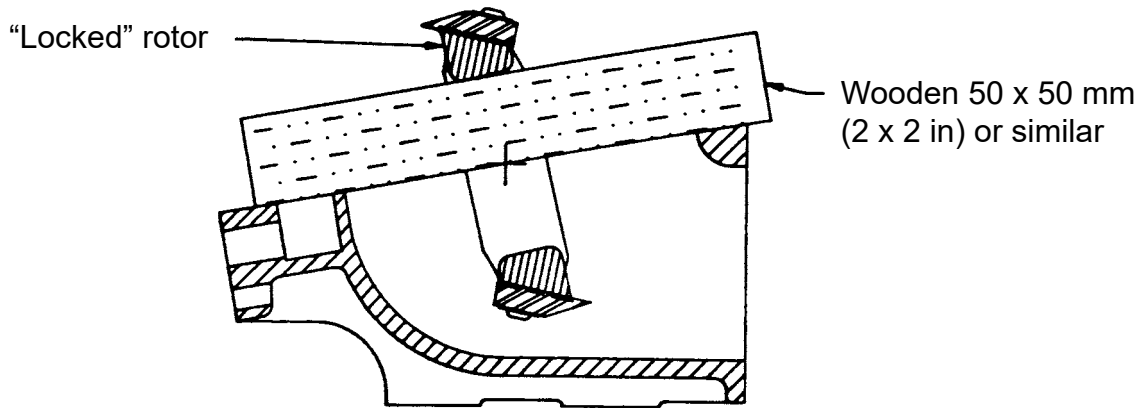


FIG.2

Knife sharpening

Resharpener (grinding) of knives requires the following equipment and fixtures:

- surface or Blanchard grinder
- bed knife fixture # 121 116 251 or angled vise
- rotor knife fixture # 121 116 252
- cylindrical grinder
- assembled cutter (less knives) or spare rotor

A: Bed knife

Remove nicks in cutting edge by uniformly grinding surfaces A and/or B (FIG. 3.), removing as little material as necessary. Surface A may be ground by fixing the knife flat to the grinding table (surfaces A and C must remain parallel on the finished knife). Grind surface B by fixing bed knife in an angled vise or the fixture (part # 121 116 251). Grind knife flat, straight and parallel within 0.013 mm (0.0005 in).

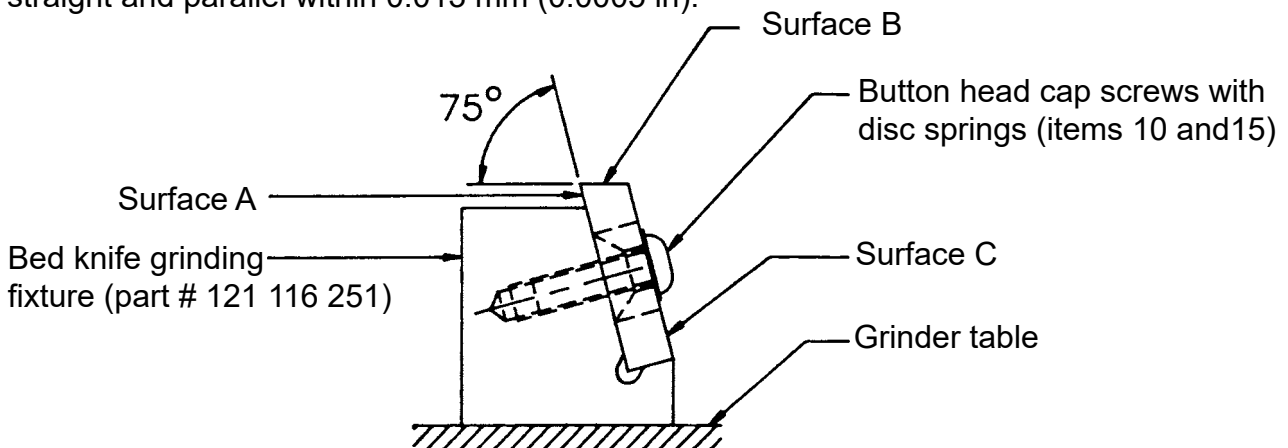


FIG.3

Surface grinding parameters

Type of knife	Type of grinding wheel	Surface speed of wheel m/sec. (SFPM)	Grinding wheel advance/pass	Coolant
CPM-10V	32A60H8	20.3-30.5 (4000-6000)	Rough: 0.025-0.075 mm (0.001"-0.003") Finish: 0.013 mm (0.0005")	Yes
Tungsten carbide	D100/120 N100B or	25.4-30.5 (5000-6000)	Rough: 0.0075 mm (0.0003") Finish: 0.0025 mm (0.0001")	Yes
	D220N100B	25.4-30.5 (5000-6000)	Rough: 0.0075 mm (0.0003") Finish: 0.0025 mm (0.0001")	Yes

B: Rotor knives

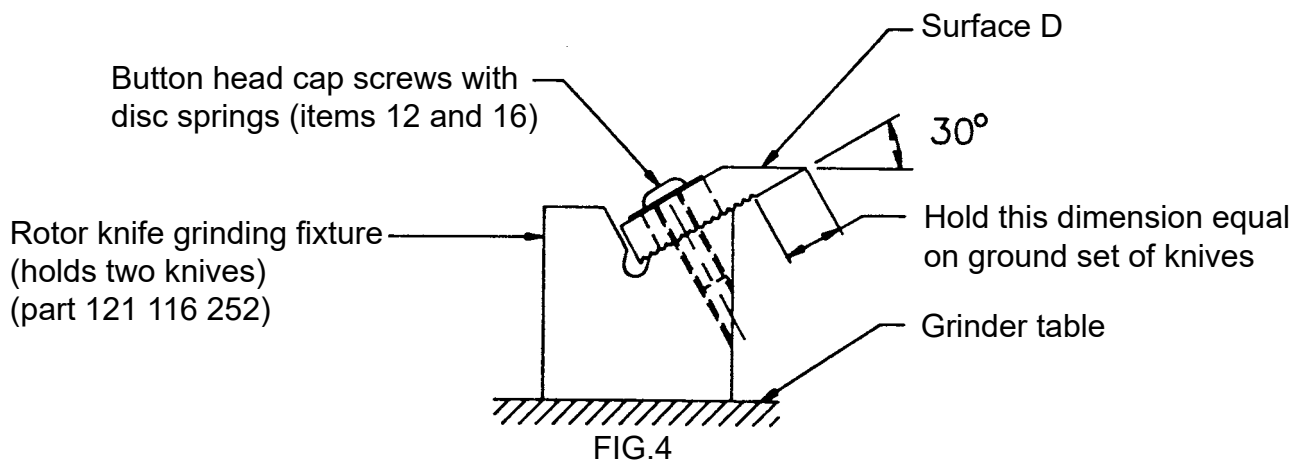
Surface or Blanchard Grinding

Remove nicks in cutting edge by grinding surface D, uniformly removing as little material as necessary. The knife fixture (part # 121 116 252) allows for surface grinding of two knives together.

Rotor knives should always be surface ground in matched pairs, ensuring similar knife dimension (within 0.05 mm/0.002 in) from depth of serration to cutting edge.

Knives should be well seated in common serrations on the fixture.

Use "SURFACE GRINDING PARAMETERS" as listed.



Cylindrical (or spin) grinding

After nicks have been removed by surface grinding, rotor knives must be cylindrically ground (either on the rotor within the cutter/granulator base or a spare rotor) to achieve equal cutting clearances.

Attaching knives to rotor

Clean rust and dirt from serrations of knives and rotor. Fasten knives to rotor in equivalent serrations (so that knife edges rotate on same arc - nominally 171.5 mm (6 3/4")) using eight button head cap screws and eight disc springs (items 12 and 16). Lock rotor using wooden 50 x 50 mm (2 x 2 in) (FIG. 2) and tighten screws with 25 Nm/16.5 ft-lb (40 Nm/29 ft-lb for MC 5000).

In-cutter set-up (Recommended method)

Place cutter/granulator on table of cylindrical grinder with cutter or granulator resting on outlet flange. Square knives with grinding wheel and clamp down cutter. The rotor must be driven from its drive end using the grinder drive or an external motor. Spin grind per the parameters below. To ensure precise clearances, do not remove knives from rotor after "in-cutter" spin grinding.

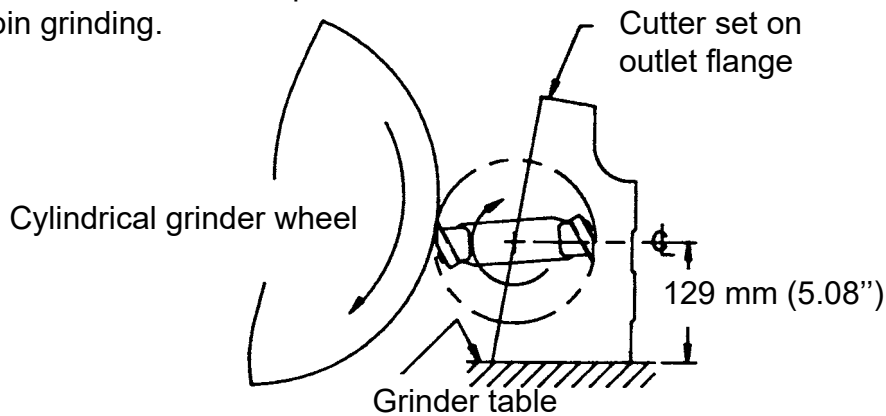


FIG. 5

Spare rotor set-up ("Pre-ground" method)

Locate spare rotor between centres of cylindrical grinder and square knives with grinding wheel. Drive the rotor with the grinder/granulator drive and spin grind per the below parameters.

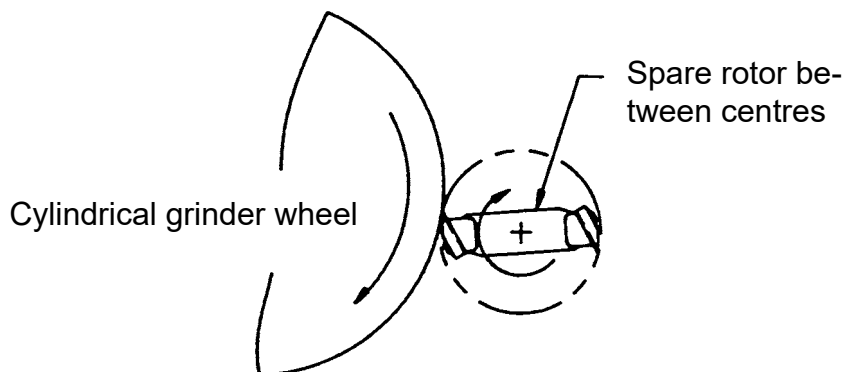


FIG. 6

Cylindrical grinding parameters

Grind knife tips until the newly ground surfaces (or “lands”) are approximately 0.8 mm (1/32”) wide at the centre of the knife’s 174.6 mm (6-7/8”) length. Due to the 3-degree shear angle, the lands on the knife ends will be larger than in the centre.

Type of knife	Type of surface grinding wheel	Surface speed of wheel m/sec. (SFPM)	Surface speed of rotor knives m/sec. (SFPM)	Grinding wheel advance/pass	Coolant
CPM-10V	32A60H 8VBE	20,3-30,5 (4000-6000)	0,2-0,6 (40-120)	Rough: 0,08 mm (0,003”) Finish: 0,01 mm (0,0005”)	No
Tungsten carbide	D100/200 (rough grind)	25,4-30,5 (5000-6000)	0,25-1,3 (50-250)	Rough: 0,008 mm (0,0003”) Finish: 0,003 mm (0,0001”)	No
	D220N100B (final grind)	25,4-30,5 (5000-6000)	0,25-1,3 (50-250)	Rough: 0,008 mm (0,0003”) Finish: 0,003 mm (0,0001”)	No

Assembly and setting clearances

Only sharpened knives should be used when resetting cutting clearances. NEVER ADJUST WORN KNIVES.

Rotor knife placement

Rotor knives cylindrically ground on the cutter or granulator rotor should remain untouched.

When using “pre-ground” knives, clean all serrated surfaces. Attach knives to rotor using eight button head cap screws and eight disc springs (items 12 and 16). Fasten knives to rotor in equivalent serrations (so that knife edges rotate on same arc-nominally 171.5 mm / 6 3/4”).

Lock rotor as described previously and tighten screws with 25 Nm/16.5 ft-lb (40 Nm/29 ft-lb for MC 5000).

Repeated sharpening of rotor knives moves surface D closer to the edge of the disc springs. Rotor knives **MUST BE REPLACED** if the disc spring washers overhang the knives as shown in FIG. 7.

Rotor knife surface D

FIG. 7



Unacceptable: Disc spring overhangs



Bed knife/adjustment assembly

Attach two adjustment blocks (item 6) to sharpened bed knife using flat head cap screws (item 9).

Refer to FIG. 9. for proper block orientation. (Threaded hole for flat head screw is not centered in the adjustment block. Assemble with block offset away from bed knife cutting edge; this allows the adjustment screw more usable threads.)

Square blocks with knife edge. Clean cutter/granulator base surface of all dirt. Place bed knife assembly on cutter base, with blocks through the two cast base openings. Leave 1.6 mm (1/16") uniform clearance between bed knife and rotor knife cutting edges.

Place cover plate (item 5) on bed knife and fasten with three button head cap screws and three disc springs (items 10 and 15). Tighten screws only until the disc springs are partially compressed, allowing for final bed knife adjustment.

Thread two adjustment screws (item 8) into adjustment pads (item 7), leaving approx. 19 mm (3/4") exposed thread length between screw head and pad. Thread small diameter of screw into adjustment block, rotating the pad with the screw, until the pad rests against the cutter/granulator base. Rotate pad around screw while turning screw as necessary until pad rests firmly against base and lower clearance hole lines up with tapped hole in base.

Fasten adjustment pads using button head cap screws and disc springs (items 10 and 15). Recheck for uniform clearance between bed knife and rotor knives.

A full clockwise turn of the adjustment screws advances the bed knife 0.2 mm (0.008 in).

With one rotor knife located fully above the bed knife edge, slowly drive in the LEFT adjustment screw. While doing this, SLOWLY and repeatedly turn the same rotor knife down to the bed knife until the left end of the two knives just touch. Back-off the left side (counterclockwise) enough for the knives to clear one another without resistance or a "ticking" sound.

Now locate a rotor knife fully below the bed knife edge. Slowly drive in the RIGHT adjustment screw while SLOWLY and repeatedly turning the same rotor knife up to the bed knife until the right side of the two knives just touch. Back-off the right side (counterclockwise) enough for the knives to clear.

Slowly spin rotor by hand to verify clearances on both rotor knives. Tighten the three bed knife retaining screws (item 10) to 40 Nm (29.0 ft-lb).

Clearance check

With bed knife retaining screws tightened to the above specification, check knife clearance by cutting and scoring films of known thickness across the full knife length. Optimum resharpened cutting clearances are dependent upon cutter/granulator model and grinding procedure:

Model	Grinding procedure	Film thickness	
		Cut	Score
MC 3000F	Pre-ground on spare rotor	0.075 mm (0.003")	0.013-0.05 mm (0.0005-0.002")
MC 3000F	In-cutter	0.025 mm (0.001")	0.013 mm (0.0005")
MC 3000FS	In-cutter	0.013 mm (0.0005")	0.006 mm (0.00025")

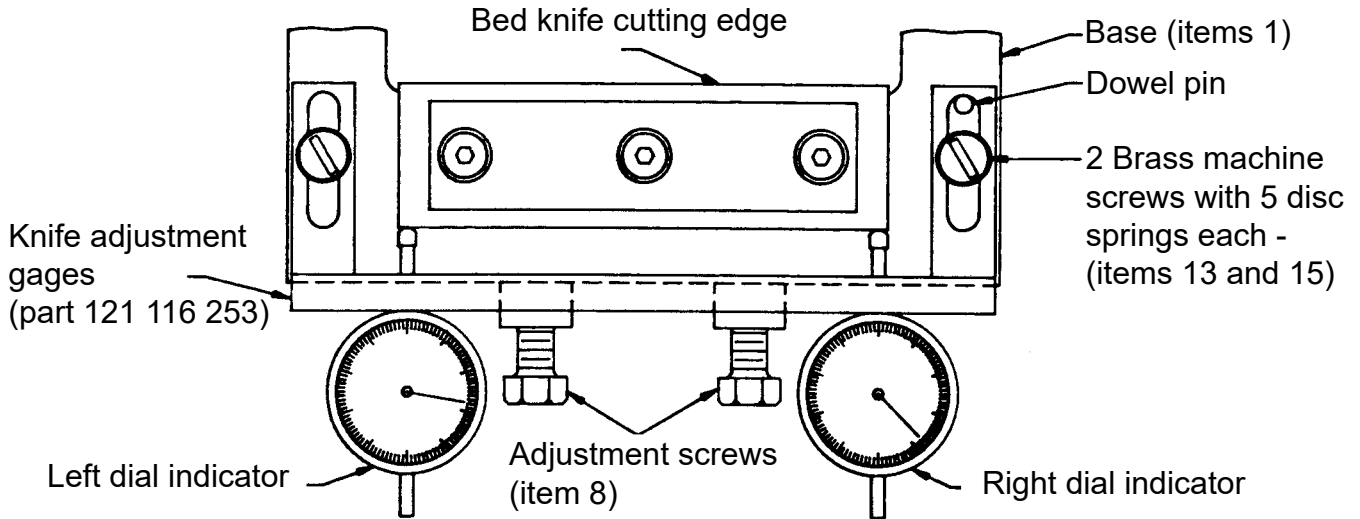
If clearances vary from specifications, loosen all three bed knife retaining screws roughly 1/4 turn and re-adjust knife as necessary.

IMPORTANT: Only adjust bed knife with all three retaining screws turn loose. Only check clearances (and operate cutter) with screws tightened to 40 Nm (29 ft-lb)

* Pre-ground knives often give a slightly different clearance for each rotor knife: adjust the bed knife to score 0.025 mm (1-mil) film on the closer rotor knife, leaving the clearance slightly greater on the other knife.

- ** Clearances below 0.075 mm (0.003 in)**
 Adjustment below 0.075 mm (0.003 in) requires clearance checks with various films 0.0064-0.05 mm (1/4 to 2-mil) and recommended use of knife adjustment gages (part #121 116 253), which gives readings of knife movement in 0.0025 mm (0.0001 in) in gradations. Refer to FIG. 8 for proper gage set-up:

FIG.8: (Overhead detail of assembled cutter)



Tips on fine adjustments:

- * “Zero” gages after each satisfactory clearance check, giving an easy reference point for next adjustment.
- * Gages reveal that moving one side of knife in results in a slight retraction on other side. Compensate for this by advancing knife in small steps, alternating screws.
- * When bed knife retaining screws are tightened, the knife can move slightly in the direction where the adjustment screw thread presses on the adjustment block. To eliminate this, after an adjustment, reverse the screw rotation until screw releases load on the block (1/2 to 3/4 turn) but does not reverse knife travel.

Cover placement

Clean mating surfaces of hood (item 2) and base (item 1).

Place cover on base, locating cover onto two 8 mm (1/4”) dowel pins. Surfaces must come in full contact, without “rocking”.

Fasten with four brass machine screws and disc springs.

To avoid cutter distortion and rotor “rub”, only assemble cover and base with same serial number.

Serial number on base appears on front face, to left of adjustment pads (item 7).

Not shown

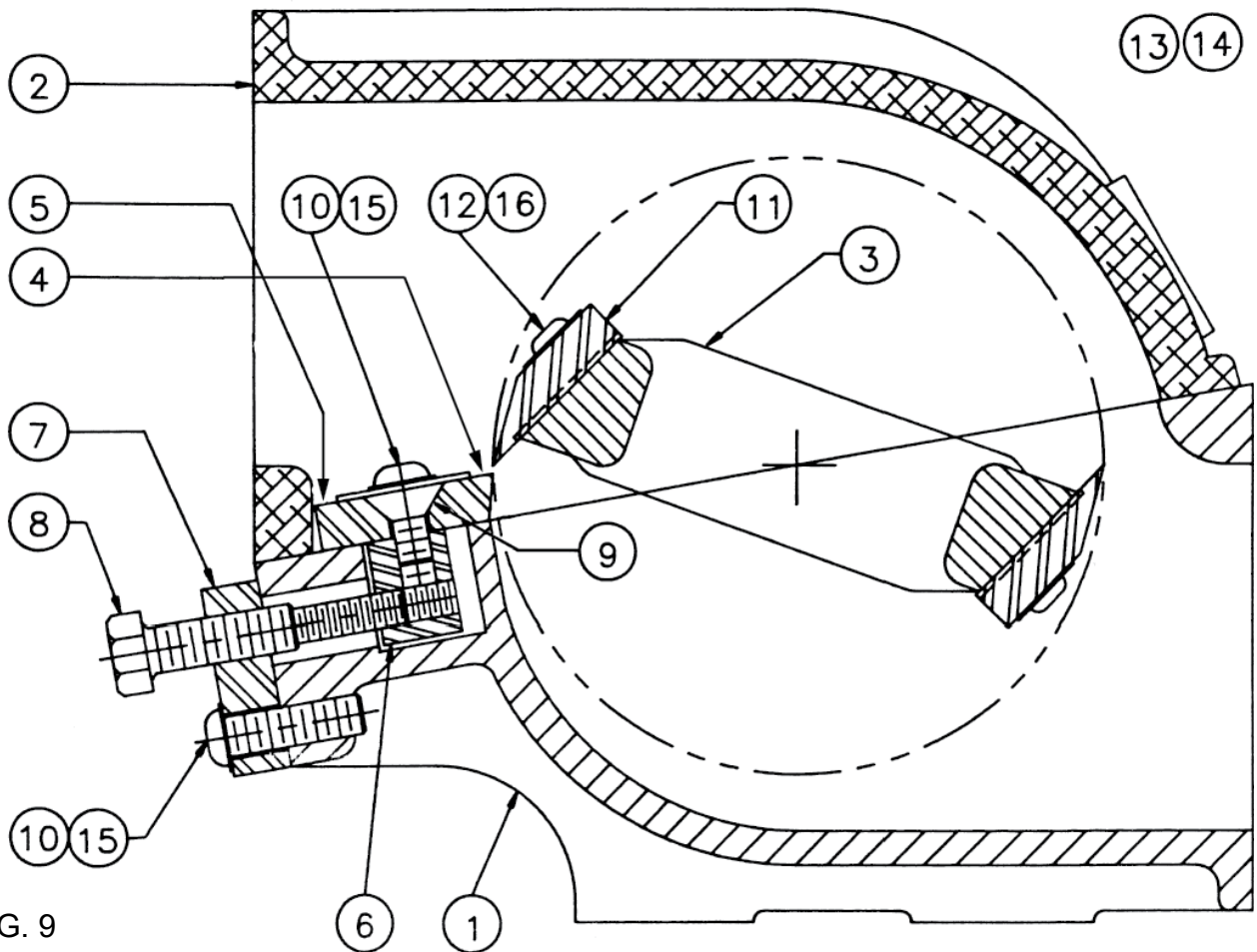
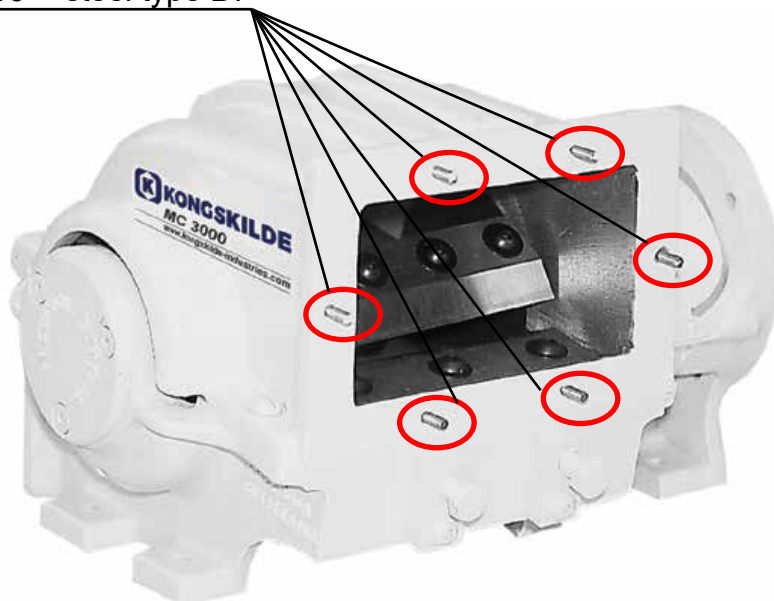


FIG. 9

$\text{Ø}1/4\text{'-}20$ L=1" 1/16" - steel type B7



Pos.	Pcs.	MC 3000	MC/KG 5000	Description
1	NA	NA	NA	NA
2	NA	NA	NA	NA
3	1	121 116 021	121 116 028	Rotor for 2 knives (without knives)
		121 116 092	121 116 101	Rotor for 6 knives (without knives)
4	1	121 116 017	121 116 074	Fixed knife CPM 10V steel (D2 steel on MC5000)
		121 116 018	121 116 026	Fixed knife, tungsten carbide steel
5	1	121 116 127		Fixation plate for fixed knife
6	1	121 116 128		Adjustment block for fixed knife
7	2			Adjustment bracket for fixed knife
8	2	121 116 129		Adjustment screw for fixed knife
9	2			Screw countersunk 3/8"-16x3/4" (3/8"-24x3/4" on MC5000)
10	3 / 5			Screw buttonhead 3/8"-16x1,25"
11	1	121 116 014	121 116 073	Rotorknife set for 2 knives, CPM 10V steel (D2 steel on MC5000)
		121 116 015	121 116 024	Rotorknife set for 2 knives, tungsten carbide steel
		121 116 089	121 116 091	Rotorknife set for 6 knives, CPM 10V steel (D2 steel on MC5000)
		121 116 088	121 116 090	Rotorknife set for 6 knives, tungsten carbid steel
12	8/24			Screw buttonhead 5/16"-18x1" (3/8"-16x1,25" on MC5000)
13	1	121 116 110		Screw set for 2 knives 8 pcs pos. 12 + 16 and 3 pcs pos. 10 + 15
		121 116 114	121 116 111	Screw set for 6 knives 24 pcs pos. 12 + 16 and 3 pcs pos. 10 + 15 (24 pcs pos. 12 + 15 and 3 pcs pos. 10 + 15 on MC5000)
14	2			Guide pin Ø1/4" x 7/8"
15	5			Spring washer Ø3/8"
16	8/24			Spring washer Ø5/16" (Ø3/8" on MC5000)
	4			Screw, brass, 3/8"-16 x 1"
	1	121 116 019	121 116 027	Bearing set, S tolerance (2 pcs. bearings)
	1	121 116 020		Bearing set, FS tolerance (2 pcs. bearings)
	1	121 116 022		Clutch set 0,55/0,75/1,1kW motor axle Ø19 cutter axle Ø7/8"
	1	121 116 044	121 116 029	Clutch set 1,5kW motor shaft Ø24 cutter shaft Ø7/8" (Ø1 1/8" on MC5000)
	1		121 116 087	Clutch set 4kW motor shaft Ø24 cutter shaft Ø1 1/8"

Specifically for KG 3000 / 5000 granulator:

Screen Replacement Instructions

Important

- disconnect power to the granulator before servicing any component
- fix the granulator to a workbench or other stable work area during maintenance
- wear gloves whenever working with the granulator or when handling the knives

Shut down the trim removal system and electrically lock out the motor and granulator. Uninstall the trim removal system and remove both the inlet and outlet transition. Fix the granulator, resting on its vibration isolators, on a stable flat work surface.

Remove the granulator hood (item 2) by removing the four (4) slotted brass screws and four (4) Belleville washers. Lift the hood off the two (2) locator pins in the base (items 1 and 14), and put aside the hood lying upside down.

Loosen the two (2) recessed screen-securing setscrews (item 19) located on the discharge side of the granulator.

Rotate the granulator onto its discharge flange.

Loosen the six (6) bottom remaining screen-securing setscrews (item 20). Back the setscrews out only enough to loosen or disengage the granulator screen (item 21).

Remove the screen (item 3) by rotating it out of its slot. If the screen will not rotate and/or waste material has packed the slot, carefully tap the screen along the sides with a soft brass or hard wood dowel to free it.

Clean all machined surfaces and the screen slot. Carefully install the new screen; the screen sides should guide the new screen into place. The new screen should be seated 0,015" - 0,030" mm below flush on the discharge or rear edge of the base. Check to make sure there is clearance between the screen and knife (VERY IMPORTANT).

Tighten all eight (8) (item 19 and 20) clamping setscrews to 20 in-lbs. of torque. Begin with the screws on the outlet side, and tighten thereafter the screws towards the inlet side. Remember to check, that the screen is still 0,015" - 0,030" below surface. Slowly (by hand) rotate the rotor backwards. If the rotor knives do not clear the knife reset cutting clearances as outlined in Section IV (ONLY if the knives are new or re-sharpened).

Clean all mating surfaces of the hood (item 2) and base (item 1). Using the two (2) locator pins for proper alignment, place the cover onto the base making sure that the mating surfaces are in full contact, without "rocking". Fasten with the four (4) slotted brass screws and Belleville washers. To avoid cutter distortion and rotor "rub", only assemble covers to bases with same serial number (hoods and bases must not be interchanged).

The hood fill (item 8) prevents the screen from rotating if the screws were not or improperly tightened

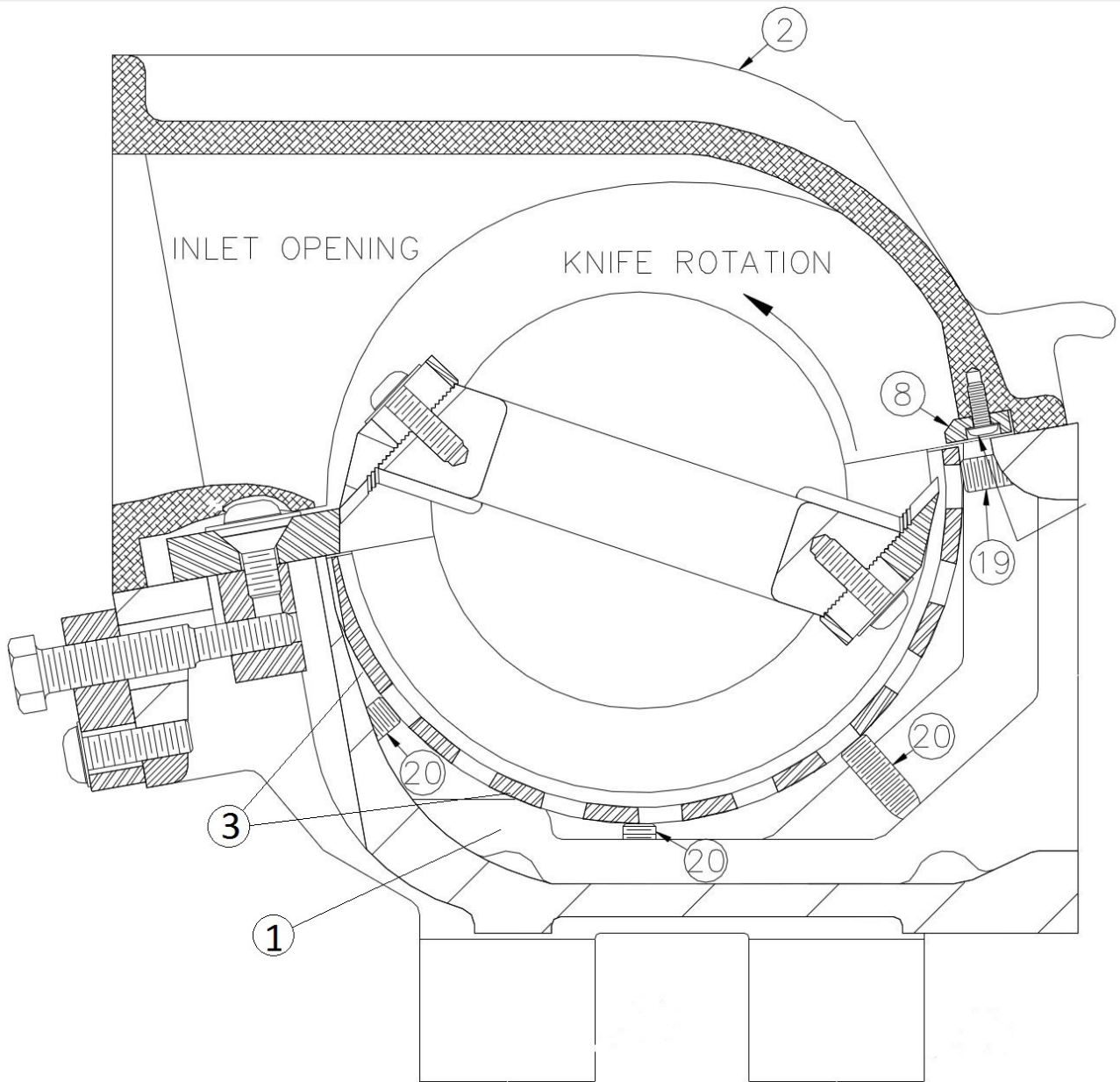


FIG. 10

FR

Ces instructions d'emploi s'appliquent au Multicutter Kongskilde type MC 3000 / 5000 et granulateur KG 3000 / 5000.

Application

Le Multicutter et granulateur Kongskilde sert à couper les bordures des bandelettes des films plastiques, feuilles aluminium, papiers, cartons etc. Le granulateur est conçu pour granuler le plastique, le film plastique, le papier, l'adhésif au dos du papier, le carton et certains types de feuilles métal très minces.

Sécurité

Ne jamais introduire la main dans les ouvertures d'entrée et de sortie du Multicutter et granulateur pendant que le moteur est en marche.

Arrêter toujours le Multicutter et granulateur pour les réparations et l'entretien et veillez à ne pas le faire démarrer par erreur.

Eviter que des corps étrangers en acier ou similaires s'introduisent dans le Multicutter et granulateur, ce qui détériorerait les couteaux.

Les couteaux du Multicutter/granulateur sont très tranchants. Mettre toujours des gants lorsque l'on doit manipuler les couteaux.

Pour les opérations d'entretien et de réparation du coupeur, les points suivants doivent être observés afin de prévenir un risque élevé de blessures corporelles ou d'endommagement des couteaux :

1. Arrêtez le ventilateur et verrouillez l'interrupteur de sécurité
2. Arrêtez le coupeur et verrouillez l'interrupteur de sécurité
3. Retirez les colliers à vis sur les conduits du coupeur
4. Retirez un conduit côté sortie du coupeur (entre le coupeur et le ventilateur)
5. Si le ventilateur utilise plusieurs coupeurs, il ne peut être redémarré qu'une fois que le conduit de sortie du coupeur est fixé de façon à ce qu'aucun air parasite ne soit pas aspiré
6. Procédez à l'entretien, à la réparation ou au remplacement du coupeur
7. L'assemblage et la remise en marche s'effectuent dans l'ordre inverse

Raccordement

Le raccordement au réseau doit être effectué par un installateur électricien agréé. Monter toujours une protection de moteur, sinon la garantie ne s'applique pas. Ne pas oublier de contrôler le sens de rotation du moteur avant de le monter. Le sens de rotation du rotor doit être anti-horaire, vu du côté moteur.

Installation

Si un système d'extraction avec séparateur Kongskilde RVS intégré est utilisé, il est important de savoir que les lisières des bobines sont découpées correctement dans le coupeur avant qu'elles ne pénètrent dans le séparateur.

Une aspiration de rives continues ou de longues bandes dans le séparateur entraînent souvent un bourrage dans le séparateur et, dans le pire des cas, un endommagement. Pour éviter ce phénomène, il est important que le coupeur soit entretenu et contrôlé régulièrement de sorte que toute diminution de la capacité de coupe soit détectée et corri-

gée en temps voulu.

Le coupeur doit être monté avec son axe à l'horizontal étant donné que cela permet une répartition plus uniforme de la matière et moins d'usure sur les couteaux.

Avec les couteaux verticaux, la feuille aura tendance à se déplacer en continu d'un seul côté – avec le risque de passer entre le déflecteur de la bande et l'extrémité du couteau. Le coupeur est muni de roulements à billes standard qui reprennent le poids du rotor dans le sens longitudinal de l'axe du rotor. Si le rotor est monté verticalement, la charge reposant sur les roulements à billes augmente env. 3 fois plus que la charge radiale (horizontale).

Par conséquent, le coupeur ne doit jamais être monté avec l'axe en position verticale.

Entretien

En cas de bruit ou de vibrations anormaux, arrêter le Multicutter et granulateur et éliminer le défaut avant de le faire redémarrer.

Graissage

Les paliers du Multicutter et granulateur sont graissés en usine et n'exigent aucun entretien supplémentaire.

Rectification des couteaux

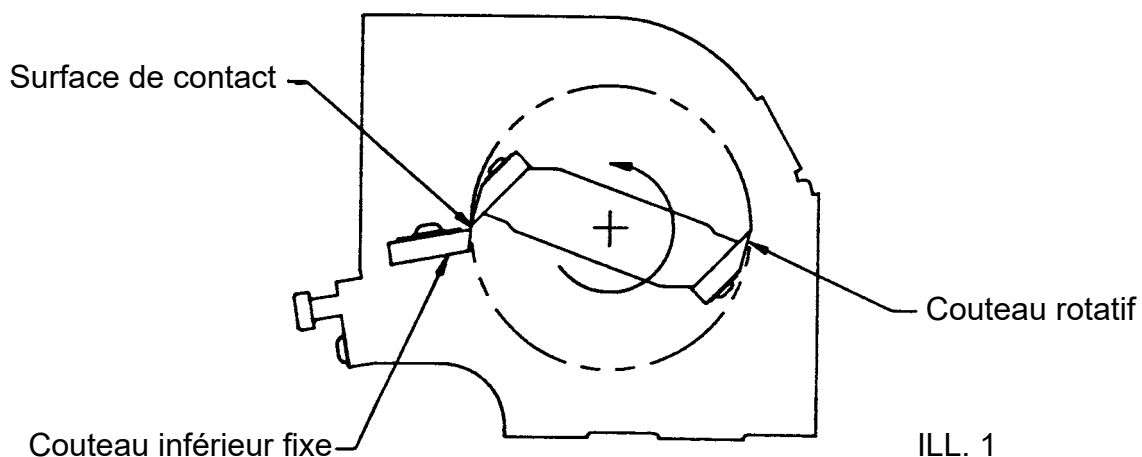
Rectifier les couteaux du Multicutter et granulateur lorsqu'ils sont devenus trop usés pour exécuter le travail de coupe souhaité.

Rectifier les couteaux dans une rectifieuse spéciale pour obtenir un tranchant correct et un centrage exact des couteaux du rotor.

Seuls la rectification et le réglage corrects du Multicutter et granulateur assurent un résultat satisfaisant et une longue durée de vie (voir les instructions de rectification ci-après).

Théorie de rectification et de réglage

La rectification et le réglage corrects du Multicutter et granulateur comme décrits dans ces instructions assureront la plus grande précision possible.



Le Multicutter a deux ou six couteaux rotatifs. La matière est découpée près de la surface de contact entre le couteau inférieur fixe et les deux ou six couteaux rotatifs. Ce qui donne deux ou six coupes à chaque tour du rotor.

Réglage des couteaux

Pour obtenir une coupe «nette», la distance entre le couteau inférieur et les couteaux rotatifs doit être inférieure à l'épaisseur de la matière à couper.

