



HANDLEIDING

LMB4110V (790019573)

Draaibank

Gelieve te lezen en voor later gebruik bewaren

Inhoud

1 Veiligheid	4
1.1 Algemene veiligheidsvoorschriften	4
1.2 Specifieke veiligheidsvoorschriften voor het gebruik van een draaibank	5
2 Bedieningselementen en componenten van de draaibank	6
2.1 Omschrijving	6
2.2 Bedieningspaneel	7
2.3 Commandes sur la Vaste kop	7
2.4 Bedieningen op de sledes	8
2.5 Bedieningen op de losse kop	8
2.6 Rempedaal	9
3 Installatie.....	9
3.1 Fysieke omgeving	9
3.2 Elektrische installatie	9
3.3 Verlichting.....	9
3.4 Laadvermogen.....	9
3.5 Benodigde ruimte	10
3.6 De machine optillen en verplaatsen	11
3.7 Mise à niveau	12
3.8 Functietest	12
3.9 Inloop van de spindel.....	15
4 Bediening	16
4.1 CSS-schakelaar	16
4.2 Klauwplaat	16
4.3 Losse kop.....	19
4.4 Centers	20
4.5 Vaste bril	21
4.6 Volgbril	21
4.7 Beitelslede	22
4.8 4-positie beitelhouder.....	22
4.9 Aanslag slotplaat.....	23
4.10 Manuele voeding	23
4.11 Spindeltoerental	23
4.12 Elektrische voeding	24
4.13 Draadsnij- en voedingstabel	26
4.14 Positie van de tandwielkasthendels	26
4.15 De tandwielschaar instellen	27
4.16 Bedieningen voor draadsnijden	28
4.17 Koelsysteem	32
5 Onderhoud	32
5.1 Onderhoudsprogramma	32
5.2 Reiniging	33
5.3 Smering.....	33
5.4 Koelsysteem	39
5.5 Opslag van de machine	41

6	Instellingen	41
6.1	De speling instellen	41
6.2	De axiale speling van de leias instellen.....	42
6.3	De stelbouten instellen	42
6.4	De halve moer instellen.....	43
6.5	De voedingsaskoppeling instellen.....	44
6.6	V-riemen	45
6.7	Rem en eindschakelaar.....	46
6.8	De breekpen van de leias vervangen.....	47
7	Onderdelentekeningen en -lijsten	48
7.1	Vaste kop	48
7.2	Tandwielkast.....	55
7.3	Slotplaat	60
7.4	Draadsnijlklok	64
7.5	Beitelslede en gereedschapshouder	68
7.6	Bedsledes.....	72
7.7	Bedden en assen.....	76
7.8	Tandwielschaar	79
7.9	Hoofdmotor.....	86
7.10	Onderstel (spanenbak in het midden)	89
7.11	Onderstel (verwijderbare spanenbak aan de voorkant, optie).....	92
7.12	Onderstel (meegeleverde olie).....	95
7.13	Losse kop	98
7.14	Inrichting voor 5C spantangen	101
7.15	Apparaat voor conisch draaien.....	104
7.16	Aanslag machinebed.....	107
7.17	Aanslag met micrometer.....	110
7.18	Vaste bril.....	113
7.19	Volgbril.....	116
7.20	Beschermkap gereedschapshouder	119
8	EG conformiteitsverklaring	122

1 Veiligheid

1.1 Algemene veiligheidsvoorschriften



AANDACHT!

Het is van essentieel belang dat u de bediening- en onderhoudsinstructies in deze handleiding leest en begrijpt voordat u de machine in gebruik neemt.

De handleiding is een onderdeel van de machine en moet altijd beschikbaar zijn voor raadpleging door de bediener.

- 1. Handleiding:** Alle machines en bewerkingsapparatuur vormen een risico op ernstige letsels voor ongeschoolde gebruikers. Om het risico op letsels te beperken, dient iedereen die dit product gebruikt de handleiding te lezen en te begrijpen voor het begin van het werk.
- 2. Veilige omgeving:** Het gebruik van elektrische apparatuur in een vochtige omgeving kan een elektrische schok veroorzaken. Het gebruik ervan in de buurt van licht ontvlambare materialen kan brand of explosie veroorzaken. Gebruik deze machine alleen op een droge plaats en zonder brandbare materialen.
- 3. Alleen geschoolde/begeleide bedieners:** Ongeschoolde gebruikers lopen het risico om verwondingen op te lopen. Laat alleen geschoold en goed gecontroleerd personeel met de machine werken. Zorg ervoor dat de gebruiksinstructies gelezen en begrepen zijn. Voor machines die op elektriciteit werken, moeten de hoofdschakelaars met hangsloten vergrendeld worden om onbedoeld opstarten te voorkomen.
- 4. Werkruimte:** Wanorde en schaduw verhogen de kans op ongelukken. Gebruik de machine in een schone werkomgeving, met een goede, niet-verblindende verlichting.
- 5. Persoonlijke beschermingsmiddelen:** Het gebruik en onderhoud van deze machine stelt de gebruiker bloot aan wegvliegende onderdelen, stof, rook, gevaarlijke chemicaliën of harde geluiden. Deze gevaren kunnen leiden tot oogproblemen, blindheid, langdurige ademhalingsproblemen, vergiftiging, kanker, voortplantingsproblemen of gehoorverlies. Verminder deze risico's door het dragen van goedgekeurde oogbescherming, ademhalingsapparatuur, handschoenen of gehoorbescherming.
- 6. Beschermkappen:** Onbedoeld contact met bewegende delen tijdens het werk kan leiden tot ernstige letsels door beknelling, stoten, snijden of verpletteren. Verminder deze risico's door de beschermkappen, deksels en deuren altijd geïnstalleerd te houden, in goede staat en gepositioneerd voor maximale bescherming.
- 7. Beknelling:** Losse kleding, handschoenen, dassen, juwelen of lang haar kunnen in bewegende onderdelen verstrikt raken, met als gevolg verstriking, amputatie, verplettering of wurging. Verminder deze risico's door deze elementen te verwijderen/beveiligen zodat ze niet in contact komen met de bewegende delen.
- 8. Waakzaamheid:** Het gebruik van deze machine met verminderde waakzaamheid verhoogt het risico op onopzettelijke letsels. Laat geen storend element of kortstondige afleiding niet veranderen in een blijvende handicap! Werk opmerking met de machine als u onder de invloed van alcohol of medicijnen bent, als u zeer moe bent of als uw concentratie om een andere reden verminderd is.
- 9. Elektrische aansluiting:** In het geval van apparaten met een elektrische voeding kan een slechte aansluiting tot een elektrische schok of brand leiden. Houd u altijd aan alle toepasselijke elektrische vereisten en codes bij het aansluiten op de stroombron. Laat alle werkzaamheden door een gekwalificeerde elektricien controleren, om de risico's te minimaliseren.
- 10. Koppel de stroomtoevoer los:** Het instellen of het onderhoud van elektrische apparatuur wanneer deze op de stroombron aangesloten is verhoogt het risico op letsels bij het per ongeluk starten aanzienlijk. Schakel altijd de stroomtoevoer uit voordat u het onderhoud of instellingen uitvoert, inclusief het vervangen van messen of ander gereedschappen.
- 11. Bevestig het werkstuk/gereedschap:** Losse onderdelen, snijgereedschappen of draaiende spindels kunnen gevaarlijke projectielen worden als ze niet vastzitten of als ze tijdens het gebruik tegen een ander voorwerp botsen. Verminder dit risico door ervoor te zorgen dat alle bevestigingen goed aangedraaid zijn en dat de op de spindels bevestigde elementen voldoende ruimte hebben om veilig te kunnen draaien.

1.2 Specifieke veiligheidsvoorschriften voor het gebruik van een draaibank

1. **Spanen verwijderen:** Metalen spanen kunnen gemakkelijk de blote huid doorsnijden, zelfs door een stuk stof. Vermijd de spanen met de hand of met een doek te verwijderen. Gebruik een borstel of een stofzuiger om de metalen spanen te verwijderen.
2. **Beveiliging van de klauwplaatsleutel:** Een klauwplaatsleutel in de klauwplaat kan een dodelijk projectiel worden wanneer de spindel begint te draaien. Haal na gebruik de klauwplaatsleutel altijd uit de klauwplaat. Maar er een gewoonte van om uw hand niet van een sleutel te verwijderen, tenzij deze van de machine verwijderd is.
3. **Keuze van het gereedschap:** Snijden met ongeschikt of stomp snijgereedschap verhoogt het risico op ongelukken, omdat er extra kracht nodig is voor de bewerking, waardoor het risico op het breken of losmaken van onderdelen toeneemt, waardoor kleine metalen scherven gevaarlijke projectielen kunnen worden. Kies altijd het juiste gereedschap voor elke opdracht en zorg ervoor dat het scherp is. Een correct en scherp gereedschap vermindert de spanning en zorgt voor een betere afwerking.
4. **Bevestiging van het werkstuk:** Een onbeveiligd werkstuk kan met dodelijke kracht van de spil van de draaibank vliegen, wat tot ernstig stootletsel kan leiden. Zorg ervoor dat het werkstuk goed op de klauwplaat of in de vlakplaat goed bevestigd is voordat u de draaibank inschakelt.
5. **Grote klauwplaten:** De grote klauwplaten zijn zwaar en moeilijk vast te pakken, wat kan leiden tot het beknellen van vingers of van handen bij een verkeerde behandeling. Vraag om hulp bij het installeren of monteren van grote klauwplaten, om dit risico te beperken. Bescherm uw handen en precisie geslepen oppervlakken met een klauwplaat houder of een stuk multiplex op de draaibank voor het onderhoud van klauwplaten.
6. **Veiligheidsafstand:** Werkstukken of onderdelen die tegen andere onderdelen van de draaibank botsen, kunnen gevaarlijke projectielen in alle richtingen sturen, wat kan leiden tot letsels en schade aan de apparatuur. Controleer voordat de spindel gestart wordt, dat het werkstuk voldoende speling heeft door het door het hele bewerkingbereik met de hand te laten draaien. Controleer ook de speling van het gereedschap en van de gereedschapsschacht, en de speling van de klauwplaat en van de bedsleden.
7. **Snelheid:** Het gebruik van de draaibank met een verkeerde snelheid kan ertoe leiden dat naburige onderdelen breken, of dat het werkstuk loskomt, wat als gevolg gevaarlijke projectielen die ernstige letsels kunnen veroorzaken. Grote werkstukken moeten altijd met een lage snelheid gedraaid worden. Gebruik altijd de juiste voeding- en draaisnelheden.
8. **Manuele spindelstop:** Het stoppen van de spindel door de hand op het werkstuk of de klauwplaat te leggen creëert een groot risico op beknelling, stoten, verpletteren, wrijving of snijding. Probeer nooit de draaispil met de hand te stoppen. Laat de spindel van zichzelf stoppen of gebruik de rem (indien nodig).
9. **Ongevallen:** Als een gereedschap of ander onderdeel van de draaibank in de klauwplaat geduwd wordt, kan dit een explosie van metaalsplinters veroorzaken en ernstige verwondingen en aanzienlijke schade aan de draaibank als gevolg hebben. Verminder het risico door de automatische voedingen na gebruik los te laten, de draaibank niet onbeheerd achter te laten en de spelingen te controleren voordat u de draaibank inschakelt. Zorg ervoor dat geen enkel deel van het gereedschap, beitelhouders, beitelslede, dwarslede of langsslede de klauwplaat aanraken tijdens het gebruik.
10. **Veiligheid bij het draaien van lange werkstukken:** Een lange werkstuk kan met geweld geslagen worden als het niet goed ondersteund wordt, wat ernstige letsels en schade aan de draaibank kan veroorzaken. Verminder dit risico door elk onderdeel te ondersteunen dat zich uitstrekt van de klauwplaat/freeskop tot meer dan drie keer zijn eigen diameter. Draai altijd lange werkstukken bij lage snelheid.
11. **Veiligheid bij het gebruik van koelvloeistof:** Verontreinigde snijvloeistof is een zeer giftig biologisch gevaar dat persoonlijke letsels kan veroorzaken door eenvoudig contact met de huid. Verkeerd geplaatste sproeiers voor snijvloeistof kunnen op de gebruiker of op de grond spatten, waardoor er een risico van blootstelling of uitglijden ontstaat. Om het risico te beperken, moet de snijvloeistof regelmatig verversen en moet de sproeier op een plaats geplaatst worden waar de koelvloeistof niet kan spatten of op de grond terecht komen.

2 Bedieningselementen en componenten van de draaibank

2.1 Omschrijving

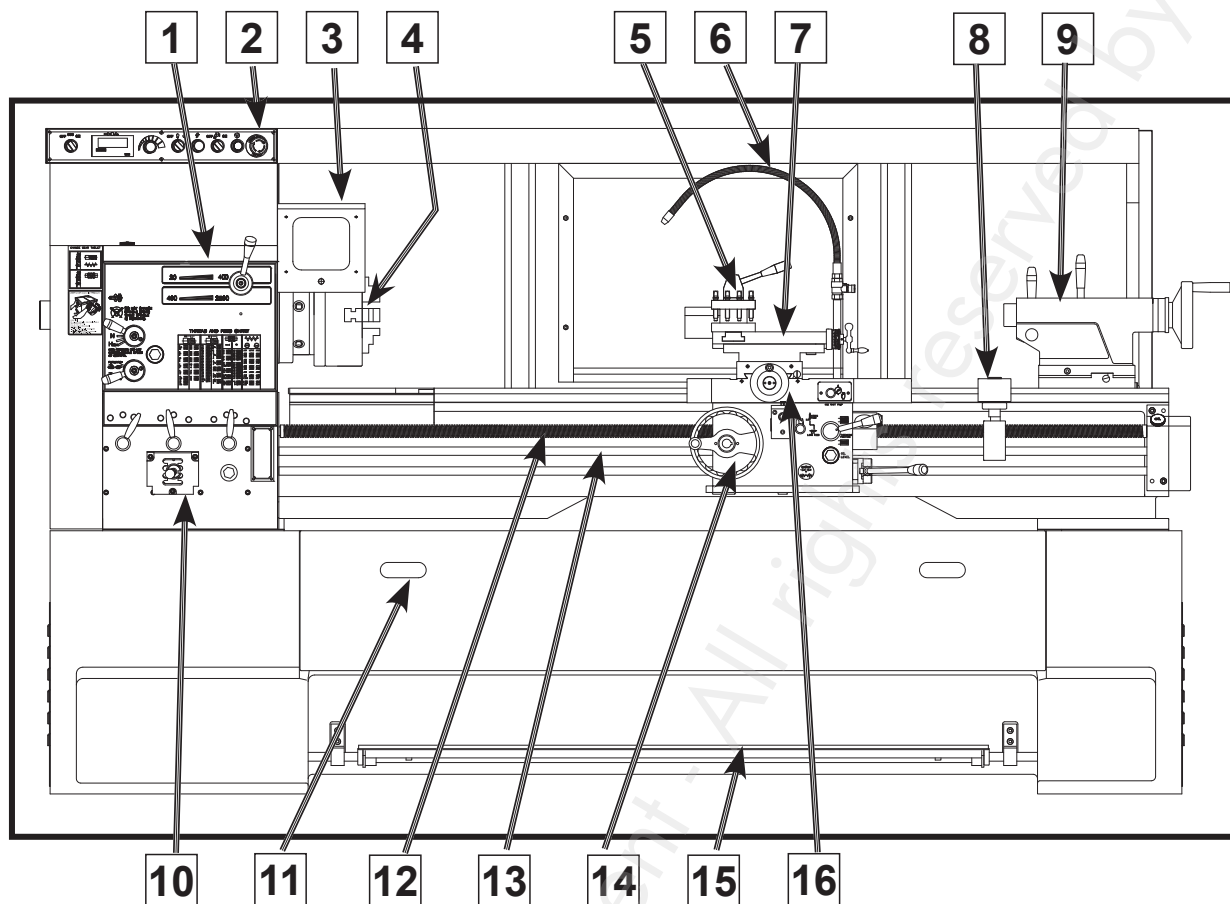


Fig. 1 LMB4110V

1. Vaste kop
2. Bedieningspaneel
3. Klauwplaatbescherming
4. Camlock D1-6 Spindel MT6
5. 4-voudige beitelhoeder
6. Sproeier voor snijvloeistof
7. Beitelslede
8. -
9. Losse kop
10. Tandwielkast
11. Wegneembare spanenbak
12. Leias
13. Voedingsas
14. Slotplaat
15. Rempedaal
16. Dwarslede

2.2 Bedieningspaneel

1. **CSS-schakelaar (constante oppervlaktesnelheid):** Schakelt de CSS functie aan en uit.
2. **Tachometer:** Toont de huidige draaisnelheid van de spindel (tpm).
3. **Snelheidsregelknop:** Verandert het spindeltoerental naar de door de gebruiker bepaalde niveaus.
4. **Aan/uit indicator:** Licht op wanneer de draaibank ingeschakeld is.
5. **Snijvloeistofpompschakelaar:** Schakelt de toevoer van de snijvloeistof in of uit.
6. **Schakelaar:** Schakelt de spindelmotor in als deze ingedrukt en vastgehouden wordt.
7. **Noodstopknop:** Stopt alle machinefuncties. Draai hem naar rechts om hem te ontgrendelen.
8. **Hoofdschakelaar:** Aan de achterkant van de draaibank, op het deksel van de schakelkast. Dient om de stroomtoevoer in en uit te schakelen.

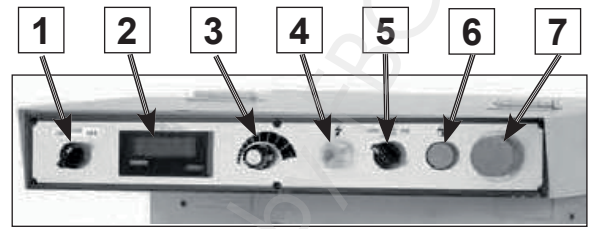


Fig. 2 Panneau de commande

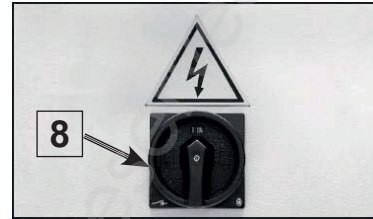


Fig. 3 Hoofdschakelaar

2.3 Commandes sur la Vaste kop

9. **Hendel voor spindeltoerentalbereik :** Om het toerentalbereik in te stellen op laag, gemiddeld of hoog voor spindeltoerentalen van 20-400 tpm of 400-2500 tpm.
10. **Tandwielkast hendel :** Stelt het snelheidsbereik op hoog of laag, zonder invloed op het spindeltoerental.
11. **Voedingsrichting hendel:** Om de draairichting van de tandwielkast te veranderen, en dus de draairichting van de leias en voedingsas.
12. **Versnellingshendels:** Verplaatst de tandwielen naar specifieke overbrengingsverhoudingen, waardoor de rotatie van de leias en van de voedingsas aangepast worden voor draadsnij- en voedingsprocessen.

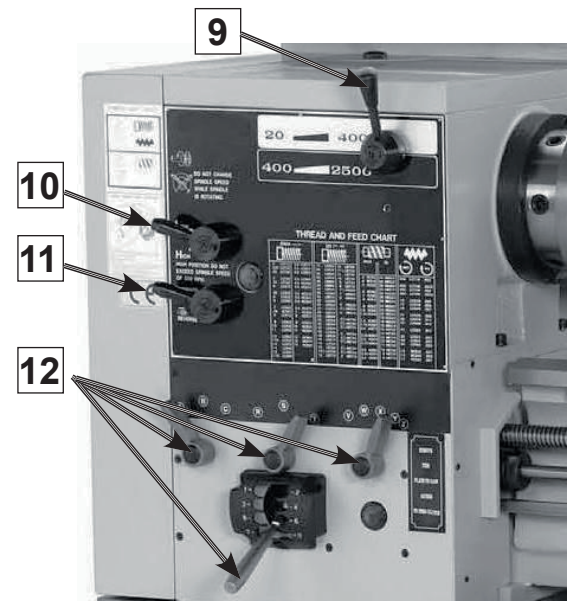


Fig. 4 Bedieningen op de vaste kop

2.4 Bedieningen op de sledes

1. **Hendel 4-voudige beitelhoeder:** Blokkeert de 4-voudige beitelhoeder in 4 mogelijke posities.
2. **Dwarsslede hendel:** Om de dwarslede naar binnen of naar buiten te plaatsen.
3. **Voedingsregelingshendel:** Om de langs- en dwarsvoeding in et uit te schakelen.
4. **Handwiel langssnede:** Voor de manuele verplaatsing van de slede naar links of naar recht langs het machinebed.
5. **Bedieningshendel voor snijvloei­stof­stroom:** Om de hoeveelheid snijvloei­stof te meten die uit de sproeier komt.
6. **Handwiel beitelslede:** Om de beitelhoeder op de beitelslede te positioneren.
7. **Oliepomp voor de sledes:** Zuigt olie uit de slotplaat af, om de sledes en glijbanen te smeren door de verschillende gaten.
8. **Draadsnij­klok:** Geeft aan wanneer de halve moet aangekoppeld moet worden voor draadsnijprocessen.
9. **Halve moerhendel:** Om de slotplaat en de leias aan of af te koppelen voor draadsnijprocessen.
10. **Spindel AAN/UIT :** Om de draaibank in of uit te schakelen in normale werking.
11. **Voedingskeuzeknop:** Om de draairichting in de tandwielkast te wijzigen, en dus de draairichting van de leias en van de voedingsas.

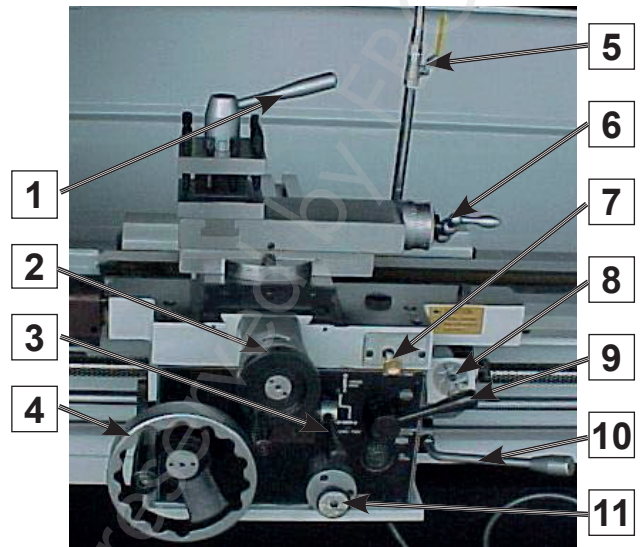


Fig. 5 Bedieningen op de sledes

2.5 Bedieningen op de losse kop

1. **Schaal:** Geeft de beweging van de pinole aan per 0,001 of 0,002 mm.
2. **Vergrendelingshendel:** Blokkeert de positie van de losse kop langs de glijbaan van de machinebed.
3. **Pinole vergrendelingshendel:** Blokkeert de positie van de pinole.
4. **Pinole:** Nadert en verwijdert zich van de spindel en houdt de gereedschapspunten vast.
5. **Handwiel pinole:** Om de pinole dichterbij of verder weg van de spindel te brengen.
6. **Verstellingsschaal:** Geeft de verschuiving van de losse kop aan ten opzichte van de centrale spindel­as.
7. **Losse kop stelschroef:** Om de verschuiving van de losse kop in te stellen (1 of 2).

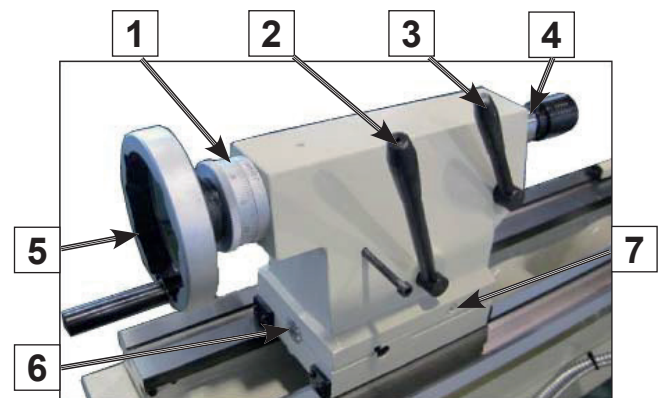


Fig. 6 Bedieningen op de losse kop

2.6 Rempedaal

Deze draaibank is met een rempedaal (Figuur 7) uitgerust, om de spindelrotatie snel te stoppen. Wanneer het rempedaal ingedrukt wordt tijdens de rotatie van de spindel, wordt de stroomvoeding van de motor onderbroken en de spindel stopgezet. Na het stoppen van de spindel, MOET de spindelhendel weer in neutrale positie gezet worden voordat de spindel opnieuw gestart kan worden.

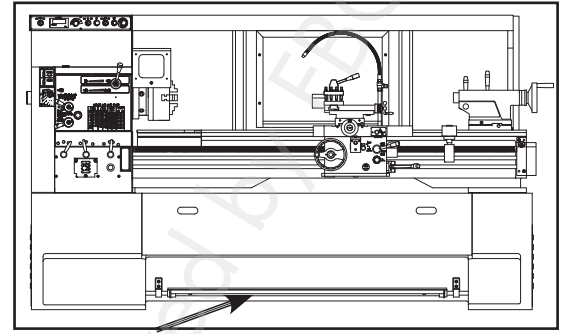


Fig. 7 Rempedaal

3 Installatie

3.1 Fysieke omgeving

De omgeving waarin de machine gebruikt wordt is belangrijk voor een veilige werking en een lange levensduur van de onderdelen. Voor betere resultaten, gebruik uw machine in een droge omgeving, zonder overmatige vochtigheid, zonder gevaarlijke of brandbare chemicaliën, zonder schuurmiddelen in de lucht, en vermijd extreme temperaturen. Zorg ervoor dat de temperatuur tussen 9 en 72 °C ligt, en dat de relatieve vochtigheid tussen 20 en 95 % ligt (zonder condensatie). Vermijd plaatsen die onderhevig zijn aan trillingen of schokken.

3.2 Elektrische installatie

Plaats de machine in de nabijheid van een bestaande stroombron.

Zorg ervoor dat de voedingskabels beschermd zijn tegen verkeer, hantering, vocht, chemicaliën of andere gevaren. Laat vrije toegang tot de mogelijkheid om de stroomtoevoer te onderbreken of een vergrendeling- of markeersysteem in te schakelen.

3.3 Verlichting

De verlichting rondom de machine moet voldoende zijn om veilig werken te garanderen.

Schaduwen, reflecties of stroboscoopeffecten, die de bediener kunnen afleiden of storen, moeten geëlimineerd worden.

3.4 Laadvermogen

Maak zeker dat de oppervlakte waarop de machine geplaatst wordt, het gewicht van de machine kan dragen, maar ook extra apparatuur die op de machine gemonteerd kan worden, en de zwaarste werkstukken. Houd bevestiging rekening met het gewicht van de bediener en van de mogelijke dynamische belasting tijdens het gebruik van de machine.

3.5 Benodigde ruimte

Houd rekening met de grootste afmetingen van de werkstukken, die u met uw machine zal bewerken, en laat voldoende ruimte rondom de machine, zodat de bediener het materiaal kan hanteren voor de installatie van extra apparatuur. Voor permanente installaties, laat voldoende ruimte rondom de machine vrij om de deuren/afdekkingen te openen of te verwijderen, zoals aanbevolen in de instructies voor onderhoud en reparatie verderop in deze handleiding.