La rectification et le réglage corrects permettent d'obtenir des écartements jusqu'à 0,0064 mm (0,00025") sans contact entre les couteaux. Ceci permet la coupe de tous types de feuilles minces.

Un petit écartement entre les couteaux donne également une plus longue durée de vie. Moins l'écartement est grand dès le début, plus longue sera la durée pendant laquelle on pourra utiliser les couteaux avant qu'ils ne soient trop usés pour bien couper.

Les couteaux rotatifs du Multicutter et granulateur sont inclinés. Ce qui réduit la force de coupe et le niveau sonore. Les couteaux sont réglés en usine pour couper:

1. Le Multicutter/granulateur modèle F est réglé pour couper des feuilles de 0,025 mm (0,001") et pour exécuter un «rayage» uniforme des feuilles de 0,013 mm (0,0005").
2. Le Multicutter/granulateur modèle FS est réglé pour couper des feuilles de 0,013 mm (0,0005") et pour exécuter un «rayage» uniforme de feuilles de 0,0064" (0,00025").

Les feuilles «rayées» sont uniquement froissées (et non pas coupées).

Matériau des couteaux

Le Multicutter et granulateur est livré avec des couteaux en CPM-10 ou en carbure de tungstène.

Théorie de la rectification

Rectifier toujours les couteaux usés ou endommagés avant le réglage. **Le réglage de couteaux usés peut entraîner leur endommagement.**

La rectification des couteaux comprend la rectification plane de l'ensemble des trois couteaux et la rectification cylindrique des deux ou six couteaux rotatifs. On peut uniquement obtenir un jeu inférieur à 0,08 mm (0,003") entre le couteau inférieur et le couteau rotatif par la rectification cylindrique des couteaux rotatifs pendant qu'ils sont montés sur le rotor du Multicutter et granulateur.

On peut également obtenir un jeu supérieur à 0,08 mm (0,003") avec des couteaux rectifiés sur un rotor de réserve ou en utilisant des couteaux «pré-rectifiés».

Il n'est pas recommandé de régler le jeu de couteaux qui ne viennent pas d'être rectifiés.

Démontage

Important: A l'occasion de l'entretien du Multicutter et granulateur, le fixer à un établi ou à une autre base solide. Mettre toujours des gants lorsque l'on doit travailler avec le Multicutter et granulateur et en manipuler les couteaux.

Démontage du couvercle

Démonter les quatre vis en laiton et les quatre rondelles élastiques. Ensuite, retirer le couvercle des deux goujons en le soulevant avec précaution.

Démontage du couteau inférieur

Démonter les trois vis à tête ronde (rep. 10) avec une clé à six pans de 5,5 mm (7/32") et retirer la plaque de serrage (rep. 5).

Démonter les deux vis noyées (rep. 9) avec une clé à six pans de 5,5 mm (7/32") et retirer le couteau inférieur (rep. 4).

Démontage du dispositif de réglage du couteau inférieur

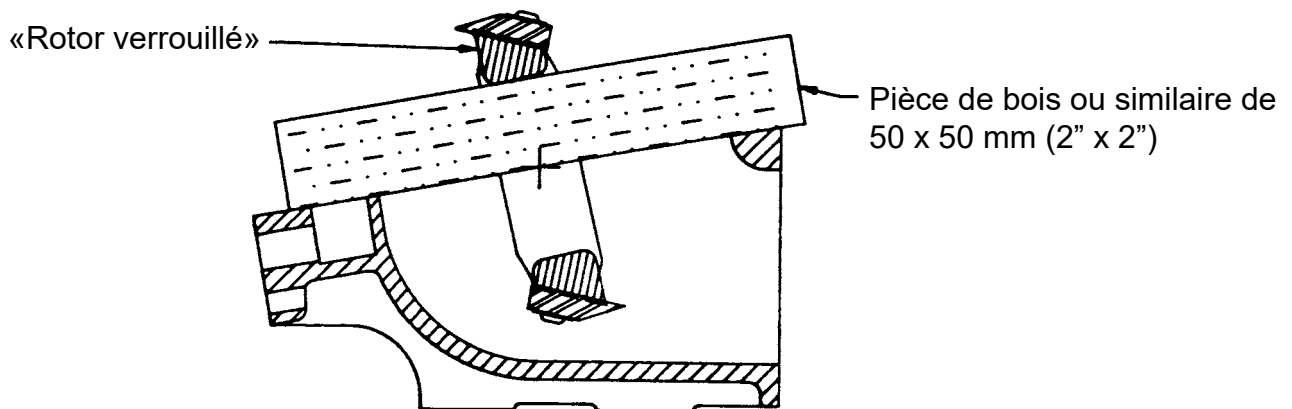
Démonter les deux vis à tête ronde et les rondelles élastiques (rep. 10 et 15) des garnitures de réglage (rep. 7).

Démonter les deux vis de réglage (rep. 8) avec une clé de 19 mm (3/4"). Il faut démonter les vis des garnitures de réglage et celles des blocs de réglage (rep. 6).

Démontage des couteaux rotatifs

Verrouillez le rotor (rep. 3) en plaçant une pièce de bois de 50 x 50 mm (2" x 2") à travers l'une des ouvertures du rotor en l'appuyant sur la partie inférieure du Multicutter et granulateur (voir ill. 2).

Démonter les quatre vis à tête ronde et les rondelles élastiques (rep. 12 et 16) avec une clé à six pans de 4,0 mm (5/32") et retirer le couteau (rep. 11). Tourner le rotor avec précaution et démonter l'autre couteau.



ILL. 2

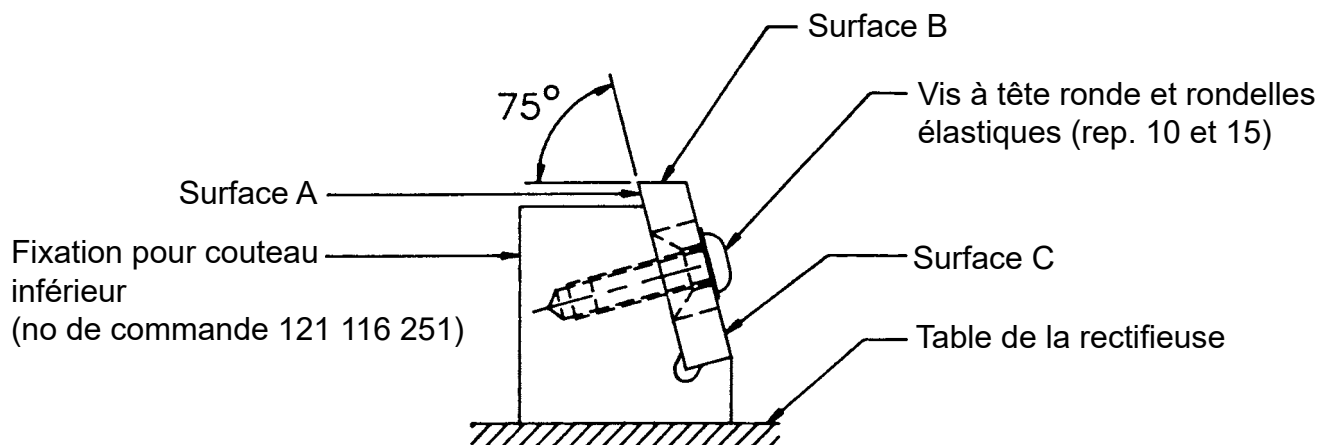
Rectification des couteaux

La rectification des couteaux du Multicutter et granulateur exige l'équipement suivant:

- Machine à rectifier les surfaces planes
- Fixation pour couteaux inférieurs (no de commande 121 116 251) ou étau à angle
- Fixation pour couteaux rotatifs (no de commande 121 116 252)
- Machine à rectifier les surfaces cylindriques
- Cutter complet (sans couteaux) ou rotor de réserve.

A. Couteau inférieur

Éliminer les encoches éventuelles du couteau inférieur en rectifiant les surfaces A et/ou B. Éliminer aussi peu de matière que possible. La surface A peut être rectifiée lorsque le couteau a été fixé à plat sur la table de la rectifieuse. (Les surfaces A et C doivent rester parallèles pendant la rectification). Rectifier la surface B en fixant le couteau dans un étau à angle ou dans la fixation spéciale (no de commande 121 116 251). Rectifier de façon à ce que les faces du couteau soient droites et parallèles dans une limite de 0,013 mm (0,0005").



ILL. 3

Paramètres de rectification (rectification des surfaces)

Type couteaux	Type meule	Vitesse périphér, m/sec. (SFPM) de la meule	Serrage de la meule par tour	Réfrigérant
CPM-10V	32A60H8	20,3-30,5 (4000-6000)	Grossier: 0,025-0,075 mm (0,001"-0,003") Fin: 0,013 mm (0,0005")	Qui
Carbure de tungstène	D100/120 N100B or	25,4-30,5 (5000-6000)	Grossier: 0,0075 mm (0,0003") Fin: 0,0025 mm (0,0001")	Qui
	D220N100B	25,4-30,5 (5000-6000)	Grossier: 0,0075 mm (0,0003") Fin: 0,0025 mm (0,0001")	Qui

B. Rotors

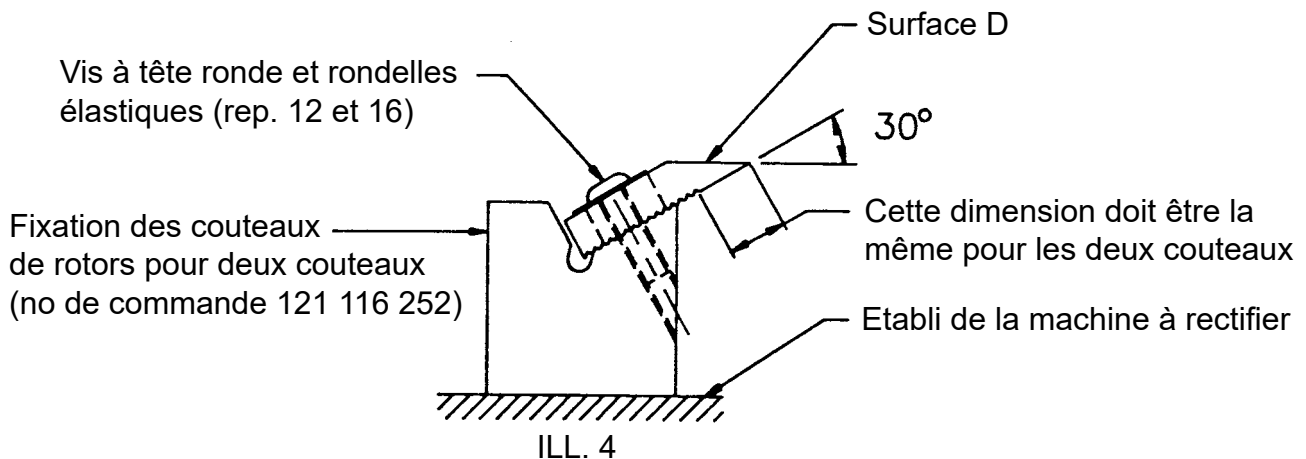
Rectification de surface

Éliminer les encoches éventuelles des tranchants en rectifiant la surface D. Éliminer aussi peu de matière que possible. La fixation spéciale (no de commande 121 116 252) permet de rectifier simultanément deux couteaux.

Rectifier toujours les couteaux du rotor par paires, ceci assure le même écartement entre les rainures de la face inférieure des couteaux et le tranchant (dans la limite de 0,05 mm/0,002").

Il faut placer les deux couteaux dans les mêmes rainures dans la fixation.

Utiliser les paramètres indiqués lors de la rectification.



Rectification des surfaces cylindriques

Après avoir éliminé les encoches des tranchants des couteaux, il faut rectifier les surfaces cylindriques pour obtenir des tolérances de couteau uniformes (soit à l'aide d'un rotor monté dans le Multicutter et granulateur, soit d'un rotor de réserve).

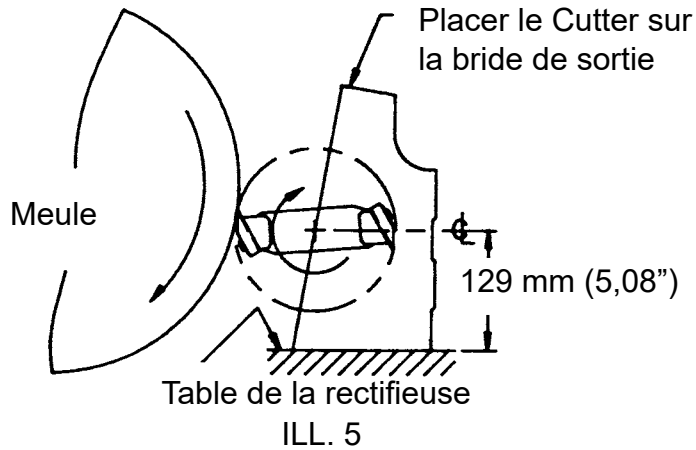
Montage des couteaux sur le rotor

Éliminer la rouille et les saletés des rainures de guidage des couteaux et du rotor. Monter les couteaux sur le rotor; utiliser les mêmes rainures pour les deux couteaux (pour que les tranchants des couteaux tournent dans le même rayon nominal de 171,5 mm / 6 3/4"). Fixer les couteaux avec huit vis à tête ronde et huit rondelles élastiques (rep. 12 et 16). Verrouiller le rotor avec une pièce de bois de 50 x 50 mm (2" x 2") et fixer les couteaux avec 25 Nm/16,5 ft-lb. (40 Nm/29 ft-lb au MC 5000).

Rectification des couteaux du rotor montés dans le Multicutter et granulateur (méthode recommandée)

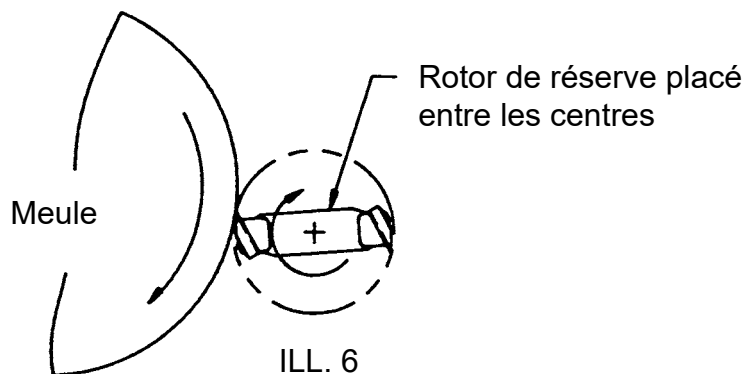
Placer le Multicutter et granulateur sur la table de la rectifieuse de façon à ce qu'il repose sur la bride de sortie. Cadrer les couteaux par rapport à la meule et fixer le Multicutter et granulateur.

Le rotor doit être entraîné du côté entraînement soit à l'aide de la transmission de la meule, soit par un moteur séparé (voir paramètres de rectification ci-après). Ne pas démonter les couteaux du rotor après la rectification si l'on veut s'assurer les tolérances de couteau les plus exactes.



Rectification des couteaux du rotor montés sur le rotor de réserve

Placer le rotor de réserve entre les centres de la rectifieuse et cadrer les couteaux par rapport à la meule. Entraîner le rotor à l'aide de la transmission de la rectifieuse et rectifier les couteaux (voir paramètres de rectification ci-après).



Paramètres de rectification cylindrique

Rectifier les couteaux jusqu'à ce que la nouvelle surface de rectification au milieu des couteaux ait env. 0,8 mm (1/32") de large. Comme les couteaux sont inclinés de 3°, la surface de rectification sera plus large à l'extrémité des couteaux.

Paramètres de rectification (rectification cylindrique)

Type couteau	Type meule	Vit.périphér. de la meule m/sec. (SFPM)	Vit.périphér. des couteaux du rotor m/sec. (SFPM)	Serrage par tour de la meule	Réfrigérant
CPM-10V	32A60H 8VBE	20,3-30,5 (4000-6000)	0,2-0,6 (40-120)	Grossier: 0,08 mm (0,003") Fin: 0,01 mm (0,0005")	Non
Carbure de tungstène	D100/200 (rectification grossière)	25,4-30,5 (5000-6000)	0,25-1,3 (50-250)	Grossier: 0,008 mm (0,0003") Fin: 0,003 mm (0,0001")	Non
	D220N100B (rectification fine)	25,4-30,5 (5000-6000)	0,25-1,3 (50-250)	Grossier: 0,008 mm (0,0003") Fin: 0,003 mm (0,0001")	Non

Montage des couteaux et réglage du jeu

Régler uniquement le jeu des couteaux lorsqu'ils viennent d'être rectifiés. Ne jamais régler les couteaux usés.

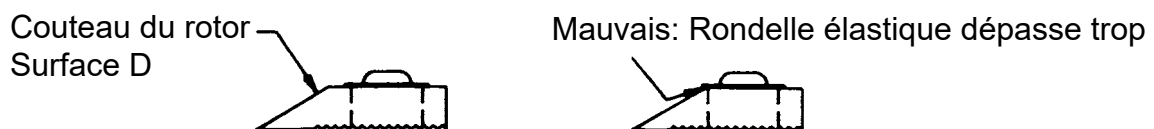
Montage des couteaux du rotor

Si les couteaux ont été rectifiés pendant qu'ils étaient montés sur le rotor du Multicutter ou granulateur, il ne faut pas ni les démonter ni modifier leur emplacement.

Nettoyer soigneusement les surfaces à rainures si l'on utilise des couteaux «pré-rectifiés». Monter ensuite les couteaux sur le rotor avec huit vis à tête ronde et huit rondelles élastiques (rep. 12 et 16). Monter les deux couteaux dans les mêmes rainures (de sorte que les tranchants des couteaux tournent dans le même rayonnement 171,5mm / 6 3/4").

Verrouiller le rotor comme décrit ci-avant et serrer les vis avec 25 Nm (16,5 ft-lb).

Après plusieurs rectifications des couteaux du rotor, la surface D se rapprochera du bord des rondelles élastiques. Remplacer les couteaux si les rondelles élastiques dépassent le couteau comme indiqué sur l'ill. 7.



ILL. 7

Couteaux inférieurs/Dispositif de réglage

A l'aide de vis à tête ronde, fixer les deux blocs de réglage (rep. 6) aux couteaux inférieurs qui viennent d'être rectifiés (rep. 9).

Orienter les blocs de réglage comme indiqué sur l'ill. 9. Remarquer que le trou fileté destiné aux vis n'est pas placé au centre du bloc. Monter le bloc de façon à ce qu'il soit déplacé par rapport au tranchant du couteau inférieur; ceci donne la plus grande longueur de filet aux vis de réglage.

Cadrer les blocs avec les tranchants du couteau. Nettoyer la surface de montage du cutter. Placer le couteau prémonté sur le Multicutter ou granulateur, de façon à ce que les blocs de réglage soient placés dans les trous moulés du Multicutter ou granulateur. L'écartement entre le couteau inférieur et les couteaux du rotor doit être de 1,6 mm (1/6").

Placer la plaque de serrage (rep. 5) sur le couteau inférieur et la serrer avec 3 vis à tête ronde et trois rondelles élastiques (rep. 10 et 15). Serrer les vis jusqu'à ce que les rondelles élastiques soient partiellement comprimées de façon à permettre d'effectuer le réglage final du jeu des couteaux.

Visser les deux vis de réglage (rep. 8) dans les garnitures de réglage (rep. 7) de façon à ce qu'un filetage d'environ 19 mm (3/4") dépasse les garnitures de réglage. Visser le petit filetage de la vis dans les blocs de réglage; tourner la garniture de réglage avec la vis jusqu'à ce que la garniture touche le Multicutter ou granulateur. Tourner la garniture de réglage autour de la vis et simultanément tourner la vis de façon à ce que la garniture touche le Multicutter ou granulateur au moment où l'ouverture de la garniture se trouve face au trou de filetage du Multicutter/granulateur.

Visser les garnitures de réglage à l'aide de vis à tête ronde et de rondelles élastiques (rep. 10 et 15). Recontrôler qu'il y ait un jeu entre le couteau inférieur et les couteaux du rotor. Un tour complet de la vis de réglage déplace le couteau inférieur de 0,2 mm (0,008").

Pendant que l'un des couteaux du rotor recouvre complètement le couteau inférieur, visser avec précaution la vis de réglage **gauche** vers l'intérieur. Pendant cette opération, tourner lentement le couteau du rotor susmentionné plusieurs fois vers le couteau inférieur jusqu'à ce que l'extrémité gauche des deux couteaux s'effleurent. Ensuite, dévisser légèrement la vis de sorte que les couteaux puissent passer l'un devant l'autre sans résistance ou «tic-tac».

A présent, placer l'un des couteaux du rotor tout à fait sous le couteau inférieur. Visser avec précaution la vis de réglage **droite** vers l'intérieur et simultanément tourner lentement le couteau du rotor susmentionné plusieurs fois vers le haut et le couteau inférieur jusqu'à ce que l'extrémité droite des deux couteaux s'effleurent. Ensuite, dévisser légèrement la vis pour obtenir un jeu entre les couteaux.

Avec précaution, tourner le rotor manuellement pour assurer qu'il y ait un jeu entre les deux couteaux du rotor. Ensuite, serrer les trois vis (rep. 10) avec 40 Nm (29,0 ft-lb).

Contrôle du jeu des couteaux

Contrôler le jeu des couteaux en coupant ou en «rayant» des feuilles d'épaisseur connue dans toute la largeur des couteaux (le couteau inférieur doit être fixé comme décrit ci-dessus). Le jeu minimal dépend du type de Multicutter ou granulateur et de la méthode de rectification.

Type	Méthode de rectification	Epaisseur de la feuille	
		Couper	Rayer
MC 3000F	Rectifié sur rotor de réserve	0,075 mm (0,003")	0,013-0,05 mm (0,0005-0,002")
MC 3000F	Rectifié dans le Multicutter	0,025 mm (0,001")	0,013 mm (0,0005")
MC 3000FS	Rectifié dans le Multicutter	0,013 mm (0,0005")	0,006 mm (0,00025")

Si le jeu du couteau ne correspond pas aux spécifications ci-dessus, dévisser les trois vis qui maintiennent le couteau inférieur d'un quart de tour et régler le jeu du couteau.

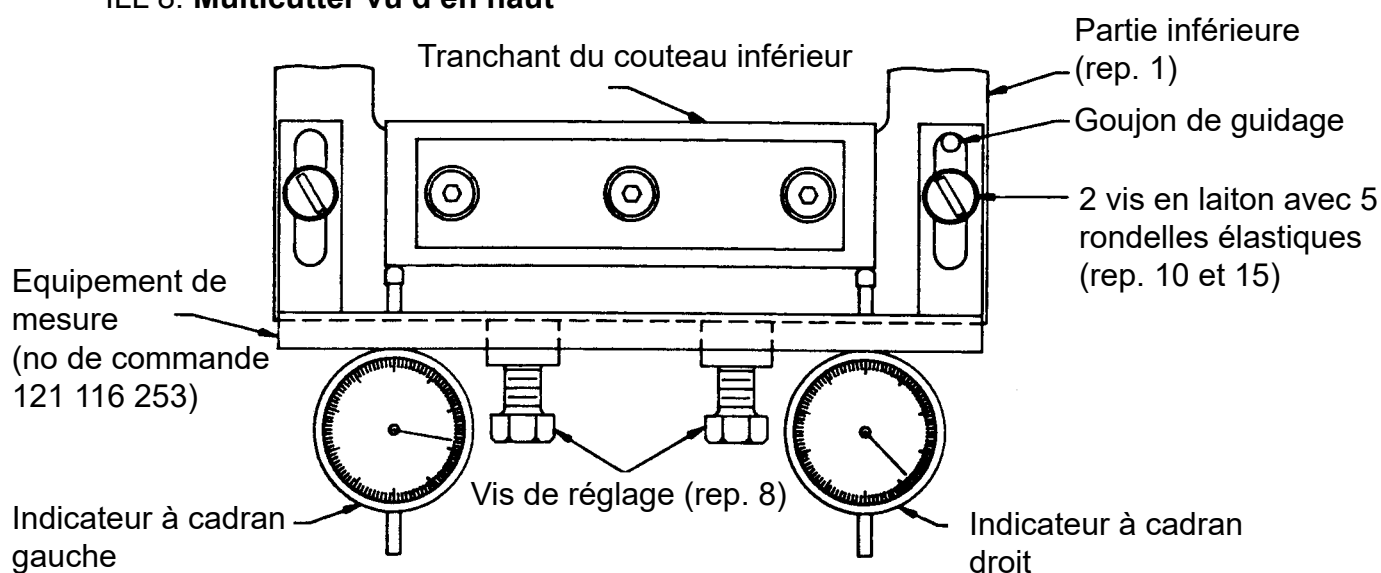
Important: Régler uniquement le jeu du couteau lorsque les trois vis sont desserrées d'un quart de tour. Contrôler uniquement le jeu du couteau (ou utiliser le Multicutter/granulateur) lorsque le couteau est fixé avec 40 Nm (29 ft-lb).

Ne jamais régler les couteaux à un jeu inférieur à celui indiqué dans les spécifications du modèle en question. Le type de modèle est indiqué sur le panneau du Multicutter ou granulateur et sur le côté avant du Multicutter/granulateur à gauche des garnitures de réglage.

*) Se l'on utilise des couteaux pré-rectifiés, il y aura souvent une petite différence entre le jeu de deux couteaux. Régler le couteau inférieur de façon à ce que le couteau ayant le jeu le plus petit raie des feuilles de 0,025 mm (1-mil).

- **) **Jeu inférieur à 0,075 mm (0,003")**: S'il faut régler le cutter à un jeu inférieur à 0,075 mm (0,003"), il est nécessaire de contrôler le jeu avec différentes épaisseurs de feuilles 0,0064-0,05 mm (1/4 - 2 mil). En outre, il est recommandé d'utiliser l'équipement de mesure spécial (no de commande 121 116 253) qui permet de lire les mouvements du couteau inférieur par crans de 0,0025 mm (0,001"). Voir disposition de l'ill. 8.

ILL 8: Multicutter vu d'en haut



Conseils pour le réglage précis

- * Après chaque mesure de contrôle, remettre à zéro les indicateurs à cadran. Ce qui donne un point de référence facile pour la prochaine mesure.
- * Lorsque l'on règle l'une des faces du couteau inférieur vers l'intérieur, l'autre face se déplace légèrement vers l'extérieur. Par conséquent, régler le couteau inférieur par petits crans en réglant alternativement les deux vis.
- * En serrant le couteau inférieur, il pourra se déplacer légèrement dans la direction de pression des vis de réglage sur les blocs de réglage. Ce qui s'évite en desserrant légèrement les vis de réglage (1/2 - 3/4 de tour) de façon à ce qu'elles ne pressent plus sur les blocs de réglage, mais sans que le couteau inférieur bouge.

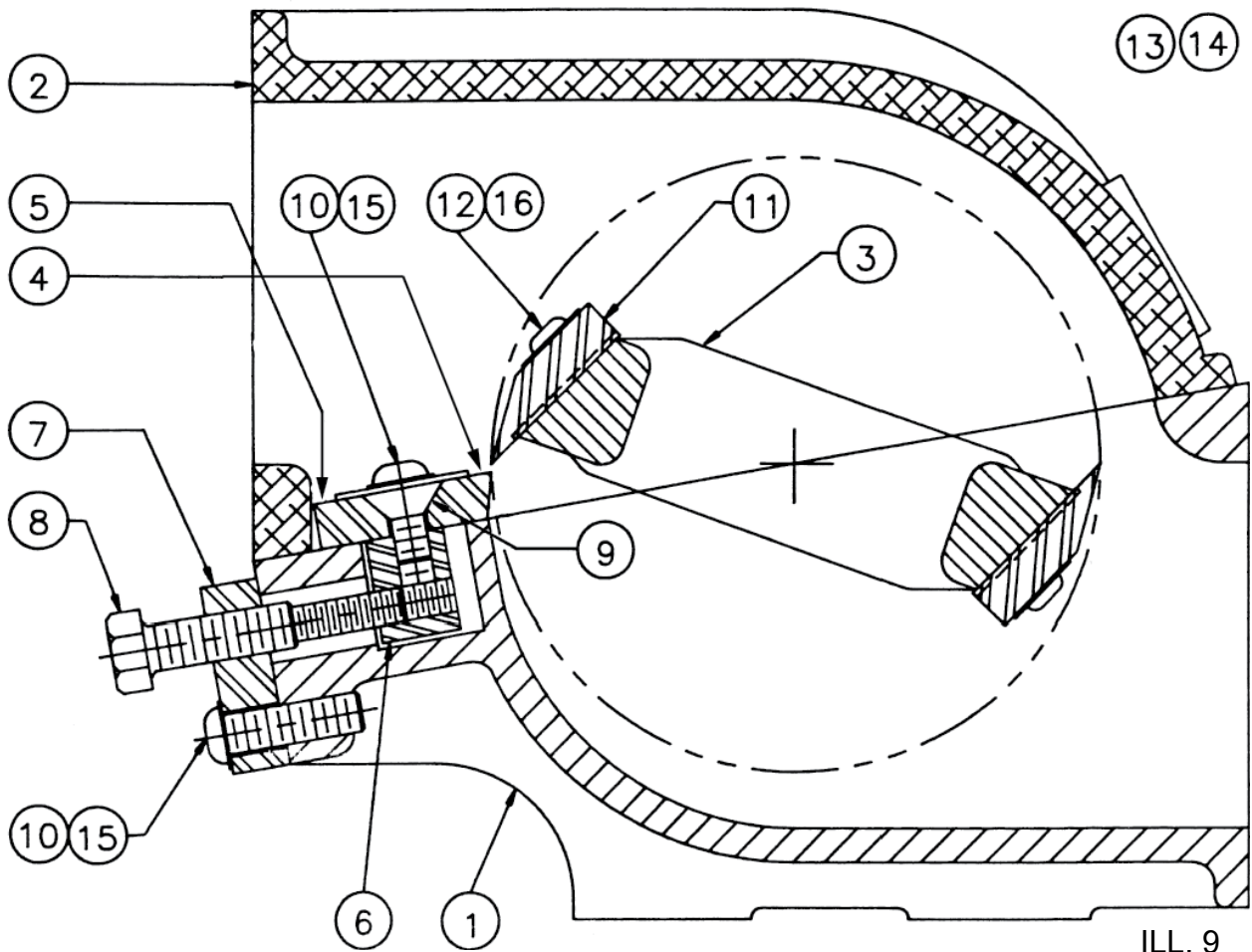
Montage du couvercle

Nettoyer les surfaces d'assemblage sur le couvercle (rep. 2) et le boîtier (rep. 1).

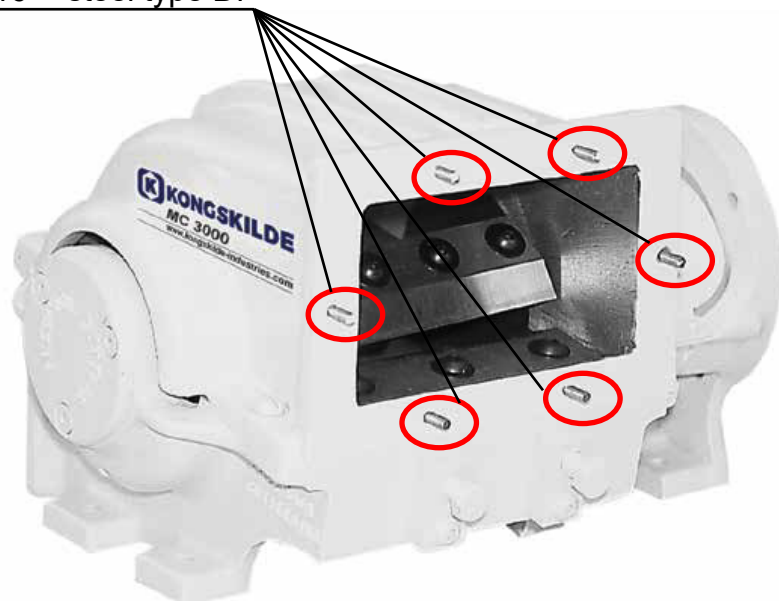
Monter le couvercle de façon à ce qu'il soit guidé par les deux goujons de guidage de 8 mm (1/4"). Veiller à ce que le couvercle soit bien en place pour qu'il ne puisse pas bouger. Fixer le couvercle à l'aide de quatre vis de laiton et quatre rondelles élastiques.

Pour éviter la distorsion du cutter, et donc le frottement des couteaux l'un contre l'autre, le couvercle et le boîtier doivent avoir le même numéro de série. Le numéro de série du boîtier est indiqué sur le côté avant du cutter à gauche des garnitures de réglage (rep. 7).

Pas indiqué



$\text{\O}1/4\text{-}20$ L=1" 1/16" - steel type B7



Pos.	Pcs.	MC 3000	MC/KG 5000	Description
1	NA	NA	NA	NA
2	NA	NA	NA	NA
3	1	121 116 021	121 116 028	Rotor pour 2 couteaux (sans couteaux)
		121 116 092	121 116 101	Rotor pour 6 couteaux (sans couteaux)
4	1	121 116 017	121 116 074	Couteau fixe inférieur CPM 10V acier (D2 acier au MC5000)
		121 116 018	121 116 026	Couteau fixe inférieur, acier carbure de tungstène
5		121 116 127		Plaque de serrage pour couteau fixe
6		121 116 128		Bloc de réglage pour couteau fixe
7	2			Garniture de réglage pour couteau fixe
8		121 116 129		Vis de réglage pour couteau fixe
9	2			Vis à tête noyée 3/8"-16x3/4" (3/8"- 24x3/4" au MC5000)
10	5			Vis à tête ronde 3/8"-16x1,25"
11	1	121 116 014	121 116 073	Couteau du rotor pour 2 couteaux CPM 10V acier (acier D2 au MC5000)
		121 116 015	121 116 024	Ensemble de couteaux du rotor (pour 2 couteaux) acier carbure de tungstène
		121 116 089	121 116 091	Ensemble de couteaux du rotor (pour 6 couteaux) CPM 10V acier (acier D2 au MC5000)
		121 116 088	121 116 090	Ensemble de couteaux du rotor (pour 6 couteaux) acier carbure de tungstène
12	8			Vis à tête ronde 5/16"-18x1" (3/8"-16x1,25" au MC5000)
13	1	121 116 110		Jeu de vis pour 2 couteaux 8 pcs pos. 12 + 16 et 3 pcs pos. 10 + 15
		121 116 114	121 116 111	Jeu de vis pour 6 couteaux 24 pcs pos. 12 + 16 et 3 pcs pos. 10 + 15 (34 pcs pos. 12 + 15 et 5 pcs pos. 9 + 15 au MC5000)
14	2			Goupille de guidage Ø1/4" x 7/8"
16	8			Rondelle élastique Ø5/16" (Ø3/8" au MC5000)
	4			Vis, laiton, 3/8"-16 x 1"
	1	121 116 019	121 116 027	Ensemble de roulements, tolérance S (2 roulements)
		121 116 020		Ensemble de roulements, tolérance FS (2 roulements)
	1	121 116 022		Ensemble d'embrayage 0,55/0,75/1,1kW moteur arbre Ø19 coupeur arbre Ø7/8"
	1	121 116 044	121 116 029	Ensemble d'embrayage 1,5kW moteur arbre Ø24, coupeur arbre Ø7/8" (Ø1 1/8" au MC5000)
	1		121 116 087	Ensemble d'embrayage 4kW moteur arbre Ø24, coupeur arbre Ø1 1/8"

Uniquement pour le granulateur KG 3000 / 5000:

Instructions pour remplacer l'écran

Important

- débranchez le granulateur avant tout entretien d'un élément
- fixez le granulateur à l'établi ou à un support stable lors de l'entretien
- portez des gants lorsque vous utilisez le granulateur ou lorsque vous manipulez les lames

Eteignez le système de retrait de coupe et coupez l'alimentation électrique du moteur et du granulateur.

Retirez le système de retrait de coupe ainsi que les raccords d'entrée et de sortie. Fixez le granulateur sur un plan de travail stable en le posant sur ses isolateurs anti vibrations.

Retirez le capot du granulateur (élément 2) en retirant les quatre (4) vis à tête fendue en cuivre et les quatre (4) joints Belleville. Soulevez le capot des deux (2) goupilles de positionnement situés à la base (éléments 1 et 14) et posez le capot à l'envers.

Desserrez les deux (2) vis encastrées de fixation de l'écran de protection (élément 19) situées du côté évacuation du granulateur.

Tournez le granulateur sur son côté d'évacuation.

Desserrez les six (6) vis restantes de fixation de l'écran de protection (élément 20).

Soulevez les vis jusqu'à pouvoir desserrer et dégager l'écran du granulateur (élément 21).

Retirez l'écran (élément 3) en le tournant hors de son emplacement. Si l'écran ne tourne pas et/ou si des déchets ont rempli l'emplacement, tapotez délicatement l'écran sur les bords avec un goujon en cuivre ou en bois pour le libérer.

Nettoyez toutes les surfaces usinées et l'emplacement de l'écran. Installez le nouvel écran avec précaution; les bords de l'écran doivent guider le nouvel écran en place. Le nouvel écran doit être positionné entre 0,38 - 0,76 mm sous la surface du côté évacuation ou du côté arrière de la base. Vérifiez la présence d'un écart suffisant entre l'écran et la lame (TRES IMPORTANT).

Resserrez les huit (8) (éléments 19 et 20) vis de fixation à une force de 2,2 Nm. Commencez par les vis extérieures et serrez ensuite les autres vis en allant vers le centre.

N'oubliez pas de vérifier que l'écran se trouve entre 0,38 et 0,76 mm sous la surface.

Tournez doucement (à la main) le rotor en arrière. Si les lames du rotor n'ont pas un écart tel que celui décrit à la section IV, corrigez le réglage de coupe (SEULEMENT si les lames sont nouvelles ou ont été aiguisées).

Nettoyez toutes les surfaces de raccordement du capot (élément 2) et de la base (élément 1). En utilisant les deux (2) goupilles de positionnement, placez le capot sur la base en vous assurant que les surfaces de raccordement sont en contact sans balancement. Serrez avec les quatre (4) vis à tête fendue et les joints Belleville. Afin d'éviter toute distorsion des lames et tout frottement du rotor, n'assemblez les couvercles qu'aux bases ayant le même numéro de série (les capots et les bases ne sont pas interchangeables).

Le rembourrage du capot (élément 8) évite que l'écran tourne si les vis ont été mal serrées.