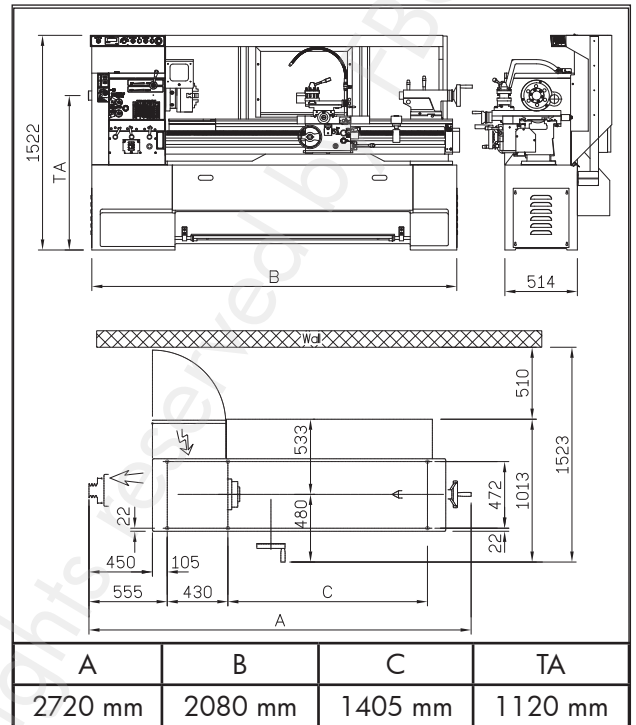


Fig. 8 Benodigde ruimte voor volledige bewegingsvrijheid

Copyrighted document - All rights reserved

3.6 De machine optillen en verplaatsen

Deze draaibank is extreem zwaar. Er bestaat gevaar voor ernstige of dodelijke letsels als u de volgende instructies niet in acht neemt voor optillen en transport. Vraag de hulp van een specialist als u niet zeker bent van uw capaciteiten of van de capaciteit van uw heftuig.

Uw draaibank optillen en verplaatsen:

1. Bereid de definitieve locatie van uw draaibank voor.
2. Verwijder de bovenkant en zijkanten van de vervoerkist, en verwijder vervolgens de kleine onderdelen van de transportpallet.
3. Om de op te heffen last evenwichtig te brengen, maak de vergrendelingshendel van de losse kop (Figuur 9) los, beweeg de losse kop naar het uiteinde van de glijbaan en blokkeer deze op zijn plaats.
4. Voor een betere lastverdeling, draai de vergrendelingsbout van de langsslede, ontkoppel de halve moerhendel en draai het handwiel van de langsslede om deze in de richting van de losse kop te bewegen. (Figuur 10)
5. Vergrendel de vergrendelingsbout van de langsslede en de vergrendelingshendel van de losse kop.

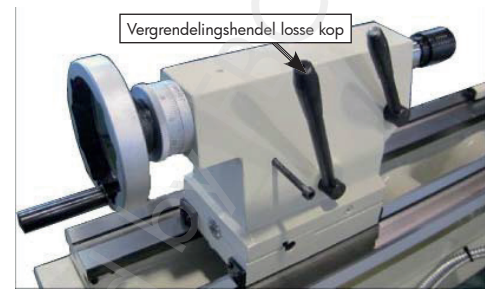


Fig. 9 Vergrendelingshendel losse kop

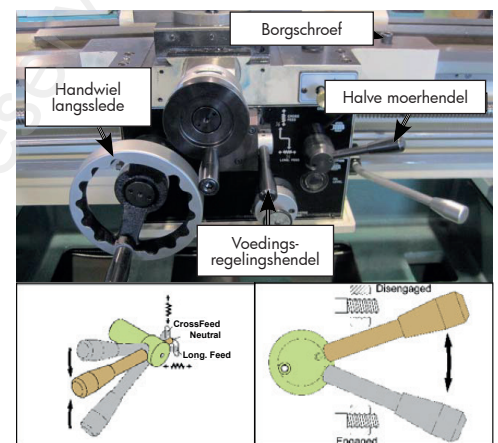


Fig. 10 De bedieningen van de langsslede instellen voor de verplaatsing ervan

6. De machine met een kraan optillen (figuur 11):

- a. Maak zeker voor veiligheidsredenen dat de minimale capaciteit van de kraan meer dan 2 ton bedraagt.
- b. Alleen een professionele operator is bevoegd om de machine op te tillen.
- c. De werkzaamheden met de kraan moeten door twee personen uitgevoerd worden, dat wil zeggen de operator en een waarnemer, om de omtrek rondom de machine niet te beschadigen.
- d. Schuif de klemhouder met de kabels in de glijbaan van het machinebed.
- e. Zorg ervoor dat de twee zeskantbouten vastzitten.
- f. Houd het zwaartepunt van de machine in het midden van de kraan.

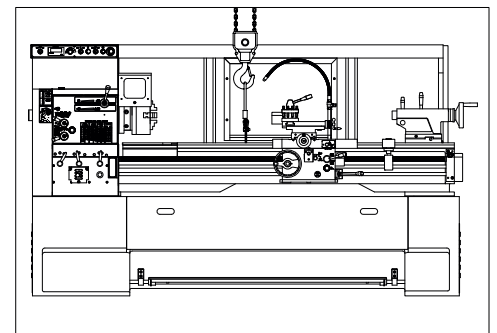


Fig. 11 De machine met een kraan optillen

7. De machine met een vorkheftruck optillen:

- a. Maak zeker voor veiligheidsredenen dat de minimale capaciteit van uw vorkheftruck meer dan 2 ton bedraagt.
- b. De werkzaamheden met de vorkheftruck moeten door twee personen uitgevoerd worden, dat wil zeggen de operator en een waarnemer, om de omtrek rondom de machine niet te beschadigen.
- c. Om de vork te plaatsen, steek deze in de daarvoor voorziene ruimtes onder het onderstel.
- d. Behoud het evenwicht van de machine door het zwaartepunt ervan in het midden van de vork te plaatsen.

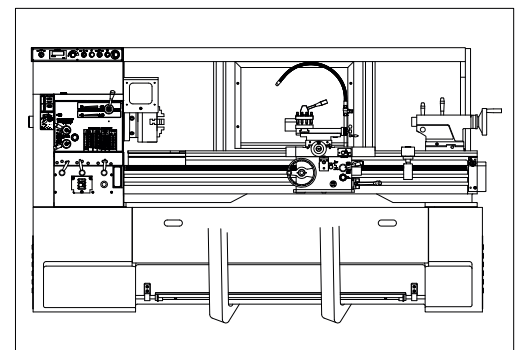


Fig. 12 De machine met een vorkheftruck optillen

3.7 Mise à niveau

De draaibank moet op de meegeleverde stelschroeven en gietijzeren voeten geplaatst worden. Een volledige ondersteuning op elk van de zes plaatsen van de stelschroeven is essentieel. Het bed mag niet gedraaid of gebogen zijn, en de glijbanen moeten perfect uitgelijnd zijn met de grond. In geval van een verkeerde uitlijning, stel de stelschroeven af of blokkeer de gietijzeren voeten op de plaats waar ze de grond raken, totdat het bed en de glijbanen uitgelijnd zijn.

Om de machine waterpas te zetten, gebruik een precisie waterpas, om ervoor te zorgen dat de glijbanen van de machinebed van links tot rechts en van voren naar achteren horizontaal zijn.

Door het nivelleren van de machine kunnen machinecomponenten, zoals glijbanen, gedurende de levensduur van de machine recht en vlak blijven. De componenten van een ongelijkvloerse machine kunnen door de dynamische belasting die tijdens het bedrijf op de machine uitgeoefend wordt, geleidelijk buigen.



Fig. 13 Stelschroeven en gietijzeren voeten

3.8 Functietest

Na de voorbereidingswerkzaamheden, moeten de machine en veiligheidsvoorzieningen getest worden, om een veilige werking te garanderen. Als u een probleem vaststelt in de werking van de machine of een van de veiligheidsvoorzieningen, schakel de machine uit, koppel deze van de stroomtoevoer los en gebruik de machine niet voordat u het probleem opgelost hebt.

Om de draaibank te testen:

1. Koppel de draaibank los van de stroomtoevoer!
2. Controleer dat de olietank van de vaste kop, van de tandwielkast, van de slotplaat en van de leias vol zijn.
3. Zorg ervoor dat de klauwplaat en bekken goed vastzitten.
4. Draai de pompschakelaar op UIT, vul de snijvloestoftank in en richt de sproeier naar de spanenbak.
5. Draai de CSS-schakelaar naar AAN. Draai de regelknop voor het spindeltoerental (Figuur 15) op het minimumtoerental, en zorg ervoor dat de langsslede ingetrokken is, om een snelle start te voorkomen.
6. Druk de versnellingshendel van de vaste kop (Figuur 16) naar beneden, om het laagste toerentalniveau (20-400 tpm) in te stellen.

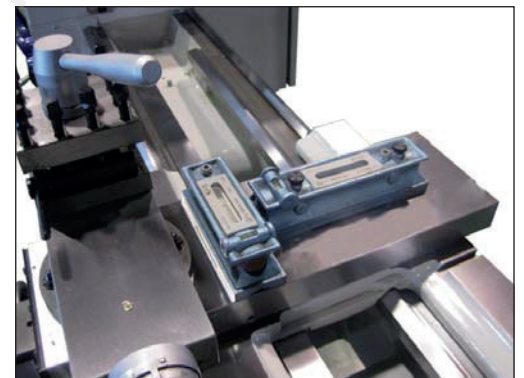


Fig. 14 Voorbeeld precisie waterpas

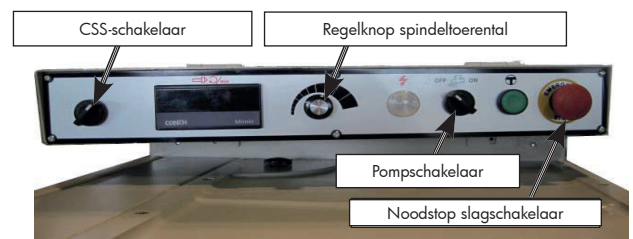


Fig. 15 Bedieningspaneel



Fig. 16 Versnellingshendel vaste kop

7. Zet de versnellingshendel in neutrale positie, zoals op figuur 17 getoond.



Fig. 17 Versnellingshendel & Voedingshendel vooruit/achteruit

8. Zet de voedingsrichtingshendel vooruit/achteruit in neutrale positie, zoals op figuur 18 getoond.



Fig. 18 Voedingshendel vooruit/achteruit

9. Schakel de halve moerhendel uit, zet de voedingshendel in neutrale positie, en zorg ervoor dat de vergrendelschroef van de slede losgedraaid is, zoals getoond op figuur 19.

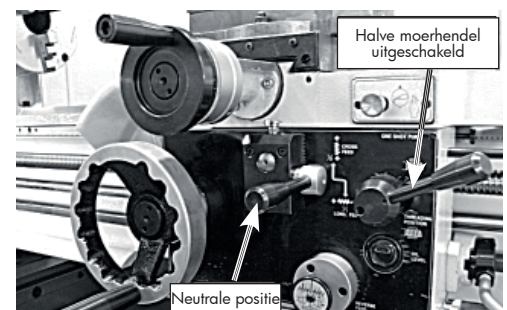


Fig. 19 Uitgeschakelde slotplaat

10. Draai met een 10 mm Allen sleutel de vergrendeling van de langsslede (figuur 20), zodat deze vrij kan glijden.

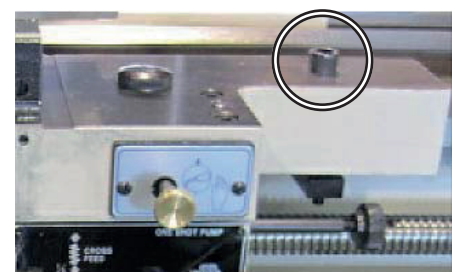


Fig. 20 Vergrendeling van de slede

11. Zet de AAN/UIT spindelhendel op de positie UIT, zoals op figuur 21 getoond.

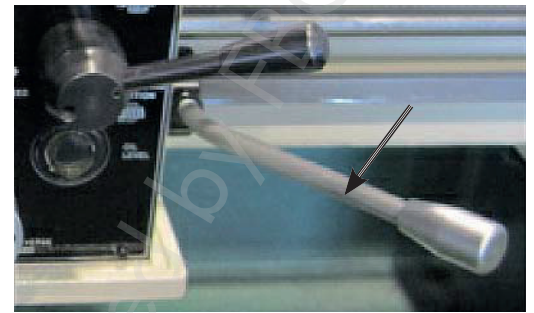


Fig. 21 AAN/UIT hendel van de spindel

12. Sluit de draaibank aan de stroomvoeding aan, en draai de hoofdschakelaar aan de achterkant van de machine op AAN (zie figuur 22).



Fig. 22 Hoofdschakelaar op AAN

13. Draai de NOODSTOPKNOP naar rechts, totdat deze ontgrendeld wordt en de pomp ingeschakeld wordt. Bekijk het kijkglas van de oliepomp (figuur 23). Als olie uit de slang tegen het kijkglas stroomt, kunt u de draaibank starten.
14. Zorg ervoor dat niemand in de buurt van de draaibank staat, dat het gereedschap opgeruimd is en dat de klauwplaatsleutel uit de klauwplaat verwijderd werd.
15. Breng de ON/OFF spindelhendel naar beneden, om de klauwplaat te laten draaien.
16. Kijk en luister naar abnormale trillingen of geluiden. De draaibank moet soepel functioneren, met geen of weinig trillingen of wrijvingsgeluiden.
17. Druk op de STOP knop, de draaibank moet stoppen.
18. Open het zijdeksel van de vaste kop van ongeveer 25 mm. De veiligheidsschakelaar moet het starten van de draaibank verhinderen als de afdekking open is.
19. Probeer de draaibank in te schakelen. Als deze start, dan is de veiligheidsschakelaar defect en moet worden vervangen.
20. Sluit het deksel en probeer opnieuw de draaibank in te schakelen. Druk vervolgens op de noodstop slagschakelaar. De draaibank moet onmiddellijk stoppen.
21. Schakel de koelpomp in, koelvloeistof moet uit de sproeikop komen.
22. De functietest is nu voltooid. Schakel de draaibank uit en start de inloopprocedure van de spindel.