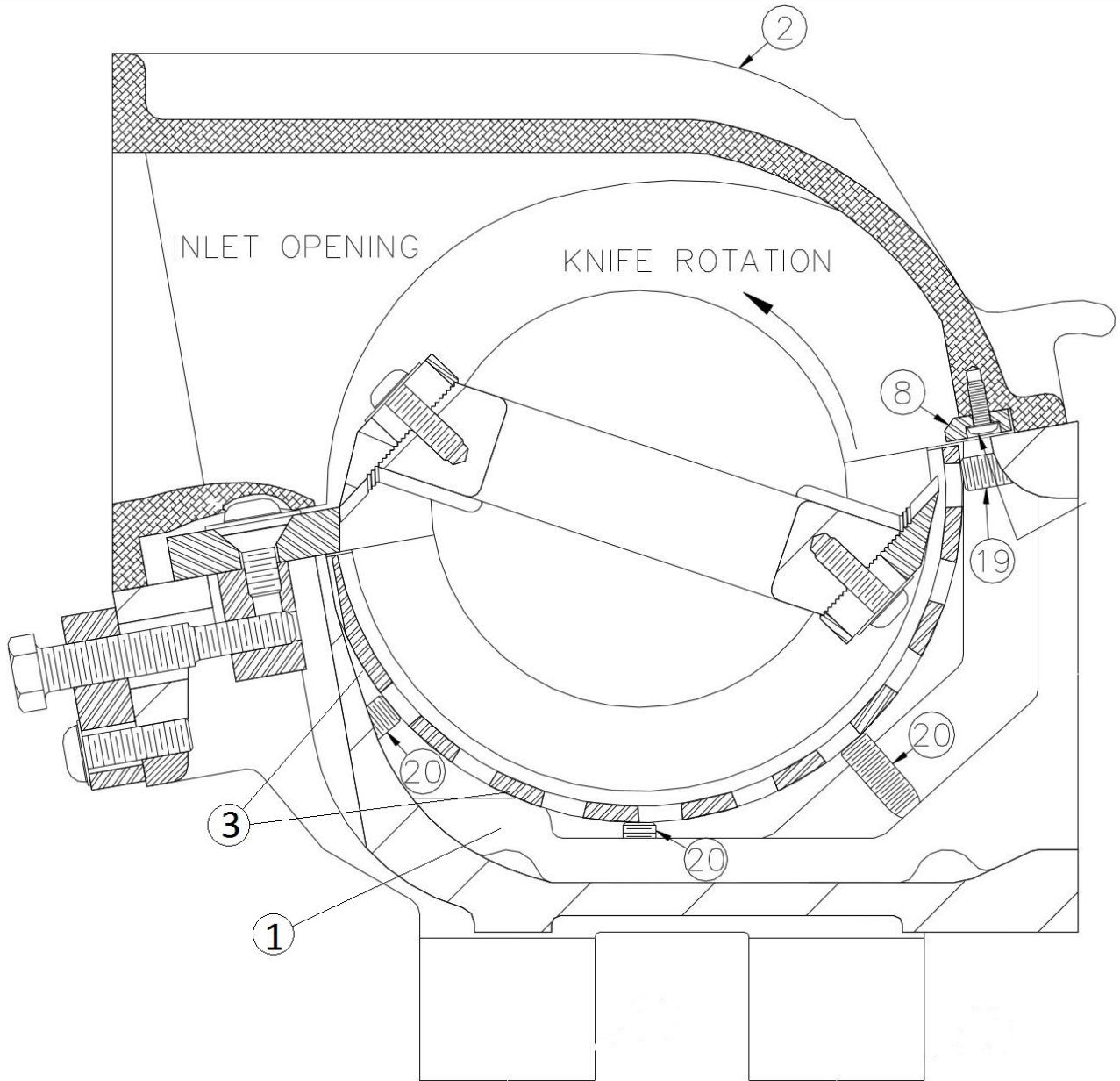


FIG. 10

IT

Queste istruzioni descrivono l'uso del Multicutter tipo MC 3000 / MC 5000 e del granulatore tipo KG 3000 / KG 5000 della Kongskilde.

Utilizzo

Il Multicutter della Kongskilde viene utilizzato per tagliare i bordi di fogli di plastica, di alluminio, carta, cartone, ecc.. Il granulatore è utilizzato per la macinazione di plastica, film plastico, carta, carta siliconata per film adesivi, cartone e certi tipi di film metallici di basso spessore.

Sicurezza

Non mettere mai la mano nelle aperture di entrata e di uscita del Multicutter o del granulatore mentre il motore è in funzione.

Arrestare sempre il Multicutter o il granulatore per le riparazioni e la manutenzione avendo cura che esso non possa essere messo in moto per errore.

Assicurarsi che nel Multicutter o nel granulatore non possano entrare corpi estranei di acciaio o simili, in quanto ne danneggerebbero i coltelli.

I coltelli del Multicutter/granulatore sono molto taglienti. Usate sempre dei guanti quando toccate i coltelli.

Per qualsiasi attività di manutenzione e riparazione sul sistema di taglio, occorre attenersi a quanto segue, per evitare il rischio elevato di lesioni personali o danni alle lame:

1. Arrestare la soffiante e bloccare l'interruttore di sicurezza
2. Arrestare il sistema di taglio e bloccare l'interruttore di sicurezza
3. Rimuovere i collari a bulloni sulle tubazioni collegate al sistema di taglio
4. Rimuovere la tubazione collegata alla connessione di uscita del sistema di taglio (tra il gruppo di taglio e la soffiante)
5. Qualora la soffiante funzioni con più sistemi di taglio, la soffiante può essere riavviata dopo che la tubazione di uscita del sistema di taglio è chiusa ermeticamente, altrimenti viene aspirata aria falsa
6. Eseguire la manutenzione, la riparazione o la sostituzione del sistema di taglio
7. Il montaggio e l'avviamento si svolgono in ordine inverso

Allacciamento

L'allacciamento elettrico deve essere effettuato da un elettricista autorizzato. Bisogna sempre montare un motoprotettore, altrimenti la garanzia è nulla. NB! Controllare il senso di rotazione del motore. Il senso di rotazione del motore deve essere in senso antiorario visto dal lato motore.

Installazione

Se viene utilizzato in combinazione con un sistema di aspirazione con separatore Kongskilde RVS, è importante accertarsi che le strisce di film siano divise correttamente nella taglierina prima di entrare nel separatore.

L'aspirazione di strisce lunghe o continue nel separatore spesso provoca un blocco del separatore stesso e, nel peggiore dei casi, danni allo stesso.

Per evitare ciò, è importante che il gruppo sia sottoposto a manutenzione ed ispezione regolarmente in modo da verificare l'efficienza di taglio procedendo con la riaffilatura se necessario.

Il gruppo deve essere montato con il rotore in posizione orizzontale, in quanto tale posizione permette di avere una distribuzione uniforme del materiale ed una usura meno concentrata sui coltelli.

Con i coltelli verticali, il film tenderà a scorrere continuamente su un solo lato, con il rischio che possa passare in continuo tra il deflettore e l'estremità del coltello.

Il gruppo è dotato di cuscinetti a sfere standard, che vengono caricati dal peso del rotore nella direzione longitudinale dell'albero.

Se il rotore è montato verticalmente, il carico sui cuscinetti a sfere aumenta di circa 3 volte di più rispetto al carico radiale (orizzontale).

Pertanto, il montaggio dell'albero in posizione verticale non deve mai essere utilizzato.

Manutenzione

Nel caso di rumori anormali o di vibrazioni, fermare il Multicutter o il granulatore e riparare il guasto prima di rimettere in moto.

Lubrificazione

I cuscinetti del Multicutter o del granulatore sono lubrificati dalla fabbrica e non necessitano di ulteriore lubrificazione.

Affilatura dei coltelli

Quando i coltelli del Multicutter o del granulatore sono logorati al punto di non poter effettuare più le operazioni di taglio desiderate, occorre procedere all'affilatura.

I coltelli devono essere affilati con mole speciali per ottenere l'esatta superficie di taglio ed un centraggio corretto dei coltelli del rotore.

Soltanto mediante un'affilatura ed un aggiustaggio corretti del Multicutter o del granulatore si ottiene un buon risultato ed una lunga durata operativa (vedere le istruzioni di affilatura qui di seguito).

Generalità

Affilando e regolando il Multicutter o il granulatore in modo corretto, secondo le seguenti istruzioni, si otterrà la massima precisione possibile.

Il Multicutter o il granulatore ha due o sei coltelli rotanti. Il materiale viene tagliato alla superficie di contatto tra il coltello inferiore fisso ed i coltelli rotanti. Il ritmo è di due o sei tagli per ogni rotazione del rotore.

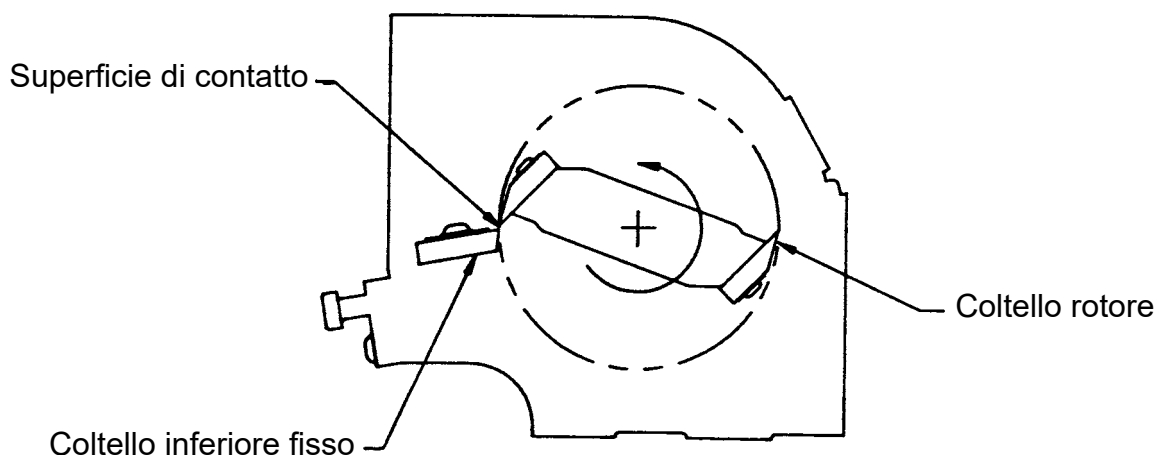


FIG. 1

Impostazione dei coltelli

Per ottenere un taglio „netto“ la distanza tra il coltello inferiore e i coltelli rotore deve essere inferiore allo spessore del materiale da tagliare.

Con un'affilatura ed un aggiustaggio corretti è possibile ottenere una distanza minima di 0,0064 mm (0,00025") senza che i coltelli entrino in contatto. Ciò permette di tagliare tutti i tipi di fogli sottili.

Una breve distanza tra i coltelli assicura anche una maggiore durata operativa. Quanto minore è la distanza iniziale, tanto più a lungo si potranno utilizzare i coltelli.

I coltelli rotanti del Multicutter o granulatore sono posizionati obliquamente. Ciò riduce sia l'impatto del taglio che la rumorosità.

Dalla fabbrica i coltelli sono impostati in questo modo:

1. Il Multicutter/granulatore modello F è impostato per tagliare fogli con spessore di 0,025 mm (0,001") ed incidere in modo omogeneo fogli di 0,013 mm (0,0005").
2. Il Multicutter/granulatore modello FS è impostato per tagliare fogli con spessore di 0,013 mm (0,0005") ed incidere in modo omogeneo fogli di 0,0064 mm (0,00025").

Il foglio inciso è soltanto strappato (non tagliato).

Materiali dei coltelli

Il Multicutter o granulatore può essere fornito con coltelli di materiale CPM-10 V o di materiale carburo di tungsteno.

Affilatura in generale

Coltelli logorati o danneggiati devono essere sempre affilati prima della regolazione. **La regolazione di coltelli logori può causarne il danneggiamento.**

L'affilatura dei coltelli comprende un'affilatura per piani di tutti e tre i coltelli ed un'affilatura cilindrica dei due coltelli rotore.

Una corsa libera tra il coltello inferiore e il coltello rotore minore di 0,08 mm (0,003") è ottenibile soltanto se i coltelli rotore vengono sottoposti all'affilatura cilindrica mentre sono

montati sul rotore del Multicutter o granulatore. Una corsa libera superiore a 0,08 mm (0,003") è ottenibile anche con coltelli che vengono affilati su un rotore di riserva o utilizzando coltelli „pre-affilati“.

Non è consigliabile regolare la corsa libera di coltelli che non siano affilati di recente.

Smontaggio

Importante: Per effettuare la manutenzione il Multicutter o il granulatore deve essere fissato a un tavolo di lavoro o ad altra base solida. Usate sempre i guanti quando lavorate col sul Multicutter o sul granulatore e quando maneggiate i coltelli.

Smontaggio del coperchio

Svitare le quattro viti di ottone e le 4 rondelle a molla. Sollevare quindi con cautela il coperchio rimuovendolo dai perni di fissaggio.

Smontaggio del coltello inferiore

Svitare le tre viti a testa rotonda (10) con una chiave esagonale da 5,5 mm (7/32") e rimuovere la piastra di fissaggio (5). Svitare le due viti incassate (9) con una chiave esagonale da 5,5 mm (7/32") e rimuovere il coltello inferiore (4).

Smontaggio del dispositivo di regolazione del coltello inferiore

Rimuovere le due viti a testa rotonda e le rondelle a molla (10 e 15) dai supporti di regolazione (7).

Rimuovere le due viti di regolazione (8) con una chiave da 19 mm (3/4"). Le viti devono essere rimosse sia dai supporti di regolazione che dai blocchi di regolazione (6).

Smontaggio dei coltelli rotore

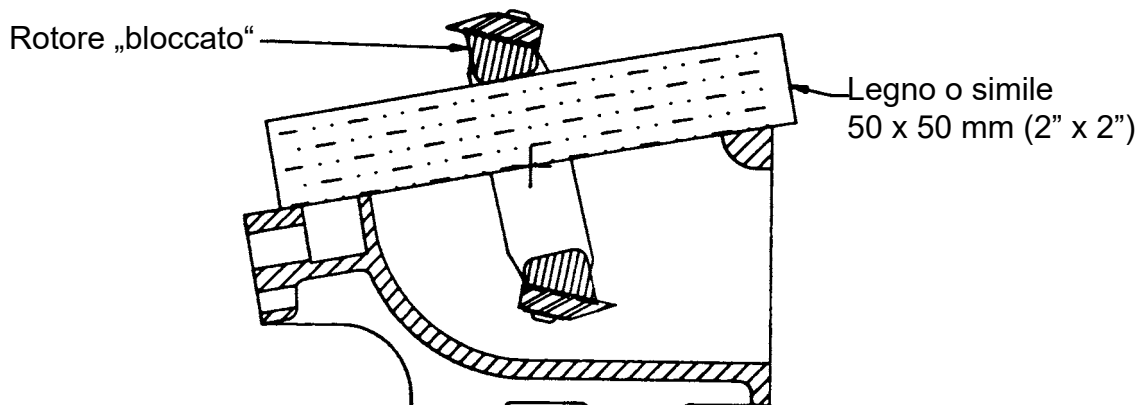
Bloccare il rotore (3) inserendo un pezzo di legno di 50 x 50 mm (2" x 2") in una delle aperture del rotore, in modo che poggi sulla parte inferiore del Multicutter o del granulatore (vedere fig. 2).

Smontare le quattro viti a testa rotonda e le rondelle a molla (12 e 16) con una chiave esagonale da 4,0 mm (5/32") e rimuovere il coltello (11). Girare piano il rotore e smontare l'altro coltello.

Affilatura dei coltelli

Per affilare i coltelli del Multicutter o del granulatore occorre la seguente apparecchiatura:

- Macchina per l'affilatura per piani
- Dispositivo di fissaggio per coltelli inferiori (num. d'ordine 121 116 251) o una morsa ad angolo.
- Dispositivo di fissaggio per coltelli rotore (num. d'ordine 121 116 252)
- Macchina per l'affilatura cilindrica
- Cutter completo (senza coltelli) o un rotore di riserva.



A. Coltello inferiore

FIG. 2

Rimuovere eventuali tacche del coltello inferiore affilando le superfici A e/o B. Rimuovere la minor quantità di materiale possibile. La superficie A può essere affilata quando il lato piatto della lama del coltello viene fissato sul tavolo dell'affilatrice. (Le superfici A e C devono restare parallele dopo l'affilatura). Affilare la superficie B fissando il coltello in una morsa ad angolo o con l'apposito dispositivo di fissaggio (numero d'ord. 121 116 251). Affilare in modo che le superfici del coltello siano uguali e parallele entro 0,013 mm (0,0005").

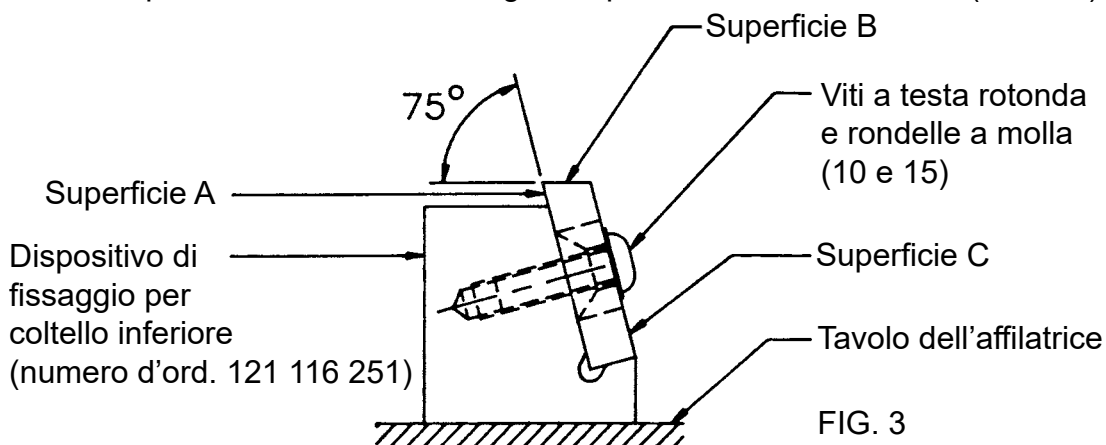


FIG. 3

Parametri di affilatura (affilatura di superficie)

Tipo di coltelli	Tipo di mola abrasiva	Velocità periferica della mola abrasiva m/sec. (SFPM)	Avanzamento della mola abrasiva per rotazione	Medio refrigerante
CPM-10V	32A60H8	20,3-30,5 (4000-6000)	Grossolano: 0,025-0,075 mm (0,001"-0,003") Fine: 0,013 mm (0,0005")	Si
Carburo di tungsteno	D100/120 N100B o	25,4-30,5 (5000-6000)	Grossolano: 0,0075 mm (0,0003") Fine: 0,0025 mm (0,0001")	Si
	D220N100B	25,4-30,5 (5000-6000)	Grossolano: 0,0075 mm (0,0003") Fine: 0,0025 mm (0,0001")	Si

B. Coltelli rotore

Affilatura di superficie

Rimuovere eventuali tacche sulle lame dei coltelli affilando la superficie D. Rimuovere la minor quantità di materiale possibile. Con l'apposito dispositivo di fissaggio (num. d'ordine 121 116 252) è possibile affilare contemporaneamente due coltelli.

I coltelli rotore devono essere sempre affilati un paio per volta, in tal modo si assicura che ci sia la stessa distanza tra le scanalature della parte inferiore del coltello e il filo della lama (entro 0,05 mm/0,002").

Entrambi i coltelli devono essere fissati nelle stesse scanalature del dispositivo di fissaggio.

Durante l'affilatura si utilizzano i parametri indicati.

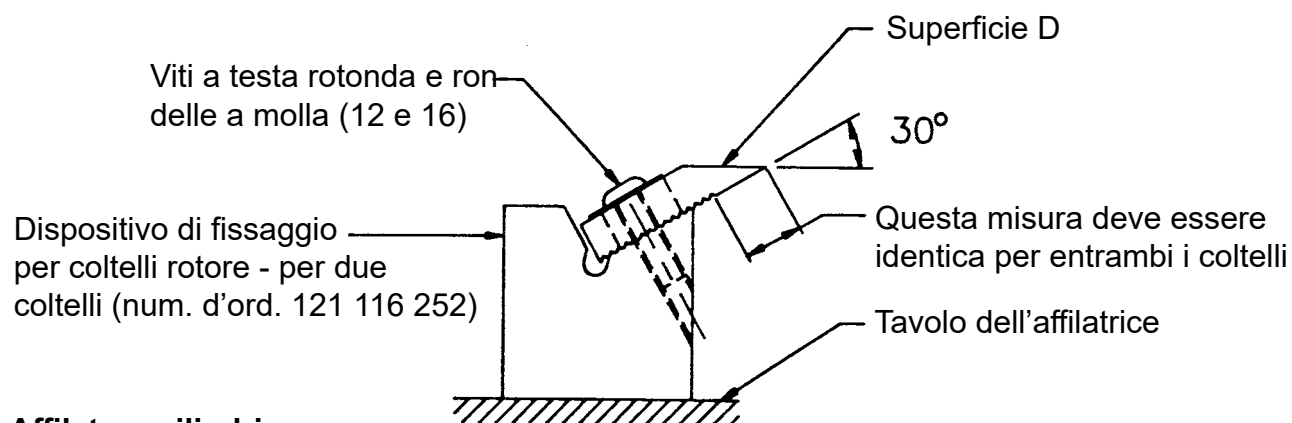


FIG. 4

Affilatura cilindrica

Dopo aver rimosso le tacche dalla lama dei coltelli mediante affilatura per piani, i coltelli rotore devono essere sottoposti ad affilatura cilindrica per ottenere delle tolleranze di taglio uniformi (o mediante un rotore montato sul Multicutter o granulatore o mediante un rotore di riserva).

Montaggio dei coltelli sul rotore

Rimuovere ruggine e impurità dalle scanalature di guida dei coltelli e del rotore. Montare i coltelli sul rotore, usando le stesse scanalature per entrambi i coltelli (in modo che le lame dei coltelli ruotino sullo stesso raggio nominale: 171,5 mm / 6 3/4").

Fissare i coltelli con otto viti a testa rotonda e otto rondelle a molla (12 e 16). Bloccare il rotore con un pezzo di legno di 50 x 50 mm (2" x 2") e serrare i coltelli con 25 Nm/16,5 ft/lb. (40 Nm/29 ft-lb a MC 5000).

Affilatura di coltelli rotore montati sul Multicutter o sul granulatore (metodo raccomandato)

Posizionare il Multicutter sul tavolo dell'affilatrice in modo che il Multicutter poggi sulla flangia di uscita. Orientare i coltelli in rapporto alla mola abrasiva e fissare il Multicutter o il granulatore.

Il rotore deve essere azionato dalla parte della frizione mediante la trasmissione dell'affilatrice o mediante motore separato (vedere i parametri di affilatura qui sotto). Per assicurare le tolleranze di taglio più precise possibili i coltelli non devono essere smontati dal rotore dopo l'affilatura.

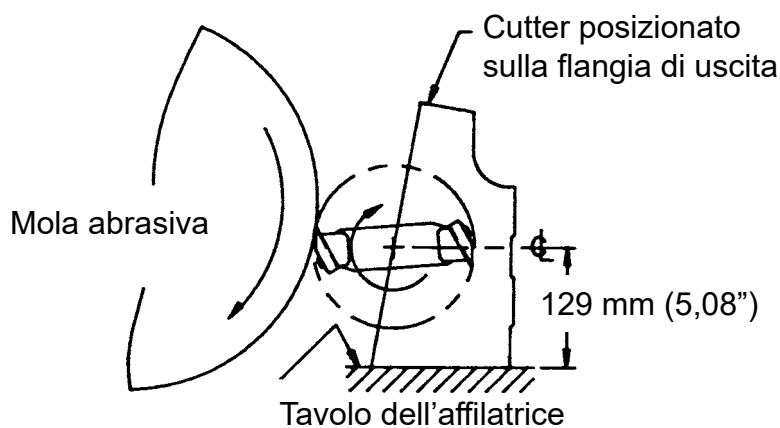


FIG. 5

Affilatura di coltelli rotore montati su rotore di riserva

Posizionare il rotore di riserva tra i centri dell'affilatrice orientando i coltelli rispetto alla mola abrasiva. Azionare il rotore con la trasmissione della mola abrasiva e affilare i coltelli (vedere i parametri di affilatura qui sotto).

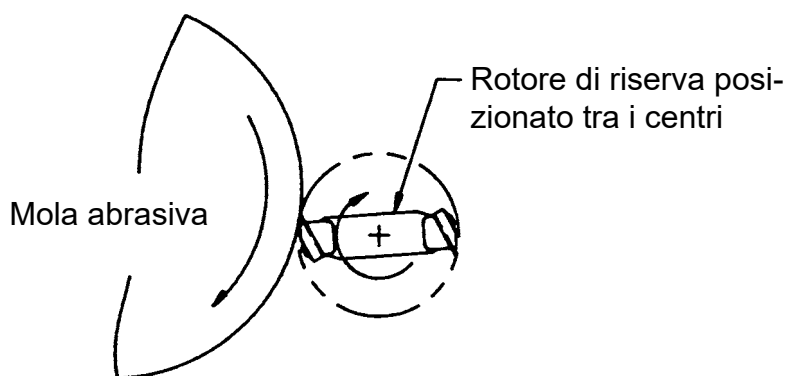


FIG. 6

Parametri per l'affilatura cilindrica

Affilare i coltelli finché la nuova superficie affilata sia larga circa 0,8 mm (1/32") a metà dei coltelli. Poiché i coltelli hanno un'inclinazione di 3°, la superficie affilata sarà maggiore all'estremità dei coltelli.

Parametri di affilatura (affilatura cilindrica)

Tipo di coltelli	Tipo di mola abrasiva	Velocità periferica della mola abrasiva m/sec. (SFPM)	Velocità periferica dei coltelli rotore m/sec. (SFPM)	Avanzamento della mola abrasiva per rotazione	Medio refrigerante
CPM-10V	32A60H 8VBE	20,3-30,5 (4000-6000)	0,2-0,6 (40-120)	Grossolano: 0,08 mm (0,003") Fine: 0,01 mm (0,0005")	No
Carburo di tungsteno	D100/200 (affilatura grossolana)	25,4-30,5 (5000-6000)	0,25-1,3 (50-250)	Grossolano: 0,008 mm (0,0003") Fine: 0,003 mm (0,0001")	No
	D220N100B (affilatura fine)	25,4-30,5 (5000-6000)	0,25-1,3 (50-250)	Grossolano: 0,008 mm (0,0003") Fine: 0,003 mm (0,0001")	No

Montaggio dei coltelli e impostazione della corsa libera

Regolare la corsa libera dei coltelli solo quando sono affilati. Non regolare mai coltelli logorati dall'uso.

Montaggio di coltelli rotore

Se i coltelli rotore sono affilati, mentre si trovano sul rotore del Multicutter o del granulatore, non devono essere smontati e il loro posizionamento non deve essere assolutamente modificato.

Se vengono impiegati coltelli „pre-affilati“, occorre pulire accuratamente le superfici rigate. Montare quindi i coltelli sul rotore con otto viti a testa rotonda e otto rondelle a molla (12 e 16). Montare entrambi i coltelli nelle stesse scanalature (in modo che le lame dei coltelli ruotino nello stesso raggio nominale - 171,5 mm / 6 3/4").

Bloccare il rotore nel modo già descritto e serrare le viti con 25 Nm (16,6 ft-lb).

Dopo varie affilature dei coltelli rotore la superficie D si avvicina all'orlo delle rondelle a molla. I coltelli rotore devono essere cambiati, se le rondelle a molla sporgono sul coltello nel modo illustrato dalla fig. 7.

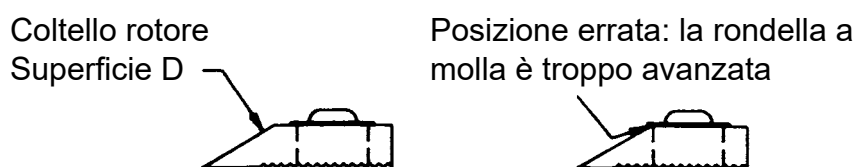


FIG. 7

Coltelli inferiori/dispositivo di regolazione

Fissare i due blocchi di regolazione (6) ai coltelli inferiori affilati mediante viti a testa rotonda (9).

Girare i blocchi di regolazione nel modo indicato alla figura 9. NB! Il foro filettato delle viti non si trova al centro del blocco. Montare il blocco in modo che non sia rivolto verso le lame del coltello inferiore, in tal modo la filettatura delle viti di regolazione avrà la massima lunghezza.

Girare i blocchi verso le lame del coltello. Pulire la superficie di montaggio del cutter. Posizionare il coltello inferiore premontato sul Multicutter o sul granulatore in modo che i blocchi di regolazione vengano alloggiati nelle cavità del Multicutter o granulatore. La distanza tra il coltello inferiore ed i coltelli rotore deve essere di 1,6 mm (1/16").

Posizionare la piastra di fissaggio (5) sul coltello inferiore e fissarla con 3 viti a testa rotonda e tre rondelle a molla (10 e 15). Serrare le viti finché le rondelle a molla siano parzialmente schiacciate e sia possibile effettuare la regolazione definitiva della corsa libera dei coltelli.

Avvitare le due viti di regolazione (8) alle guarniture di regolazione (7) in modo che ci siano circa 19 mm di filettatura (3/4") fuori delle guarniture di regolazione. Avvitare la piccola filettatura della vite nei blocchi di regolazione, far girare la guarnitura di regolazione con la vite e nel contempo far girare la vite in modo che la guarnitura tocchi il Multicutter o il granulatore e il foro della guarnitura sia allineato col foro filettato del Multicutter o del granulatore (1).

Fissare le guarniture di regolazione avvitandole con viti a testa rotonda e rondelle a molla (10 e 15). Controllare nuovamente che ci sia una corsa libera ed uniforme tra coltello inferiore ed i coltelli rotore. Un giro completo della vite di regolazione sposta il coltello inferiore di 0,2 mm (0,008").

Mentre uno dei coltelli rotore si trova esattamente sopra il coltello inferiore la vite di regolazione **sinistra** viene fatta girare piano piano verso l'interno. Nell'effettuare questa operazione far girare alcune volte lentamente il suddetto coltello rotore verso il coltello inferiore finché le estremità di sinistra dei due coltelli si sfiorano. Svitare quindi leggermente la vite in modo che i coltelli possano muoversi senza resistenze e senza provocare „ticchettii“.

A questo punto posizionare uno dei coltelli rotore esattamente sotto il coltello inferiore. Avvitare piano piano la vite di regolazione **destra** verso l'interno mentre il suddetto coltello rotore viene fatto girare lentamente e ripetute volte verso l'alto in direzione del coltello inferiore finché le estremità di destra dei due coltelli si sfiorano. Svitare quindi leggermente la vite in modo che ci sia corsa libera tra i coltelli.

Con la mano e con cautela girare il rotore per assicurarsi che entrambi i coltelli rotore abbiano corsa libera. Serrare quindi le tre viti (10) con 40 Nm (29,0 ft-lb).

Controllo della corsa libera dei coltelli

Controllare la corsa libera dei coltelli tagliando e incidendo fogli di spessore conosciuto per tutta la larghezza dei coltelli (il coltello inferiore deve essere fissato nel modo sopradescritto). La corsa libera minima dipende dal tipo del Multicutter o del granulatore e dal metodo di affilatura.

Tipo	Metodo di affilatura	Spessore del foglio	
		Per tagliare	Per "segnare"
MC 3000F	Affilato su rotore di riserva	0,075 mm (0,003")	0,013-0,05 mm (0,0005-0,002")
MC 3000F	Affilato sul Multicutteren	0,025 mm (0,001")	0,013 mm (0,0005")
MC 3000FS	Affilato sul Multicutteren	0,013 mm (0,0005")	0,006 mm (0,00025")

Se la corsa libera del coltello non corrisponde alle specificazioni suddette, occorre allentare di circa 1/4 di giro le tre viti che fissano il coltello inferiore e regolare quindi la corsa libera del coltello.

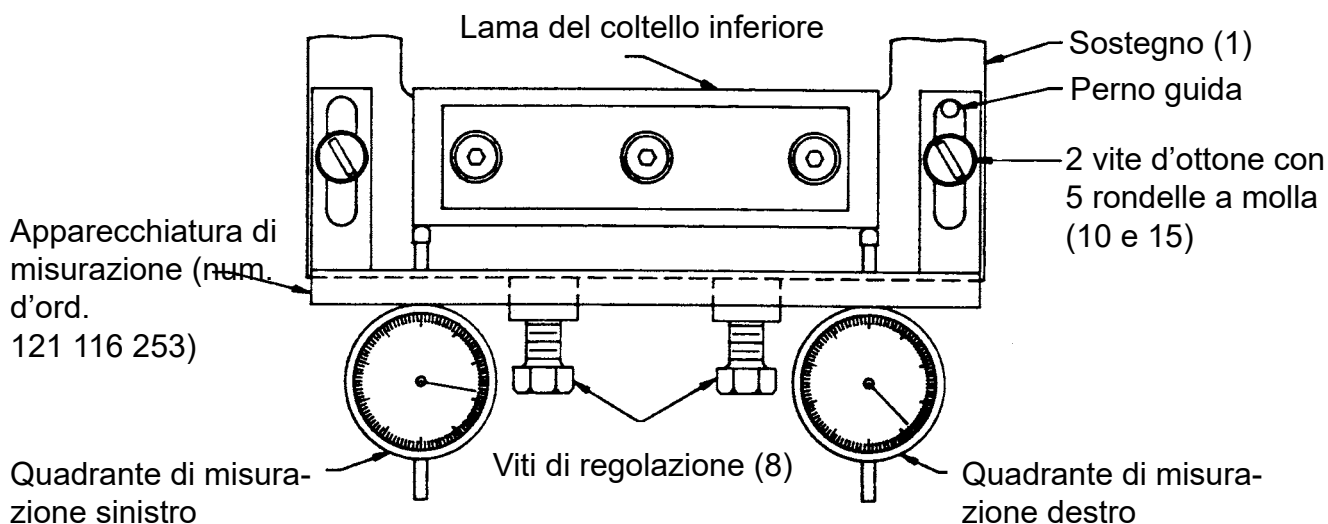
Importante: Regolare la corsa libera del coltello soltanto quando tutte e tre le viti che fissano il coltello inferiore sono allentate di circa 1/4 di giro. Controllare la corsa libera del coltello (o utilizzare il Multicutter o il granulatore) quando il coltello è fissato con 40 Nm (29 ft-lb).

Non regolare mai i coltelli per una corsa libera inferiore a quella indicata nelle specifiche del modello in questione. La denominazione del modello è indicata dal cartiglio del Multicutter o del granulatore e sul davanti del Multicutter/granulatore a sinistra del sistema di regolazione.

- *) Se vengono impiegati coltelli pre-affilati ci sarà spesso una piccola differenza tra le corse libere dei due coltelli rotore. Regolare il coltello inferiore in modo che il coltello rotore con la corsa libera inferiore segni fogli di 0,025 mm (1-mil).

- **)
Corsa libera inferiore a 0,075 mm (0,003"): Se il cutter deve essere impostato su una corsa libera inferiore a 0,075 mm (0,003") è necessario controllare la corsa libera con diversi spessori di foglio compresi tra 0,0064-0,05 mm (1/4-2 mil). Si consiglia inoltre di usare l'apposita apparecchiatura di misurazione (num. d'ordine 121 116 253) che rende possibile la lettura di movimenti del coltello inferiore a intervalli di 0,0025 mm (0,001"). Vedere schema alla figura 8.

FIG. 8: (Multicutter visto dall'alto)



Consigli per la regolazione di precisione

- * Azzerare i quadranti di misurazione dopo ogni operazione di controllo. Ciò facilita la misurazione successiva.
- * Quando una parte del coltello inferiore viene regolata verso l'interno l'altra parte si muoverà verso l'esterno. Regolare pertanto il coltello inferiore un po' alla volta regolando alternativamente le due viti.
- * Quando il coltello inferiore viene fissato, il coltello può muoversi leggermente nella stessa direzione, in cui le viti di regolazione premono sui blocchi di regolazione. Per evitare questo le viti di regolazione possono essere fatte girare leggermente indietro (1/2 - 3/4 giro), in modo che non premano più sui blocchi di regolazione - senza che il coltello inferiore si sposti.

Montaggio del coperchio

Pulire le superfici di giunzione del coperchio (2) e della sede (1).

Montare il coperchio in modo che venga guidato dai due perni di 8 mm (1/4"). Assicurarsi che il coperchio venga posizionato in modo esatto per evitare che possa oscillare. Fissare il coperchio con quattro viti di ottone e quattro rondelle a molla.

Per evitare la torsione del cutter col risultato che i coltelli si frenano a vicenda, il coperchio e la sede devono avere lo stesso numero di serie. Il numero di serie della sede è indicato sul davanti del cutter a sinistra delle guarniture di regolazione (7).

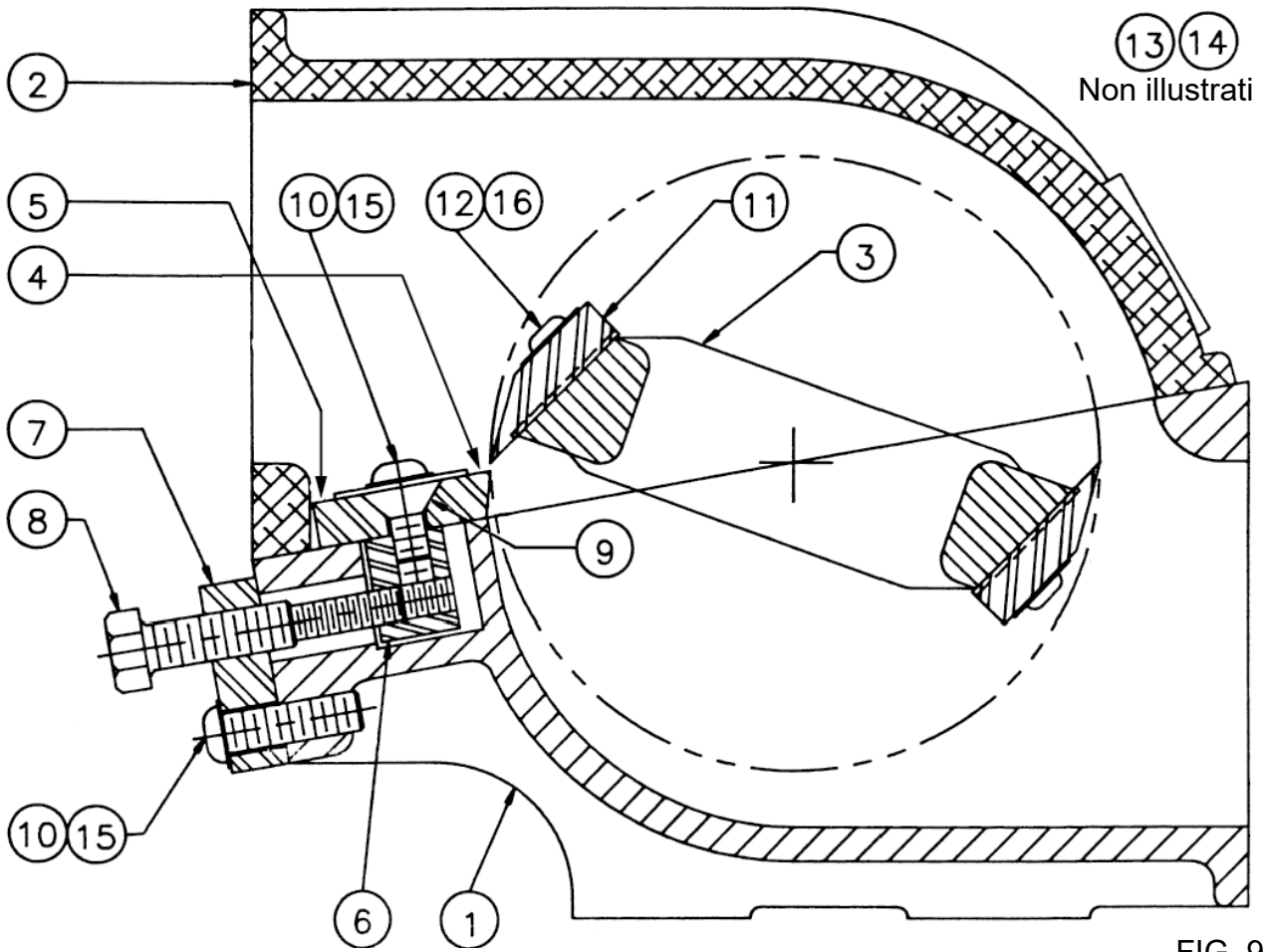
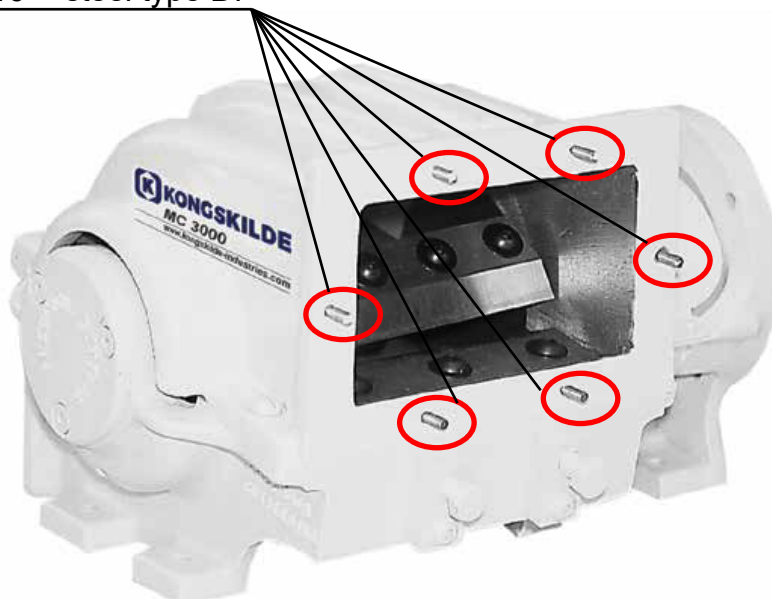


FIG. 9

$\text{Ø}1/4''-20$ L=1'' 1/16'' - steel type B7



Pos.	Pcs.	MC 3000	MC/KG 5000	Description
1	NA	NA	NA	NA
2	NA	NA	NA	NA
3	1	121 116 021	121 116 028	Rotore a due lame (senza lame)
		121 116 092	121 116 101	Rotore a sei lame (senza lame)
4	1	121 116 017	121 116 074	Lama fissa in acciaio CPM 10V (MC3000), D2 acciaio (MC5000)
		121 116 018	121 116 026	Lama fissa in carburo di tungsteno
5		121 116 127		Piastra di fissaggio lama fissa
6		121 116 128		Blocco di regolazione per lama fissa
7	2			Blocco guida vite per regolazione lama fissa
8		121 116 129		Vite di regolazione per lama fissa
9	2			Vite svasata 3/8"-16x3/4" (MC3000), 3/8"-24x3/4" (MC5000)
10	5			Vite a testa tonda 3/8"-16x1,25" (MC3000), 3/8"-6x1,25" (MC5000)
11	1	121 116 014	121 116 073	Set lame rotanti (per modello a 2 lame) in acciaio CPM 10V (D2 per MC5000)
		121 116 015	121 116 024	Set lame rotanti (per modello a 2 lame) in carburo di tungsteno
		121 116 089	121 116 091	Set lame rotanti (per modello a 6 lame) in acciaio CPM 10V (D2 per MC5000)
		121 116 088	121 116 090	Set lame rotanti (per modello a 6 lame) in carburo di tungsteno
12	8			Vite a testa tonda 5/16"-18x1" (3/8" - 16 x 1,25" per MC5000)
15	5			Rondella a molla Ø3/8"
16	8			Rondella a molla Ø5/16"
	4			Vite in ottone, 3/8"-16 x 1"
	2			Guida Ø1/4" x 1/2" (Ø1/4 " x 0,88" per MC5000)
	1	121 116 019	121 116 027	Set cuscinetti, per modello S (2 pezzi)
		121 116 020		Set cuscinetti, per modello FS (2 pezzi)
	1	121 116 110		Set viti (pos. 12 + 13 + 15 + 16), per modello a 2 lame rotanti
		121 116 114	121 116 111	Set viti (pos. 12 + 13 + 15 + 16), per modello a 6 lame rotanti

Specifica per granulatore KG 3000 / 5000

Istruzioni per la sostituzione della griglia

IMPORTANTE

- Togliere l'alimentazione elettrica prima di intervenire su qualsiasi componente
- Bloccare il granulatore su un piano fisso o altra superficie di lavoro prima di iniziare la qualsiasi intervento di manutenzione
- Indossare sempre guanti di protezione quando è necessario intervenire su rotore o sulle lame.

Spegnere il sistema di aspirazione del rifilo e dopo aver tolto tensione lucchettare l'interruttore di alimentazione del motore del granulatore.

Smontare il granulatore dal sistema di aspirazione del rifilo e togliere le connessioni di ingresso ed uscita. Fissare il granulatore completo dei propri giunti antivibranti ad un piano fisso di lavoro.

Togliere il coperchio superiore del granulatore (pos. 2) svitando le quattro (4) viti di ottone a testa bombata e le quattro (4) rondelle piane. Alzare il coperchio estraendolo dalle due (2) spine di guida (pos. 1 e pos. 14) e porlo a lato in posizione rovesciata.

Allentare le due (2) viti di bloccaggio della griglia (pos. 19) poste nella zona di scarico del granulatore.

Ruotare il granulatore verso la propria flangia di scarico.

Allentare le rimanenti sei (6) viti di blocco della griglia (item 20). Estrarle quanto necessario per permettere alla griglia di essere allentata e sbloccata.

Togliere la griglia (item 3) mediante rotazione all'interno della propria guida. Se la griglia non ruota in quanto bloccata o se il materiale blocca la rotazione, agire sulla griglia facendo utilizzo di un tassello in legno o di bronzo lungo i lati della griglia al fine di liberarla. Pulire tutte le superfici lavorate e le sedi delle viti. Installare con cura la nuova griglia.

La guida della griglia permettono di guidare la stessa in posizione. La nuova griglia dovrebbe essere posizionata 0,015" - 0,030" (0,38 - 0,76 mm) sotto a filo sullo scarico o sul bordo posteriore della base. Controllate al fine di avere la sicurezza che vi sia tale tolleranza tra la griglia e le lame (MOLTO IMPORTANTE).

Avvitare tutte le otto (8) (pos. 19 e 20) serrandole con una forza di 20 in-lbs. (2,2 Nm) di coppia. Iniziare con le viti dal lato uscita e successivamente avvitare le viti verso il lato ingresso. Controllare per essere sicuri che griglia dovrebbe essere posizionata 0,015" - 0,030" (0,38 - 0,76 mm) sotto a filo sullo scarico. Ruotare lentamente (a mano) il rotore in senso contrario. Se le lame del rotore non si avvicinano al coltello eseguire la regolazione del taglio come indicato nella sezione IV (solo se le lame sono nuove o riaffilate).

Pulire tutte le superfici di contatto del coperchio (pos. 2) e la base (pos. 1).

Usare le due (2) spine guida per il posizionamento del coperchio sulla base controllando che le due superfici di contatto siano corrette e non vi siano spazi o interferenze.

Chiudere il coperchio avvitando le quattro (4) viti di ottone a testa bombata e le quattro (4) rondelle piane. Al fine di evitare disallineamenti o incorretti accoppiamenti tra le parti montare unicamente coperchi relativi alla base con lo stesso numero di serie (coperchi e basi non devono essere scambiati) Il bordo del coperchio (pos. 8) impedisce alla griglia di ruotare se le viti sono parzialmente avvitate o non correttamente strette.

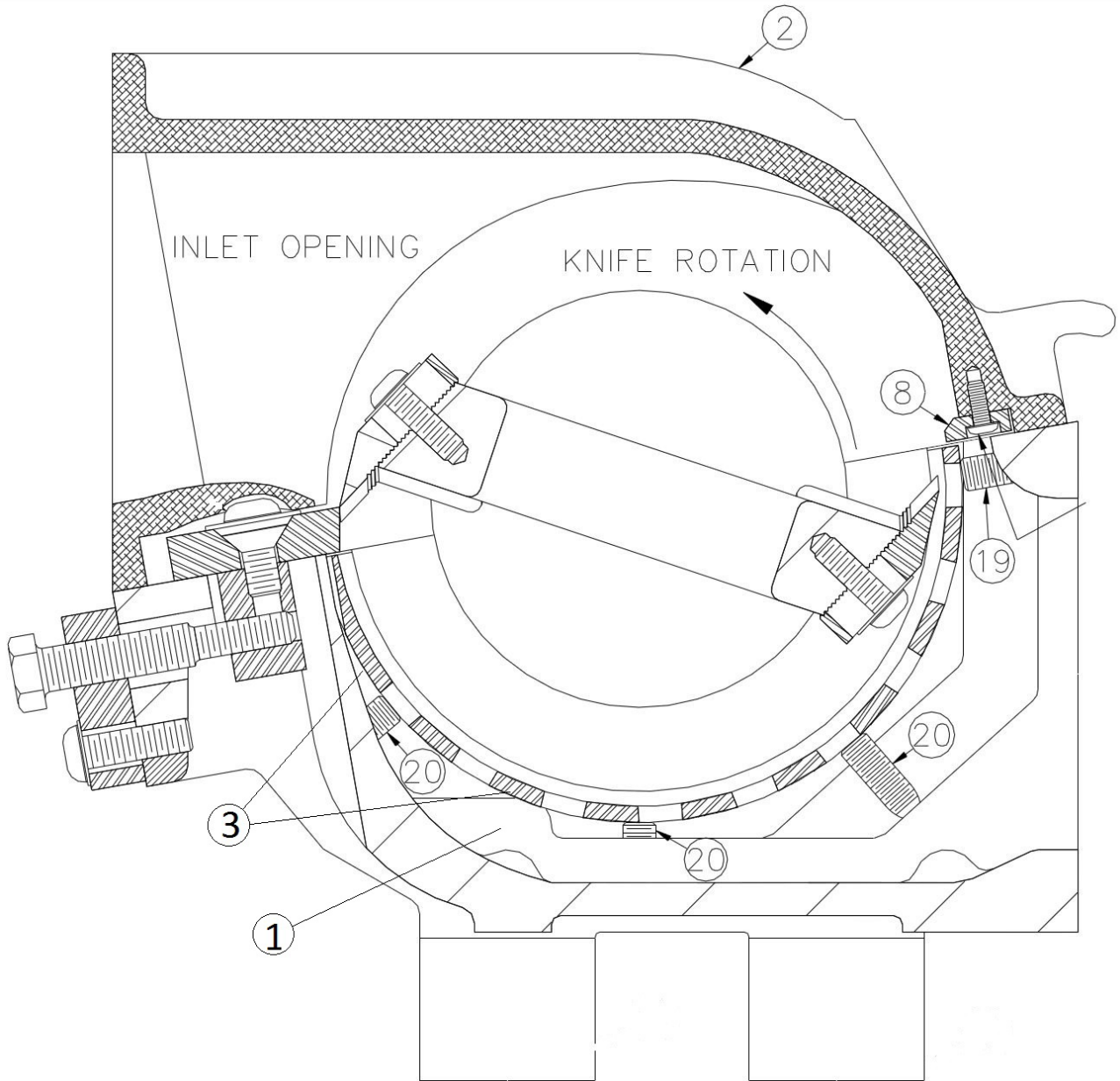


FIG. 10

NL

Deze gebruiksaanwijzing is bestemd voor de Multicutter MC 3000 / MC 5000 en granulator KG 3000 / KG 5000 van Kongskilde.

Gebruik

De Multicutter van Kongskilde is bestemd voor het afknippen van randen van o.a. plastic-folie, aluminiumfolie, papier, karton, etc. . De granulator is bedoeld voor het vermalen van plastic. Plastik folie, papier, zelfklevend papier, karton en sommige typen van metaal folie.

Veiligheid

Steek nooit de hand in de toevoer- en uitgangsopening van de Multicutter of granulator terwijl de motor loopt.

Zet de Multicutter of granulator altijd af voor reparatie en onderhoud en zorg ervoor dat hij niet per ongeluk kan aanslaan.

Zorg dat er geen vreemde voorwerpen van staal of dergelijke in de Multicutter of granulator komen, daar dat de messen zou vernielen.

De messen van de Multicutter/granulator zijn heel scherp. Draag altijd handschoenen bij het hanteren van de messen.

Uit veiligheidsoverweging en om het risico van persoonlijk letsel dan wel beschadiging van de cutter te voorkomen dient u onderstaande procedure te volgen.

Omdat het mogelijk is dat, ondanks dat de cutter elektrisch is ontkoppeld, deze gaat meedraaien met de luchtstroom als de blower nog aanstaat. De afzuiging is nog in bedrijf waardoor de luchtstroom ervoor kan zorgen dat de cutter mee gaat draaien..

1. Stop de blower en vergrendel de veiligheidsschakelaar van de blower
2. Stop de cutter en vergrendel de veiligheidsschakelaar van de cutter
3. Verwijder de boutkoppelingen van het leidingwerk van de cutter
4. Verwijder de pijp aan de uitlaatzijde van de cutter (dat is de pijp tussen de cutter en de blower)
5. Als de blower meerdere cutters bedient, kan, na het loskoppelen van de leidingwerk van de cutter die in onderhoud/reparatie is, de blower opnieuw worden gestart. Het loskoppelen van het leidingwerk zorgt ervoor dat de cutter niet meer kan gaan draaien door de luchtverplaatsing in de leidingen. Immers, de leiding van de desbetreffende cutter heeft u losgekoppeld zoals omschreven onder Item nr. 4.
6. Onderhoud, repareer of vervang de cutter.
7. Montage en opstarten wordt in omgekeerde volgorde uitgevoerd.

Aansluiting

De elektrische aansluiting moet worden uitgevoerd door een erkend installateur. Er moet altijd een motorbeveiligingsschakelaar worden gemonteerd, anders vervalt de garantie op de motor. Controleer altijd de draairichting van de motor. De draairichting van de rotor moet tegen de klok inlopen, gezien vanaf de kant van de motor.

Installatie

Als een afzuigstelsysteem met geïntegreerde Kongskilde RVS afscheider wordt gebruikt is het belangrijk om te weten dat de foliestroken correct worden verdeeld en gesneden door de cutter voordat ze de afscheider ingaan. Afzuiging van lange stroken folie resulteert vaak in een verstopping en, in het ergste geval schade aan de afscheider. Om dit te voorkomen, is het belangrijk dat de cutter regelmatig onderhouden en geïnspecteerd wordt zodat vermindering van de capaciteit tijdig wordt gedetecteerd en verholpen.

De as van de Cutter moet horizontaal worden gemonteerd om een zo gelijkmatige verdeling van het materiaalvoer te verkrijgen. Ook zorgt de juiste gelijkmatige invoer voor minder belasting en slijtage van de messen.

Bij verticale geïnstalleerde messen zal de folie de neiging hebben om continu aan een zijde te gaan zitten met het risico dat de folie tussen de deflector en de zijkant van het mes komt te zitten.

Een 2de reden om de cutter horizontaal te monteren is. De cutter is uitgerust met standaard kogellagers die worden belast door het gewicht van de rotor in de lengterichting van de as. Als de rotor verticaal is gemonteerd zal de belasting op de kogellagers met factor 3 toenemen.

Het verticaal plaatsen van de as moet hierom voorkomen worden.

Onderhoud

Als er abnormaal lawaai of abnormale trillingen ontstaan moet de Multicutter of granulator stil gezet en de fout hersteld worden vóór hij weer wordt gestart.

Smeren

De lagers van de Multicutter of granulator worden gesmeerd geleverd door de fabriek en behoeven verder geen onderhoud.

Slijpen van de messen

Als de messen van de Multicutter of granulator zodanig zijn afgesleten dat ze niet goed meer knippen, moet de messen worden geslepen.

De messen moeten in een speciale slijper worden geslepen voor het verkrijgen van het juiste snijvlak en een nauwkeurige centrering van de rotormessen.

Alleen door correct slijpen en instellen van de Multicutter of granulator wordt een goed resultaat en een lange levensduur verkregen (zie de hierna volgende aanwijzingen voor het slijpen).

Knip- en slijptheorie

Correct slijpen en instellen van de Multicutter of granulator volgens deze aanwijzingen, verzekert de grootst mogelijke nauwkeurigheid.

De Multicutter of granulator heeft twee of zes roterende messen. Het materiaal wordt geknipt door het contactvlak tussen de vaste ondermessen en de roterende messen. Bij iedere omroting van de rotor wordt er twee of zes keer geknipt.

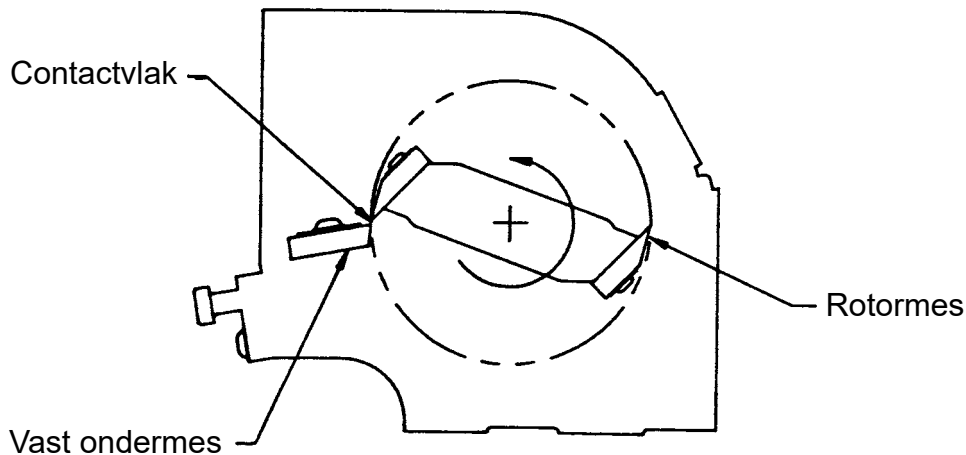


FIG. 1

Instellen van de messen

Voor zuiver knippen moet de afstand tussen het ondermes en de rotormessen minder zijn dan de dikte van het materiaal dat geknipt moet worden.

Bij correct slijpen en instellen is het mogelijk om een afstand tot 0,0064 mm (0,00025") te krijgen zonder dat de messen contact maken. Dat maakt het mogelijk om alle soorten dunne folie te knippen.

Een kleine afstand tussen de messen geeft ook een langere levensduur. Hoe kleiner de aanvangsafstand is, hoe langer de messen gebruikt kunnen worden voordat ze zóver zijn afgesleten dat ze niet meer kunnen knippen.

De roterende messen van de Multicutter of granulator zijn schuin gesteld. Dat vermindert zowel de knipkracht als het geluidsniveau.

De fabriek heeft de messen als volgt ingesteld:

1. De Multicutter/granulator model F is ingesteld voor het knippen van folie van 0,025 mm (0,001") en voor het gelijkmatig "ritsen" van folie van 0,013 mm (0,0005").
2. De Multicutter/granulator model FS is ingesteld voor het knippen van folie van 0,013 mm (0,0005") en voor het gelijkmatig "ritsen" van folie van 0,0064 mm (0,00025").

"Geritst" folie is alleen gekerfd (niet geknipt).

Materiaal van de messen

De Multicutter of granulator kan worden geleverd met messen van CPM-10 V of wolfram.

Slijptheorie

Versleten of beschadigde messen moeten altijd worden geslepen voordat ze worden ingesteld. **Instellen van versleten messen veroorzaakt beschadiging van de messen.**

Slijpen van de messen houdt in, het vlaklijpen van alledrie de messen en het rondslijpen van de twee rotormessen.

Het is alleen mogelijk om een speling van minder dan 0,08 mm (0,003") tussen het onder-

mes en het rotormes te verkrijgen als de rotormessen worden geslepen terwijl ze gemonteerd zitten op de rotor van de Multicutter of granulator. Een speling van meer dan 0,08 mm (0,003") kan men ook bereiken met messen die zijn geslepen op een reserverotor of door "voorgeslepen" messen te gebruiken.

Het wordt niet aanbevolen om de speling van messen in te stellen als ze niet geslepen zijn.

Afmonteren

Belangrijk: Bij onderhoud moet de Multicutter of granulator worden vastgemaakt op een werkbank of een andere stevige ondergrond. Draag altijd handschoenen als met de Multicutter of granulator gewerkt wordt of bij hanteren van de messen.

Afmonteren van deksel

De vier messing schroeven en de vier veerringen afmonteren. Daarna voorzichtig het deksel van de twee geleidepennen lichten.

Afmonteren van ondermes

De drie slotschroeven (punt 10) met een 5,5 mm (7/32") zeskantige sleutel afmonteren en de dekplaat (punt 5) verwijderen.

De twee verzonken schroeven (punt 9) met een 5,5 mm (7/32") zeshoekige sleutel afmonteren en het ondermes verwijderen (punt 4).

Afmonteren van de stelinrichting van het ondermes

De twee slotschroeven en de veerringen (punt 10 en 15) afmonteren van het stelbeslag (punt 7).

De twee stelschroeven (punt 8) met een 19 mm (3/4") sleutel afmonteren. De schroeven moeten worden afgemonteerd van stelbeslag en stelblokken (punt 6).

Afmonteren van rotormessen

Blokkeer de rotor (punt 3) door een stuk hout van 50 x 50 mm (2" x 2") door een van de openingen van de rotor te steken, zodat het tegen de basis van de Multicutter of granulator steunt (zie fig. 2).

De vier slotschroeven en veerringen (punt 12 en 16) met een 4,0 mm (5/32") zeskantige sleutel afmonteren en het mes (punt 11) verwijderen. De rotor voorzichtig ronddraaien en het andere mes afmonteren.

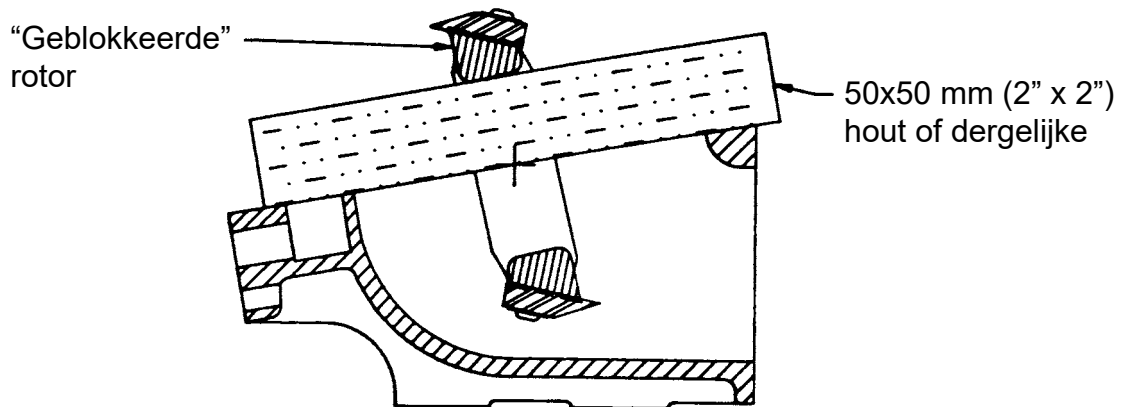


FIG. 2

Slijpen van messen

Voor het slijpen van de messen van de Multicutter of granulator is het volgende gereedschap benodigd:

- Vlakslijpmachine.
- Houder voor ondermesses (bestelnr. 121 116 251) of verstekbankschroef.
- Houder voor rotormessen (bestelnr. 121 116 252).
- Rondslijpmachine.
- Complete cutter (zonder messes) of een reserverotor.

A. Ondermesses

Verwijder eventuele hakken in het ondermes door de oppervlakken A en/of B te slijpen. Verwijder zo weinig mogelijk materiaal. Oppervlak A kan worden geslepen als het mes plat op de tafel van de slijpmachine wordt vastgezet (de oppervlakken A en C moeten na het slijpen nog steeds parallel zijn). Oppervlak B slijpen door het mes in een verstekbankschroef of in de speciale houder (bestelnr. 121 116 251) vast te zetten. Zodanig slijpen dat de vlakken van de messes recht en parallel zijn met een tolerantie van 0,013 mm (0,0005”).

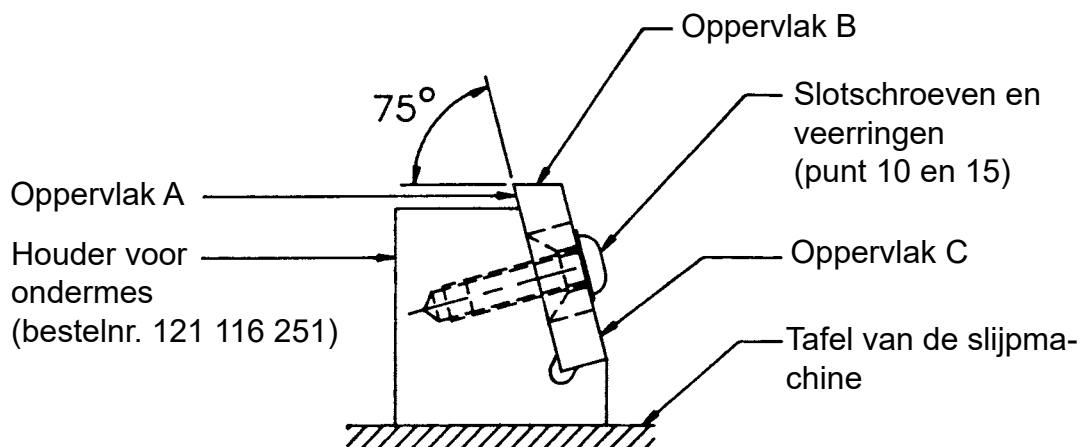


FIG. 3

Slijpparameters (oppervlakslijpen)

Type mes	Type slijpschijf	Perifere snelheid van de slijpschijf m/sec. (SFPM)	Afstelling van de slijpschijf per toer	Koelmiddel
CPM-10V	32A60H8	20,3-30,5 (4000-6000)	Grof: 0,025-0,075 mm (0,001"-0,003") Fijn: 0,013 mm (0,0005")	Ja
Wolfraam	D100/120 N100B of	25,4-30,5 (5000-6000)	Grof: 0,0075 mm (0,0003") Fijn: 0,0025 mm (0,0001")	Ja
	D220N100B	25,4-30,5 (5000-6000)	Grof: 0,0075 mm (0,0003") Fijn: 0,0025 mm (0,0001")	Ja

B. Rotormessen

Oppervlakslijpen

Verwijder eventuele hakken in het scherp van de messen door oppervlak D te slijpen. Verwijder zo weinig mogelijk materiaal. Met de speciale houder (bestelnr. 121 116 252) is het mogelijk om twee messen gelijktijdig te slijpen.

De rotormessen moeten altijd per paar geslepen worden, daardoor wordt zeker gesteld dat de afstand van de sporen aan de onderkant van de messen tot het scherp altijd dezelfde is (met een tolerantie van 0,05 mm /0,002").

De messen moeten allebei in hetzelfde spoor in de houder gezet worden.

Bij het slijpen worden de parameters gebruikt zoals aangegeven.

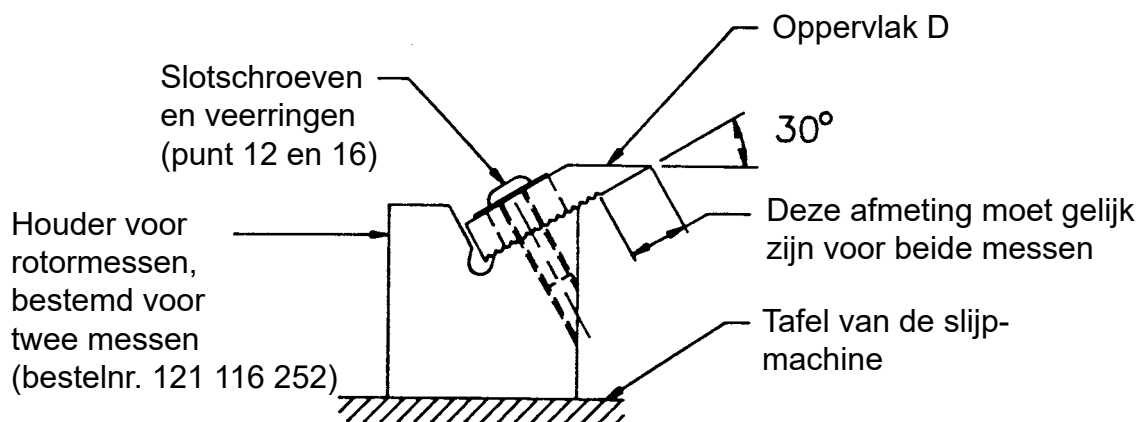


FIG. 4

Rondslippen

Nadat de hakken in het scherp van de messen zijn verwijderd door vlakslijpen, moeten de rotormessen rondgeslepen worden om gelijke toleranties te verkrijgen (hetzij met behulp van een rotor gemonteerd in de Multicutter of granulator of een reserverotor).

Monteren van messen op de rotor

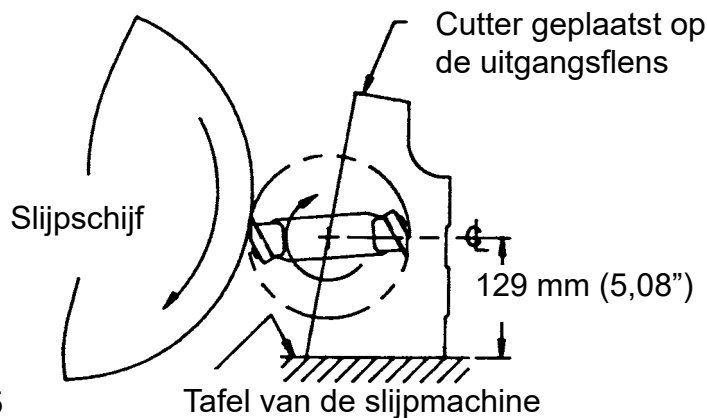
Verwijder roest en vuil van de stuursporen in mes en rotor. Monteer de messen op de rotor, gebruik hetzelfde spoor voor beide messen (zodat het scherp van de messen in dezelfde radius roteert, nominaal 171,5 mm/ 6 3/4").

Span de messen vast met acht slotschroeven en acht veerringen (punt 12 en 16). Blokkeer de rotor met een stuk hout van 50 x 50 mm (2" x 2") en span de messen met 25 Nm/16,5 ft-lb. (40 Nm/29 ft-lb. of MC 5000).

Slijpen van rotormessen gemonteerd in de Multicutter of granulator (aanbevolen methode)

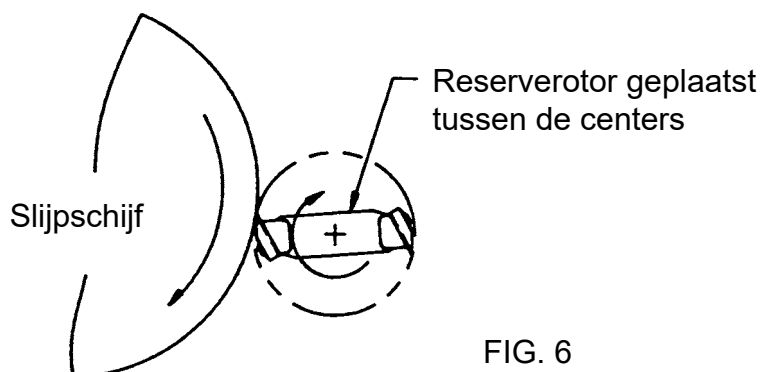
Plaats de Multicutter of granulator op de tafel van de slijpmachine, zodanig dat de Multicutter/granulator rust op de uitgangsfleus. Regel de messen ten opzichte van de slijpschijf en span de Multicutter of granulator vast.

De rotor moet worden aangedreven vanaf de koppelingskant, hetzij met behulp van de transmissie van de slijpmachine of met een aparte motor (zie de hierna volgende slijpparameters). Om zeker te zijn van zo nauwkeurig mogelijke toleranties, mogen de messen niet van de rotor worden afgemonteerd na het slijpen.



Slijpen van rotormessen gemonteerd op reserverotor

Plaats de reserverotor tussen de centers van de slijpmachine en regel de messen ten opzichte van de slijpschijf. De rotor aandrijven met de transmissie van de slijpmachine en de messen slijpen (zie de hierna volgende parameters).



Parameters voor rondblijven

Slijp de messen totdat het nieuwe slijpvlak ongeveer 0,8 mm (1/32") breed is midden op het mes. Omdat de messen 3° schuin gesteld zijn, wordt het slijpvlak breder naar de uiteinden van de messen.

Slijpparameters (rondslijpen)

Type mes	Type slijpschijf	Perifere snelheid van de slijpschijf m/sec. (SFPM)	Perifere snelheid van de rotormessen m/sec. (SFPM)	Afstelling van de slijpschijf per toer	Koelmiddel
CPM-10V	32A60H 8VBE	20,3-30,5 (4000-6000)	0,2-0,6 (40-120)	Grof: 0,08 mm (0,003") Fijn: 0,01 mm (0,0005")	Nee
Wolfraam	D100/200 (Grofslijpen)	25,4-30,5 (5000-6000)	0,25-1,3 (50-250)	Grof: 0,008 mm (0,0003") Fijn: 0,003 mm (0,0001")	Nee
	D220N100B (fijnslijpen)	25,4-30,5 (5000-6000)	0,25-1,3 (50-250)	Grof: 0,008 mm (0,0003") Fijn: 0,003 mm (0,0001")	Nee

Monteren van de messen en instellen van de speling.

De speling van de messen alleen afstellen als ze nieuw geslepen zijn. Stel nooit versleten messen af.

Monteren van rotormessen

Als de rotormessen geslepen zijn, gemonteerd op de rotor van de Multicutter of granulator, mogen ze niet worden afgemonteerd of hun positie op andere wijze worden veranderd.

Als er "voorgeslepen" messen gebruikt worden moeten de geribbelde vlakken zorgvuldig worden schoongemaakt. De messen worden daarna op de rotor gemonteerd met acht slotschroeven en acht veerringen (punt 12 en 16). Monteer beide messen in dezelfde groeven (zodat het scherp van de messen in de zelfde radius roteert - nominaal 171,5 mm/ 6 3/4").

Blokkeer de rotor zoals eerder beschreven en span de schroeven met 25 Nm (16,5 ft-lb).

Bij herhaald slijpen van de rotormessen komt het vlak D dicht bij de kant van de veerringen. De rotormessen moeten worden vervangen als de veerringen buiten het mes komen uit te steken zoals getoond in fig. 7.



FIG. 7

Ondermessen/stelinrichting

Maak de twee stelblokken (punt 6) vast aan de nieuw geslepen ondermessen met behulp van slotschroeven (punt 9).

Wend de stelblokken zoals getoond op fig. 9. Let op, het draadgat voor de schroeven zit niet midden in het blok. Monteer het blok zodanig dat het verschoven, van het scherp van het ondermes af zit, dat geeft de grootste draadlengte voor de stelschroeven.

Zet de blokken dwars op het scherp van het mes. Maak het montagevlak op de cutter schoon. Plaats het voorgemonteerde ondermes op de Multicutter of granulator zodanig dat de stelblokken in de gegoten gaten van de Multicutter of granulator vallen. De afstand tussen ondermes en rotormessen moet 1,6 mm (1/16") zijn.

Plaats de dekplaat (punt 5) op het ondermes en span hem vast met drie slotschroeven en drie veerringen (punt 10 en 15). Span de schroeven tot de veerringen gedeeltelijk samengedrukt zijn, zodat de messen nog definitief afgesteld kunnen worden.

Schroef de twee stelschroeven (punt 8) zodanig in het stelbeslag (punt 7) dat er ca. 19 mm (3/4") draad buiten het stelbeslag over blijft. Schroef het kleine draad van de schroef in de stelblokken, draai het stelbeslag met de schroef, totdat het beslag de Multicutter of granulator raakt. Draai het stelbeslag om de schroef, de schroef zo ver draaiend, dat het beslag tegen de Multicutter rust en het gat in het beslag tegenover het draadgat in de Multicutter/granulator zit.

Schroef de stelbeslagen vast met slotschroeven en veerringen (punt 10 en 15). Controleer weer of er een uniforme speling is tussen ondermes en rotormessen. Een hele slag van de stelschroeven verplaatst het ondermes 0,2 mm (0,008").

Terwijl een van de rotormessen helemaal boven het ondermes is geplaatst, de **linker** stelschroef voorzichtig naar binnen schroeven. Ondertussen het voornoemde rotormes een paar keer langzaam naar beneden naar het ondermes draaien totdat het linker einde van de twee messen elkaar net raakt. De schroef daarna weer iets terugdraaien zodat de messen elkaar zonder weerstand of een "tikkend" geluid kunnen passeren.

Plaats nu een van de rotormessen helemaal onder het ondermes. Schroef de **rechter** stelschroef voorzichtig naar binnen, ondertussen het voornoemde rotormes een paar keer langzaam naar boven naar het ondermes draaien, totdat het rechter einde van de twee messen elkaar net raakt. De schroef daarna weer iets terugdraaien zodat de messen vrijlopen.

Draai de rotor voorzichtig met de hand om er zeker van te zijn dat beide rotormessen vrijlopen. Span de drie schroeven (punt 10) daarna met 40 Nm (29,0 ft-lb).

Controle of de messen vrijlopen

Controleer of de messen vrijlopen door folie van bekende dikte te knippen en te "ritsen" over de gehele breedte van de messen (het ondermes moet vastgespannen zijn zoals hier boven beschreven). De kleinst mogelijke speling tussen de messen is afhankelijk van het type Multicutter of granulator en de slijpmethode.

Type	Slijpmethode	Dikte folie	
		Knippen	"Ridsen"
MC 3000F	Geslepen op reserverotor	0,075 mm (0,003")	0,013-0,05 mm (0,0005-0,002")
MC 3000F	Geslepen op Multicutteren	0,025 mm (0,001")	0,013 mm (0,0005")
MC 3000FS	Geslepen op Multicutteren	0,013 mm (0,0005")	0,006 mm (0,00025")

Als het mes niet vrijloopt in overeenstemming met de bovenstaande specificaties, worden de drie schroeven waarmee het ondermes is bevestigd ca. 1/4 slag losgedraaid en de speling wordt bijgesteld.

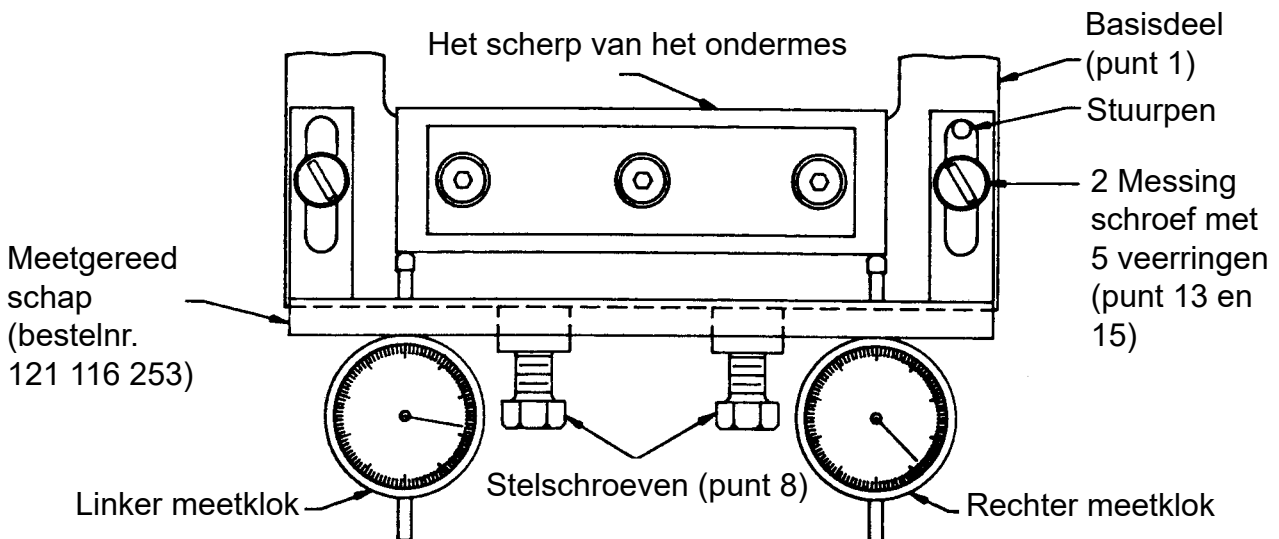
Belangrijk: De speling van het mes pas instellen als alledrie de bevestigingsschroeven van het ondermes ca. 1/4 slag losgedraaid zijn. Controleer de speling van het mes alleen als het mes is vastgespannen met 40 Nm (29 ft-lb) (of gebruik de Multicutter/granulator).