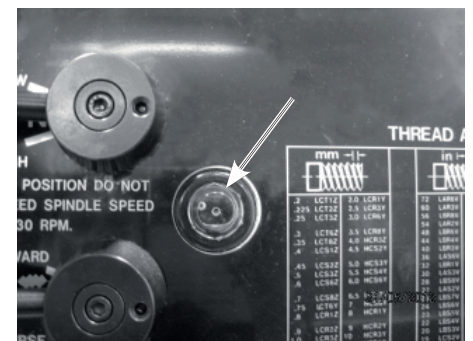


Fig. 23 Oliekijkglas van de koelpomp

3.9 Inloop van de spindel

Het van essentieel belang om de inloopprocedure van de spindel zorgvuldig te volgen, om een probleemloze werking te garanderen. Voer dit proces uit nadat u zich vertrouwd hebt gemaakt met alle instructies van deze handleiding en de functietest hebt voltooid.

Inloop van de spindel:

1. Voer een functietest uit.
2. Zet de CSS-schakelaar op UIT en de regelknop voor het spindeltoerental helemaal naar links, tot het minimumtoerental.
3. Zet de versnellingshendel van de spindel op het laagste niveau (figuur 24).
4. Zet de versnellingshendel van de vaste kop op het laagste niveau.
5. Zet de voedingshendel in de positie VOORUIT (figuur 25).
6. Schakel de halve moerhendel en de voedingshendel uit (figuur 26).
7. Schakel de draaibank in en laat deze gedurende 10 minuten op elk toerental van 20, 200 en 400 tpm draaien, door de regelknop van het spindeltoerental te gebruiken om het toerental in te stellen.
8. Na het voltooien van stap 7, stop de draaibank, zet de versnellingshendel van de spindel in neutrale positie en de versnellingshendel op het hoogste niveau.
9. Schakel de draaibank in en laat deze gedurende 10 minuten op elk toerental van 400, 1000 en 2500 tpm draaien.
10. Na het voltooien van stap 9, verlaag het spindeltoerental tot 400 tpm en laat de draaibank nog 15 minuten draaien, om deze te laten afkoelen.
11. Stop de draaibank, vervang de olie van de vast kop en van de tandwielkast, en span de V-riemen.



Fig. 24 Instelling versnellingsbak



Fig. 25 Voeding vooruit/achteruit

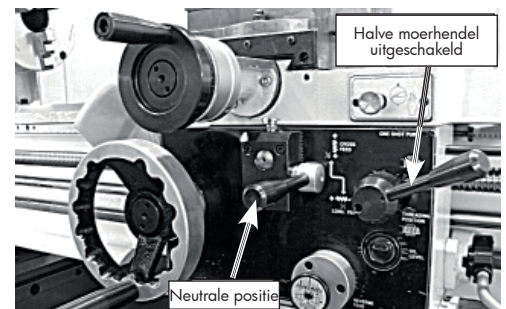


Fig. 26 Voeding- en halve moerhendel uitgeschakeld

4 Bediening

4.1 CSS-schakelaar

Deze draaibank is uitgerust met een CSS-systeem (constante oppervlaktesnelheid) (figuur 27), dat het mogelijk maakt om uniforme afwerking te verkrijgen tussen oppervlakken met verschillende diameters. Als de CSS-schakelaar op AAN is, verandert het spindeltoerental automatisch met de positie van de dwarslede. Bijvoorbeeld, tijdens vlakdraaien, wanneer het gereedschap naar het midden van het werkstuk beweegt, neemt het spindeltoerental toe om een constant toerental te behouden tijdens het snijden, als de diameter afneemt.

Dankzij deze automatische toerentalregeling zijn de afwerkingen van het oppervlak constant, is het levensduur van het gereedschap langer en gaan er minder werkstukken verloren door fouten.

Een ander voordeel van de CSS functie is dat door het verminderen van het aantal machinestops en hendelwisselcycli, de bewerkingstijd korter wordt, wat kan resulteren in een hogere productiviteit.

Opmerking: Wanneer de CSS-schakelaar op AAN is, kan het spindeltoerental met de draaiknop worden ingesteld. Wanneer de CSS-schakelaar op UIT is, heeft de positie van de dwarslede geen invloed op het spindeltoerental. Het spindeltoerental wordt alleen met de draaiknop ingesteld.

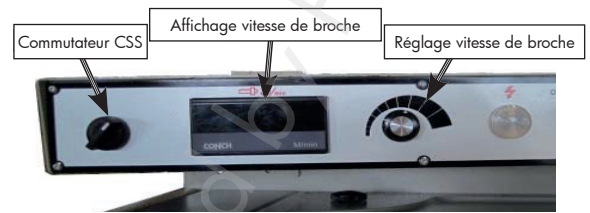


Fig. 27 Commutateur CSS

4.2 Klauwplaat

Deze draaibank is uitgerust met een spiraal klauwplaat, wat betekent dat de drie bekken gelijktijdig bewegen bij de instelling. Een optioneel verkrijgbare klauwplaat met 4 onafhankelijk verstelbare bekken wordt gebruikt voor vierkante of onregelmatig gevormde werkstukken.

Als geen van beide klauwplaten is geschikt voor uw werkstuk, is de gietijzeren vlakplaat voorzien van T-bouten, voor het gebruik van standaard of aangepaste opspangereedschap. Met het juiste opspangereedschap is deze vlakplaat geschikt voor

niet-cilindrische werkstukken zoals gegoten werkstukken. De klauwplaat en de vlakplaat hebben een Camlock D1-6 bevestiging. Een klauwplaatsleutel is nodig om de bevestigingsbouten (figuur 28) aan te draaien, om de klauwplaat vast/los te maken.

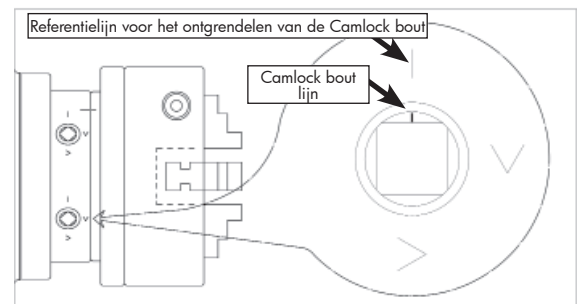


Fig. 28 Losse bout met Camlock boutlijn uitgelijnd met de referentielijn

Montage van de klauwplaat:

1. Koppel de draaibank los van de stroomtoevoer!
2. Plaats een stuk multiplex over de glijbanen en net onder de klauwplaat.
3. Plaats een klauwplaat op de klauwplaathouder.
4. Zorg ervoor dat de draagvlakken van de klauwplaat- en spilconussen perfect schoon zijn.
5. Controleer de Camlock bouten en zorg ervoor dat deze niet beschadigd zijn, dat ze schoon en licht geolied zijn, en dat de kopschroeven op hun plaats goed aangedraaid zijn.
6. Lijn indien nodig de spindel-klauwplaat synchronisatiemerktens (Figuur 28), en schuif de klauwplaat op de spindel.

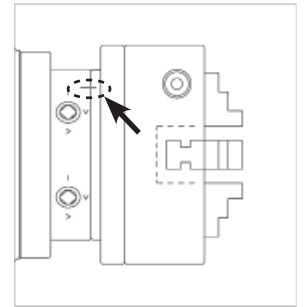


Fig. 29 Merkteken voor het uitlijnen van de klauwplaat

7. Draai de Camlock bout met de klauwplaatsleutel, totdat het merkteken van de bout tussen de "V" merktekens liggen (Figuur 29).
8. Bevestig de andere Camlock bouten in een kruis- of stervormig patroon, zodat de klauwplaat op alle kanten gelijkmatig getrokken wordt, zonder risico van verkeerde uitlijning.
9. Verwijder de klauwplaatsleutel.

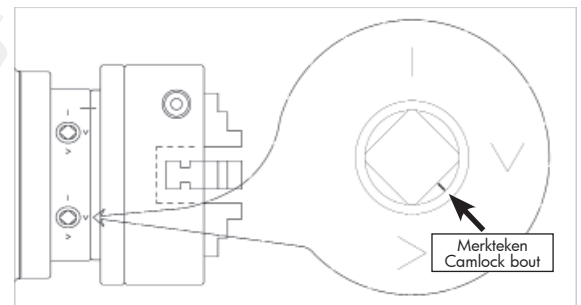


Fig. 30 Camlock bout en merkteken

Demontage van de klauwplaat:

1. Koppel de draaibank los van de stroomtoevoer!
2. Plaats een stuk multiplex over de glijbanen om de te beschermen, of gebruik een klauwplaathouder onder de klauwplaat.
3. Draai de Camlock bout met de klauwplaatsleutel, totdat het merkteken van de bout uitgelijnd is met de referentielijn voor het loskoppelen van de Camlock bout.
4. Draai de andere Camlock bouten op dezelfde manier. Zorg ervoor dat de klauwplaat ondersteund wordt wanneer u de laatste bout losdraait.
5. Verwijder de klauwplaatsleutel.

Montage en instelling van de Camlock bouten

Bij de montage van een klauwplaat of vlakplaat met Camlock bouten, of bij de montage van een nieuwe klauwplaat of vlakplaat, kan het nodig zijn om de Camlock bouten te installeren of in te stellen.

Om een of meer Camlock bouten correct te installeren of in te stellen, moet u de schroefdrop van een bout verwijderen, en dan de Camlock bout aan- of losdraaien, totdat het merkteken op de zijkant van de bout gelijk is aan de bovenkant van de klauwplaat.

3-bekken klauwplaat

De meegeleverde 3-bekken spiraal klauwplaat is voorzien van geharde stalen bekken die het werkstuk centreren. Wanneer de bediener de bekken met de klauwplaatsleutel opent of sluit, bewegen de bekken gelijktijdig.

Twee bekken worden met de klauwplaat meegeleverd : naar binnen en naar buiten getrapte bekken. Gebruik de bekken afhankelijk de grootte en de vorm van het werkstuk, om het stevig op de klauwplaat te bevestigen.

Van 1 tot 3 genummerd, moeten de bekken in de geleiders gebruikt worden, zoals getoond op figuur 30.

De bekken vervangen:

1. Koppel de draaibank los van de stroomtoevoer!
2. Plaats een stuk hout over de glijbanen om deze te beschermen.
3. Steek de klauwplaatsleutel in en draai naar links om de bekken los te maken, en verwijder deze.
4. Maak de contactvlakken van de bekken schoon en breng een dunne laag lithium vet erop aan.
5. Plaats de eerder gemonteerde bekken op een veilige en vochtvrije plaats zonder schuurmiddelen.
6. Draai de klauwplaatsleutel naar rechts, totdat het uiteinde van de schroefdraadverbinding de bek #1 in de geleider #1 begint te steken, en houd de bek tegen de schroefdraadverbinding vast.
7. Draai de klauwplaatsleutel één slag naar rechts, om het uiteinde van de schroefdraadverbinding in de bek te steken.
8. Trek op de bek. Nu moet deze in de geleider bevestigd zijn.
9. Herhaal stappen 6 tot 8 voor de andere bekken.

Een werkstuk in de 3-bekken klauwplaat bevestigen:

1. Koppel de draaibank los van de stroomtoevoer!
2. Plaats een stuk hout of multiplex op de glijbaan of onder de klauwplaat, om de glijbaan te beschermen.
3. Gebruik de klauwplaatsleutel om de bekken te bewegen en het werkstuk op de klauwplaat te bevestigen, volgens een van de methodes op figuur 32 getoond. Zorg ervoor dat het werkstuk stevig op de klauwplaat vastzit.
4. Draai de klauwplaat met de hand, om ervoor te zorgen dat het werkstuk de 3 bekken op dezelfde manier raakt en gecentreerd is.

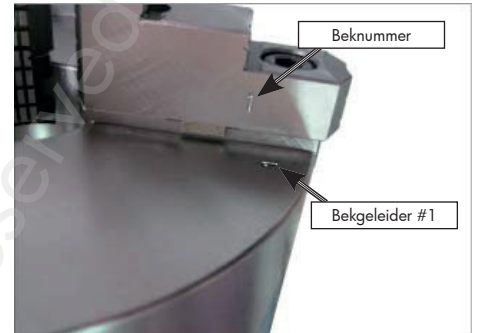


Fig. 31 Beknummer en bekgeleider



Fig. 32 De bek insteken

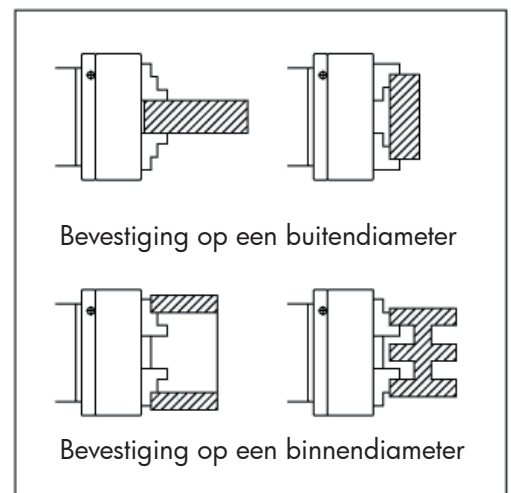


Fig. 33 Voorbeeld van werkstukken die in een 3-bekken klauwplaat

4-bekken klauwplaat

De 4-bekken klauwplaat is voorzien van afhankelijk verstelbare geharde stalen bekken, om niet-cilindrische of uit het midden liggende werkstukken. Elke bek kan van de klauwplaat verwijderd en omgekeerd worden, voor een grote verscheidenheid aan opspantechnieken.

Een werkstuk op een 4-bekken klauwplaat bevestigen:

1. Koppel de draaibank los van de stroomtoevoer!
2. Plaats een houder of een stuk multiplex op de glijbaan onder de klauwplaat, om de glijbaan te beschermen.
3. Gebruik een klauwplaatsleutel om elke bek te openen, zodat het werkstuk plat tegen de voorzijde van de klauwplaat of de trappen van de bek.
4. Monteer het werkstuk in het midden van de klauwplaat met behulp van een tweede persoon of van een steuninrichting, en draai vervolgens elke bek totdat deze het werkstuk raakt.
5. Draai elke bek in kleine stappen vast. Nadat u de eerste bek ingesteld hebt, draai de andere bekken in omgekeerde volgorde verder aan.
6. Nadat het werkstuk bevestigd werd, draai dan de klauwplaat met de hand en controleer de uitlijning van het werkstuk.

4.3 Losse kop

De losse kop van de draaibank kan gebruikt worden om het werkstuk vast te houden, met behulp van een vaste of draaiende center.

Hij kan ook gebruikt worden om gaten in het midden van een werkstuk te boren, of ondiepe draden te maken door de positie van de losse kop in te stellen.

Verplaatsing van de losse kop:

1. Trek de vergrendelingshendel naar achteren.
2. Schuif de losse kop naar de gewenste positie.
3. Duw de vergrendelingshendel naar voren, om de losse kop op de machinebed te vergrendelen.

Gebruik van de losse kop pinole:

1. Wanneer de losse kop op het machinebed vergrendeld is, draai de pinolehendel los.
2. Draai het handwiel voor de pinolevoeding naar rechts, om de pinole dichterbij de spindel te brengen, of draai naar links om de pinole van de spindel af te bewegen.
3. Duw de pinolehendel naar voren om de pinole in zijn positie te vergrendelen.

Montage van een werktuig in de losse kop:

1. Wanneer de losse kop op het machinebed vergrendeld is, draai de pinolehendel los.
2. Draai het pinolehandwiel naar rechts, om de pinole ongeveer 25 mm van zijn huls te verwijderen.
3. Zet een boor in de pinole in, totdat de conus stevig op zijn plaats zit en de schacht in de sleuf van de pinole vergrendeld is.
4. Draai het pinolehandwiel naar rechts, om de boor dichterbij het draaiende werkstuk te brengen.
5. Om het werktuig van de losse kop te verwijderen, draai het pinolehandwiel naar links totdat het werktuig uitgeworpen wordt.

Verplaatsing van de losse kop:

1. Blokkeer de losse kop.
2. Draai de twee moeren aan de onderkant, stel de linker en rechter stelschroeven totdat de schaal (Figuur 34) de gewenste verschuiving toont. Zie Figuur 35 voor de instelrichting.
3. Als u klaar bent, draai dan de stelschroeven aan om de losse kop te vergrendelen.

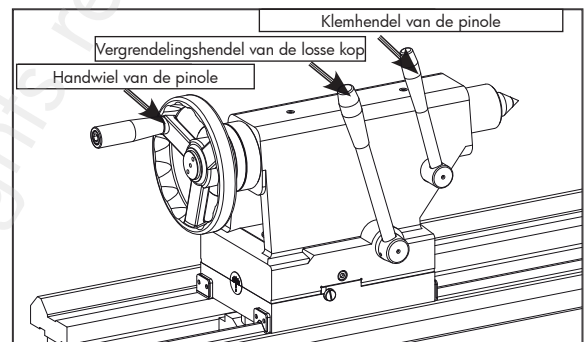


Fig. 34 Klemhendel van de pinole en van de losse kop in vergrendelstand

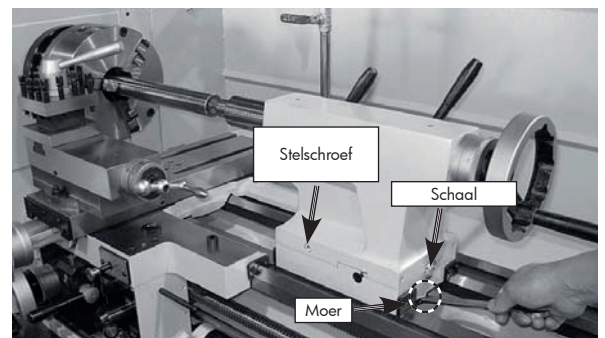


Fig. 35 Instelling van de losse kop

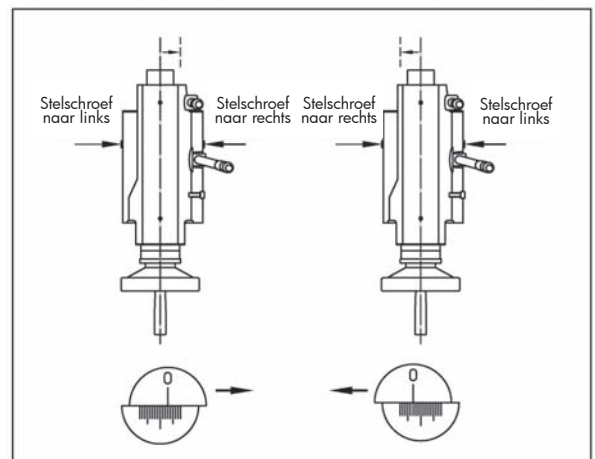


Fig. 36 De stelschroef aanpassen ten opzichte van de losse kop beweging

4.4 Centers

Vaste centers

Het vaste center geeft nauwkeurige resultaten dan een draaiend center, maar vereist lage spindeltoerentallen en een kleine hoeveelheid olie om de wrijvingswarmte te verminderen, die het werkstuk kan beschadigen.

Gebruik een snelstalen vast center in de spindel voor werkstukken die niet op de punt draaien en geen wrijving veroorzaken. Gebruik een vast center met hardmetalen punt in de losse kop wanneer het werkstuk tegen de punt draait en wrijving veroorzaakt. Het vaste center met hardmetalen punt is beter bestand tegen de wrijvingseffecten. De punt moet echter gesmeerd worden, om vroegtijdige slijtage te voorkomen en een soepele werking te garanderen. Bovendien zal het gebruik van lage snelheden de warmte en de slijtage door wrijving reduceren.

Draaiende centers

Een draaiend center heeft lagers waardoor het center en het werkstuk samen draaien, en kan gemonteerd worden in de spindel en in de pinole van de losse kop voor hogere snelheden, maar met een licht verlies van nauwkeurigheid.

Montage van een draaiend center in de spindel:

1. Koppel de draaibank los van de stroomtoevoer!
2. Reinig en droog zorgvuldig de contactvlakken van de spilboring, de conische huls en het draaiende center.
3. Zet het draaiende center in de huls, steek vervolgens de huls in de spilboring door de klauwplaat of vlakplaat.

Demontage van het draaiende center:

Om de huls en het draaiende center van de spindel te verwijderen, steek een ronde stang of soortgelijk gereedschap aan de buitenkant (links van de losse kop) en sla op de conische huls om deze los te maken.

Montage van een center in de losse kop

Een vast of draaiend center kan in de losse kop gemonteerd worden. De montageinstructies zijn identiek voor beide.

Montage van een center in de losse kop

1. Koppel de draaibank los van de stroomtoevoer!
2. Reinig en droog zorgvuldig de conische contactvlakken van de pinoleboring van de losse kop en van het vaste center met hardmetalen punt.
3. Gebruik het pinolehandwiel om de spindel ongeveer 25 mm van zijn huls te verwijderen.
4. Steek het punt in de pinole van de losse kop.
5. Plaats tijdens de installatie van het werkstuk het punt stevig in de pinole door het pinolehandwiel naar rechts te draaien om een druk uit te oefenen.

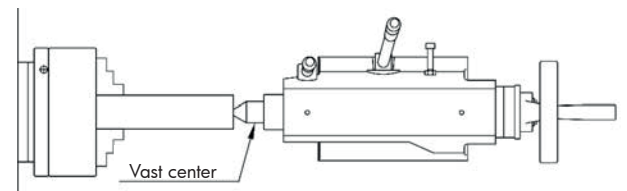


Fig. 37 Voorbeeld van het gebruik van een vast center in de losse kop gemonteerd

Demontage van het vaste of draaiende center

Om het vaste of draaiende center van de pinole te verwijderen, houd het vast met een doek in een hand, draai vervolgens het pinolehandwiel naar links om de pinole terug in zijn huls te brengen, totdat het center loskomt.

4.5 Vaste bril

De vaste bril ondersteunt lange assen en kan overal langs het bed gemonteerd worden.

Montage en gebruik van de vast bril:

1. Koppel de draaibank los van de stroomtoevoer!
2. Reinig zorgvuldig de bewerkte basis van de vast bril en plaats deze vervolgens op de glijbanen van het bed, zodat de driehoekige inkeping op het prisma van de glijbaan past.
3. Plaats de bril in de beste positie om het werkstuk te ondersteunen en draai vervolgens de zeskantmoer aan, die op figuur 38 getoond wordt, om de bril vast te maken.

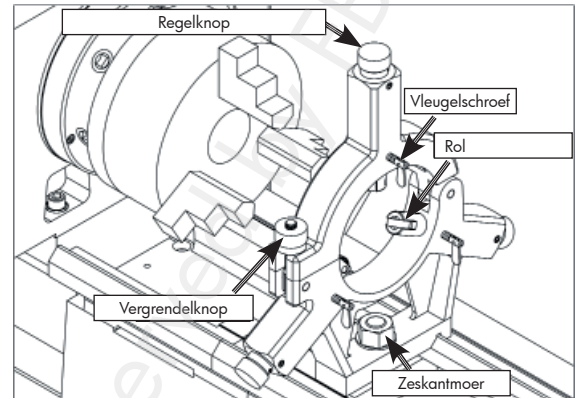


Fig. 38 Vaste bril componenten

4. Draai de vergrendelknop en open de vaste bril om het werkstuk op de twee onderste rollen te laten rusten, zoals op figuur 39 getoond.
5. Sluit de vaste bril zodat het werkstuk zich binnenin de rollen bevindt, en draai vervolgens de vergrendelknop aan.
6. Draai de 3 vleugelschroeven los om de positie van de rollen aan te passen.
7. Gebruik de regelknoppen zodat de rollen het werkstuk nauwelijks raken, zonder het af te buigen.
8. Draai de 3 vleugelschroeven aan.

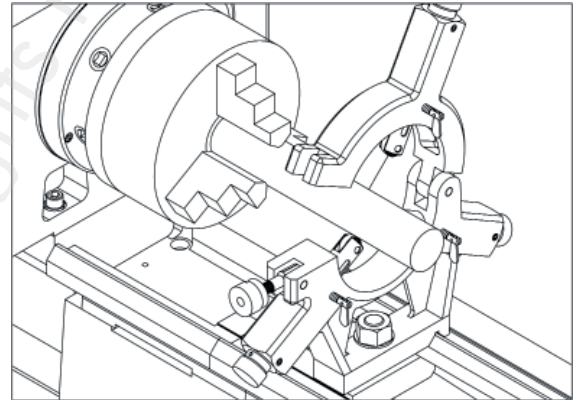


Fig. 39 Werkstuk in de vaste bril gemonteerd

4.6 Volgbril

De volgbril wordt met twee kopschroeven op de slotplaat gemonteerd (Figuur 40). Hij wordt gebruikt voor lange en dunne werkstukken, om te voorkomen dat het werkstuk tijdens het werk onder de druk van het snijgereedschap buigt.

Pas de glijrollen aan op de volgbril op dezelfde manier als voor de vaste bril.

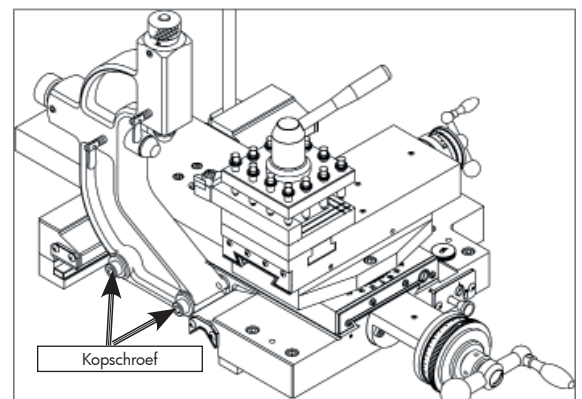


Fig. 40 Bevestiging van de volgbril

4.7 Beitelsslede

Het handwiel van de beitelsslede heeft een schaal met indirecte weergave. Dit betekent dat de weergegeven afstand de werkelijke reisafstand van het gereedschap voorstelt, die uiteraard twee keer zoveel materiaal uit de werkstukdiameter zal verwijderen. De basis van de beitelsslede heeft een andere schaal om het gereedschap onder een bepaalde hoek in te stellen.

De hoek van de beitelsslede instellen:

1. Draai de 3 borgschroeven aan de onderkant van de beitelsslede los (zie Figuur 41).
2. Draai de beitelsslede onder de gewenste hoek met behulp van de schaal aan de onderkant van de basis, en draai de schroeven weer aan.