Stel de messen nooit af tot een kleinere speling dan aangegeven in de specificaties voor het betreffende model (zie blz. 3). De modelaanduiding staat op het typebordje van de Multicutter of granulator voorop de Multicutter/granulator links van het stelbeslag.

- *) Als er voorgeslepen messen worden gebruikt, zal er vaak een klein verschil zijn in speling tussen de twee rotormessen. Stel het ondermes zodanig in dat het rotormes met de kleinste speling folie ritst van 0,025 mm (1-mil).

- **) **Speling minder dan 0,075 mm (0,003")**: Het is noodzakelijk, als de cutter afgesteld moet worden tot een speling van minder dan 0,075 mm (0,003"), de speling te controleren met folie van verschillende diktes 0,0064-0,05 mm (1/4 - 2 mil). Bovendien wordt aanbevolen om het speciale meetgereedschap (bestelnr. 121 116 253) te gebruiken, dat mogelijk maakt om verplaatsing van het ondermes af te lezen in sprongen van 0,0025 mm (0,001"). Zie de opstelling in fig. 8.

FIG. 8: Multicutter van boven af gezien



Tips voor fijnafstellen

- * De meetklokken na iedere controlemeting nulstellen. Dat geeft een gemakkelijk referentiepunt voor de volgende meting.
- * Als de ene kant van het ondermes naar binnen wordt gesteld, zal de andere kant zich iets naar buiten begeven. Stel het ondermes daarom af met kleine stapjes door de twee schroeven om de beurt af te stellen.
- * Als het ondermes wordt vastgespannen, kan het mes zich iets in de richting bewegen waarin de stelschroeven op de stelblokken drukken. Om dit te voorkomen kunnen de stelschroeven iets worden teruggedraaid (1/2 - 3/4 slag), zodat ze niet meer op de stelblokken drukken, maar dan zonder dat het ondermes verschuift.

Monteren van het deksel

Maak de contactvlakken op het deksel (punt 2) en het huis (punt 1) schoon.

Monteer het deksel zodanig, dat het geleid wordt door de twee 8 mm (1/4") pennen. Zorg ervoor dat het deksel goed op zijn plaats komt, zodat het niet kan verschuiven. Span het deksel vast met vier messing schroeven en vier veerringen.

Om te voorkomen dat de cutter scheef getrokken wordt en de messen elkaar zouden raken, moeten deksel en huis hetzelfde serienummer hebben. Het serienummer van het huis is voorop de cutter aangegeven, links van het stelbeslag (punt 7).

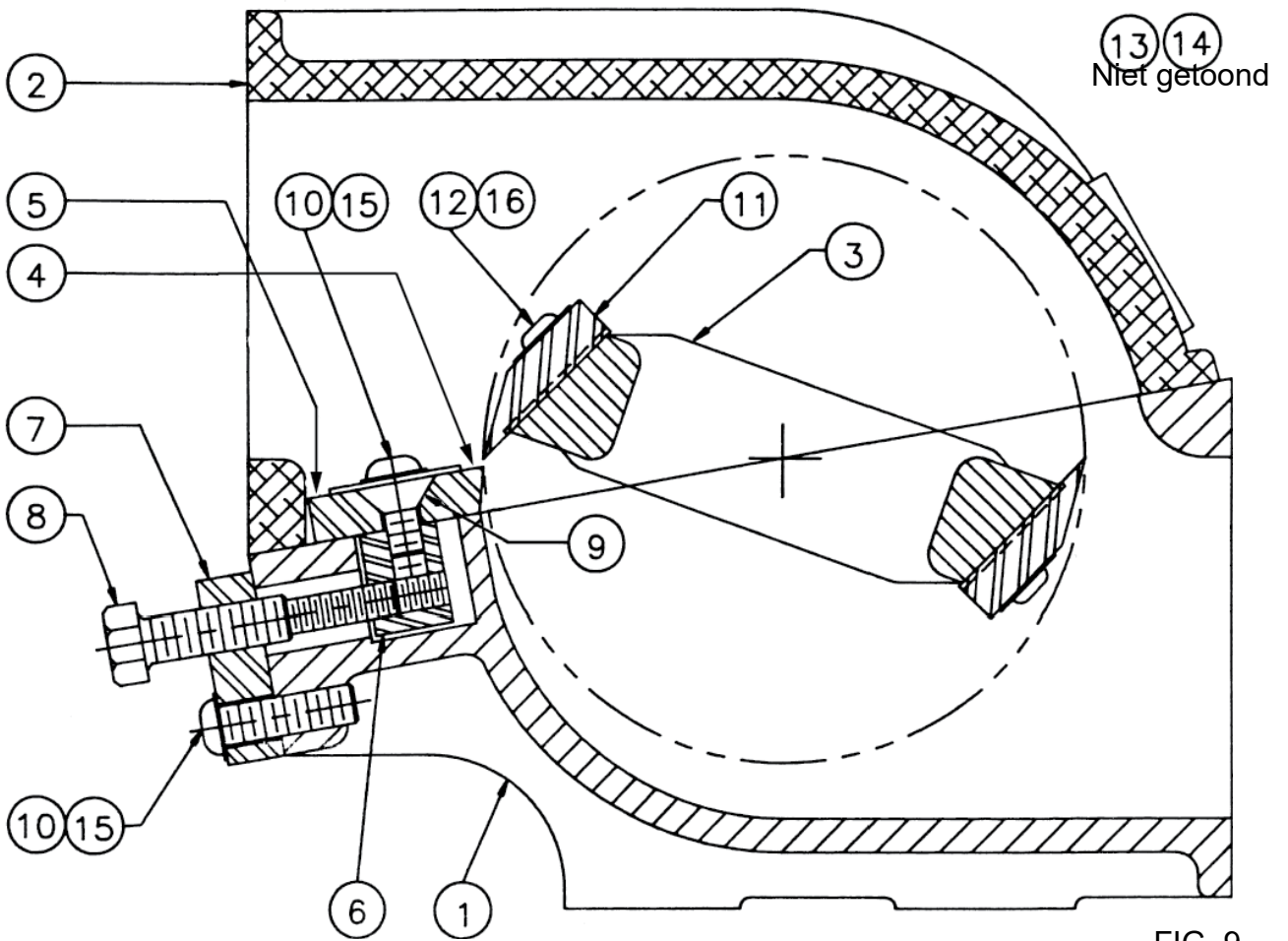
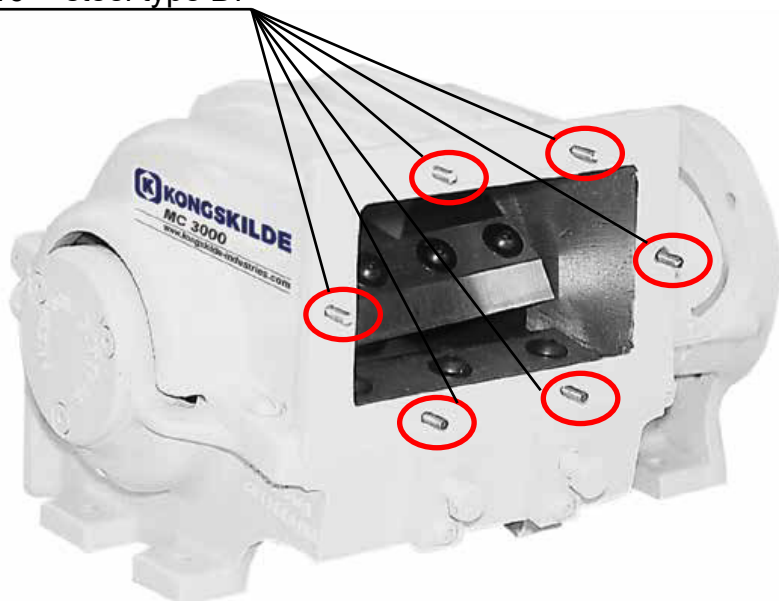


FIG. 9

$\text{Ø}1/4''-20$ L=1'' 1/16'' - steel type B7



Pos.	Pcs.	MC 3000	MC/KG 5000	Beschrijving
1	NA	NA	NA	NA
2	NA	NA	NA	NA
3	1	121 116 021	121 116 028	Rotor tbv 2 messen (zonder de messen)
		121 116 092	121 116 101	Rotor tbv 6 messen (zonder de messen)
4	1	121 116 017	121 116 074	Statisch mes CPM 10V staal (MC3000), D2 staal (MC5000)
		121 116 018	121 116 026	Statisch mes, tungsten carbide staal
5		121 116 127		Fixatie plaat voor statisch mes
6		121 116 128		Verstelblok voor statisch mes
7	2			Stelbeslag/ stel haak voor statisch mes
8		121 116 129		Stelschroef voor statisch mes
9	2			Schroef countersunk 3/8"-16x3/4" (MC3000), 3/8"-24x3/4" (MC5000)
10	5			Schroef buttonhead 3/8"-16x1,25"
11	1	121 116 014	121 116 073	Rotormessen set (voor 2 messen) CPM 10V staal (D2 staal op MC5000)
		121 116 015	121 116 024	Rotormessen set (voor 2 messen) tungsten carbide staal
		121 116 089	121 116 091	Rotormessen set (voor 6 messen) CPM 10V staal (D2 staal op MC5000)
		121 116 088	121 116 090	Rotormessen set (voor 6 messen) tungsten carbide staal
12	8			Schroef buttonhead 5/16"-18x1" (3/8"-16x1,25" op MC5000)
13	1	121 116 110		Schroevenset voor 2 messen 8 pcs pos. 12 + 16 en 3 pcs pos. 10 + 15
		121 116 114	121 116 111	Schroevenset voor 6 messen 24 pcs pos. 12 + 16 en 3 pcs pos. 10 + 15 (34 pcs pos. 12 + 15 en 5 pcs pos. 9 + 15 op MC5000)
14	2			Geleidepen Ø1/4" x 7/8"
15	5			Veerring Ø3/8"
16	8			Veerring Ø5/16" (Ø3/8" op MC5000)
	4			Bronsen schroef, 3/8"-16 x 1"
	1	121 116 019	121 116 027	Lager set, S Speling (2 lagers)
		121 116 020		Lager set, FS Speling (2 lagers)
	1	121 116 022		Koppelingssset 0,55/0,75/1,1kW motoras Ø19 cutter axle Ø7/8"
	1	121 116 044		Koppelingssset 1,5kW motoras Ø24 cutter axle Ø7/8" (Ø1 1/8" op MC5000)
	1		121 116 087	Koppelingssset 4kW motoras Ø24 cutter axle Ø1 1/8"

Specificaties voor de KG300 / 5000 granulator:

Screen vervanging instructies

Belangrijk

- Koppel de elektrische voeding los van de granulator alvorens u service werkzaamheden aan componenten gaat uitvoeren.
- Fixeer de granulator aan de werkplek of andere stabiele ondergrond gedurende service en/of onderhoudswerkzaamheden
- Draag handschoenen telkens als u met de granulator werkt of wanneer u werkzaamheden verricht met de messen.

Schakel het trim verwijder systeem uit en blokkeer de elektrische voeding van de motor en granulator

Demonteer het trim verwijder systeem en verwijder zowel de inlaat als de uitlaat overbrenging. Fixeer de granulator, rustende op zijn dempers, op een stabiele vlakke werk ondergrond.

Verwijder de granulator kap (item 2) door de vier (4) messing schroeven en de vier (4) sluitringen. Hef de kap op van de 2 geleide pinnen(2) in het huis (item 1 en 14) en leg de kap onderste boven aan de zijkant.

Maak de twee (2) set scherm-borg schroeven (item 19) los welke zich bevinden aan de uitgangzijde van de granulator. Draai de granulator op zijn uitgangsfleus.

Maak de zes (6) overgebleven bodem set borg schroeven los (item 20). Maak de set schroeven net genoeg los om het granulator scherm los te kunnen maken.(item 21)

Verwijder het scherm (item 3) door deze te roteren uit zijn slot. Als het scherm niet wil roteren en/of vervuiling/afval het slot heeft geblokkeerd, tik dan voorzichtig op het scherm langs de zijkanten met een zachter messing of hard houten hamer om deze los te tikken.

Maak alle machine oppervlakten schoon en ook het scherm slot. Installeer voorzichtig het nieuwe scherm; De zijkanten van het scherm zullen het nieuwe scherm op zijn plaats begeleiden. Het nieuwe scherm dient 0,015" - 0,030" mm onder de uitgang van de doorspoelopening of achterste randje van het huis gemonteerd worden.

Controleer om u er zeker van te zijn dat er een vrije ruimte tussen het scherm en de messen is. (HEEL BELANGRIJK).

Maak alle acht (8) de set bouten weer vast (Item 19 en 20) tot 20 in-lbs (Torsie). Begin met de buitenste schroeven en werk uw weg naar binnen met het vast zetten van de schroeven. Onthoud om te controleren of het scherm nog steeds 0,015" - 0,030" mm onder het oppervlakte zit gemonteerd.

Draai (langzaam) de rotor achterwaarts. Als de rotor messen niet los zijn van de vaste mes dan dient u de vrije speling, zoals aangegeven in Sectie IV opnieuw in te stellen. (Enkel als de messen nieuw of opnieuw geslepen zijn)

Maak alle aangrenzende oppervlakten schoon van de kap(item 2) en het huis (item1).

Maak gebruik van de positioneringpennen voor het uitlijnen bij het juist terugzetten van de kap op het huis. Zorg ervoor dat de aangrenzende oppervlakten goed aansluiten zonder dat er beweging meer is tussen de oppervlakten is.

Maak de vier (4) messing schroeven en sluitringen weer vast. Om vervorming en rotor beweging te voorkomen dient met alleen de kap met zelfde serienummer als het huis op elkaar te monteren. (Kap en huis mogen niet onderling worden uitgewisseld). De kap opvulling (item 8) voorkomt dat het scherm roteert als de schroeven niet, of niet goed aangedraaid.

SE

Denna bruksanvisning är avsedd för Kongskildes Multicutter MC 3000 / 5000 och granulator KG 3000 / 5000.

Användningsområde

Kongskildes Multicutter är avsedd för klippning av kantremсор från bl.a. plastfolie, aluminiumfolie, papper, papp osv. Granulatorn är avsedd granulering och finfördelning av plast, plastfolie, papper, självhäftande baksidespapper, papp och vissa typer av mycket tunna metallfolier.

Säkerhetsanvisningar

Stick aldrig in handen i Multicutterns eller granulatorns in- och utloppsöppning medan motorn går.

Stoppa alltid Multicuttern eller granulatorn vid reparation och underhåll och se till att den inte kan startas av misstag.

Se till att det inte kommer in främmande föremål av stål och liknande i Multicuttern eller granulatorn, då detta kommer att förstöra knivarna.

Knivarna är mycket vassa. Använd alltid handskar vid hantering av knivarna.

Vid all service och reparation av skärmaskinen måste följande iakttas – i annat fall råder stor risk för personskador eller skador på knivarna:

1. Stoppa fläkten och lås säkerhetsbrytaren
2. Stoppa skärmaskinen och lås säkerhetsbrytaren
3. Avlägsna bultkopplingarna på skärmaskinens rör
4. Avlägsna ett rör på skärmaskinens utgångssida (mellan skärmaskin och fläkt)
5. Om fläkten driver flera skärmaskiner kan man starta om den efter det att skärmaskinens utgångsrör har förseglats, för att förhindra felaktigt luftintag
6. Serva, reparera eller byt ut skärmaskinen
7. Montering och start sker i omvänd ordningsföljd

Inkoppling

Elanslutningen ska utföras av en behörig elektriker. Det ska alltid monteras motorskydd, annars gäller inte garantin på motorn. Kom ihåg att kontrollera motorns rotationsriktning. Rotorns rotationsriktning ska vara moturs sett från motorsidan.

Installation

Om ett utsugssystem med integrerad Kongskilde RVS separator används, är det viktigt att tillse att remsorna är uppdelade korrekt i skäret innan de går in i separatoren. Att suga ändlösa eller långa remsor genom separatoren resulterar ofta i en blockering av separatoren och kan i värsta fall skada den. För att undvika detta är det viktigt att cuttern servas och inspekteras regelbundet så att minskad skärkapacitet upptäcks och åtgärdas i tid.

Cuttern måste monteras med horisontell axel, eftersom det ger en jämnare materialfördelning, och mindre koncentrerat slitage på knivarna.

Med vertikala knivar tenderar filmen att löpa kontinuerligt på ena sidan - med risk för att den löper mellan remsavvisaren och knivens ände. Cuttern är utrustad med standardkul-

lager som belastas av rotorns vikt i längdriktningen av axeln. Om rotorn är monterad vertikalt ökas belastningen på kullagren ca. 3 gånger mer än med radiell (horisontell) belastning.

Vertikal montering får därför aldrig användas.

Underhåll

Om det uppstår oljud eller vibrationer stoppas Multicuttern eller granulatorens och felet åtgärdas innan den startas igen.

Smörjning

Multicutterns eller granulatorens lager är smorda från fabriken och kräver inget ytterligare underhåll.

Slipning av knivar

När knivarna är slitna så mycket att de inte klarar av det önskade klipparbetet, ska knivarna slipas. Knivarna ska slipas i en specialslip för att uppnå den riktiga snittytan och en korrekt centrerung av rotorknivarna.

Enbart genom en korrekt slipning och justering uppnås ett gott resultat och en lång livstid (se efterföljande slipvägledning).

Klipp - och slipteori

Korrekt slipning och justering av Multicuttern eller granulatorens, som det är beskrivet i denna manual, säkrar största möjliga precision.

Multicuttern eller granulatorens har två eller sex roterande knivar. Materialet klipps vid Kontaktytan mellan den fasta underkniven och de roterande knivarna. Det ger två eller sex klipp för varje varv på rotorn.

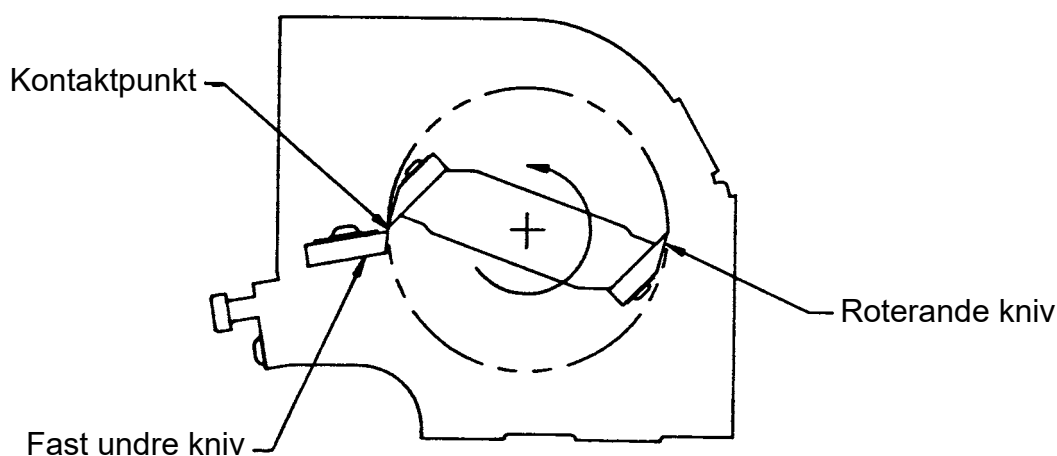


FIG. 1

Inställning av knivar

För att få en "ren" klippning ska avståndet mellan underkniven och rotorknivarna vara mindre än tjockleken på materialet som ska klippas.

Vid korrekt slipning och justering är det möjligt att uppnå avstånd ända ner till 0,0064 mm (0,00025") (0.0127 mm/0.0005 för MC 5000) utan att knivarna har kontakt. Det gör det möjligt att klippa alla typer av tunna folier.

Ett litet avstånd mellan knivarna ger också längre livslängd. Ju mindre avståndet är från starten, desto längre kan knivarna användas, innan de är slitna så mycket, att de inte kan klippa längre.

De roterande knivarna på Multicuttern eller granulatorens är skråställda. Det reducerar både klippkraften och ljudnivån.

Från fabriken är knivarna justerade till följande:

1. Multicutter/granulator modell F är justerad till att klippa 0,025 mm (0,001") folier och liknande att "krusa" 0,013 mm (0,0005") folier.
2. Multicutter/granulator modell FS är justerad till att klippa 0,013 mm (0,0005") folier och att "krusa" (ej klippa) 0,0064 mm (0,00025") folier.

Knivmaterial

Multicuttern eller granulatorens kan levereras med knivar av CPM-10 V eller Tungsten karbid.

Slipeteori

Slitna eller skadade knivar ska alltid slipas innan de justeras. **Justering av slitna knivar kan medföra att de skadas.**

Slipning av knivarna omfattar en planslipning av alla tre eller syv knivar och en rundslipning av de två eller sex rotorknivarna.

En frigång mellan underkniven och rotorkniven som är mindre än 0,08 mm (0,003") är det endast möjligt att uppnå om rotorknivarna rundslipas medan de är monterade på Multicutterns eller granulatorens rotor. En frigång, som är över 0,08 mm (0,003"), är det också möjligt att uppnå med knivar, som er slipade på en reserv-rotor eller genom att använda "förslipade" knivar.

Det kan inte rekommenderas att justera frigången för knivar, som inte är nyslipade.

Demontering

Viktigt: Vid underhåll ska Multicuttern eller granulatorens fästas i ett arbetsbord eller något annat solitt underlag. Använd alltid handskar när det arbetas med Multicuttern eller granulatorens och vid hantering av knivarna.

Demontering av lock

Demontera de fyra mässingsskruvarna och de fyra fjäderbrickorna. Lyft därefter försiktigt av locket från de två styrtapparna.

Demontering av underkniv

Demontera de tre rundskallade skruvarna (punkt 10 på figur 9), med en 5,5 mm (7/32") sexkantnyckel och ta av spännplåten (punkt 5).

Demontera de två försänkta skruvarna (punkt 9) med en 5,5 mm sexkantsnyckel och ta bort den undre fasta kniven (punkt 4).

Demontering av justeringsanordning för undre fasta kniven

Tag loss de två skruvarna och fjäderbrickorna (punkt 10 och 15) från justerbeslagen (punkt 7).

Tag loss de två justerskruvarna (punkt 8) med en 19 mm nyckel. Skruvarna ska lossas både från justerbeslagen samt justerblocken (punkt 6).

Demontering av roterande knivar

Lås rotorn (punkt 3) temporärt genom att placera en träbit eller liknande 50x50 mm genom en av rotor öppningarna, så den vilar mot underdelen på Multicuttern eller granulatern (se figur 2).

Tag loss de fyra skruvarna/fjäderbrickorna (punkt 12 och 16) med en 4 mm sexkantsnyckel och tag bort kniven (punkt 11). Vrid rotorn försiktigt och tag bort den andra kniven med samma procedur.

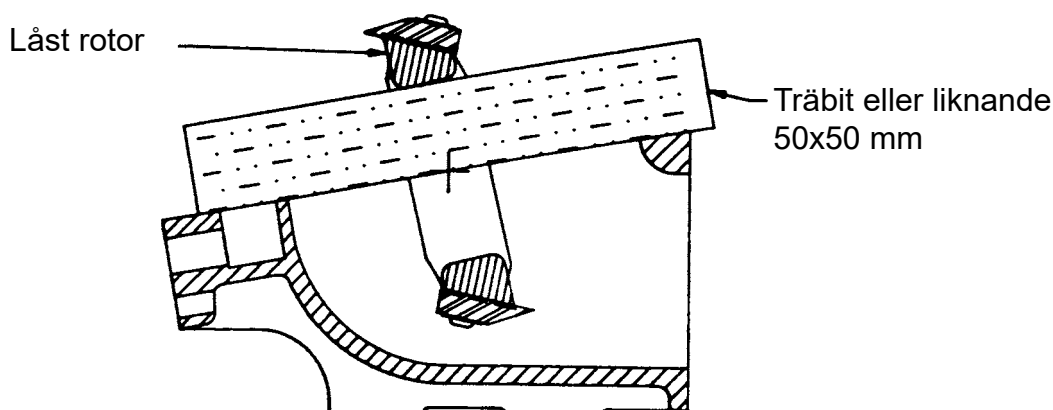


FIG. 2

Slipning av knivar

För att slipa knivarna behövs följande utrustning och fixturer.

- Planslipmaskin
- Fixtur för undre fasta kniven (beställningsnr. 121 116 251) eller vinkelskruvstycke
- Fixtur för roterande knivar (beställningsnr. 121 116 252)
- Rundslipmaskin
- Kompletter cutter (utan knivar) eller en extra rotor

A. Fast undre kniv

Tag bort eventuella hack i undre fasta kniven genom att slipa ytorna A och/eller B. Tag bort så lite material som möjligt. Ytan A kan slipas när kniven läggs platt på slipmaskines bord. (Ytorna A och C måste vara parallella även efter slipningen.) Slipa ytan B genom att spänna fast kniven i ett vinkelskruvstycke eller i den speciella fixturen för undre fasta kniven. (beställningsnr. 121 116 251) Slipa så knivens ytor är raka och parallella med en tolerans på maximum 0,013 mm.

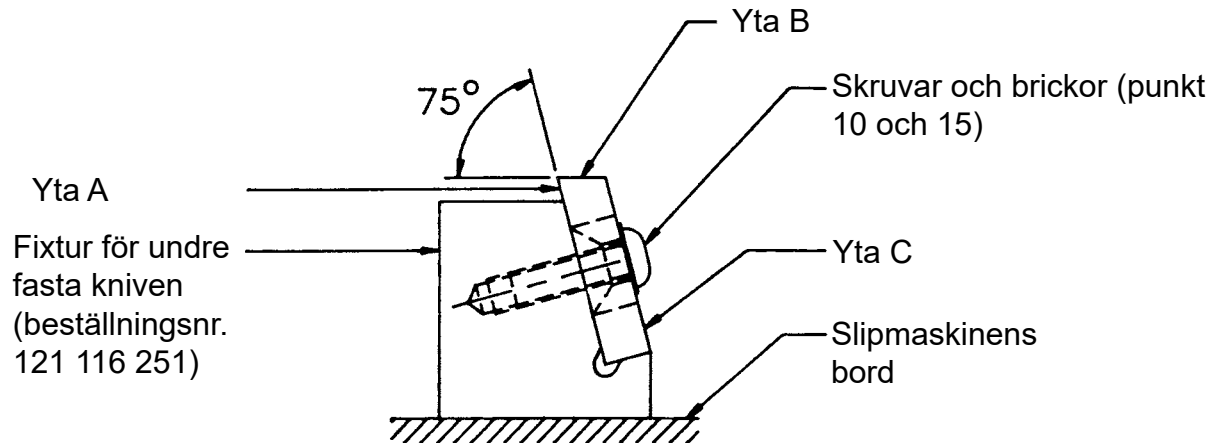


FIG. 3

Slip parameter

Knivtyp	Typ slipskiva	Slipskivans periferi- hastighet m/sek	Slipskivans tillspänning per rotationsvarv	Kylmedel
CPM-10V	32A60H8	20,3-30,5 (4000-6000)	Grov: 0,025-0,075 mm (0,001"-0,003") Fin: 0,013 mm (0,0005")	Ja
Tungstens- karbid	D100/200 N100B o	25,4-30,5 (5000-6000)	Grov: 0,0075 mm (0,0003") Fin: 0,003 mm (0,0001")	Ja
	D220N100B	25,4-30,5 (5000-6000)	Grov: 0,0075 mm (0,0003") Fin: 0,0025 mm (0,0001")	Ja

B. Roterande kniv

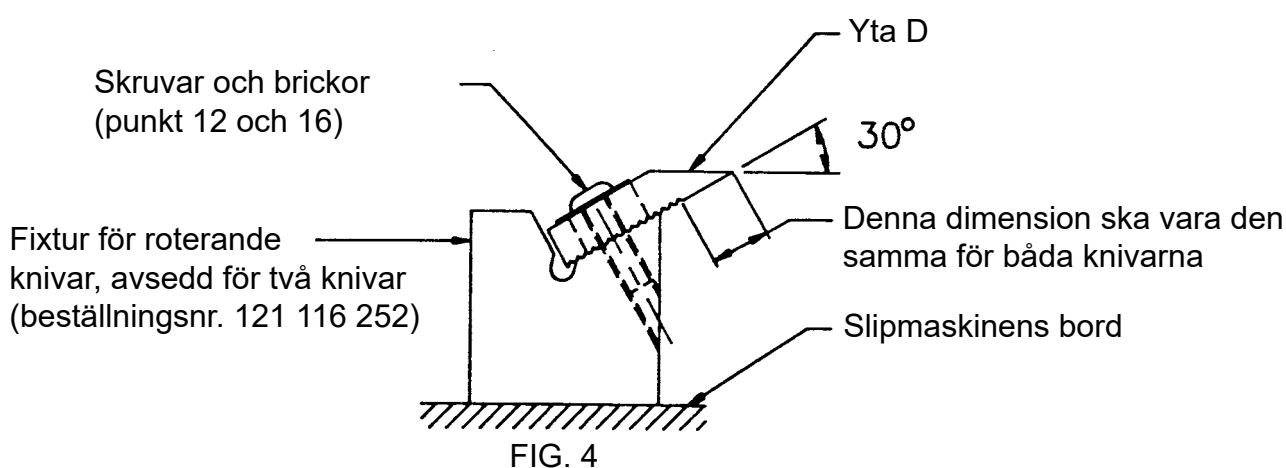
Planslipning

Tag bort eventuella hack i knivarnas skär genom att slipa ytan D. Tag bort så lite material som möjligt. Med den speciella fixturen (beställningsnr. 121 116 252) är det möjligt att slipa 2 knivar samtidigt.

Roterande knivarna ska alltid slipas parvis så man bibehåller samma avstånd från spåren i knivarnas undersida till knivens egg. (tolerans maximum 0,05 mm)

Bägge knivarna ska placeras i samma spår i fixturen.

Vid slipning ska parametrar enligt användas.



Rundslipning

Efter att hacken i knivarna har slipats bort i planslipen ska knivarna rundslipas för att uppnå samma toleranser (antingen med hjälp av knivar på en rotor monterad i Multicuttern eller granulatern eller en reserv rotor).

Montering av knivar på rotor

Tag bort rost och smuts från styrspåren på knivar och rotor. Montera knivarna på rotorn, använd samma spår till bägge knivarna (så knivarnas egg roterar i samma radie- nominellt 171,5 mm).

Spänn fast knivarna med åtta skruvar och brickor (punkt 12 och 16). Lås rotorn med en träbit 50x50 mm och spänn fast knivarna med 25 Nm (40 Nm för MC 5000).

Slipning av roterande knivar monterade i Multicuttern eller granulatern (rekommenderad metod)

Placera Multicuttern på rundslipmaskinens bord så att Multicuttern vilar på utloppsflänsen. Ställ knivarna i förhållande till slipskivan och spänn fast Multicuttern eller granulatern.

Rotorn ska köras från kopplingsidan, antingen med hjälp av slipmaskinens transmission eller med hjälp av en separat motor. (parametrar för slipning se nedan).

För att garantera så noggranna knivtoleranser som möjligt ska knivarna inte demonteras från rotorn efter slipningen.

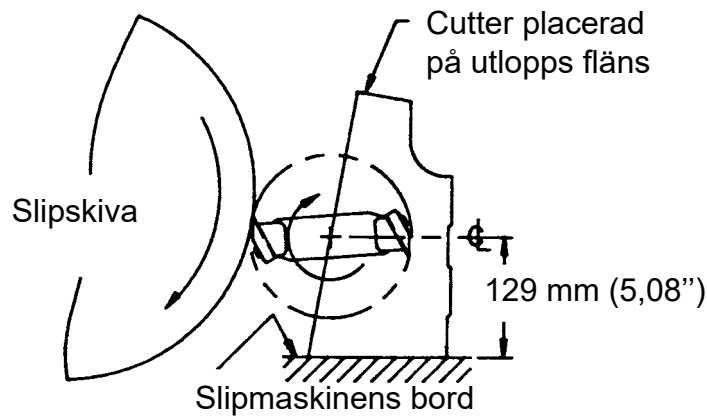


FIG. 5

Slipning av roterande kniv monterad på reserv rotor

Placera reserv rotorn mellan slipmaskinens centrum och ställ in knivarna i förhållande till slipskivan. Kör rotorn med slipmaskinens transmission och slipa knivarna (parametrar för slipning se nedan).

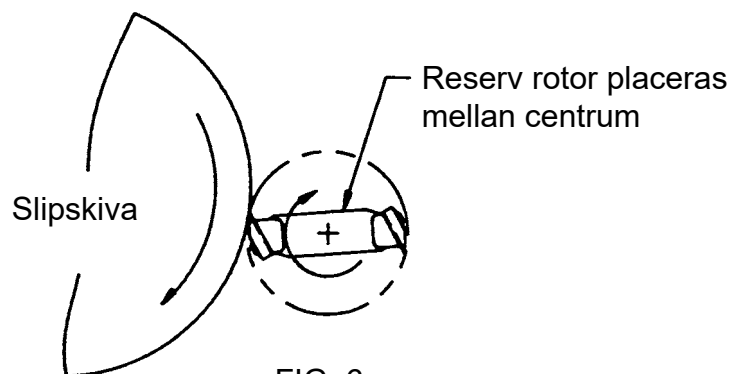


FIG. 6

Parametrar för rundslipning

Slipa knivarna till den nya slipytan är ca 0,8 mm bred på mitten av kniven. Eftersom knivarna är snedställda 3 grader kommer knivarna att bli bredare på sidorna jämfört med mitten.

Parametrar (rundslipning)

Knivtyp	Typ slipskiva	Slipskivans periferihastighet m/s	Roterande knivs periferihastighet m/s	Slipskivans tillspänning per varv	Kylmedel
CPM-10V	32A60H 8VBE	20,3-30,5 (4000-6000)	0,2-0,6 (40-120)	Grov: 0,08 mm (0,003") Fin: 0,01 mm (0,0005")	Nej
Tungstens- karbid	D100/200 (grovslibning)	25,4-30,5 (5000-6000)	0,25-1,3 (50-250)	Grov: 0,008 mm (0,0003") Fin: 0,003 mm (0,0001")	Nej
	D220N100B (grovslibning)	25,4-30,5 (5000-6000)	0,25-1,3 (50-250)	Grov: 0,008 mm (0,0003") Fin: 0,003 mm (0,0001")	Nej

Montering av knivar och inställning av frigång

Knivarna ska endast justeras när de är nyslipade. Justera aldrig slitna knivar.

Montering av roterande knivar

Om knivarna är slipade när de är monterade på Multicutterns eller granulatorns rotor ska de inte demonteras eller på annat sätt ändras i läge.

Används förslipade knivar ska alla rillade ytor noggrant rengöras. Knivarna monteras därefter på rotorn med åtta skruvar och bricckor (punkt 12 och 16) Montera bägge knivarna i samma rillor (så knivarnas egg roterar i samma radie- nominellt 171,5 mm)

Lås rotorn som tidigare beskrivits och spänn fast skruvarna med 25 Nm.

Vid upprepade slipningar av roterande kniv kommer ytan D närmare kanten av brickan. De roterande knivarna ska bytas när brickan kommer utanför kniven som visas på fig.7



FIG. 7

Undre fast kniv/justeranordning

Sätt fast de två justerblocken (punkt 6) på den nyslipade undre fasta kniven med hjälp av skruvarna (punkt 9).

Vänd justerblocken som visas på figur 9. Var uppmärksam på att de gängade hålen för skruvarna inte är placerat mitt på blocken. Montera blocken så de är förskjutna från undre fasta knivens egg, detta ger den största gänglängden för justerskruvarna.

Ställ in blocken mot knivens skär. Rengör montageytan på cuttern. Placera den förmonterade undre fasta kniven på Multicuttern eller granulatorens så att justeringsblocken placeras i de gjutna hålen i Multicuttern eller granulatorens. Avståndet mellan undre fasta kniven och den roterande kniven ska vara 1,6 mm.

Placera spännplattan (punkt 5) på undre fasta kniven och spänn fast den med tre skruvar och tre brickor (punkt 10 och 15). Spänn fast skruvarna till fjäderbrickorna är delvis hoptryckta men ej hårdare än att det går att göra finjustering av knivarnas spel.

Skruva in de två justerskruvarna (punkt 8) i justerbeslagen (punkt 7) så att det är ca 19 mm gänga utanför justerbeslagen. Fäst skruven med lite gänga i justerblocken, vrid justerbeslaget med skruven till beslaget rör Multicuttern eller granulatorens. Snurra justerbeslaget omkring skruven samtidigt som skruven snurras så att justerbeslaget får kontakt med Multicuttern/grulatorens. Hålet i beslaget ska vara i linje med det gängade hålet i Multicuttern eller granulatorens.

Skruva fast justerbeslagen med skruvar och brickor (punkt 10 och 15) Kontrollera igen att spelet mellan roterande knivar och undre fasta kniven är jämn. En komplett varv på justerskruven flyttar undre fasta kniven 0,2 mm.

När en av rotor knivarna är placerad helt ovanför den undre fasta kniven skruvas den vänstra justerskruven försiktigt inåt. Samtidigt som detta görs, snurras samma roterande kniv sakta och upprepade gånger neråt mot den undre fasta kniven tills den vänstra änden av de två knivarna precis rör vid varandra. Skruva tillbaka justerskruven lite så att knivarna kan passera varandra utan motstånd eller "tickande" ljud.

Placera nu en roterande kniv helt under den undre fasta kniven. Skruva den högra justerskruven försiktigt inåt medan den ovannämnda roterande kniven sakta och upprepade gånger snurras uppåt mot den undre fasta kniven tills den högra änden av de två knivarna precis rör vid varandra. Skruva tillbaka justerskruven lite så att knivarna kan passera varandra utan motstånd.

Vrid försiktigt rotorn för hand för att vara säker på att knivarna går fritt. Spänn därefter fast de tre skruvarna (punkt 10) med 40 Nm.

Kontroll av knivarnas frigång

Kontrollera knivarnas spel genom att klippa eller "ritsa" folie med känd tjocklek. Använd hela knivens bredd (undre fasta kniven ska vara fastspänd som tidigare beskrivits. Minsta möjliga spel beror på Multicutter eller granulatorn typ och slipmetod.

Typ	Slipmetod	Folie tjocklek	
		Klipp	"ritsa"
MC 3000F	Slipad på reserv rotor*)	0,075 mm (0,003")	0,013-0,05 mm (0,0005-0,002")
MC 3000F	Slipad i Multicutter**)	0,025 mm (0,001")	0,013 mm (0,0005")
MC 3000FS	Slipad i Multicutter**)	0,013 mm (0,0005")	0,006 mm (0,00025")

Om knivens spel inte stämmer med ovan specifikationer, lossas de 3 skruvar som håller undre fasta kniven ca ¼ varv och knivens frigång justeras.