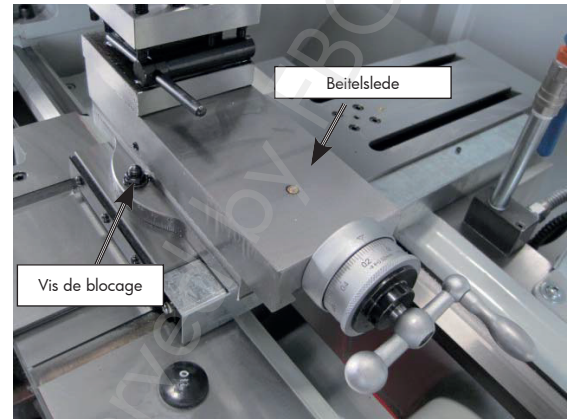


Fig. 41 Beitelsslede onder een bepaalde hoek ingesteld

4.8 4-positie beitelhouder

De 4-positie beitelhouder wordt aan de bovenkant van de beitelsslede gemonteerd en maakt het mogelijk om maximum 4 gereedschappen tegelijk te laden. Door de 4-positie beitelhouder kunnen de verschillende beitels snel geïndexeerd worden. Draai hiervoor de bovenste hendel los, draai de beitelhouder in de gewenste positie en draai de hendel weer aan om de beitel vast te maken.

De beitelhouder laden:

1. Kies het gewenste snijgereedschap.
2. Draai de schroeven van de beitelhouder los, zodat het snijgereedschap eronder geplaatst kan worden.
3. Maak het snijgereedschap stevig vast met ten minste twee schroeven, zoals op figuur 42 getoond.

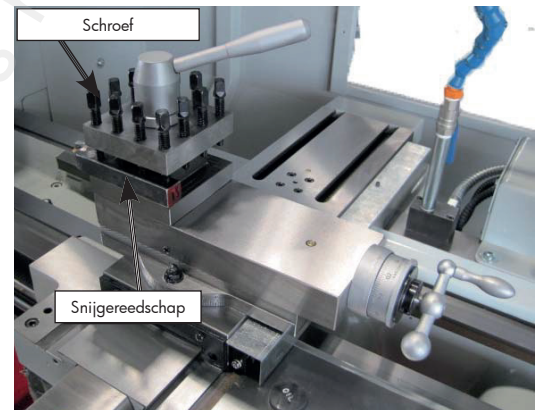


Fig. 42 4-positie beitelhouder

Het snijgereedschap met het midden van de losse kop uitlijnen

Voor de meeste bewerkingen moet de punt van het snijgereedschap met het midden van de spindel uitgelijnd worden, zoals op figuur 43 getoond.

Er zijn verschillende manieren om de uitlijning van het snijgereedschap met het midden van de losse kop te controleren. Hier zijn de twee meest gebruikte methoden:

- Lijn de punt van het snijgereedschap met een center dat in de losse kop gemonteerd is. De losse kop moet hiervoor met het midden van de spindel uitgelijnd zijn.
- Voer een vlakdraai-operatie uit op een ronde stang. Als de beitel boven/onder het midden van de spindel staat, zal er een merkteken in het midden van het werkstuk blijven. Pas de hoogte van het werkstuk aan en herhaal het vlakdraaien om de instelling te controleren. Herhaal indien nodig, totdat het werkstuk correct vlakgedraaid is.

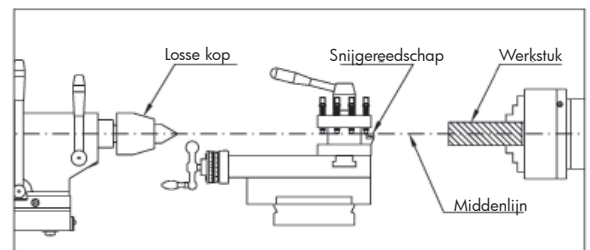


Fig. 43 Snijgereedschap uitgelijnd met het midden van het werkstuk

Het snijgereedschap met het midden van de losse kop uitlijnen:

1. Monteer de beitel in de beitelhouder, draai vervolgens de beitelhouder zodat het gereedschap voor de losse kop staat.
2. Monteer een center in de losse kop en plaats de punt ervan dichtbij de beitelpunt.
3. Blokkeer de losse kop en de pinole.
4. Pas de hoogte van het werkstuk aan met een stalen vulplaat, zodat de punt nauwelijks het uiteinde van de punt van de losse kop raakt.

4.9 Aanslag slotplaat

Gebruik de instelbare aanslag op de slotplaat, om te bepalen waar de langsslede losgekoppeld wordt door de wrijvingskoppeling van de voedingsas.

Wanneer de instelbare aanslag van de slotplaat de aanslag raakt tijdens een langsvvoeding, wordt de voedingsas van de slotplaat losgekoppeld en de beweging van de slotplaat gestopt.

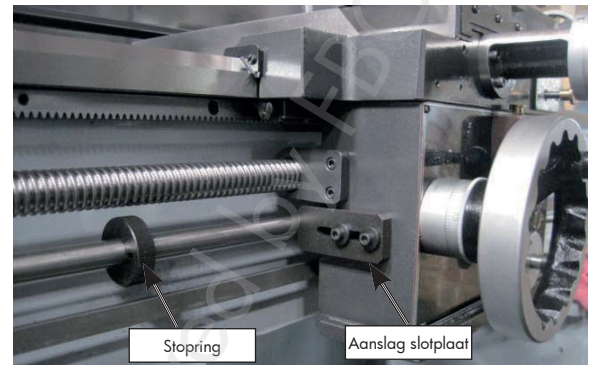


Fig. 44 Aanslag en stopring van de slotplaat

4.10 Manuele voeding

U kunt het snijgereedschap handmatig om de draaibank bewegen voor draaien of vlakdraaien, met de handwielen die op figuur 44 getoond worden en hieronder beschreven.

Langsslede handwiel

Dit handwiel beweegt de langsslede naar links of naar rechts langs het bed. Gebruik deze bediening wanneer u de machine instelt of voor draaien of vlakdraaien.

Langsslede handwiel

Dit handwiel beweegt de langsslede dichterbij en verder van het werkstuk af. Draai het handwiel naar rechts om de slede dichterbij het werkstuk te brengen. Om de schaal af te stellen, houdt met één hand het handwiel vast en draai aan de knop met de andere hand.

Beitelslede handwiel

Dit handwiel controleert de positie van het snijgereedschap ten opzichte van het werkstuk. De slede kan onder elke hoek binnen het instelbereik versteld worden.

De schaal inch/metrisch wordt in een roterende loop gegraveerd. De hoekverstelling wordt met stelschroeven aan de onderkant van de beitelslede bevestigd.

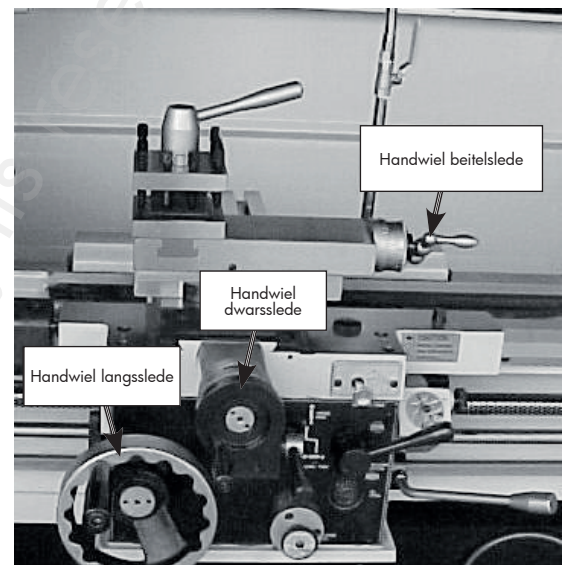


Fig. 45 Bedieningen van de sledes

4.11 Spindeltoerental

Het juiste spindeltoerental is belangrijk voor veilige en bevredigende resultaten, en voor een lange levensduur van het gereedschap.

Om het spindeltoerental in te stellen, moet u:

1. Het beste toerental bepalen voor de uit te voeren werkzaamheden.
2. De draaibank bedieningen configureren om het gewenste toerental te verkrijgen.

Het spindeltoerental bepalen

Veel variabele parameters beïnvloeden het spindeltoerental voor een bepaalde bewerking, maar de twee belangrijkste zijn de aanbevolen snijsnelheid voor het te bewerken materiaal en de werkstukdiameter, zoals aangegeven in de volgende formule:

$$\text{RPM (tpm)} = \text{CS} \times 4 / \text{D}$$

RPM (tpm) = Spindeltoerental, toeren per minuut.

CS = Snijsnelheid in voet oppervlakte per minuut (SFM)

D = Werkstukdiameter

Voorbeeld:

Als de snijsnelheid 40 bedraagt voor een bepaalde legering en als het werkstuk een diameter van 2 inch heeft, bedraagt de snijsnelheid:

$$RPM (tpm) = (40 \times 4)/2 = 80$$

Nadat u het spindeltoerental heeft bepaald, gebruik het dichtbijzijnde lagere toerental op de draaibank en stel pas het spindeltoerental aan.

De snijsnelheid, die meestal in voet per minuut (FPM) uitgedrukt wordt, is de snelheid waarmee de snijkant van het werkstuk zich op het werkstukoppervlak beweegt.

Een aanbevolen snijsnelheid is een ideale snelheid om een materiaalsoort te snijden om de gewenste afwerking te verkrijgen en de levensduur van het gereedschap te optimaliseren.

De boeken «Machinery’s Handbook» of «Machine Shop Practice» en sommige websites geven uitstekende aanbevelingen over de te gebruiken snijsnelheden voor de berekening van het spindeltoerental.

Deze bronnen leveren ook een schat aan informatie over de variabelen die van invloed zijn op de snijsnelheid en zijn een goed onderwijsmiddel.

Daarnaast vindt u op het internet een groot aantal eenvoudig te gebruiken spindeltoerentalcomputers.

Al deze bronnen kunnen u helpen om rekening te houden met alle variabelen die van toepassing zijn om het beste spindeltoerental voor het uit te voeren werk te bepalen.

Het spindeltoerental instellen

1. Zorg ervoor dat de spindel uitgeschakeld is en volledig stilstaat.
2. Bepaal aan de hand van de tabel op figuur 45 om het beschikbare spindeltoerentalbereik dat het dichtst bij het berekende toerental ligt.
3. Stel de versnellingshendel in op het niveau dat overeenkomt met het berekende spindeltoerental.
4. Schakel de spindel in en draai langzaam aan de variabele toerentalregelaar, om het spindeltoerental zorgvuldig aan te passen aan de berekende waarde.

TOERENTALLEN	
HENDEL	tpm
Laag (Low)	35 - 125
In het midden (Medium)	125 - 450
Hoog (High)	450 - 2200

Fig. 46 Spindeltoerentalbereik

4.12 Elektrische voeding

Op deze machine zijn de langs- en dwarssledes voorzien van een elektrisch voedingssysteem. Dit systeem wordt beschermd door een koppeling op de voedingsas, aan de ingang van de slotplaat. De bewegingssnelheid van de componenten (voedingssnelheid) wordt geregeld door de manier waarop de schakelhendels geconfigureerd worden.

De voedingssnelheid en het spindeltoerental moeten samen beschouwd worden. De bronnen die u gebruikt om het optimale spindeltoerental te bepalen voor een bepaald werk geven ook de optimale voedingssnelheid voor dit spindeltoerental.

Ervaren bedieners gebruiken vaak de voedingen en snelheden in de referentietabellen en ECU’s als ingangspunt, en passen vervolgens de voedingssnelheid (en soms ook het spindeltoerental) licht aan om de beste resultaten te verkrijgen.

De slede kan afwisselend door de leias aangedreven worden voor het draadsnijden. Dit hoofdstuk heeft echter betrekking op het gebruik van de elektrische voeding voor de componenten van de dwars- en langssledes voor werkzaamheden zonder draadsnijden.

Bediening voor elektrische voeding

De voedingsrichtingshendel op figuur 46 getoond controleert de richting waarin de slede beweegt. Met de snelwisselknop voor de voedingsrichting kan de voedingsrichting tijdens de werking van de draaibank worden omgedraaid.

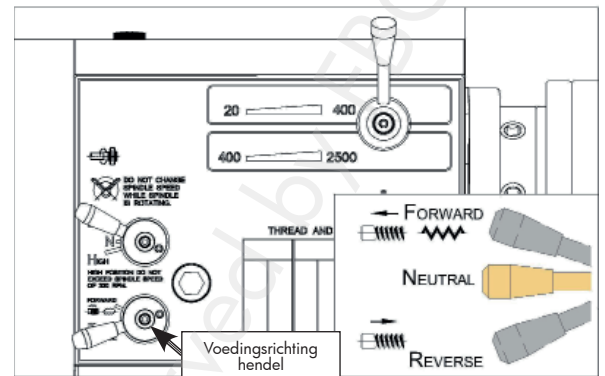


Fig. 47 Voedingsrichtingshendel

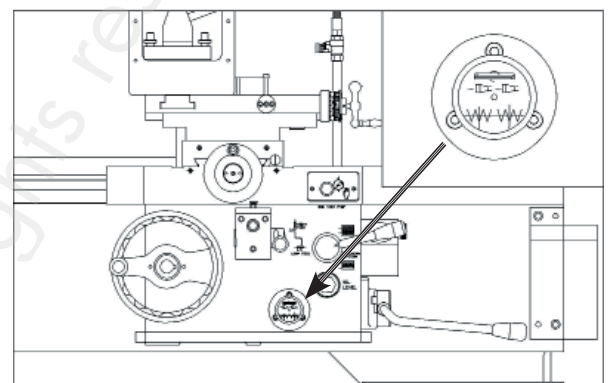


Fig. 48 Snelwisselknop voor de voedingsrichting

De elektrische voeding inschakelen:

1. Zorg ervoor dat de spindel uitgeschakeld is en volledig stilstaat.
2. Gebruik de voedingsrichtingshendel om de draairichting van de voedingsas te selecteren.
3. Gebruik de voedingshendel van de slotplaat om de elektrische voeding van de dwarslede of langsslede in te schakelen (zie figuur 49). Om de langsslede in te schakelen, duwt u de hendel naar links en naar beneden. Om de dwarslede in te schakelen, duwt u de hendel naar rechts en naar boven.