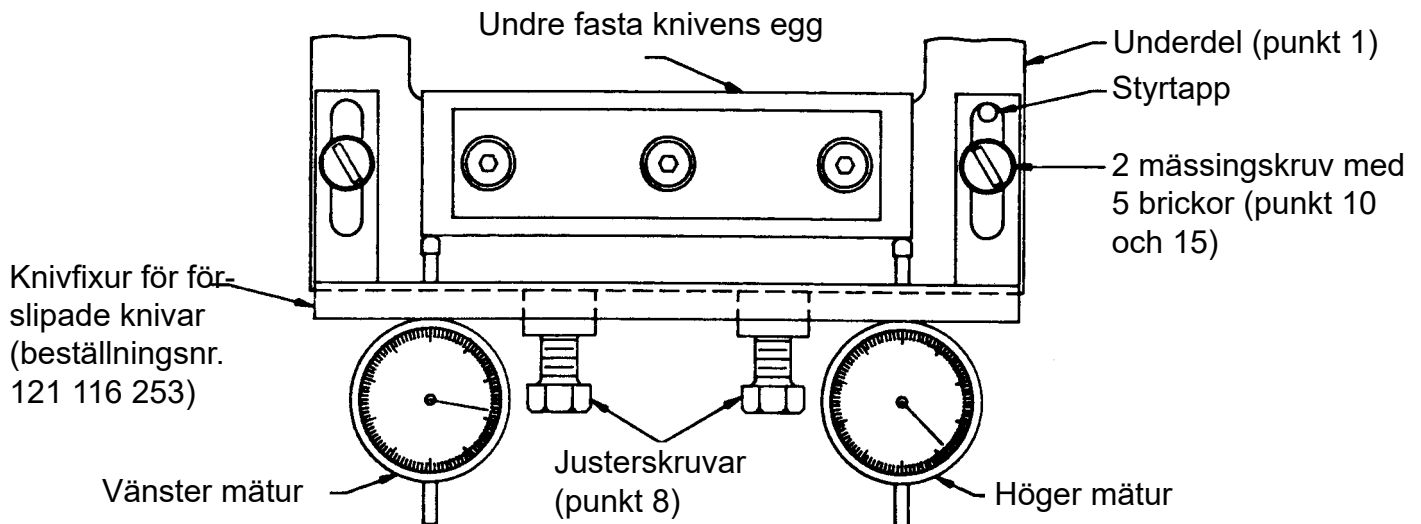
Viktigt: Justera endast knivens spel när alla 3 skruvar, som håller roterande kniv är lossade ¼ varv. Kontrollera endast knivens spel (eller använd Multicuttern/granulatorn) när kniven är fastspänd med 40 Nm.

Justera aldrig knivarna till mindre spel än den som är angiven i specifikationen för gällande modell. Modell beteckningen är angiven på Multicutterns eller granulatorns maskinskyt och på framsidan av Multicuttern eller granulatorns till vänster om justeringsbeslagen.

- *) Om förslipade knivar används kan det bli en liten skillnad i spelet för de två roterande knivarna. Justera den undre fasta kniven så att den roterande kniv med minsta spel "ritsar" folie med 0,025 mm tjocklek.

- **) **Knivspel under 0,075 mm:** Om cuttern ska ställas på mindre än 0,075 mm spel är det nödvändigt att kontrollera spelet med olika tjocklekar folie 0,0064-0,05. Vidare rekommenderas att den speciella knivfixuren för förslipade knivar (beställningsnr. 121 116 253) används. Denna fixtur gör det möjligt att läsa av värden nedtill 0,0025 mm för undre fasta kniven. Se fig. 8 för uppställning.

FIG. 8: (Multicutter sedd uppifrån)



Tips för finjustering

- * Nollställ mätaren efter varje kontrollmätning. Detta ger en god referenspunkt för nästa mätning.
- * När den ena sidan av undre fasta kniven justeras inåt kommer den andra sidan att röra sig lite utåt. Ställ därför den undre fasta kniven i små steg och växelvis höger/vänster skruv.
- * När fasta undre kniven spänns fast, kan kniven flytta sig lite i den riktning som justerskruvarna trycker på justerblocken. För att undvika detta kan justerskruvarna vridas tillbaka lite, ($\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ varv) så de inte längre trycker på justerblocken men utan att den undre fasta kniven flyttar sig.

Montering av kåpa

Rengör kontakt ytorna på kåpan (punkt 2) och huset (punkt 1).

Montera kåpan så den styrs mot de två 8 mm styrtapparna. Var noggrann med att kåpan sitter tätt så den inte kan röra sig. Sätt fast kåpan med de fyra mässingskravarna/fjäderbrickorna.

För att undgå att cuttern vrids snett, så knivarna skrapar mot varandra ska kåpa och hus ha samma serie nummer. Husets serie nummer är angivet på på framsidan av Multicuttern eller granulatorns till vänster om justeringsbeslagen (punkt 7).

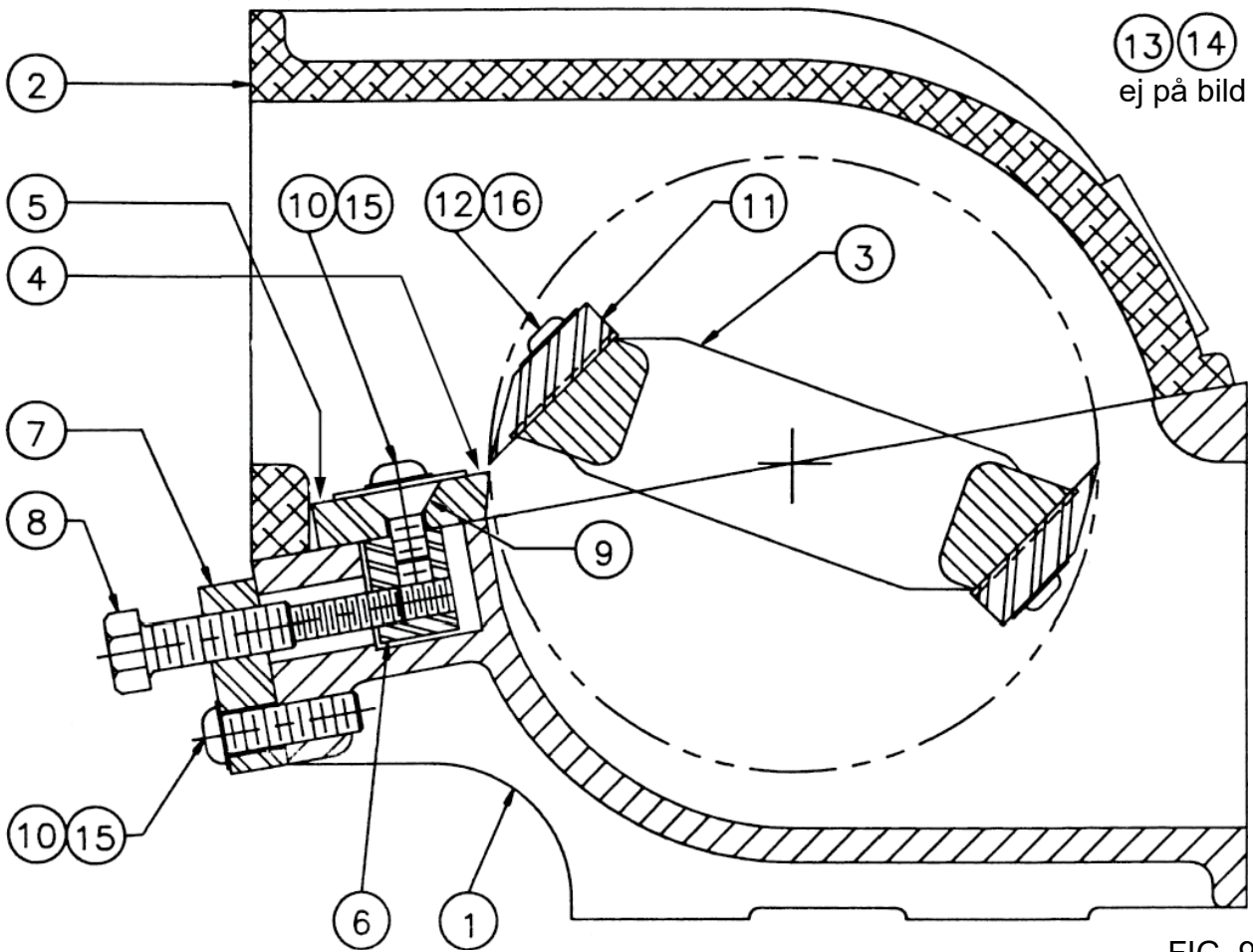
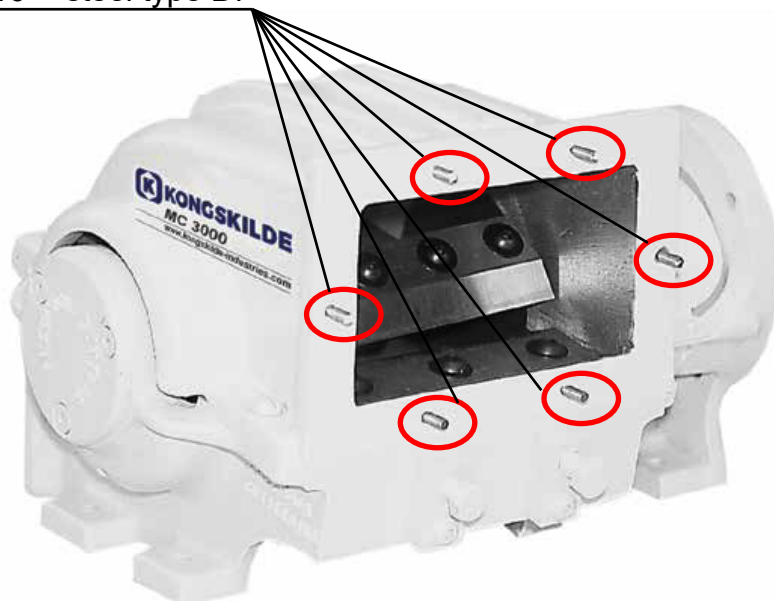


FIG. 9

$\text{Ø}1/4''\text{-}20$ L=1'' 1/16'' - steel type B7



Pos.	Pcs.	MC 3000	MC/KG 5000	Description
1	NA	NA	NA	NA
2	NA	NA	NA	NA
3	1	121 116 021	121 116 028	Rotor för 2 knivar (utan knivar)
		121 116 092	121 116 101	Rotor för 6 knivar (utan knivar)
4	1	121 116 017	121 116 074	Fast kniv CPM 10V stål (MC3000), D2 stål (MC5000)
		121 116 018	121 116 026	Fast knive, tungstenkarbidstål
5		121 116 127		Spännplatta för fast kniv
6		121 116 128		Justerblock för fast kniv
7	2			Justerbeslag för fast kniv
8		121 116 129		Justerskruv för fast kniv
9	2			Försänkt skruv 3/8"-16x3/4" (MC3000), 3/8"-24x3/4" (MC5000)
10	5			Skruv buttonhead 3/8"-16x1,25" (MC3000), 3/8"-6x1,25" (MC5000)
11	1	121 116 014	121 116 073	Rotorknivset (för 2 knivar) CPM 10V stål, (D2 stål på MC5000)
		121 116 015	121 116 024	Rotorknivset (för 2 knivar) tungstenkarbidstål
		121 116 089	121 116 091	Rotorknivset (för 6 knivar) CPM 10V stål, (D2 stål på MC5000)
		121 116 088	121 116 090	Rotorknivset (för 6 knivar) tungstenkarbidstål
12	8			Skruv buttonhead 5/16"-18x1" (3/8" - 16 x 1,25" på MC5000)
15	5			Fjäderbricka Ø3/8"
16	8			Fjäderbricka Ø5/16"
	4			Mässingsskruv, 3/8"-16 x 1"
	2			Styrtapp Ø1/4" x 1/2" (Ø1/4 " x 0,88" på MC5000)
	1	121 116 019	121 116 027	Lagerset, S tolerans (2 st. lager)
		121 116 020		Lagerset, FS tolerans (2 st. lager)
	1	121 116 110		Skruvset (pos. 12 + 13 + 15 + 16), för 2 knivar
		121 116 114	121 116 111	Skruvset (pos. 12 + 13 + 15 + 16), för 6 knivar
	1	121 116 022		Kopplingsats 0,55/0,75/1,1kW motor axle Ø19, cutter axle Ø7/8"
	1	121 116 044		Kopplingsats 0,55/0,75/1,1kW motor axle Ø24, cutter axle Ø7/8"

Specifikt för granulator KG 3000 / 5000:

Utbyte av granulatorns såll

Viktigt:

- Bryt strömmen till granulatorn innan service eller reparation.
- Fäst granulatorn i ett arbetsbord eller annat stabilt arbetsområde under servicearbetet.
- Använd handskar vid arbete med granulatorn och/eller hantering av knivarna.

Avbryt tillförseln av avklipp, och lås granulatorns brytare i stängt läge.

Ta av in- och utloppsrör och placera granulatorn, vilande på sina vibrationsfötter, på en stabil plan arbetsyta.

Ta av granulatorns lock (punkt 2) från huset genom att ta bort de 4 slitsade mässingsskruvarna och 4 fjäderbrickorna. Lyft locket från de 2 stiften i botten, och lägg den med undersidan uppåt.

De två försänkta pinolskruvarna som håller fast sållet (punkt 19) placerade på utloppssidan av granulatorn, lossas.

På motsvarande sätt lossas de 6 nedersta pinolskruvarna i botten och motsatta sidan (punkt 20). Skruva av skruvarna, men bara precis tillräckligt för att lossa sållet.

Ta därefter bort sållet (punkt 3) genom att ricka det av spåret. Om inte sållet kan rickas av och / eller skräp har packat sig i spåret, knacka försiktigt på sållets kant med en mjuk mässingsdorn eller trädorn för att frigöra sållet.

Rengör alla bearbetade ytor och sållets spår. Installera försiktigt det nya sållet, och låt sållets kant leda det på plats i husets spår. Det nya sållet ska sitta 0,4 till 0,8 mm under nivån med utloppssidan. Kontrollera, att det är mellanrum mellan såll och kniv, genom att vrida rotern baklänges med handen – detta är mycket viktigt.

Spänn alla 8 (punkt 19 och 20) pinolskruvarna med ett moment på 2,2 Nm. Börja med skruvarna på utloppssidan och spänn därefter skruvarna mot inloppssidan. Kom ihåg att kontrollera att sållet fortfarande ligger 0,4 till 0,8 mm under nivån. Vrid långsamt rotern baklänges med handen.

Om roterns knivar inte går fria från den fasta underkniven, justeras knivfrigången som angivet tidigare (bara om knivarna är nya eller nyslipade).

Rengör alla ytor, där lock och hus vidrör varandra (punkt 1 och 2). Med hjälp av de 2 styrtapparna placeras locket på huset. Var säker på att ytorna tätar helt mot varandra.

Fäst locket med de 4 slitsade mässingsskruvarna och fjäderbrickorna. För att undvika att granulatorn vrider sig under drift, får man bara montera ihop lock och hus med samma serienummer, d.v.s. att hus och lock inte får förväxlas mellan olika granulatorer.

Låsplåten (punkt 8) är tänkt som en extra säkerhet för sållet, så det dras tillbaka i det fallet att låsskruvarna (punkt 20) inte är korrekt spända eller lossnar.

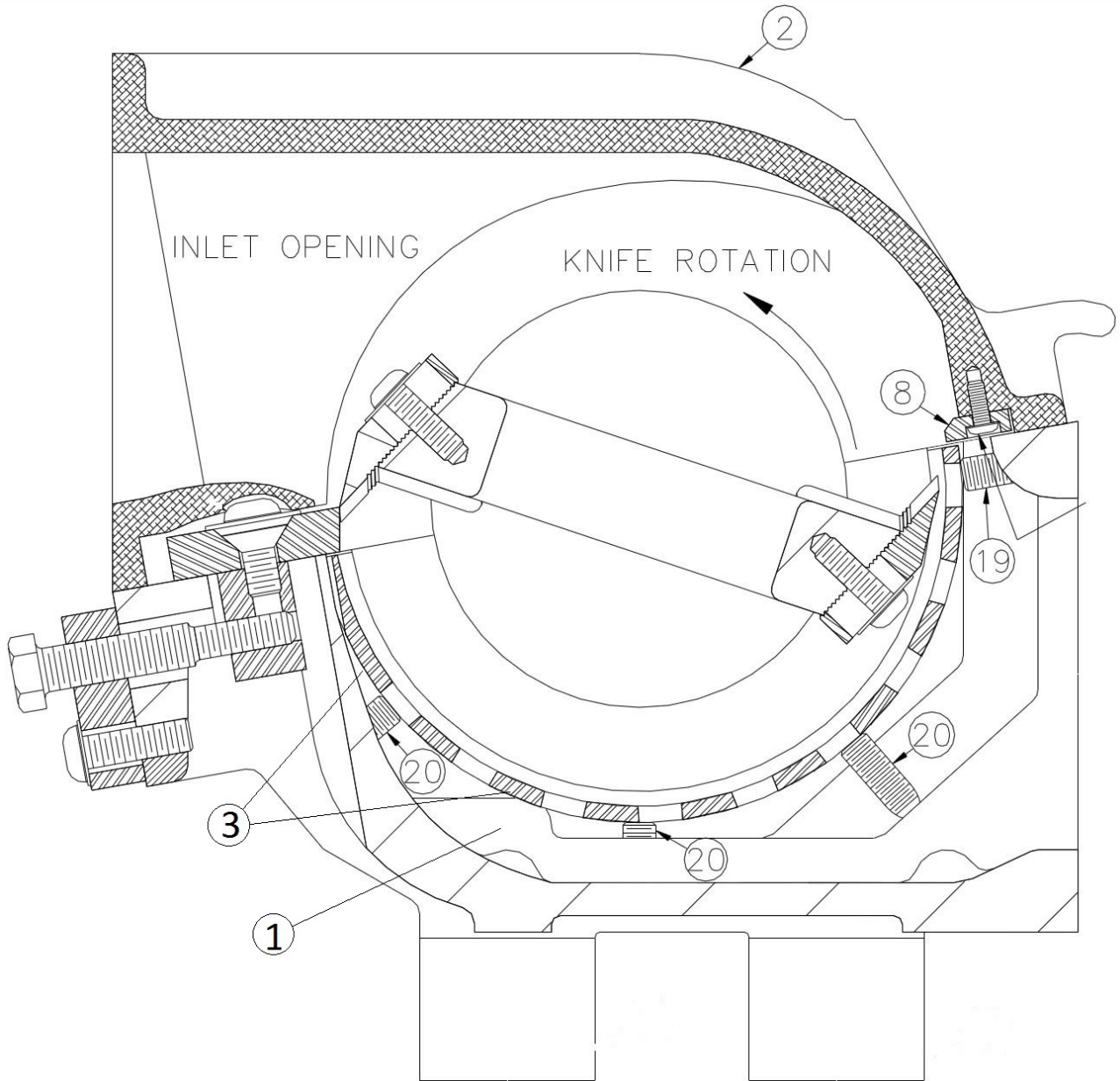


FIG. 10

ES

Estas instrucciones de funcionamiento corresponden al cortador de Kongskilde modelos MC 3000 / 5000 y granuladores modelos KG 3000 / 5000.

Aplicación

El cortador de Kongskilde está diseñado para el corte en continuo de recortes de papel y plástico y para el corte de recortes laterales o centrales procedentes de cortadoras-rebobinadoras. El granulador está diseñado para triturar plástico, lámina de plástico, papel, papel siliconado, cartón y ciertos tipos de lámina delgada de metal.

Seguridad

Nunca introduzca sus manos en el cortador o granulador cuando éste se encuentre en funcionamiento.

Pare siempre el cortador o granulador antes de efectuar cualquier reparación o trabajo de mantenimiento y asegúrese que no pueda ponerse en marcha de manera accidental. Asegúrese que ninguna pieza de acero o similar pueda entrar en el cortador o granulador ya que dañará las cuchillas de forma instantánea.

Las cuchillas del cortador están afiladas por lo que siempre deberán usarse guantes durante su manipulación.

Para cualquier mantenimiento o reparación del cortador, debe respetarse lo siguiente; de lo contrario, existe un riesgo elevado de lesiones personales o daños a las cuchillas:

1. Pare el ventilador de aspiración y bloquee el interruptor de seguridad.
2. Pare el cortador y bloquee el interruptor de seguridad.
3. Desmonte las abrazaderas de tornillo de los conductos conectados al cortador.
4. Desmonte un tramo de conducto en el lado de salida del cortador (entre el cortador y el ventilador de aspiración).
5. En el caso de que el ventilador de servicio a varios cortadores, el ventilador puede ponerse en marcha una vez que se haya desmontado el tramo de conducto a la salida del cortador en reparación, ya que entonces no habrá aspiración a través de ese cortador.
6. Realice el mantenimiento, reparación o sustitución del cortador en cuestión.
7. Proceda a realizar el montaje y la puesta en marcha en sentido inverso a lo expuesto más arriba.

Conexión eléctrico

El conexionado eléctrico al motor debe realizarlo un electricista cualificado. Debe preverse siempre el uso de un guardamotor. Compruebe la dirección de giro del motor. Ésta debe ser en el sentido electricista cualificado, visto desde el lado motor.

Instalación

Si se utiliza un sistema de extracción con un separador RVS de Kongskilde integrado, es importante tener en cuenta que los recortes se cortan correctamente en el cortador antes de entrar al separador.

La aspiración de recortes largos o continuos en el separador a menudo causará un bloqueo del separador y, daño en el peor de los casos.

Para evitarlo, es importante que se revise e inspeccione el cortador con regularidad para que se detecte y rectifique la reducción de la capacidad de corte de manera oportuna.

El cortador debe instalarse siempre con su eje en posición horizontal, ya que con ello se tendrá una mejor distribución del material en el interior del cortador y un desgaste menos concentrado de las cuchillas.

Si se instala en posición vertical, el recorte tenderá a atravesar el cortador de manera continua por uno de los laterales del cortador- con el consiguiente riesgo de que se introduzca entre el deflector y el extremo de la cuchilla.

El cortador está equipado con rodamientos estándar, que soportan el peso del rotor. Si se monta en posición vertical, la carga sobre los rodamientos se incrementa aproximadamente unas 3 veces comparado con un montaje en horizontal.

No instale nunca el cortador con su eje en posición vertical.

Mantenimiento

En caso de ruido extraño o vibraciones, pare el cortador o granulador y soluciones el problema antes de volver a ponerlo en marcha.

Lubricación

Los rodamientos del cortador o granulador están prelubricados en fábrica y no requieren mantenimiento.

Rectificado de las cuchillas

Cuando las cuchillas del cortador o granulador se desgasten hasta el punto de no poder efectuar un corte adecuado del material, entonces éstas deben rectificarse.

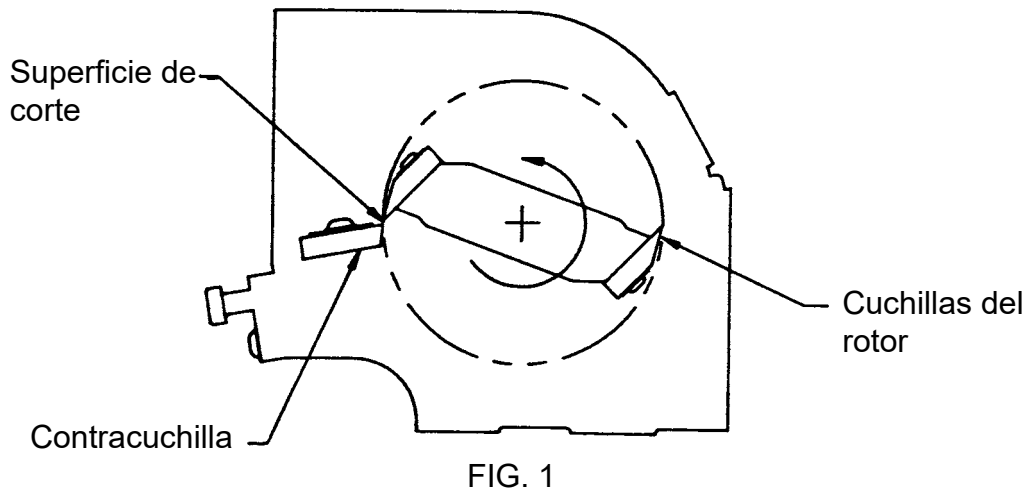
Las cuchillas deben rectificarse en una rectificadora entre puntos para obtener el corte adecuado así como equilibrar estática y dinámicamente el rotor.

Es necesario realizar un rectificado y ajustes correctos en el cortador o granulador para asegurar un funcionamiento satisfactorio y una larga vida útil del equipo (ver instrucciones de rectificado).

Teoría de corte y rectificado

Un mantenimiento realizado acorde con las instrucciones que se detallan a continuación asegura una total puesta a punto del cortador o granulador.

El cortador o granulador trabaja bajo el principio de un corte rotativo. El material se corta en la superficie de corte producido entre una contracuchilla y las cuchillas fijas al rotor, proporcionando dos o seis cortes en cada vuelta del rotor, según el modelo de cortador o granulador.



Tolerancia entre cuchillas

Un corte adecuado requiere que la tolerancia entre las cuchillas y la contracuchilla en la superficie de corte sea menor que el espesor del material que hay que cortar.

El reafilado y los métodos de ajuste de las cuchillas aseguran unas tolerancias de hasta 0,0064 mm (0,00025 pulgadas). Los cortadores ajustados a estas tolerancias pueden cortar todo tipo de films delgados.

Unas tolerancias mínimas aseguran también una mayor vida útil de las cuchillas. Cuanto más baja sea la tolerancia entre las cuchillas en la puesta en marcha, más larga será la vida útil de las cuchillas, antes de que lleguen al punto en que no corten.

Las cuchillas son oblicuas. Esta característica reduce tanto la fuerza necesaria para el corte como el ruido producido por el cortador o granulador. Las tolerancias establecidas en fábrica son las siguientes:

1. El modelo F está ajustado para cortar film de 0,025 mm de espesor (0,001 pulgadas) y "marcar" film de 0,013 mm de espesor (0,0005 pulgadas).
2. El modelo FS está ajustado para cortar film de 0,013 mm de espesor (0,0005 pulgadas) y "marcar" film de 0,0064 mm de espesor (0,00025 pulgadas).

"Marcar" film significa que no llega a cortarlo, verificando que no existe contacto entre las cuchillas.

Material de las cuchillas

El cortador o granulador se fabrica con cuchillas de acero CPM-10 V o de carburo de tungsteno.

Teoría de afilado

Las cuchillas que se encuentren desgastadas o dañadas deben siempre afilarse antes de realizar el ajuste de tolerancias. **Un ajuste de las tolerancias con cuchillas desgastadas dañará las cuchillas.**

El procedimiento de reafilado comprende el rectificado de la superficie de corte de las

cuchillas y el rectificado cilíndrico del rotor con las cuchillas.

Las tolerancias de corte por debajo de 0,08 mm (0,003 pulgadas) sólo puede conseguirse rectificando entre puntos las cuchillas fijadas al rotor. Las tolerancias de corte o granulador por encima de 0,08 mm (0,003 pulgadas) pueden conseguirse usando cuchillas “preafiladas” o bien rectificando exteriormente entre puntos un rotor de recambio.

No se recomienda ajustar las tolerancias de corte o granulador con cuchillas que se encuentren desgastadas.

Desmontaje del cortador o granulador

Importante: Fije el cortador o granulador al banco de trabajo antes de efectuar cualquier tipo de intervención o mantenimiento en el cortador/granulador. Use guantes cuando manipule las cuchillas.

Desmontaje tapa superior

Quite la tapa superior del cortador o granulador sacando los cuatro tornillos y los cuatro tornillos de cabeza plana. Levante con cuidado la tapa de los dos tetones.

Desmontaje de la contracuchilla

Saque los tres tornillos (elemento 10) con llave hexagonal de 5,5 mm (7/32”). Saque la pletina (elemento 5). A continuación saque los dos tornillos (elemento 9) con llave hexagonal de 5,5 mm (7/32”) y extraiga la contracuchilla (elemento 4).

Desmontaje del conjunto de ajuste de la contracuchilla

Saque los dos tornillos y los discos muelle (elementos 10 y 15).

Gire los dos tornillos de fijación (elemento 8) en sentido contrario al de las agujas del reloj mediante una llave hexagonal de 19 mm o similar. Desmonte estos tornillos de su alojamiento de ajuste (elemento 6).

Desmontaje de las cuchillas del rotor

Inmovilice el rotor mediante un listón de madera de 50 x 50 mm (2 x 2 pulgadas) o similar a través de una de las aberturas del rotor (fig. 2)

Saque los cuatro tornillos y discos muelle (elementos 12 y 16) con una llave hexagonal de 4.0 mm (5/32”) y extraiga la cuchilla del rotor (elemento 11). A continuación y con cuidado, gire el rotor y haga lo mismo con las demás cuchillas.

Rotor “inmovilizado”

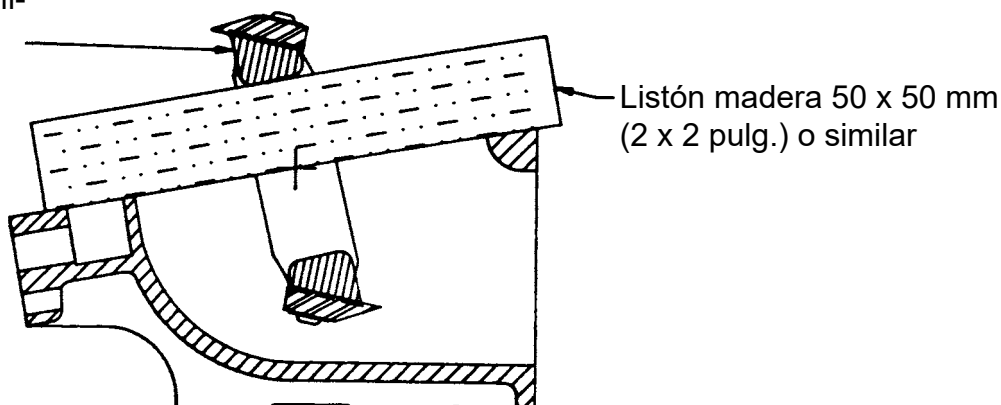


FIG. 2

Ahora la contracuchilla y las cuchillas se han extraído del rotor y pueden ya rectificarse.

Rectificado de cuchillas

El reafilado (rectificado) de las cuchillas requiere del siguiente equipo y recambios:

- Rectificadora
 - Soporte Contracuchilla #121 116 251
 - Cuchilla #121 116 252
 - Rectificadora entre puntos
 - Cortador (sin las cuchillas) o rotor de recambio
- A: Contracuchilla**

Rectifique la superficie A de corte y/o B (fig. 3), sacando el mínimo material necesario. La superficie A puede rectificarse fijando la contracuchilla plana, de forma que las superficies A y C queden paralelas una vez rectificada la cuchilla. Rectifique la superficie B usando el soporte de la contracuchilla (elemento #121 116 251). Rectifique plano, recto y paralelo en 0,013 mm (0,0005 pulgadas).

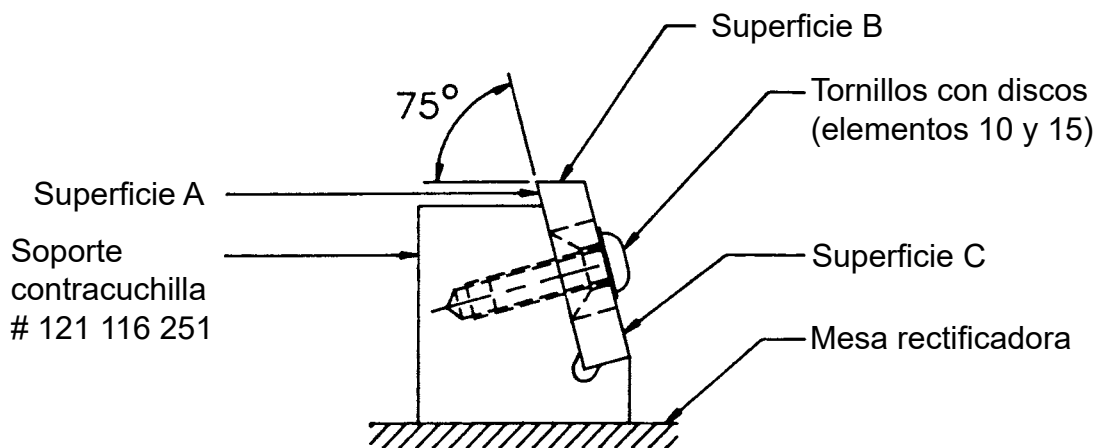


FIG. 3

Parámetros de rectificado

Tipo de cuchilla	Tipo de muela	Velocidad muela m/s	Avance	Refrigerante
CPM-10V	32A60H8	20,3-30,5 (4000-6000)	Desbarbe: 0,025-0,075 mm (0,001"-0,003") Acabado: 0,013 mm (0,0005")	Si
Carburo tungsteno	D100/200 N100B o	25,4-30,5 (5000-6000)	Desbarbe: 0,0075 mm (0,0003") Acabado: 0,003 mm (0,0001")	Si
	D220N100B	25,4-30,5 (5000-6000)	Desbarbe: 0,0075 mm (0,0003") Acabado: 0,0025 mm (0,0001")	Si

B: Cuchillas del rotor

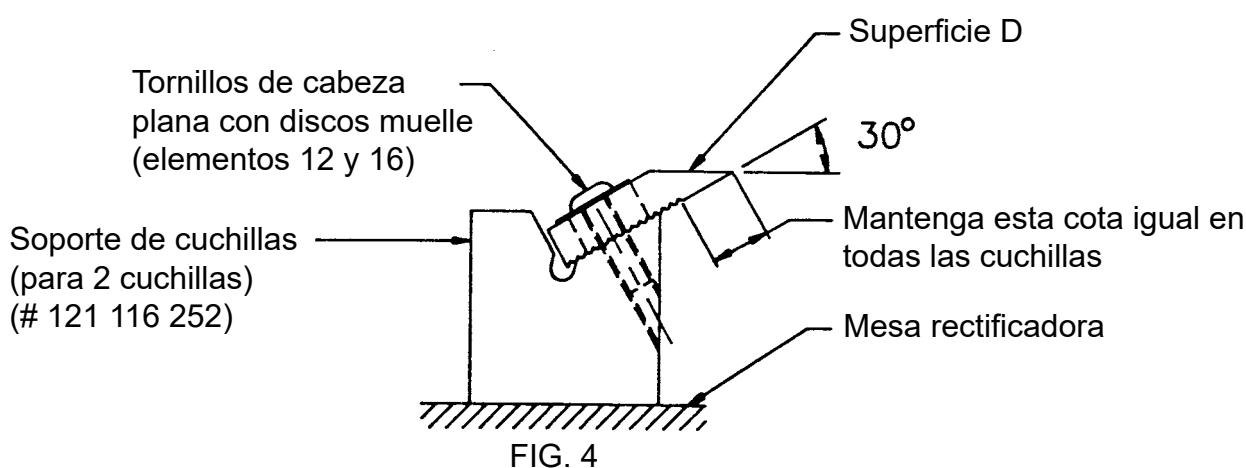
Rectificado de la superficie de corte de la cuchilla

Corrija las “irregularidades” del filo de corte mediante el rectificado de la superficie D, sacando el mínimo material posible. El soporte de cuchillas (# 121 116 252) permite apoyar dos cuchillas para rectificarlas a la vez.

El rectificado debe hacerse en todas las cuchillas a la vez, a fin de asegurar unas dimensiones similares (en 0,05 mm / 0,002 pulgadas).

Las cuchillas deben asegurarse correctamente en el soporte de cuchillas.

Use los “parámetros de rectificado” incluidos en la página 91.



Rectificado entre puntos

A continuación, las cuchillas deben rectificarse entre puntos montadas sobre el rotor, para así asegurar una tolerancia de corte igual, para todas las cuchillas.

Montaje de las cuchillas en el rotor

Limpie las superficies de apoyo de las cuchillas de polvo y suciedad. Coloque las cuchillas en las mismas hendiduras (de manera que los bordes de corte giren sobre un mismo arco – nominalmente 171,5 mm (6 3/4”) usando ocho tornillos y ocho discos muelle (elementos 12 y 16). Inmovilice el rotor usando un listón de madera de 50 x 50 mm (2 x 2 pulgadas) (fig. 2) y apriete los tornillos también 25 Nm/16,5 ft-lb. (40 Nm/29 ft-lb. a MC 5000).

Colocación del cortador o granulador (Método recomendado)

Coloque el cortador sobre una mesa de rectificado, apoyándolo sobre la boca de salida. El rotor debe accionarse mediante la propia rectificadora o bien mediante un motor externo.

Realice el rectificado según los parámetros indicados más abajo. A fin de asegurar unas tolerancias correctas, no extraiga las cuchillas del rotor después de haber efectuado el rectificado entre puntos.

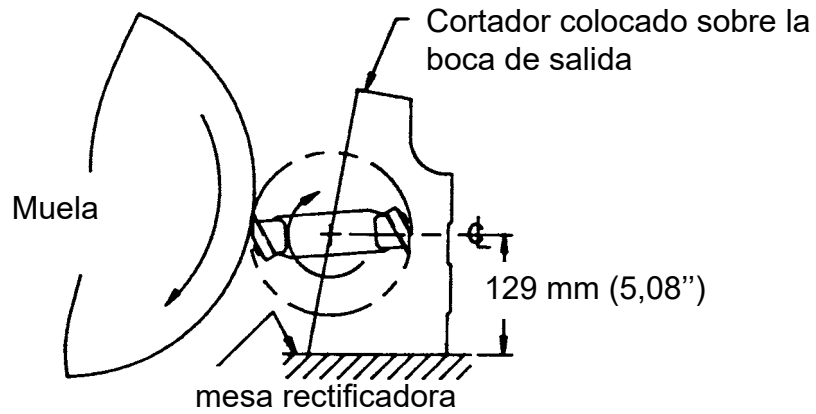


FIG. 5

Colocación de un rotor de recambio (método de pre-rectificado)

Coloque el rotor de recambio en una rectificadora entre puntos. Accione el rotor y rectifique según los parámetros indicados más abajo.

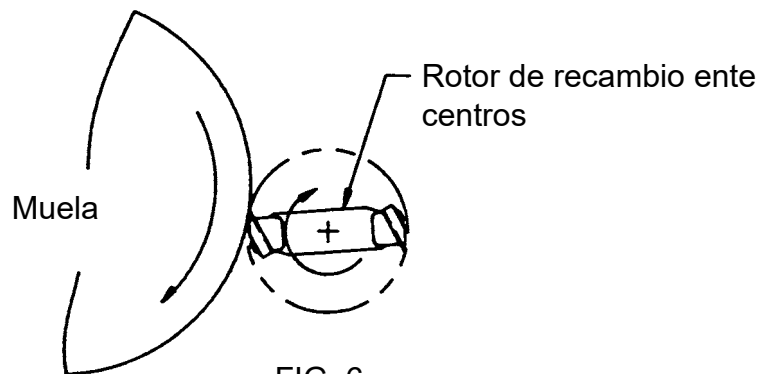


FIG. 6

Parámetros de rectificado entre puntos

Rectifique las cuchillas hasta que la nueva superficie rectificada sea aproximadamente de 0,8 mm (1/32") de ancho en el centro de los 174,6 mm (6-7/8") que mide la cuchilla. Debido al ángulo de corte de 3° que posee la cuchilla, las superficies de fuga en los extremos de la cuchilla será mayor que en el centro.

Parámetros de rectificado entre puntos

Tipo de cuchilla	Tipo de muela	Velocidad muela m/s (SFPM)	Velocidad rotor m/s (SFPM)	Avance de la muela	Refrigerante
CPM-10V	32A60H 8VBE	20,3-30,5 (4000-6000)	0,2-0,6 (40-120)	Desbarbado: 0,08 mm (0,003") Acabado: 0,01 mm (0,0005")	No
Carburo tungsteno	D100/200 (rough grind)	25,4-30,5 (5000-6000)	0,25-1,3 (50-250)	Desbarbado: 0,008 mm (0,0003") Acabado: 0,003 mm (0,0001")	No
	D220N100B (final grind)	25,4-30,5 (5000-6000)	0,25-1,3 (50-250)	Desbarbado: 0,008 mm (0,0003") Acabado: 0,003 mm (0,0001")	No

Montaje y ajuste de tolerancias

Para fijar las tolerancias sólo deben utilizarse cuchillas rectificadas. **NUNCA AJUSTE CUCHILLAS GASTADAS.**

Colocación del rotor

El rotor que se ha rectificado en el propio cortador o granulador no deberá tocarse.

Cuando se utilicen cuchillas pre-rectificadas, limpie todas las hendiduras del rotor. Fije las cuchillas al rotor usando ocho tornillos y ocho discos muelle (elementos 12 y 16). Fije las cuchillas en el rotor utilizando hendiduras equivalentes (de manera que todas las cuchillas giren sobre el mismo arco de corte nominal de 171,5 mm / 6 3/4").

Fije el rotor según se a descrito anteriormente y apriete los tornillos a 25 Nm (16,5 ft-lb). Cuando se ha efectuado varias veces el rectificado de las cuchillas del rotor, la superficie D se desplaza acercándose a los discos muelle. Las cuchillas **DEBERÁN REEMPLAZARSE** por otras cuando los discos sobresalgan de las cuchillas según se muestra en la fig. 7.

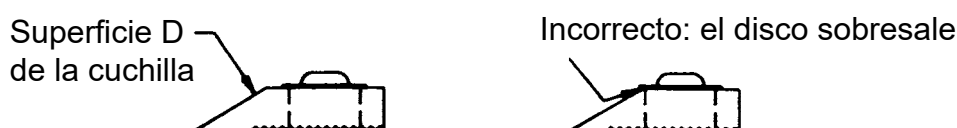


FIG. 7

Montaje y Ajuste de la contracuchilla

Monte los dos bloques de ajuste (elemento 6) sobre la contracuchilla usando los tornillos (elemento 9).

Ver fig. 9 para el montaje correcto. (El agujero roscado para el tornillo no está centrado en la pieza de ajuste. Monte esta pieza de ajuste según su posición en la fig. 9).

Ajuste los bloques de ajuste con el filo de la cuchilla. Limpie de suciedad la base de la contracuchilla. Sitúe la contracuchilla en su base, con los bloques de ajuste en sus respectivos alojamientos. Deje una tolerancia uniforme de 1,6 mm (1/16") entre la contracuchilla y las cuchillas fijas al rotor.

Coloque la pletina (elemento 5) sobre la contracuchilla y los tres tornillos (elementos 10 y 15). Apriete los tornillos sólo hasta el punto que los discos de apriete se encuentren parcialmente comprimidos, permitiendo un ajuste final de la contracuchilla.

Rosque dos tornillos de ajuste (elemento 8) en sus alojamientos (elemento 7), dejando aproximadamente una longitud de rosca visible de 19 mm (3/4"). Rosque el diámetro pequeño del tornillo en bloque de ajuste, girando el alojamiento con el tornillo, hasta que el alojamiento quede contra la base del cortador o granulador.

Apriete los alojamientos de los tornillos mediante los tornillos y los discos (elementos 10 y 15). Compruebe que la tolerancia sea uniforme entre la contracuchilla y las cuchillas del rotor.

Una vuelta entera de los tornillos de ajuste avanza la contracuchilla 0,2 mm (0,008 pulgadas).

Con una de las cuchillas del rotor situada por encima de la contracuchilla, apriete lentamente el tornillo de ajuste IZQUIERDO. Mientras haga esto, LENTAMENTE y de forma continuada gire la cuchilla del rotor hacia abajo hasta que el borde izquierdo de las dos cuchillas se toquen. Mueva hacia atrás el lado izquierdo lo suficiente (en sentido contrario a las agujas del reloj) lo suficiente para que las cuchillas no ofrezcan resistencia.

Ahora coloque una de las cuchillas del rotor por debajo de la contracuchilla. Lentamente apriete el tornillo DERECHO mientras LENTAMENTE y repetidamente gira la cuchilla del rotor hacia arriba hasta que el lado derecho de las dos cuchillas se toquen. Mueva hacia atrás el lado derecho lo suficiente (en sentido contrario a las agujas del reloj) lo suficiente para que las cuchillas no ofrezcan resistencia.

Lentamente gire el rotor manualmente para verificar las tolerancias en las cuchillas del rotor. Apriete los tres tornillos de ajuste de la contracuchilla (elemento 10) a 40 Nm (29.0 ft-lb).

Comprobación de tolerancias

Con los tornillos de ajuste de la contracuchilla apretados como se ha indicado más arriba, compruebe la tolerancia cortando films de espesor conocido a lo ancho de toda la zona de corte. Las tolerancias óptimas de corte en cuchillas rectificadas depende del modelo de cortador o granulador y del método de rectificado:

Modelo	Método rectificado	Espesor film	
		Corte	Marcado
MC 3000F	Rectificadas en rotor de recambio*)	0,075 mm (0,003")	0,013-0,05 mm (0,0005-0,002")
MC 3000F	En cortador**)	0,025 mm (0,001")	0,013 mm (0,0005")
MC 3000FS	En cortador**)	0,013 mm (0,0005")	0,006 mm (0,00025")

Si las tolerancias variaran de las especificadas, afloje los tres tornillos de fijación de la contracuchilla y gírelos aproximadamente 1/4 de vuelta y re-ajuste la cuchilla lo necesario.

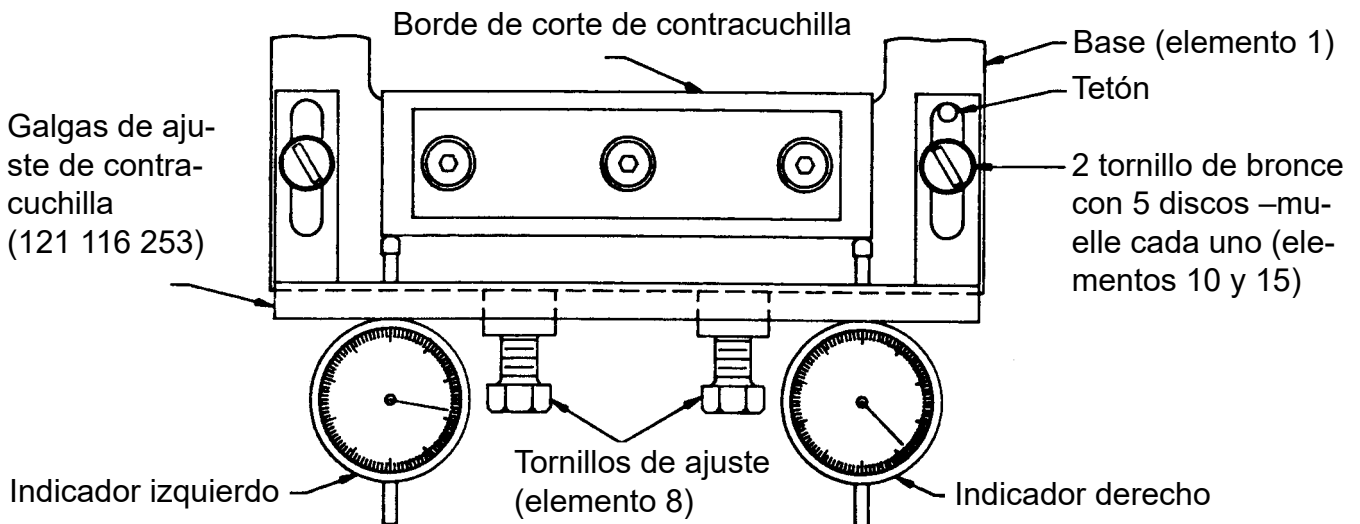
IMPORTANTE: Auste sólo la contracuchilla con los tres tornillos de fijación de la contracuchilla aflojados. Sólo compruebe las tolerancias (y ponga en marcha en cortador o granulador) con los estos tonillos de fijación debidamente apretados a 40 Nm (29 ft-lb).

* Las cuchillas rectificadas en rotor a menudo dan unas tolerancias ligeramente diferentes para cada cuchilla: ajuste la contracuchilla para marcar film de 0,025 mm con la cuchilla más cercana, dejando la tolerancia algo mayor en la otra cuchilla.

**** Tolerancias por debajo de 0,075 mm (0,003 pulg.)**

Un ajuste por debajo de 0,075 mm (0,003 pulg.) requiere una comprobación con films de varios espesores 0,0064 – 0,05 mm (1/4 a 0,002 pulg.) y se recomienda el uso de galgas (#121 116 253), que da lecturas de desplazamiento de cuchilla en intervalos de 0,0025 mm (0,0002 pulg.). Ver FIG. 8 para colocación de las galgas:

FIG. 8:



Consejos sobre ajustes finales:

- Un ajuste a “cero” después de obtener una comprobación correcta de las tolerancias, da una referencia fácil para próximos ajustes.
- Las galgas revelan que al mover un lado de la cuchilla resulta un desplazamiento en sentido contrario del otro lado. Compense esto realizando el avance de la cuchilla en pequeños incrementos, alternando los tornillos.
- Cuando se aprietan los tornillos de ajuste de la contracuchilla, ésta puede moverse ligeramente en la dirección en la que los tornillos de ajuste del bloque aprietan al bloque de ajuste. Para eliminar esto, después de realizar un ajuste, invierta el giro del tornillo hasta que éste libera la carga sobre el bloque (de 1/2 a 3/4 de vuelta) pero no invierta el desplazamiento de la cuchilla.

Colocación de la tapa

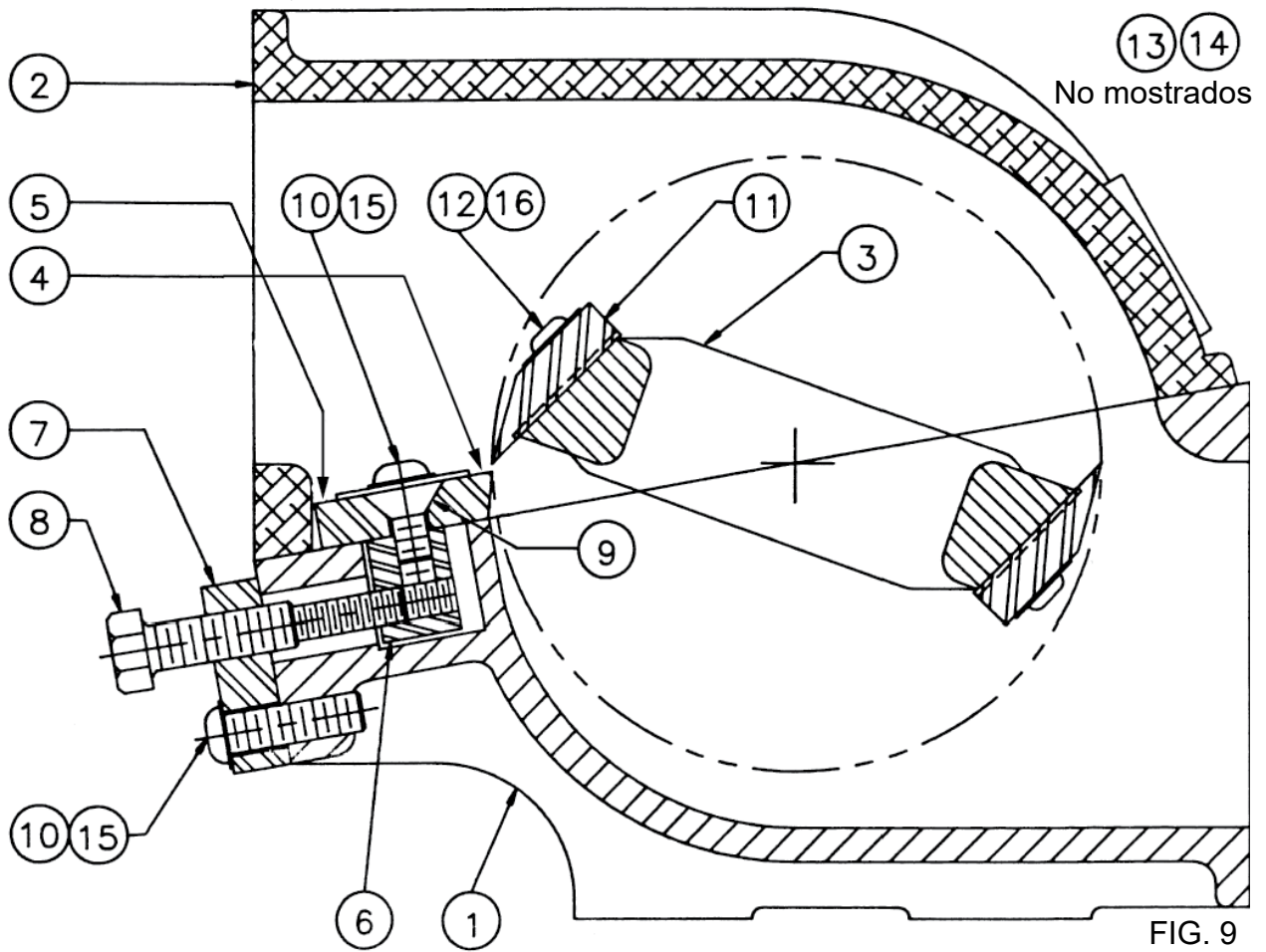
Limpie las superficies de la tapa superior (elemento 2) y la base (elemento 1).

Coloque la tapa sobre la base, sobre los tetones de 8 mm (1/4”) (elemento 14). Ambas superficies deberán contactar perfectamente.

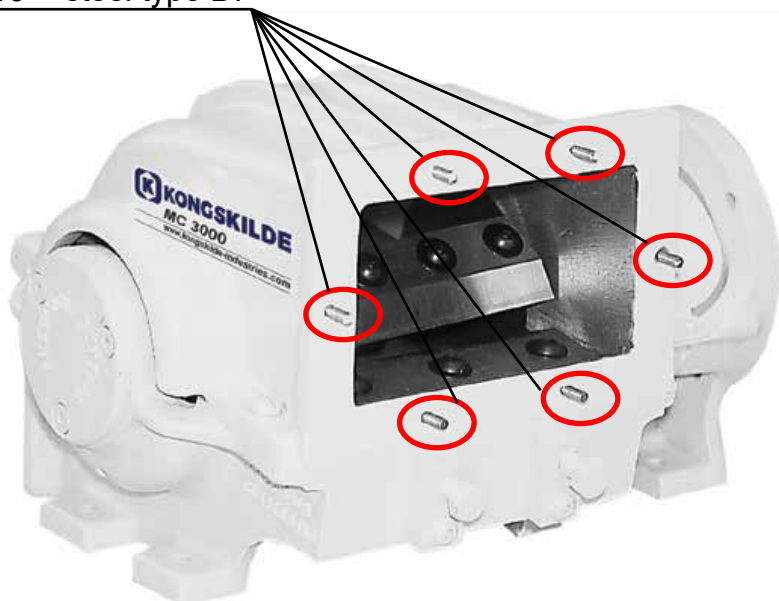
Apriete los cuatro tornillos de bronce y sus discos-muelle.

Ensamble solamente tapas y bases con el mismo número de serie.

El número de serie en la base está situado en su cara frontal, a la izquierda de los tornillos de ajuste.



$\text{Ø}1/4''-20$ L=1'' 1/16'' - steel type B7



Pos.	Pcs.	MC 3000	MC/KG 5000	Description
1	NA	NA	NA	NA
2	NA	NA	NA	NA
3	1	121 116 021	121 116 028	Rotor para 2 cuchillas (sin cuchillas)
		121 116 092	121 116 101	Rotor para 6 cuchillas (sin cuchillas)
4	1	121 116 017	121 116 074	Contracuchilla acero CPM 10V (acero D2 en MC5000)
		121 116 018	121 116 026	Contracuchilla, carburo de tungsteno
5		121 116 127		Pletina fijación de contracuchilla
6		121 116 128		Bloque de ajuste para contracuchilla
7	2			Soporte de ajuste para contracuchilla
8		121 116 129		Tornillo de ajuste para contra cuchilla
9	2			Tornillo 3/8"-16x3/4" (3/8"-24x3/4" en MC5000)
10	5			Tornillo cabeza redonda 3/8"-16x1,25"
11	1	121 116 014	121 116 073	Juego de cuchillas rotor (para 2 cuchillas) acero CPM 10V (acero D2 en el MC5000)
		121 116 015	121 116 024	Juego de cuchillas rotor (para 2 cuchillas) carburo de tungsteno
		121 116 089	121 116 091	Juego de cuchillas rotor (para 6 cuchillas) acero CPM 10V (acero D2 en el MC5000)
		121 116 088	121 116 090	Juego de cuchillas rotor (para 6 cuchillas) carburo de tungsteno
12	8			Tornillo cabeza redonda 5/16"-18x1" (3/8"-16x1,25" en el MC5000)
13	1	121 116 110		Juego de tornillos para 2 cuchillos 8 pcs pos. 12 + 16 y 3 pcs pos. 10 + 15
		121 116 114	121 116 111	Juego de tornillos para 2 cuchillos 24 pcs pos. 12 + 16 y 3 pcs pos. 10 + 15 (34 pcs pos. 12 + 15 y 5 pcs pos. 9 + 15 en MC5000)
14	2			Parador de guía Ø1/4" x 7/8"
15	5			Arandela Ø3/8"
16	8			Arandela Ø5/16" (Ø3/8" en MC5000)
	4			Tornillo, bronce, 3/8"-16 x 1"
	1	121 116 019	121 116 027	Juego de rodamientos, tolerancia S (2 rodamientos)
		121 116 020		Juego de rodamientos, tolerancia FS (2 rodamientos)
	1	121 116 022		Juego de embrague 0,55/0,75/1,1kW motor eje Ø19, cutter eje Ø7/8"
	1	121 116 044	121 116 029	Juego de embrague 1,5kW motor eje Ø24, cutter eje Ø7/8" (Ø1 1/8" en MC5000)
			121 116 087	Juego de embrague 4kW motor eje Ø24, cut- ter eje Ø1 1/8"

Específico para granulador KG 3000 / 5000

Instrucciones para el cambio de tamiz

Importante

- desconecte la tensión al granulador antes de realizar cualquier mantenimiento o reparación
- fije el granulador a un banco de trabajo u otra superficie estable durante los trabajos de mantenimiento
- utilice guantes cuando trabaje con el granulador o cuando manipule las cuchillas

Desconecte el sistema de extracción de recorte y bloquee eléctricamente el motor y el granulador. Desinstale el granulador del sistema de extracción de recorte y desmonte la sección de entrada y salida. Fije el granulador, apoyado sobre sus soportes, en una superficie plana y estable de trabajo.

Extraiga la tapa superior del granulador (ítem 2) sacando los cuatro (4) tornillos y las cuatro (4) arandelas Belleville. Levante la tapa superior de las dos (2) guías de la base (ítems 1 y 14), y ponga a un lado esta pieza, dejándola boca arriba.

Afloje los dos (2) tornillos de fijación del tamiz (ítem 19) situados en el lado de salida del granulador.

Gire el granulador sobre su brida de salida.

Afloje los seis (6) tornillos de fijación del tamiz que quedan (ítem 20). Extraiga los tornillos lo suficiente para poder liberar el tamiz (ítem 21).

Extraiga el tamiz (ítem 3) girándolo hacia afuera de su guía. Si el tamiz no girara y/o algo de material ha podido cubrir la guía, golpee suavemente la guía a los lados con una herramienta blanda (madera o bronce) para liberarlo.

Limpie todas las superficies mecanizadas y la guía del tamiz. Coloque con cuidado el nuevo tamiz. Los laterales del tamiz deberán colocar al tamiz en su posición correcta. El nuevo tamiz debería estar a 0,015" - 0,030" (0,4 - 0,8 mm) por debajo de la descarga o el borde posterior de la base.

Compruebe que existe tolerancia entre el tamiz y la cuchilla (MUY IMPORTANTE).

Apriete los ocho tornillos (8) (ítems 19 y 20) con un par de 20 in-lbs (2,2 Nm). Empiece con los tornillos en el lado de salida y vaya apretando el resto hacia la sección de entrada. Recuerde comprobar que el tamiz sigue estando a 0,015" - 0,030" (0,4 - 0,8 mm) por debajo de la superficie.

Lentamente (a mano) gire el rotor hacia atrás. Si las cuchillas del rotor tocan la contracuchilla, ajuste las tolerancias, según se describe en la Sección IV (SÓLO si las cuchillas son nuevas o han sido reafiladas).

Limpie todas las superficies de la tapa superior (ítem 2) y base (ítem 1). Coloque la tapa en su posición, usando las dos (2) guías para el correcto centrado, asegurándose que ambas superficies se tocan completamente.

Apriete los cuatro (4) tornillos y las arandelas Belleville. Para evitar distorsiones en la carcasa del cortador, ensamble solamente tapas y bases del mismo número de serie (éstas no deben intercambiarse).

El relleno de la tapa (ítem 8) evita que el tamiz gire si los tornillos de fijación no estuvieran correctamente apretados.

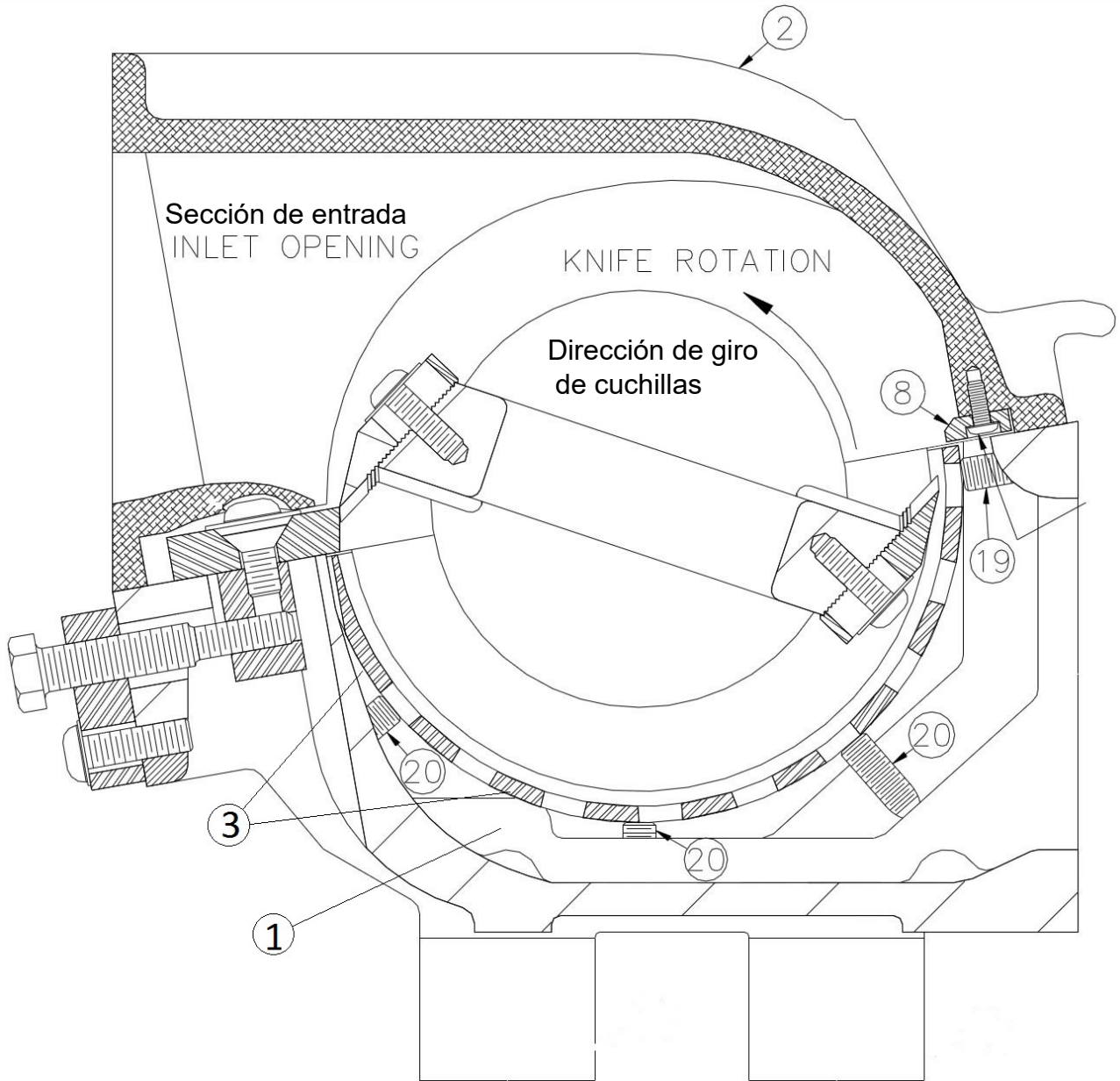


FIG. 10

PL

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy młynka Multicutter typ MC 3000 firmy KONGSKILDE

Zastosowanie

Młynec Multicutter firmy Kongskilde jest przeznaczony do ciągłego cięcia taśmy odpadowej z tworzywa sztucznego i papieru lub ciągłej taśmy z krajarko-nawijarek.

Bezpieczeństwo

Nigdy nie wkładać rąk do wlotu i wylotu młynka Multicutter w czasie jego pracy. Należy zawsze zatrzymać urządzenie Multicutter przed naprawą i konserwacją oraz upewnić się, że nie można go będzie uruchomić w sposób niezamierzony.

Zwrócić uwagę, by metalowe ciała obce i tym podobne obiekty nie dostały się do młynka Multicutter i nie uszkodziły ostrzy.

Ostrza młynka Multicutter są bardzo ostre, dlatego należy zawsze zakładać rękawice podczas wykonywania czynności przy nich.

UWAGA! - Ryzyko wprawienia noży w ruch pod wpływem pędu powietrza z wentylatora.

Podczas wszelkich prac serwisowych i napraw młynka należy przestrzegać poniższych wskazówek. W przeciwnym razie istnieje wysokie ryzyko obrażeń ciała lub uszkodzenia noży:

1. Zatrzymać wentylator i zablokować wyłącznik serwisowy i bezpieczeństwa.
2. Zatrzymać młynec i zablokować wyłącznik serwisowy i bezpieczeństwa.
3. Odkręcić klamry skręcane z rur młynka.
4. Odłączyć rurę od strony wylotowej młynka (między młynkiem a wentylatorem).
5. Jeżeli wentylator obsługuje kilka młynków, można ją ponownie uruchomić po zaślepieniu rury wylotowej młynka, tak aby nie było zasysane niepotrzebne powietrze.
6. Wykonać serwisowanie, naprawę lub wymianę młynka.
7. Zmontowanie i rozruch odbywają się w odwrotnej kolejności.

Okablowanie

Okablowanie musi być wykonane przez uprawnionego elektryka. Należy zainstalować wyłącznik bezpieczeństwa silnika, w przeciwnym razie gwarancja na silnik przestanie obowiązywać. Sprawdzić kierunek obrotów silnika. Silnik powinien obracać się w lewo, patrząc od strony silnika.

Instalacja

Jeżeli stosowany jest system ekstrakcji ze zintegrowanym separatorem Kongskilde RVS, upewnić się, że pasy folii są poprawnie dzielone przez krajarkę przed dostaniem się do separatora.

Zasysanie nierozdzielonych lub bardzo długich pasów do separatora często kończy się zablokowaniem separatora, a w najgorszym wypadku jego uszkodzeniem.

Aby uniknąć tego problemu, regularnie serwisować krajarkę i sprawdzać jej stan. Pozwoli to we właściwym czasie wykryć i usunąć spadek wydajności cięcia.

Krajarka musi być mocowana z wałem poziomym, który zapewnia bardziej równomierne rozmieszczenie materiału oraz bardziej równomierne zużycie noży.

W przypadku noży pionowych folia zwykle przebiega w sposób ciągły z jednej strony i istnieje ryzyko wejścia folii pomiędzy deflektor pasków oraz krawędź noża. Krajarka jest wyposażona w standardowe łożyska kulkowe obciążone masą wirnika w kierunku wzdłużnym względem wału. Jeśli wirnik jest mocowany pionowo, obciążenie łożysk wzrasta około 3 razy w porównaniu z ustawieniem poziomym.

Z tego względu nigdy nie montować młynka wirnikiem pionowo!

Konserwacja

Jeśli pojawi się nietypowy hałas lub wibracje, należy zatrzymać młynek Multicutter i usunąć usterkę przed ponownym uruchomieniem urządzenia.

Smarowanie

Łożyska młynka Multicutter są nasmarowane fabrycznie i nie wymagają dalszej konserwacji. Szlifowanie noży wirnika

Gdy ostrza młynka Multicutter są tak zużyte, że nie są w stanie wykonać żądanej czynności cięcia, konieczne będzie ich przeszlifowanie.

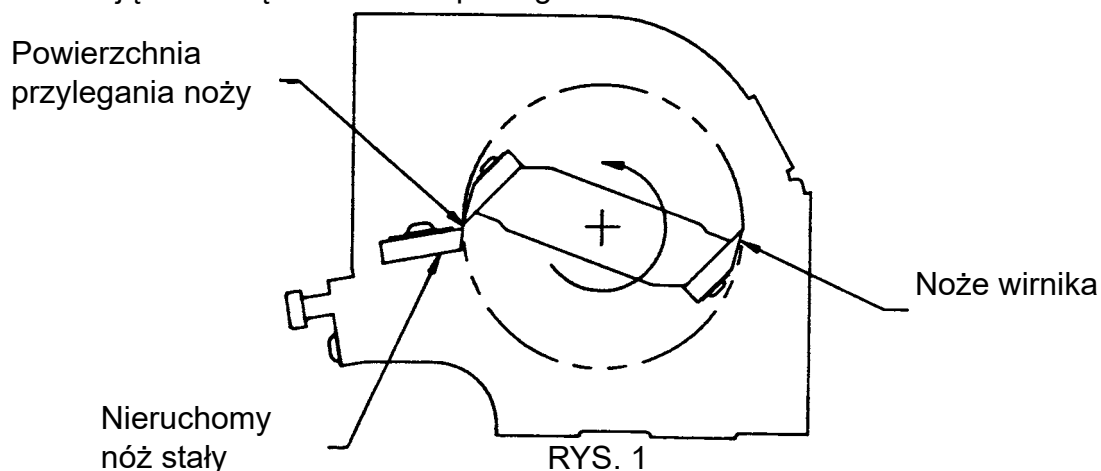
Ostrza powinny być szlifowane w specjalnej szlifierce, aby uzyskać poprawną krawędź tnącą i dokładne wyważenie wału wirnika.

Poprawne szlifowanie i regulacja młynka Multicutter są konieczne, aby uzyskać jego zadowalające działanie i długi okres eksploatacji (Należy przestudiować podaną niżej instrukcję szlifowania).

Teoria cięcia i szlifowania

Regeneracja młynka w sposób opisany w tej instrukcji przywróci jego oryginalną precyzję cięcia.

Młynek działa na zasadzie cięcia rotacyjnego. Materiał jest cięty w przestrzeni przylegania pomiędzy nieruchomym nożem stałym a nożami ruchomymi zamontowanymi na wirniku, umożliwiając dwa cięcia w czasie pełnego obrotu wirnika.



Prześwit pomiędzy nożami

Rzeczywiste cięcie wymaga, aby prześwit pomiędzy nożami wirnika a nożem stałym był mniejszy niż grubość ciętego materiału.

Stosowane metody ostrzenia i ustawienia noży dają prześwit mniejszy niż 0,0064 mm (0,0005 cala), gdzie noże nie mają kontaktu ze sobą. Noże ustawione na taki prześwit będą ciąć wszystkie rodzaje cienkiej folii.

Bardzo wąskie prześwity zapewniają również dłuższą użyteczność noża. Im mniejszy będzie prześwit początkowy, tym dłużej potrwa eksploatacja noży zanim zużyją się do tego stopnia, że nie będą już ciąć.

Noże wirnika modelu MC 3000 są ustawione pod kątem ścinania. To zmniejsza zarówno siłę potrzebną do cięcia, jak i poziom hałasu przy pracy. Ustawione fabrycznie prześwity pomiędzy nożami są następujące:

1. Młynek MC 3000 F jest ustawiony na cięcie folii o grubości 0,025 mm (0,001 cala) i równomierne nacinanie folii o grubości 0,013 mm (0,0005 cala).
2. Młynek MC 3000 FS jest ustawiony na cięcie folii o grubości 0,013 mm (0,0005 cala) i równomierne nacinanie folii o grubości 0,0064 mm (0,00025 cala).

„Ponacinana” folia jest splisowana (nie pocięta), potwierdzając brak kontaktu pomiędzy nożami.

Materiał noży

Młynek Multicutter jest dostępny z nożami wykonanymi ze stali CPM-10V lub z węgla wolframu.

Teoria ostrzenia

Zużyte lub uszkodzone noże muszą być zawsze ostrzone przed regulacją prześwitów pomiędzy ostrzami. Regulacja zużytych noży spowoduje ich uszkodzenie.

Procedura ostrzenia obejmuje szlifowanie powierzchniowe wszystkich trzech noży młynka oraz szlifowanie cylindryczne (obrotowe) dwóch noży wirnika.

Prześwity pomiędzy ostrzami mniejsze niż 0,08 mm (0,003 cala) można uzyskać jedynie poprzez szlifowanie obrotowe noży wirnika, gdy są one przymocowane do wirnika.

Prześwity większe niż 0,08 mm (0,003 cala) można uzyskać poprzez szlifowanie obrotowe poza młynkiem, na dodatkowym wirniku, lub stosując „fabrycznie przeszlifowane” noże wirnika.

Ustawianie prześwitów z użyciem nienaostrzonych noży wirnika nie jest zalecane.

Demontaż młynka

Ważne: W czasie konserwacji młynek należy przymocować do warsztatu lub do innego stabilnego stanowiska roboczego. Podczas pracy z nim lub przy jego nożach należy zakładać rękawice.

(Uwaga: Numery elementów młynka pokazano na RYS. 9 na stronie 109. Elementy nr 13 i 14 znajdują się na RYS. 8 na str. 110)

Demontaż osłony

Usunąć osłonę (pokrywę) młynka (element nr 2) odkręcając cztery mosiężne śruby maszynowe (element 13) i zdejmując cztery sprężyny talerzowe (element 15). Zdjąć ostrożnie pokrywę z dwóch kołków ustalających (element 14).

Demontaż noża stałego

Usunąć trzy śruby imbusowe z łbem półokrągłym (element 10) za pomocą klucza imbusowego 5,5 mm (7/32"). Zdjąć płytę pokrywy (element 5). Usunąć dwie śruby imbusowe z łbem płaskim (element 9) za pomocą klucza imbusowego 5,5 mm (7/32"). Wyjąć nóż stały (element 4).

Demontaż zespołu do regulacji noża stałego

Usunąć dwie śruby imbusowe z łbem półokrągłym i sprężyny talerzowe (elementy 10, 15) z dolnego otworu przelotowego podkładki regulującej (element 7).

Przekręcić w lewo dwie śruby regulacyjne (element 8) przy pomocy klucza imbusowego 19 mm (3/4") lub podobnego. Wyjąć z podkładek regulacyjnych oraz z bloków regulacyjnych (element 6).

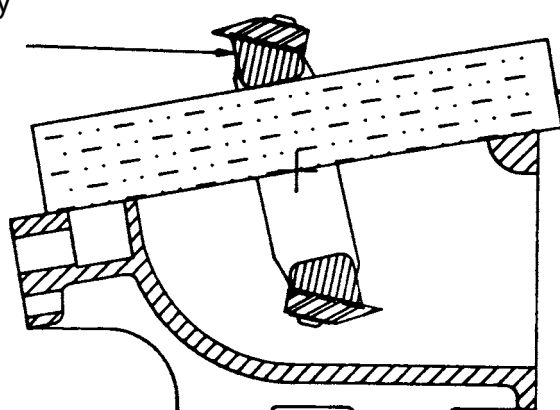
Demontaż noża wirnika

Tymczasowo zablokować wirnik (element 3) przekładając drewniany bloczek 50 x 50 mm (2 x 2 cale) lub podobny przedmiot przez jeden z otworów wirnika, spinając powierzchnie podstawy młynka (element 1) (RYS. 2).

Usunąć cztery śruby imbusowe z łbem półokrągłym i sprężyny talerzowe (elementy 12, 16) za pomocą klucza imbusowego 4,0 mm (5/32") i wyjąć nóż wirnika (element 11). Ostrożnie obrócić wirnik i powtórzyć procedurę dla drugiego noża wirnika.

Teraz nóż stały i obydwa noże wirnika są wyjęte i gotowe do ostrzenia.

„Zablokowany”
wirnik



Drewniany bloczek
50 x 50 mm (2 x 2 cale) lub
podobny

FIG. 2

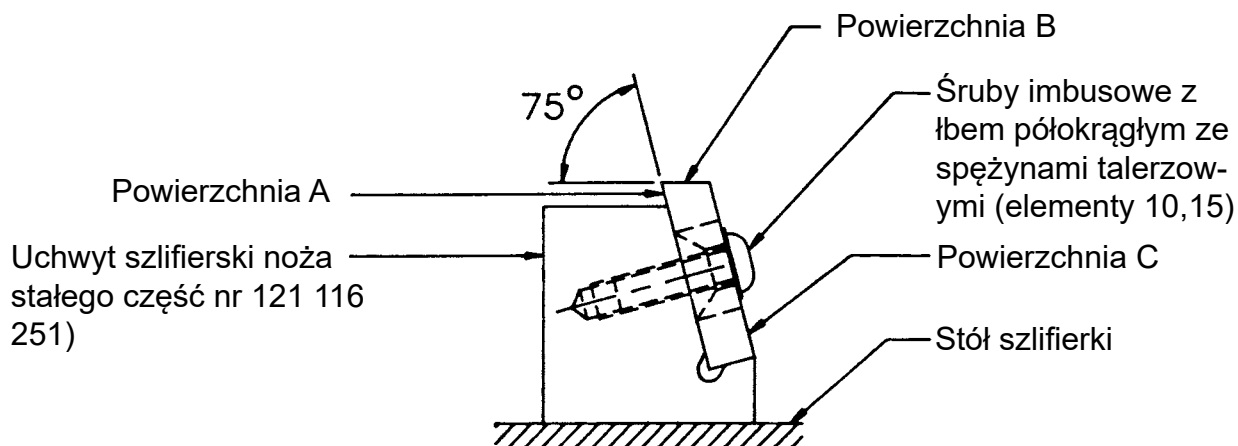
Ostrzenie noży

Ostrzenie (szlifowanie) noży wymaga następującego sprzętu i osprzętu:

- szlifierka powierzchniowa lub szlifierka do płaszczyzn Blanchard
- oprawa noża stałego nr 121 116 251 lub imadło kątowe
- oprawa noża wirnika nr 121 116 252
- szlifierka cylindryczna
- zmontowany młynek (mniej noży) lub zapasowy wirnik

A: Nóż stały

Zlikwidować wyszczerbienia ostrza poprzez jednorodne szlifowanie powierzchni A i/lub B (RYS. 3.), usuwając jak najmniej materiału – tyle, ile to konieczne. Powierzchnia A może być szlifowana po umocowaniu noża płasko do stołu szlifierskiego (powierzchnie A i C muszą pozostać równoległe na naostrzonym, gotowym nożu). Powierzchnię B należy szlifować po umocowaniu noża stałego w imadło ukośnym lub w uchwycie (część nr 121 116 251). Nóż należy szlifować płasko, prosto i równoległe w zakresie 0,013 mm (0,0005 cala).