De snelwisselknop voor de voedingsrichting gebruiken:

1. Zet de voedingshendel in neutrale positie terwijl de draaibank werkt.
2. Duw of trek op de snelwisselknop om de draairichting van de voedingsas te veranderen.
3. Schakel de voedingsrichtingshendel weer in. De draairichting van de voedingsas is nu omgekeerd, waardoor ook de beweging van de langs- of dwarslede wordt omgekeerd.

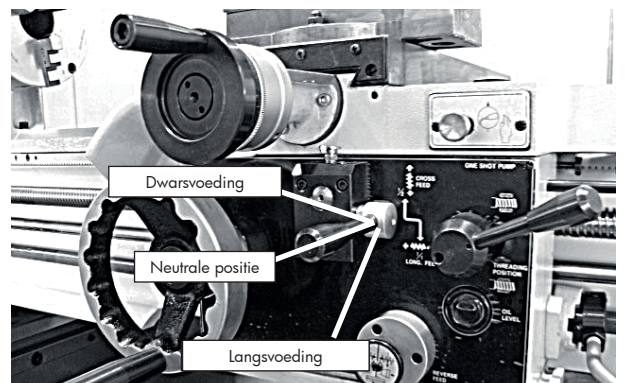


Fig. 49 Positie van de voedingshendel

4.13 Draadsnij- en voedingstabel

Figuur 50 toont de configuratie van de tandwielkasthendel die nodig is om de beschikbare voedingsnelheden te verkrijgen. Dezelfde tabel bevindt zich ook op de machine.

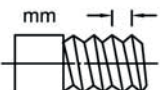
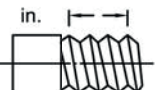

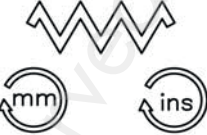
METRIC THREADING				INCH THREADING				MODULAR OR DIAMETRAL		TURNING FEED RATE (DIST./REVOLUTION)				
														
								mod	dp					
.2	LCT1Z	2.0	LCR1Y	72	LAR6V	12	LBT6V	.3	HCT6Z	44	HBR4V	.050	LCT1W	.002
.225	LCT2Z	2.5	LCR3Y	60	LAR3V	11½	LBT5V	.4	HCS1Z	40	HBR3V	.055	LCT2W	.0022
.25	LCT3Z	3.0	LCR6Y	56	LBR8V	11	LBT4V	.5	HCS3Z	36	HAS6V	.065	LCT4W	.003
.3	LCT6Z	3.5	LCR8Y	54	LAR2V	10	LBT3V	.6	HCS6Z	32	HBR1V	.085	LCT8W	.0033
.35	LCT8Z	4.0	HCR3Z	48	LBR6V	9	LBT2V	.7	HCS8Z	30	HAS3V	.10	LCS2W	.004
.4	LCS1Z	4.5	HCS2Y	44	LBR4V	8	LBT1V	.8	HCR1Z	28	HBS8V	.13	LCS4W	.005
.45	LCS2Z	5.0	HCS3Y	40	LBR3V	7½	HAS3V	.9	HCR2Z	26	HBS7V	.18	LCS8W	.007
.5	LCS3Z	5.5	HCS4Y	36	LAS6V	7	HBS8V	1.0	HCR3Z	24	HBS6V	.22	LCR2W	.009
.6	LCS6Z	6.0	HCS6Y	32	LBR1V	6	HBS6V	1.25	HCS3Y	22	HBS4V	.28	LCR4W	.011
.7	LCS8Z	6.5	HCS7Y	30	LAS3V	5	HBS3V	1.5	HCS6Y	20	HBS3V	.35	LCR8W	.014
.75	LCT6Y	7	HCS8Y	28	LBS8V	4½	HBS2V	1.75	HCS8Y	19	HCS2V	.44	LCS8X	.017
.8	LCR1Z	8	HCR1Y	27	LAS2V	4	HBS1V	2.0	HCR1Y	18	HBS2V	.55	LCR2X	.022
.9	LCR2Z	9	HCR2Y	26	LBS7V	3¾	HAT3V	2.25	HCR2Y	16	HBS1V	.68	LCR4X	.027
1.0	LCR3Z	10	HCR3Y	24	LBS6V	3½	HBT8V	2.5	HCR3Y	15	HAT3V	.85	LCR8X	.033
1.1	LCR4Z	11	HCR4Y	23	LBS5V	3¼	HBT7V	2.75	HCR4Y	14	HBT8V	1.2	HCS2X	.047
1.2	LCR6Z	12	HCR6Y	22	LBS4V	3	HBT6V	3.0	HCR6Y	13	HBT7V	1.4	HCS4X	.055
1.25	LCS3Y	13	HCR7Y	20	LBS3V	2¾	HBT5V	3.25	HCR7Y	12	HBT6V	1.7	HCS6X	.067
1.3	LCR7Z	14	HCR8Y	19	LCS2V	2½	HBT4V	3.5	HCR8Y	11	HBT4V			
1.4	LCR8Z			18	LBS2V	2¼	HBT3V			10	HBT3V			
1.5	LCS6Y			16	LBS1V	2⅞	HBT2V			9	HBT2V			
1.75	LCS8Y			15	LBT3V	2¾	HBT1V			8	HBT1V			

Fig. 50 Draadsnij- en voedingstabel

4.14 Positie van de tandwielkasthendels

Om een bepaalde schroefdraad te maken of een bepaalde voedingsnelheid in te stellen, kan het nodig zijn om eerst de tandwielschaar van de tandwielkast te veranderen, afhankelijk van de huidige instelling.

Nadat u heeft bevestigd dat de tandwielschaar correct is ingesteld, kunt u de tandwielkasthendel naar de gewenste positie bewegen. De pijlen op figuur 50 tot Figuur 51 tonen welke hendels moeten bewegen worden om een voorbeeldsnelheid te verkrijgen.

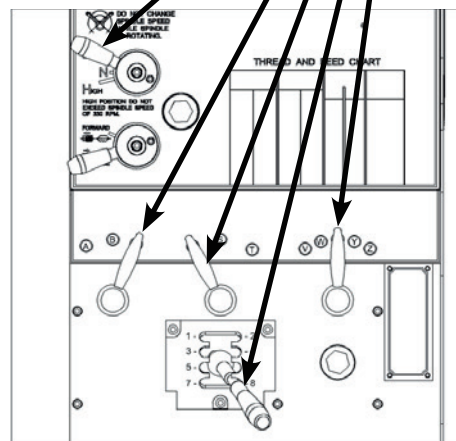


Fig. 50 Voorbeeld

4.15 De tandwielschaar instellen

De tandwielen van de tandwielkast kunnen voor de normale of alternatieve positie ingesteld worden, afhankelijk van het type bewerking dat uitgevoerd moet worden. De draaibank is uitgerust met een tandwielschaar in normale positie. De tandwielen moeten voor de installatie grondig gereinigd en ingevet worden, en de speling moet op 0,127 mm (0,005") gehouden worden voor een goede koppeling.

Normale positie (inch)

Het 24T tandwiel wordt bovenaan gemonteerd, de 44T/56T tandwielen in het midden en het 57T onderaan, zoals getoond op figuur 53. In normale positie zijn de 56T en 57T tandwielen ingeschakeld, waardoor voedingsbewerkingen voor duimschroefdraad en alle algemene voedingsbewerkingen mogelijk zijn.

Alternatieve positie (inch)

Wanneer de 44T en 57T tandwielen ingeschakeld zijn, kunt u modulaire en diametrale schroefdraden snijden.

De tandwielen instellen

1. Koppel de draaibank los van de stroomtoevoer!
2. Beweeg de tandwielkasthendel op "Low" (Laag), zodat de tandwielen niet draaien tijdens de volgende stappen, en open vervolgens het zijdeksel van de vaste kop.
3. Om de positie van het 57T tandwiel te veranderen:
 - a. Verwijder de schroef en de borgring die de tandwiel bevestigen, en verwijder het tandwiel.
 - b. Reinig het tandwiel en breng een dunne laag machineolie aan.
 - c. Verander de positie van het tandwiel, lijk het vervolgens in met de sleutel en schuif het op de tandwielas.
 - d. Breng de borgring en de schroef weer aan.
4. Sluit en vergrendel het zijdeksel van de vaste kop.

Normale positie (metrisch)

Het 28T tandwiel wordt bovenaan gemonteerd, 55T/54T tandwielen in het midden en de 64T/22T onderaan, zoals getoond op figuur 54. In normale positie zijn de 55T en 64T tandwielen ingeschakeld, waardoor voedingsbewerkingen voor metrische schroefdraad en alle algemene voedingsbewerkingen mogelijk zijn.

Alternatieve positie (metrisch)

Wanneer de 28T en 22T gewisseld worden, kunt u modulaire en diametrale schroefdraden snijden.

De tandwielen instellen

1. Koppel de draaibank los van de stroomtoevoer!
2. Beweeg de tandwielkasthendel op "Low" (Laag), zodat de tandwielen niet draaien tijdens de volgende stappen, en open vervolgens het zijdeksel van de vaste kop.
3. Om de positie van de 22T/28T tandwielen te veranderen:
 - a. Verwijder de schroef en de borgring die de tandwiel bevestigen, en verwijder het tandwiel.
 - b. Reinig het tandwiel en breng een dunne laag machineolie aan.
 - c. Verander de positie van het tandwiel, lijk het vervolgens in met de sleutel en schuif het op de tandwielas.
 - d. Breng de borgring en de schroef weer aan.
4. Sluit en vergrendel het zijdeksel van de vaste kop.

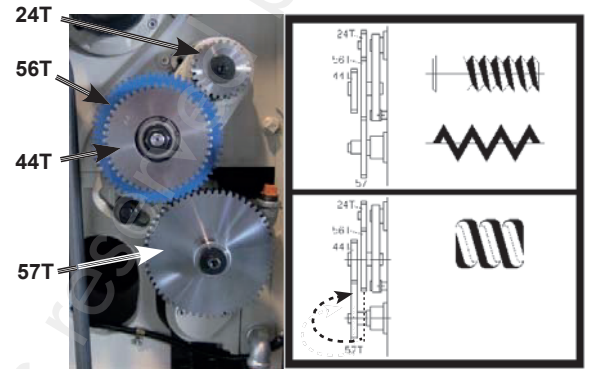


Fig. 52 Normale positie tandwielschaar

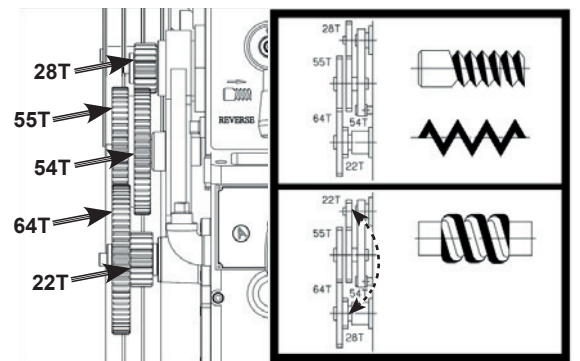


Fig. 53 Normale positie tandwielschaar

4.16 Bedieningen voor draadsnijden

Als u de procedures voor draadsnijden op een draaibank niet goed kent, raden wij u ten eerste aan om boeken en tijdschriften te lezen of een opleiding te volgen voordat u begint met draadsnijden.

Elektrische voedingshendel

De voedingshendel moet volledig losgekoppeld zijn, anders zal de interne vergrendeling verhinderen dat de halve moerhendel de halve moer aanbrengt.

Bovendien moet de borgschroef van de langsslede (Figuur 55) voor het begin van het draadsnijden losgedraaid worden, om te voorkomen dat de breekpen van de leias afgesneden wordt.

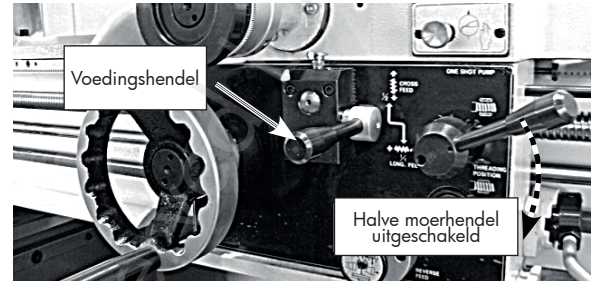


Fig. 54 Bedieningen langsslede ingesteld voor draadsnijden

Halve moerhendel

De halve moerhendel koppelt de langsslede aan met de leias, die het snijgereedschap langs het werkstuk beweegt.

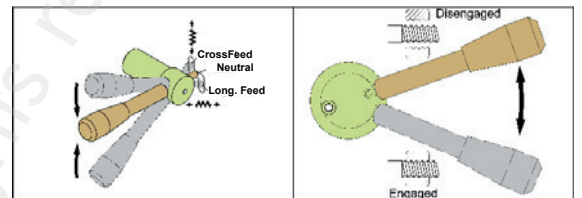


Fig. 55 Positie voedingshendel en halve moer voor draadsnijden

Overzicht van de draadsnijdklok en -tabel

De cijfers op de draadsnijdklok worden met de tabel gebruikt om aan te geven wanneer de halve moer aangekoppeld moet worden tijdens het snijden van duimse schroefdraad. Daarvoor moet het tandwiel van de draadsnijdklok met de leias aangekoppeld worden. Draai het instelwiel op de draadsnijdklok los, draai het tandwiel van de draadsnijdklok om het met de leias aan te koppelen en draai vervolgens het instelwiel aan (Figuur 56).