RYS. 3

Parametry szlifowania powierzchniowego

Typ noża	Typ tarczy szlifierskiej	Prędkość powierzchniowa tarczy w m/sek. (SFPM)	Posuw/przejęcie tarczy szlifierskiej	Chłodziwo
Stal CPM-10V	32 A60H8	20,3-30,5 (4000-6000)	Obr. zgrubna: 0,025-0,075 mm (0,001"-0,003") Wykończenie: 0,013 mm (0,0005")	Tak
Węglik wolframu	D100/120 N100B lub	25,4-30,5 (5000-6000)	Obr. zgrubna: 0,0075 mm (0,0003") Wykończenie: 0,0025mm (0,0001")	Tak
	D220N100B	25,4-30,5 (5000-6000)	Obr. zgrubna: 0,0075 mm (0,0003") Wykończenie: 0,0025mm (0,0001")	Tak

B: Noże wirnika

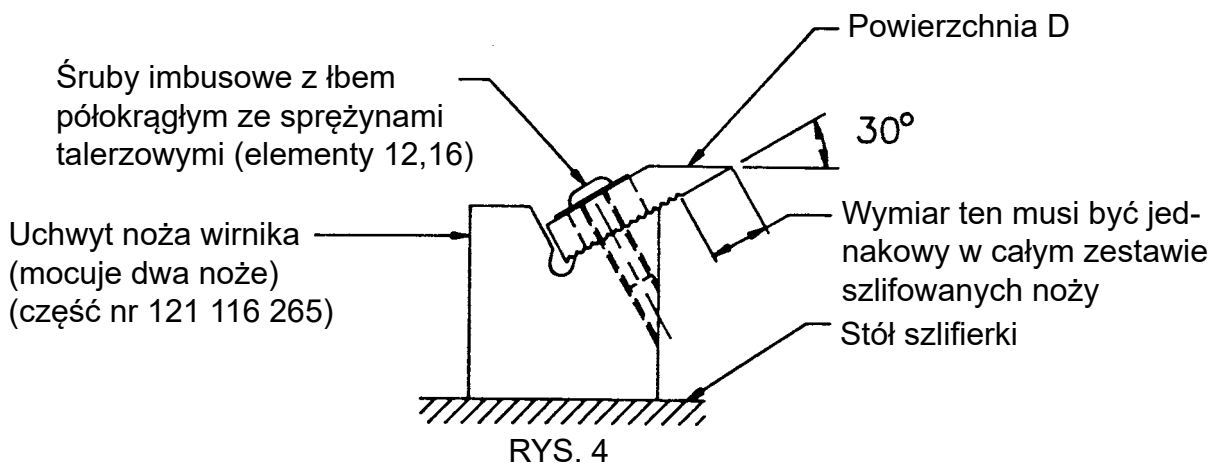
Szlifowanie na szlifierce powierzchniowej lub szlifierce Blanchard

Zlikwidować wyszczerbienia ostrza poprzez szlifowanie powierzchni D, jednolicie usuwając jak najmniej materiału – tyle, ile trzeba. Oprawa noża (część nr 121 116 252) umożliwia jednoczesne szlifowanie powierzchni dwóch noży.

Noże wirnika powinny być zawsze szlifowane powierzchniowo od strony ząbkowanej w kierunku ostrza, w dobranych parach, z zachowaniem podobnego wymiaru noża (w zakresie 0,05 mm/0,002 cala).

Noże powinny być dobrze osadzone na ząbkowaniu uchwyty szlifierskiego.

Stosować PARAMETRY SZLIFOWANIA POWIERZCHNIOWEGO podane na str. 103.



Szlifowanie cylindryczne (obrotowe)

Po zlikwidowaniu wyszczerbień w procesie szlifowania powierzchniowego, noże wirnika muszą przejść szlifowanie cylindryczne (na wirniku w obrębie podstawy młynka lub na zapasowym wirniku), aby uzyskać równe prześwity pomiędzy ostrzami.

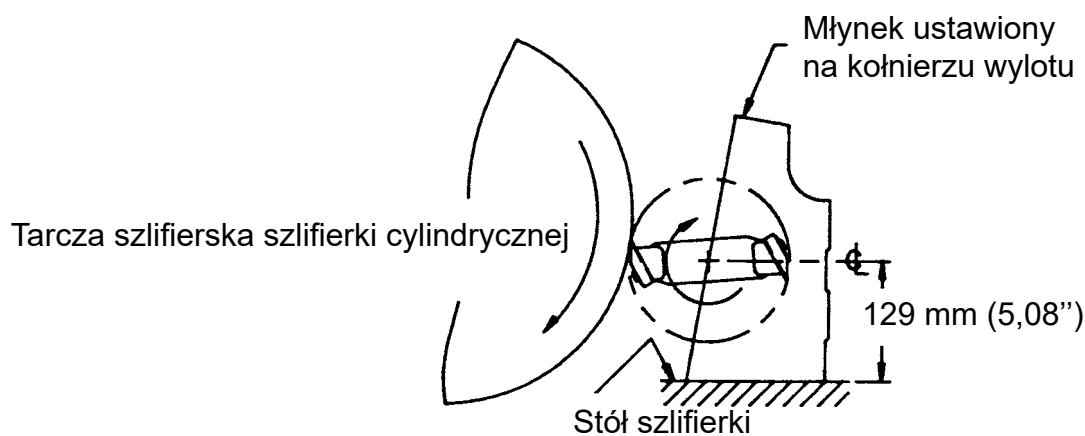
Mocowanie noży do wirnika

Usunąć rdzę i brud z ząbkowania noży i wirnika. Umocować noże do wirnika w odpowiednich ząbkach (tak, aby krawędzie noży obracały się po tym samym łuku – nominalnie 171,5 mm (63/4") za pomocą ośmiu śrub imbusowych z łbem półokrągłym i ośmiu sprężyn talerzowych (elementy 12, 16). Zablokować wirnik przy pomocy klocka drewnianego 50 x 50 mm (2 x 2 cale) (RYS. 2) i dokręcić śruby (2,3 kgm/16,5 ft-lb).

Regulacja wewnątrz młynka (zalecana metoda)

Umieścić młynek na stole szlifierki cylindrycznej tak, aby spoczywał na kołnierzu wylotu. Ustawić noże pod kątem prostym względem tarczy szlifierskiej i zablokować młynek. Wirnik musi być napędzany od strony jego napędu za pomocą napędu szlifierki

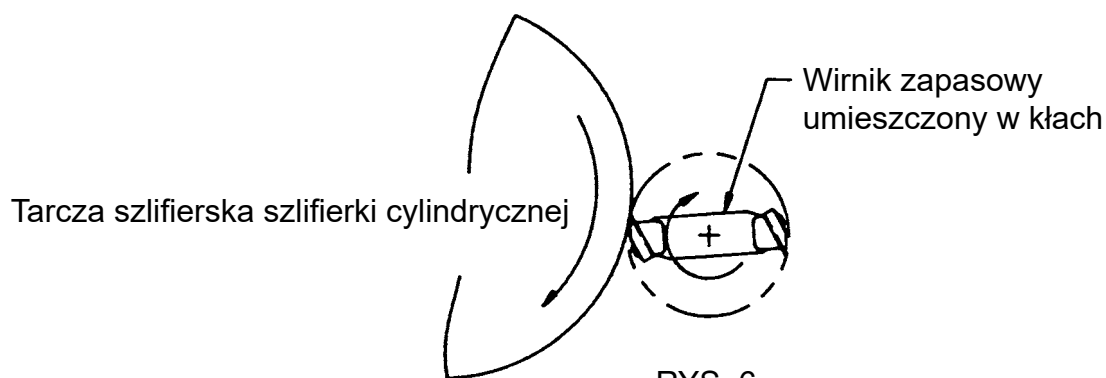
lub zewnętrznego silnika. Przeprowadzić szlifowanie obrotowe zgodnie z podanymi niżej parametrami. W celu zapewnienia dokładnych prześwitów, nie usuwać noży z wirnika po szlifowaniu obrotowym z nożami zainstalowanymi w młynku.



RYS. 5

Regulacja na zapasowym wirniku (metoda z wcześniejszym szlifowaniem)

Umieścić zapasowy wirnik w kłach szlifierki cylindrycznej i ustawić noże pod kątem prostym względem tarczy szlifierskiej. Wirnik powinien być napędzany z napędu szlifierki. Przeprowadzić szlifowanie obrotowe zgodnie z poniższymi parametrami.



RYS. 6

Parametry szlifowania cylindrycznego

Końcówki noży należy szlifować tak długo, aż nowo przeszlifowane powierzchnie (lub „powierzchnie styku”) będą miały szerokość około 0,8 mm (1/32”) w połowie długości noża, która wynosi 174,6 mm (6-7/8”). Ze względu na 3-stopniowy kąt ścinania, powierzchnie styku na końcach noża będą większe niż na środku.

Parametry szlifowania cylindrycznego

Typ noża	Typ tarczy szlifierskiej	Prędkość powierzchniowa tarczy w m/sek. (SFPM)	Prędkość powierzchni. noży wirnika w m/s (SFPM)	Posuw/przejście tarczy szlifierskiej	Chłodziwo
Stal CPM-10V	32A6OH 8VBE	20,3-30,5 (4000-6000)	0,2-0,6 (40-120)	Obr. zgrubna: 0,08 mm (0,003") Wykończenie: 0,01 mm (0,0005")	Nie
Węgiel wolframu	D 100/200 (szlif zgrubny)	25,4-30,5 (5000-6000)	0,25-1,3 (50- 250)	Obr. zgrubna: 0,008 mm (0,0003") Wykończenie: 0,003 mm (0,0001")	Nie
	D220N100B (szlif końcowy)	25,4-30,5 (5000-6000)	0,25-1,3 (50- 250)	Obr. zgrubna: 0,008 mm (0,0003") Wykończenie: 0,003 mm (0,0001")	Nie

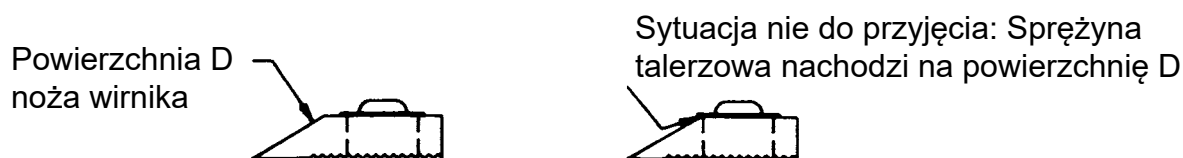
Montaż i ustawianie prześwitów

Podczas ustawiania prześwitów pomiędzy nożami należy używać tylko zaostrzonych noży. NIGDY NIE USTAWIAĆ ZUŻYTYCH NOŻY.

Umieszczanie noży wirnika

Noże wirnika, szlifowane cylindrycznie na wirniku młynka, powinny pozostać nietknięte. W przypadku stosowania noży „wcześniej naostrzonych”, należy oczyścić wszystkie powierzchnie ząbkowane. Doczepić noże do wirnika za pomocą ośmiu śrub imbusowych z łbem półokrągłym i ośmiu sprężyn talerzowych (pozycje 1, 16). Umocować noże do wirnika w odpowiednich ząbkowaniach (tak, aby krawędzie noży obracały się po tym samym łuku, nominalnie 171,5 mm / 6 3/4").

Zablokować wirnik jak opisano wcześniej i dokręcić śruby do 2,3 kGm (16,5 ft-lb). Powtarzające się ostrzenie noży wirnika przybliży powierzchnię D do krawędzi sprężyn talerzowych. Noże wirnika MUSZĄ BYĆ WYMIENIONE, jeśli podkładki sprężynowe nachodzą na noże, tak jak pokazano na RYS. 7.



RYS. 7

Zespół do regulacji noża stałego

Umocować dwa bloki regulacyjne (element 6) do naostrzonego noża stałego za pomocą śrub imbusowych z łbem płaskim (element 9).

Skręcić bloki regulacyjne, jak pokazano na RYS. 9. Należy zauważyć, że gwintowany otwór na śrubę nie znajduje się na środku bloku. Zamontowany blok jest więc odsunięty od ostrza noża stałego.

Umożliwi to lepsze wykorzystanie gwintów śruby regulacyjnej.)

Ustawić bloki pod kątem prostym względem krawędzi noża. Wyczyścić podstawę młynka z wszelkich zabrudzeń. Umieścić zespół noża stałego na podstawie młynka z blokami położonymi przez dwa otwory w odlewie podstawy. Pozostawić jednolity prześwit o wielkości 1,6 mm (1/16") pomiędzy nożem stałym a ostrzami noży wirnika.

Umieścić płytę pokrywy (element 5) na nożu stałym i zamocować za pomocą trzech śrub imbusowych z łbem półokrągłym i trzech sprężyn talerzowych (elementy 10, 15). Dokręcić śruby tak, aby sprężyny talerzowe tylko lekko się ugięły, co umożliwi końcową regulację noża stałego.

Wkręcić dwie śruby regulacyjne (element 8) w podkładki regulacyjne (element 7), pozostawiając około 19 mm (3/4") odsłoniętego gwintu pomiędzy łbem śruby a podkładką. Wkręcić małą średnicę śruby do bloku regulacyjnego, obracając podkładką ze śrubą, aż podkładka oprze się o podstawę młynka. Wrazie potrzeby obrócić jednocześnie podkładkę wokół śruby, dokręcając śrubę tak, aż podkładka oprze się mocno o podstawę, a dolny otwór przelotowy znajdzie się w jednej linii z otworem gwintowanym w podstawie (element 1).

Umocować podkładki za pomocą śrub imbusowych z łbem półokrągłym i sprężyn talerzowych (elementy 10, 15). Sprawdzić ponownie, czy prześwit pomiędzy nożem stałym a nożami wirnika jest jednolity.

Pełen obrót w prawo śrub regulujących przesuną nóż stały o 0,2 mm (0,008 cala). Gdy jeden nóż wirnika znajdzie się w skrajnej pozycji powyżej krawędzi noża stałego, powoli dokręcać LEWAŚ śrubę regulacyjną. Podczas tej czynności, POWOLI i wielokrotnie obracać ten sam nóż wirnika w dół noża stałego, aż lewe strony obydwu noży zetkną się. Wycofać lewą stronę (kręcąc w lewo) na taką odległość, aby noże mijają się bez oporu, czy też odgłosu „tykania”.

Należy teraz umieścić nóż wirnika w skrajnej pozycji poniżej krawędzi noża stałego. Powoli dokręcać PRAWĄ śrubę regulacyjną i jednocześnie POWOLI i kilkakrotnie obracać ten sam nóż wirnika, aż prawe strony obydwu noży zetkną się. Wycofać prawą stronę (kręcąc w lewo) na taką odległość, aby pomiędzy nożami powstał prześwit.

Powoli obracać wirnik ręcznie, aby sprawdzić prześwity na obu nożach wirników. Dokręć śruby mocujące nóż stały (element 10) z siłą do 4 kGm (9,0 ft-lb).

Sprawdzenie prześwitów

Po dokręceniu śrub mocujących nóż stały zgodnie z powyższą specyfikacją, należy sprawdzić prześwit pomiędzy nożami tnąc i nacinając folię o znanej grubości na całej długości noża. Optymalne prześwit po ostrzeniu zależą od modelu młynka i procedury szlifowania:

Model	Procedura szlifowania	Grubość folii	
		Cięcie	Nacinanie
MC 3000F	Wcześniejsze szlifowanie na zapasowym wirniku *)	0,075 mm (0,003")	0,013-0,05 mm (0,0005-0,002")
MC 3000F	Wewnątrz młynka **)	0,025 mm (0,001")	0,013 mm (0,0005")
MC 3000FS	Wewnątrz młynka **)	0,013 mm (0,0005")	0,006 mm (0,00025")

Jeśli prześwit różnią się od specyfikacji, należy poluzować wszystkie trzy śruby mocujące nóż stały o około 1/4 obrotu i ponownie ustawić nóż, tak jak należy.

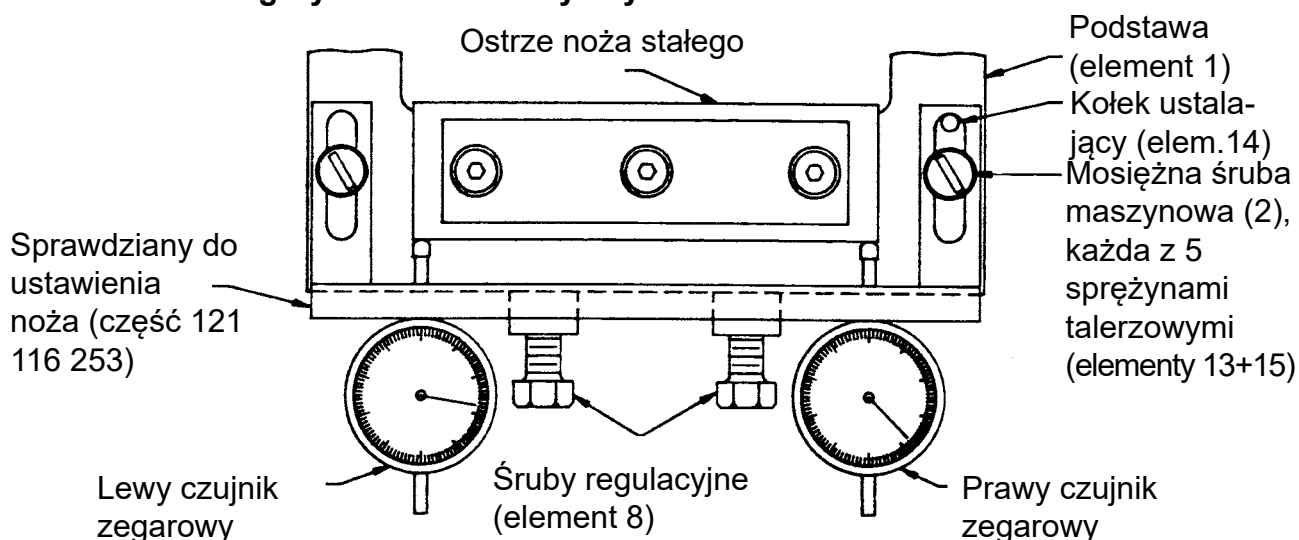
WAŻNE: Ustawiać nóż stały tylko po wcześniejszym poluzowaniu wszystkich trzech śrub mocujących. Sprawdzać prześwit (i uruchamiać młynek) po dokręceniu śrub z siłą do 4 kgm (29 ft-lb).

- *) Przeszlifowane wcześniej noże często dają nieco inny prześwit dla każdego noża wirnika: należy wtedy ustawić nóż stały na nacinanie folii 0,025 mm (1-mil) na bliższym nożu wirnika, pozostawiając nieco większy prześwit na drugim nożu.

****) Prześwity poniżej 0,075 mm (0,003 cala)**

Regulacja poniżej 0,075 mm (0,003 cala) wymaga kontroli prześwitu z wyko- rzys taniem różnych folii o grubości od 0,0064-0,05 mm (1/4 do 2-mil) oraz zaleca się stosowanie sprawdzianów do ustawiania noży (część nr 121 116 253), co umożliwi odczyty ruchu noża w 0,0025 mm (0,0001 cala) w stopniach.

Na RYSUNKU 8 pokazano prawidłowe ustawienie sprawdzianu do regulacji noża:

RYS. 8: Widok z góry na zmontowany młynek

Wskazówki na temat ustawień dokładnych:

- Wyzerować sprawdziany po każdym pomyślnym zakończeniu kontroli prześwitów, przygotowując w ten sposób łatwy punkt odniesienia do kolejnej korekty.
- Sprawdziany pokazują, że przesunięcie jednej strony noża skutkuje lekkim cofnięciem drugiej strony. Należy to zrekompensować poprzez przesuwanie noża do przodu małymi kroczkami, przy pomocy naprzemiennych śrub.
- Podczas dokręcania śrub mocujących nóż stały, nóż ten może przesunąć się nieznacznie w kierunku, gdzie gwint śruby regulacyjnej będzie naciskał na blok regulacyjny. Aby to wyeliminować, po regulacji należy przekręcić śrubę (o 1/2 do 3/4 obrotu) tak, aby przestała naciskać na blok, ale nie odwracała ruchu noża.

Zakładanie pokrywy

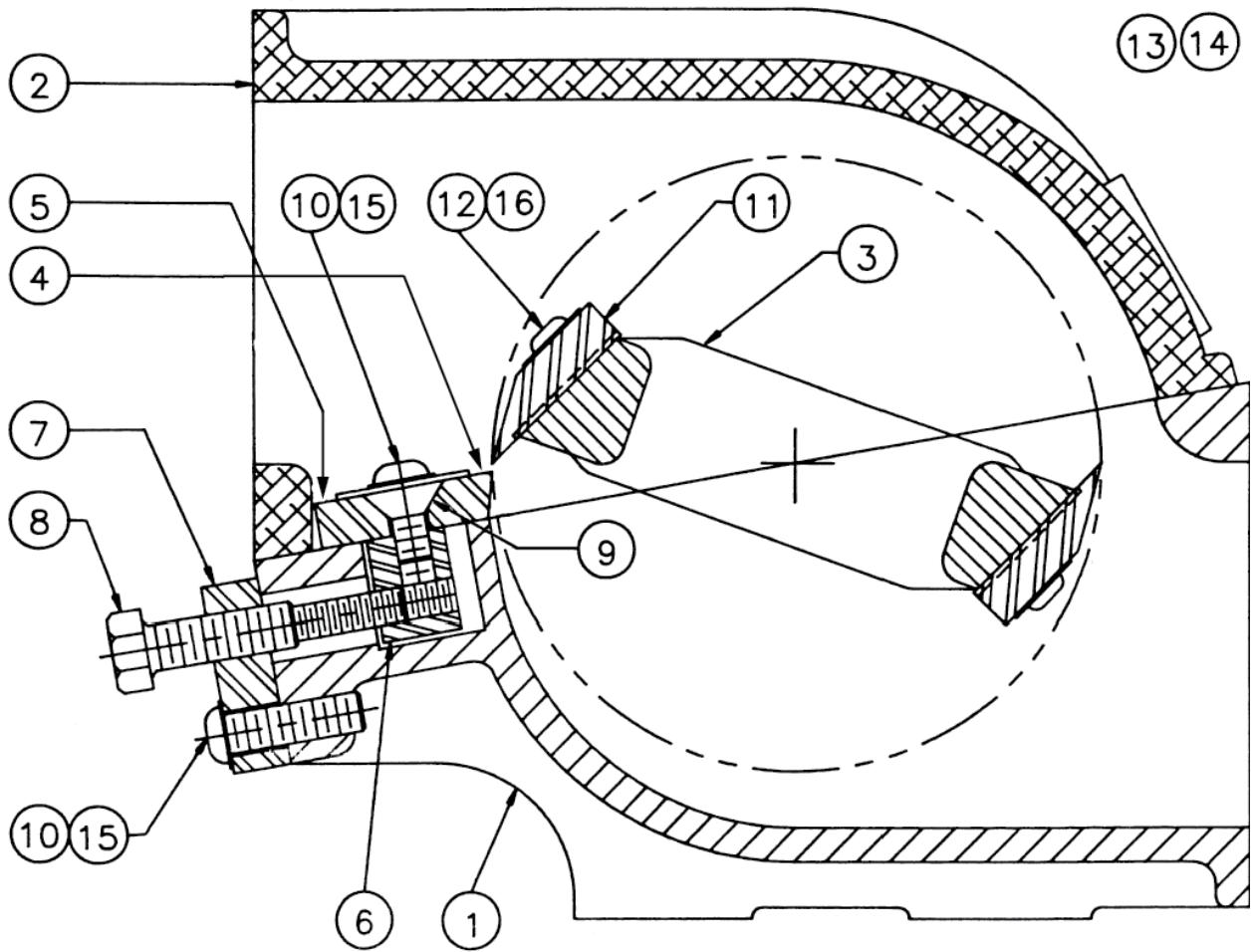
Oczyścić powierzchnie styczne pokrywy (element 2) i podstawy (element 1).

Umieścić pokrywę na podstawie, nasuwając ją na dwa kołki ustalające o wielkości 8 mm (1/4") (element 14). Powierzchnie muszą stykać się całkowicie, bez kołysania.

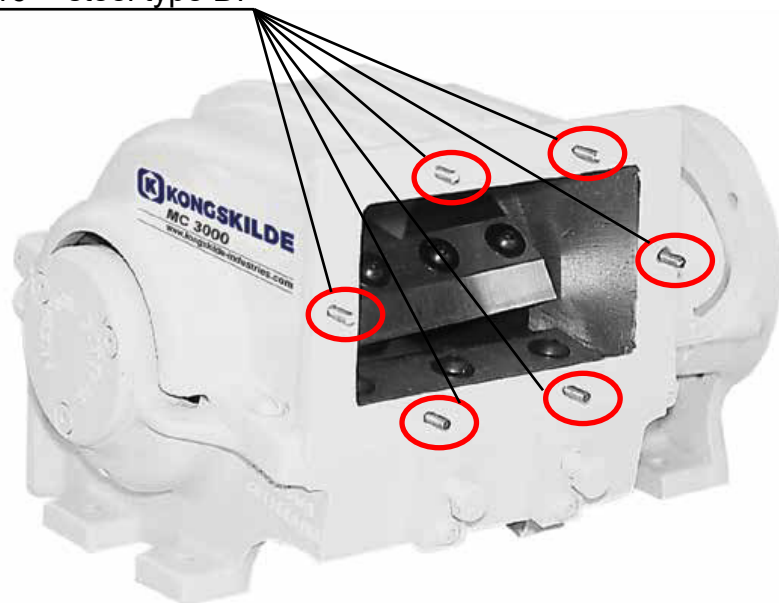
Umocować pokrywę za pomocą czterech mosiężnych śrub maszynowych i sprężyn talerzowych (elementy 13, 15).

Aby uniknąć zakłóceń w pracy młynka i ocierania wirnika o pokrywę, zakładana pokrywa musi mieć ten sam numer seryjny co podstawa.

Numer seryjny na podstawie umieszczony jest na jej przedniej powierzchni, po lewej stronie podkładek regulacyjnych (element 7).



$\text{\O}1/4\text{-}20$ L=1" 1/16" - steel type B7



Pos.	Pcs.	MC 3000	MC/KG 5000	Description
1	NA	NA	NA	NA
2	NA	NA	NA	NA
3	1	121 116 021	121 116 028	Rotor do 2 noży (bez noży)
		121 116 092	121 116 101	Rotor do 6 noży (bez noży)
4	1	121 116 017	121 116 074	Nóż stały CPM 10V stal (D2 stal na MC5000)
		121 116 018	121 116 026	Nóż Stały, stal z pokryciem węgla spiekanego
5		121 116 127		Podstawa do noża stałego
6		121 116 128		Blok regulacyjny do noża stałego
7	2			Wspornik regulacyjny do noża stałego
8		121 116 129		Śruba regulacyjna do noża stałego
9	2			Śruba z łbem stożkowym 3/8"-16x3/4" (3/8"-24x3/4" na MC5000)
10	5			Śruba z łbem guzikowym 3/8"-16x1,25"
11	1	121 116 014	121 116 073	Zestaw noży obrotowych (dla 2 noży) CPM 10V stal (D2 stal na MC5000)
		121 116 015	121 116 024	Zestaw noży obrotowych (dla 2 noży) noże z pokryciem węgla spiekanego
		121 116 089	121 116 091	Zestaw noży obrotowych (dla 2 noży) CPM 10V stal (D2 stal na MC5000)
		121 116 088	121 116 090	Zestaw noży obrotowych (dla 6 noży) noże z pokryciem węgla spiekanego
12	8			Śruba z łbem guzikowym 5/16"-18x1" (3/8"-16x1,25" na MC 5000)
13	1	121 116 110		Zestaw śrub na 2 noże 8 pcs pos. 12 + 16 i 3 pcs pos. 10 + 15
		121 116 114	121 116 111	Zestaw śrub na 6 noże 24 pcs pos. 12 + 16 i 3 pcs pos. 10 + 15 (34 pcs pos. 12 + 15 i 5 pcs pos. 9 + 15 na MC5000)
14	2			Szpilka prowadząca Ø1/4" x 7/8"
15	5			Podkładka sprężysta Ø3/8"
16	8			Podkładka sprężysta Ø5/16" (Ø3/8" na MC5000)
	4			Śruba, mosiądz, 3/8"-16 x 1"
	1	121 116 019	121 116 027	Zestaw łożysk, tolerancja S (2 szt.)
		121 116 020		Zestaw łożysk, tolerancja FS (2 szt.)
	1	121 116 022		Zestaw sprzęgła 0,55/0,75/1,1kW oś silnika Ø19, oś noża Ø7/8"
	1	121 116 044	121 116 029	Zestaw sprzęgła 1,5kW oś silnika Ø24, oś noża Ø7/8" (Ø1 1/8" na MC5000)
	1		121 116 087	Zestaw sprzęgła 4kW oś silnika Ø24, oś noża Ø1 1/8"

Granulator KG 3000/5000

Instrukcja wymiany sita

Ważne

- odłączyć zasilanie przed serwisowaniem jakiegokolwiek elementu granulatora
- zamocować granulator do stołu warsztatowego lub innej stabilnej powierzchni roboczej podczas konserwacji
- używać rękawic roboczych ilekroć mamy kontakt z nożami

Wyłącz system odciągu ścinki lub podobny w zależności od konfiguracji i rozłącz elektrycznie silnik granulatora.

Rozłącz zarówno wlot i wylot granulatora. Zamocuj sztywno granulator spoczywający na wibroizolatorach, na płaskiej powierzchni.

Zdejmij osłonę granulatora (2), odkręcając cztery mosiężne śruby oraz cztery podkładki Belleville. Podnieś osłonę z pozycjonowaną pinami (1 i 14) i odłóż na bok pokrywę spodnią stroną do góry.

Odkręć dwie śruby ustalające zabezpieczające sito (pozycja 19) zlokalizowane od strony wylotu granulatora.

Obróć granulator na kołnierzu wylotu. Odkręć sześć śrub zabezpieczających (20).

Wyciągnij śruby regulacyjne tylko na tyle, aby wyciągnąć sito granulatora (21).

Usuń sito (3), wysuwając je z gniazda. Jeśli sito nie będzie się wysuwać a zalegający odpad z systemu transportu ścinek, ostrożnie uderz sito wzdłuż boków miękkim mosiądzem lub kawałkiem drewna.

Wyczyść wszystkie powierzchnie i gniazdo sita. Ostrożnie zamocuj nowe sito. Boki sita powinny ukierunkować się na miejsce. Nowe sito powinno pasować 0,015 " - 0,030" mm poniżej wylotu lub tylnej krawędzi gniazda. Sprawdź czy jest odstęp pomiędzy sitem a nożami (BARDZO WAŻNE!!!).

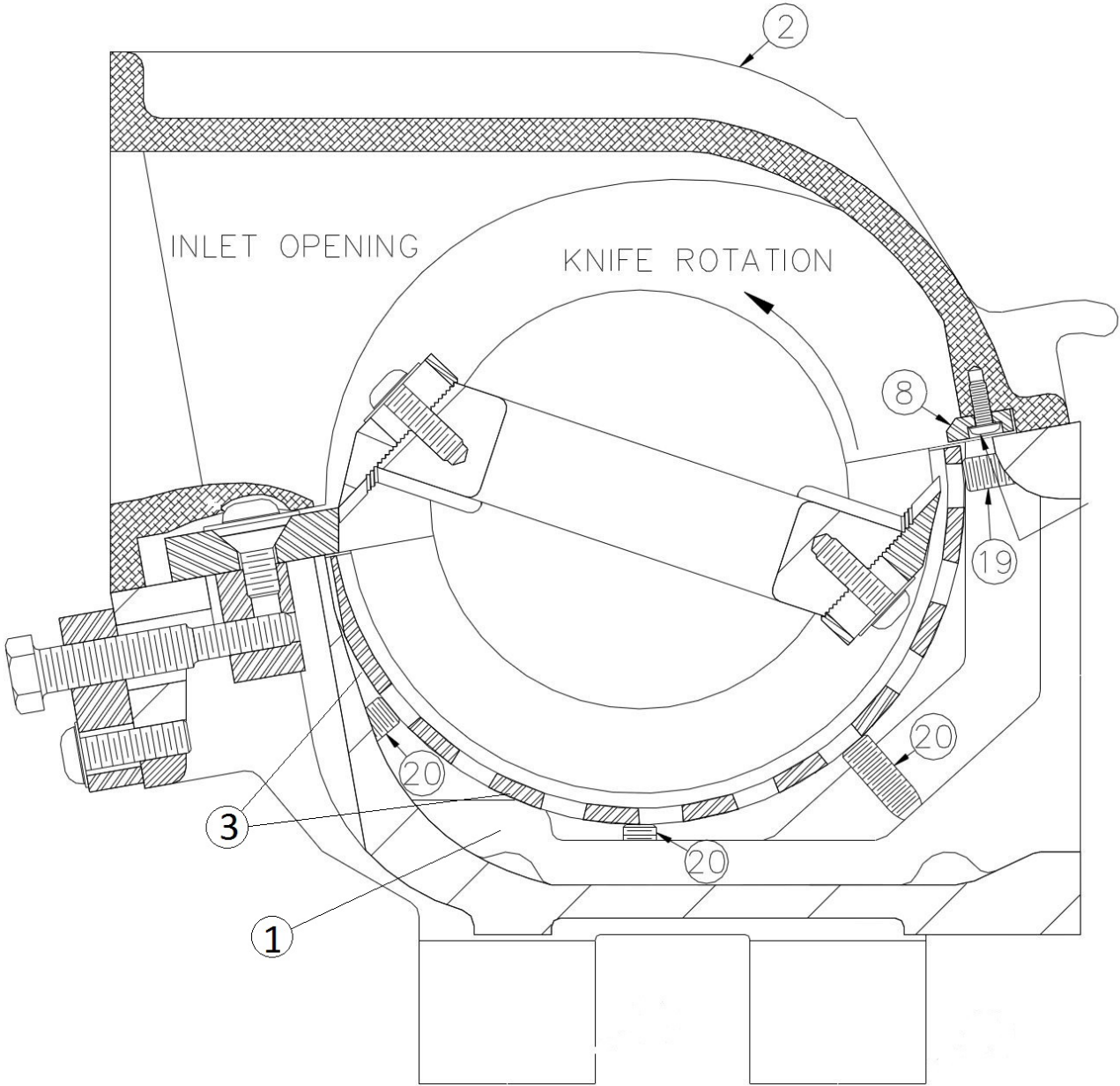
Dokręć wszystkie osiem (19 i 20) śrub regulacyjnych momentem do 20 funtów na cal. Rozpocząć zakręcanie śrub po stronie wylotowej granulatora i dokręć śruby w kierunku wlotu. Pamiętaj, aby sprawdzić, że sito jest nadal 0015"- 0030" poniżej powierzchni. Powoli (ręcznie)

obracaj wirnik z nożami przeciwnie do kierunku pracy. Ustaw położenie (prześwity) noży zgodnie z instrukcją określoną w sekcji IV (tylko wtedy, gdy noże są nowe lub nowo naostrzone).

Wyczyść wszystkie powierzchnie współpracujące z pokrywą (2) i obudową (1).

wykorzystując dwa ustalające piny, umieść pokrywę na obudowę upewniając się, że powierzchnie styku są w szczelnym połączeniu, bez "kołysania". Dokręć pokrywę czterema mosiężnymi śrubami z podkładkami Belleville. Aby uniknąć tarć ostrzy i wirnika, montuj tylko osłonę i obudowę z urządzenia o tym samym numerze seryjnym (osłony i obudowy nie mogą być wymieniane).

Wypust pokrywy (8) zapobiega wysuwaniu się i poruszaniu się sita, tylko jeśli śruby nie były nieprawidłowo zamocowane lub dokręcone.



EC Declaration of Conformity

Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK
Hereby declare that:

Kongskilde cutter / granulator type MC & KG

are designed and produced in conformity with the following EC-directives and regulations:

- Machinery Directive 2006/42/EC
- Electro Magnetic Compatibility Directive 2014/30/EC

EG-Konformitätserklärung

Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK
Erkläre hiermit, daß:

Kongskilde cutter / granulator type MC & KG

werden in Übereinstimmung mit den folgenden EG-Richtlinien und Verordnungen entwickelt und hergestellt:

- Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG
- EMC-Richtlinie 2014/30/EG

Déclaration de conformité CE

Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK
Déclare par la présente que:

Kongskilde cutter / granulator type MC & KG

sont conçues et produites en conformité avec les directives et réglementations européennes suivantes :

- Directive sur les machines 2006/42/CE
- Directive sur la compatibilité électromagnétique 2014/30/CE

Declaración de conformidad CE

Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK
Por la presente declaro que:

Kongskilde cutter / granulator type MC & KG

están diseñados y fabricados de conformidad con las siguientes directivas y reglamentos de la CE:

- Directiva de Máquinas 2006/42/CE
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/EC

Deklaracja Zgodności WE

Kongskilde Industries A/S, DK-4180 Sorø, DK
Niniejszym deklaruje, że:

Kongskilde cutter / granulator type MC & KG

zostały zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z następującymi dyrektywami i przepisami WE:

- Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE
- Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/WE

EF-overensstemmelseserklæring

Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK
Erklærer hermed, at:

Kongskilde cutter / granulator type MC & KG

er designet og produceret i overensstemmelse med følgende EU direktiver og bestemmelser:

- Maskindirektivet 2006/42/EC
- Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EF

Dichiarazione CE di conformità

Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK
Con la presente si dichiara che:

Kongskilde cutter / granulator type MC & KG

sono progettati e prodotti in conformità alle seguenti direttive e regolamenti CE:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2014/30/CE

EG Verklaring van Overeenstemming

Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK
Verklaren hierbij dat:

Kongskilde cutter / granulator type MC & KG

zijn ontworpen en geproduceerd in overeenstemming met de volgende EG-richtlijnen en verordeningen:

- Machinerichtlijn 2006/42/EG
- Richtlijn Elektromagnetische Compatibiliteit 2014/30/EG

EG-försäkran om överensstämmelse

Kongskilde Industries A/S,
Skælskørvej 64, 4180 Sorø - DK
Härmed försäkras att:

Kongskilde cutter / granulator type MC & KG

är konstruerade och tillverkade i enlighet med följande EG-direktiv och förordningar:

- Maskindirektivet 2006/42/EG
- Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet 2014/30/EG

Kongskilde Industries A/S
Sorø 01.02.2025



Frank Jacobsen
CEO

Kongskilde Industries A/S

Skælskørvej 64

DK - 4180 Sorø

Tel. +45 72 17 60 00

mail@kongskilde-industries.com

www.kongskilde-industries.com