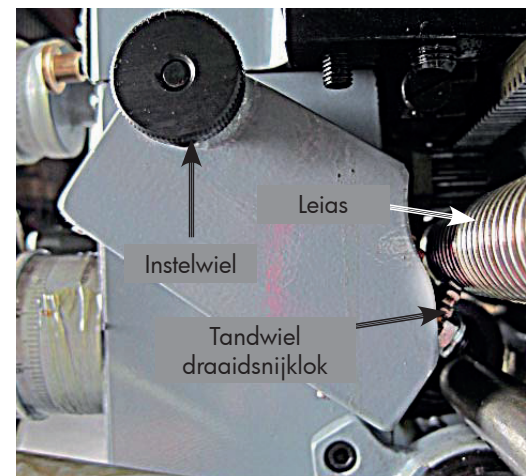


Fig. 56 Draadsnijdklok ingeschakeld met leias

Gebruik van de draadsnijlklok en -tabel (inch)

Zoek de draadspoed (draden per inch) die u wilt maken in de linkerkolom (Figuur 57), en raadpleeg het cijfer van de draadsnijlklok in de rechterkolom.

De cijfers van de draadsnijlklok geven aan wanneer de halve moer aangekoppeld moet worden voor een bepaalde schroefdraad. De draadsnijtabel bevindt zich ook aan de voorkant van de draadsnijlklokbehuizing.

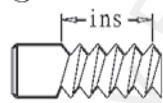

	
4,8,12,16,20,24, 28,32,36,40,44, 48,56,60,72	ANY POSITION
2,6,10,14, 18,22,26, 30,54	NON NUMBERED POSITION
3,5,7,9, 11,13,15, 19,23,27	NUMBERED POSITION 1,2,3,4
$2\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{2}$, $4\frac{1}{2}$, $7\frac{1}{2}$, $11\frac{1}{2}$, $13\frac{1}{2}$	POSITION 1,3 OR 2,4
$2\frac{1}{4}$, $2\frac{3}{4}$, $3\frac{1}{4}$, $3\frac{3}{4}$	POSITION 1 ONLY
$2\frac{7}{8}$ SAME METRIC THREADS CUTTING	

Fig. 57 Draadsnijtabel (inch)

Draadspoed 4-72 deelbaar door 4

Gebruik een willekeurige lijn (positie) op de klok getoond op figuur 58, of schroefdraad met draadspoed deelbaar door 4.

TPI 4,8,12,16,20,24, 28,32,36,40,44, 48,56,60,72	ANY POSITION	
-----------------------------------------------------------	-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Fig. 58 Selecteer een willekeurige positie voor een draadspoed 4-72

Draadspoed 2-54 niet deelbaar door 4

Gebruik een willekeurige ongenummerde lijn op de klok voor draadspoeden getoond op figuur 59.


TPI 2,6,10,14, 18,22,26, 30,54	NON NUMBERED POSITION	
-----------------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Fig. 59 Geselecteerde merktekens op de klok voor draadspoeden van 2 tot 54 draden per inch

Draadspoed met oneven cijfers

Gebruik een willekeurige genummerde lijn op de klok voor schroefdraden getoond op figuur 60.

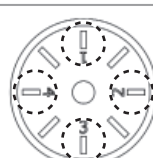
TPI 3,5,7,9, 11,13,15, 19,23,27	NUMBERED POSITION 1,2,3,4	
------------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

Fig. 60 Geselecteerde cijfers voor draadspoeden met oneven cijfers

Fractionele 1/2 draadspoed:

Gebruik een willekeurig paar tegengestelde cijfers - 2 of 4, of 1 of 3 - op de klok voor een fractionele 1/2 draadspoed (Figuur 61). Om bijvoorbeeld een 3 1/2 schroefdraad te maken, selecteer de positie op de klok en begin met het draadsnijden.

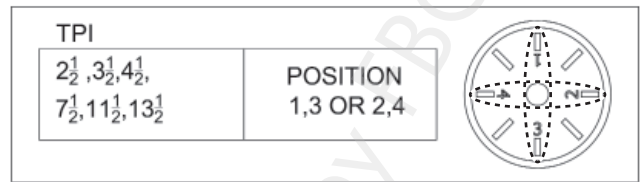


Fig. 61 Groupe de chiffres opposés sélectionnés sur le cadran pour un filetage fractionnaire 1/2

Andere fractionele draadspoeden:

Gebruik de positie 1 op de klok om een schroefdraad te maken met een van de draadspoeden getoond op figuur 62.

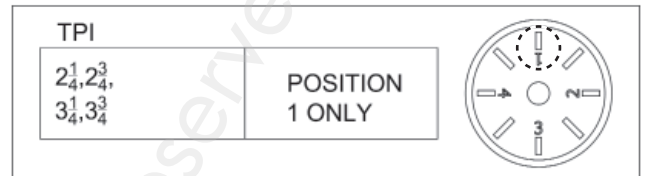


Fig. 62 Selecteer de positie 1 voor een andere fractionele draadspoed

Draadspoeden 2 7/8:

Gebruik een willekeurige genummerde of ongenummerde lijn op de klok om een schroefdraad te maken met een van de draadspoeden getoond op figuur 63.

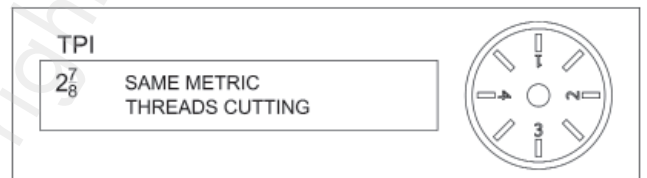


Fig. 63 Selecteer een willekeurige lijn voor een 2 7/8 draadspoed

Gebruik van de draadsnij klok en -tabel (metrisch)

Zoek de lengte van elke schroefdraad die u wilt maken in de linkerkolom (Figuur 64) en raadpleeg dan het cijfer van de draadsnij klok in de rechterkolom. De cijfers van de draadsnij klok geven aan wanneer de halve moer aangekoppeld moet worden voor een bepaalde schroefdraad. De draadsnij tabel bevindt zich ook aan de voorkant van de draadsnij klokbehuizing.

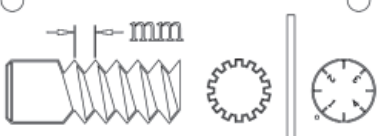
		
1.75, 3.5, 7, 14	14T	1, 3
4, 5, 9	18T	
5.5, 11	22T	
<hr/>		
.25, .5, .75, 1	16T	1, 2
1.5, 2, 3, 4		
6, 8, 12		
1.25, 2.5, 5, 10	20T	3, 4

Fig. 64 Draadsnij klok (metrisch)

Draadsnijlengte 1,75 - 3,5 - 7 - 14

Selecteer de positie 1, 3 op de klok en gebruik het 14T tandwiel op de knop van de draadsnijlklok voor een draadsnijlengte van 1,75 - 3,5 - 7 - 14. (Figuren 65 - 66)

Draadsnijlengte 4,5 - 9

Selecteer de positie 1, 3 op de klok en gebruik het 18T tandwiel op de knop van de draadsnijlklok voor een draadsnijlengte van 4,5 - 9. (Figuren 65 - 66)

Draadsnijlengte 5,5 - 11

Selecteer de positie 1, 3 op de klok en gebruik het 22T tandwiel op de knop van de draadsnijlklok voor een draadsnijlengte van 5,5 - 11. (Figuren 65 - 66)

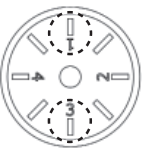
1.75, 3.5, 7, 14	14T	1, 3	
4.5, 9	18T		
5.5, 11	22T		

Fig. 65 Positie 1, 3 op de klok

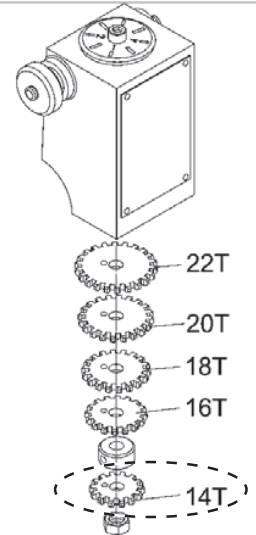


Fig. 66 Voorbeeld van draadsnijlklok - 14 T

Draadsnijlengte 0,25 - 12 deelbaar door 0,25

Selecteer de positie 1, 2, 3 of 4 op de klok en gebruik het 16T tandwiel op de knop van de draadsnijlklok voor een draadsnijlengte van 0,25 tot 12 deelbaar door 0,25. (Figuren 67 - 68)

Draadsnijlengte 1,25 - 2,5 - 5 - 10

Selecteer de positie 1, 2, 3 of 4 op de klok en gebruik het 20T tandwiel op de knop van de draadsnijlklok voor een draadsnijlengte van 1,25 - 2,5 - 5 - 10. (Figuren 67 - 68)


.25, .5, .75, 1	16T	1, 2	
1.5, 2, 3, 4			
6, 8, 12	20T	3, 4	
1.25, 2.5, 5, 10			

Fig. 67 Posities 1, 2, 3, 4 op de draadsnijlklok

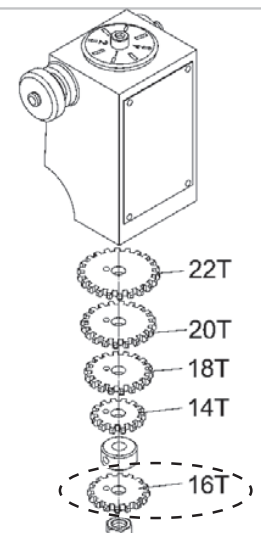


Fig. 68 Voorbeeld van draadsnijlklok - 16 T

4.17 Koelsysteem

Het koelsysteem verspreidt de snijvloeistof door een verstelbare sproeier en wordt geregeld door de pompschakelaar op het bedieningspaneel en het ventiel dichtbij de basis van de slang. Gebruik altijd een goede kwaliteit snijvloeistof in uw koelsysteem en volg de instructies van de fabrikant voor verdunning. Controleer regelmatig de snijvloeistof en vervang deze wanneer hij vuil of ranzig wordt.

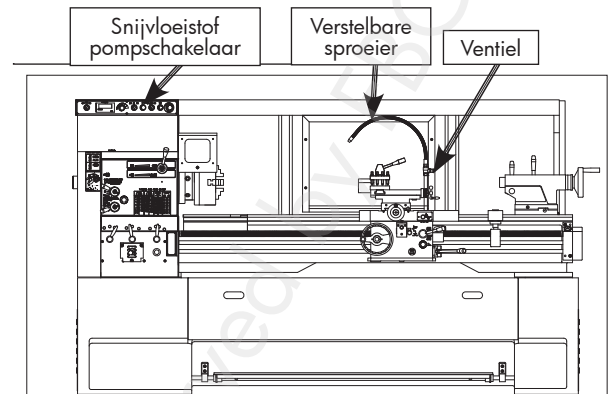


Fig. 69 Bedieningen en componenten van het koelsysteem

Gebruik van het koelsysteem:

1. Zorg ervoor dat de snijvloeistoftank goed onderhoud en gevuld wordt en dat u de nodige lichamelijke beschermingen draagt.
2. Plaats de snijvloeistofsproeier afhankelijk van het uit te voeren werk.
3. Bedien de pompschakelaar op het bedieningspaneel om de koelpomp in te schakelen.
4. Stel het debiet van de snijvloeistof met het ventiel dichtbij de basis van de slang.

5 Onderhoud

5.1 Onderhoudsprogramma

Elke bediener van deze machine is verantwoordelijk voor het onderhoud ervan. Wij raden elke bediener ten eerste aan om alle dagelijkse onderhoudsprocedures te volgen.

Voor optimale prestaties van de machine dient u het volgende onderhoudsschema zorgvuldig te volgen.

Regelmatig onderhoud

Om het risico op letsels tot een minimum te beperken en een goede werking van de machine te garanderen, moet u, als u een van de hieronder beschreven problemen opmerkt, de machine onmiddellijk stilzetten en het probleem oplossen voordat u verder gaat met werken:

- Losse schroeven of bevestigingen.
- Versleten, gerafelde, gescheurde of beschadigde elektrische kabel.
- Beschermkappen verwijderd.
- Veiligheidsschakelaar omzeild.
- De noodstopknop werkt niet of moet niet gereset worden om de machine opnieuw in te schakelen.
- Lagere remsnelheid of verminderde remwerking.
- De olie in de vaste kop loopt niet tegen het kijkglas.
- De snijvloeistof stroomt niet in de slang.
- Elke andere gevaarlijke situatie.

Dagelijks onderhoud, voor ieder gebruik

- Controleer het oliepeil in de tandwielkast, vul indien nodig bij.
- Controleer het oliepeil in de slotplaat, vul indien nodig bij.
- Controleer het snijoliepeil.
- Smeer de glijbanen in.
- Doe olie in de smeernippels.
- Controleer het oliepeil in de kogellagers van de leias en voedingsas, vul indien nodig bij.
- Reinig/smeer de leias.
- Draai de regelknop voor het spindeltoerental volledig naar beneden.
- Zet de hendel voor de elektrische voeding op de slotplaat in neutrale positie (om storingen bij het opstarten te voorkomen).
- Zorg ervoor dat de borgschroef van de langsslede goed aangedraaid is.

Elke dag, tijdens het werk

- Controleer of de olie in de vaste kop stroomt wanneer de draaibank ingeschakeld is.
- Controleer of de koelventilator van de schakelkast draait.
- Controleer of de olietemperatuur van de vaste kop onder 138 °C ligt.

Elke dag, na het werk

- Zuig/verwijder de spanen van het machinebed, de sledes en de spanenbak.
- Veeg alle ongelakte of bewerkte oppervlakken met een in olie gedrenkte doek.
- Druk op de noodstopknop en zet de hoofdschakelaar op OFF (om onbedoeld opstarten te voorkomen).

Eenmaal per maand

- Leeg en reinig de snijvloestoftank en vul deze met verse olie in.
- Verwijder het luchtfilter van het schakelkast en reinig het met perslucht of met een stofzuiger.

Eenmaal per jaar (of tweemaal per jaar bij intensief gebruik)

- Leeg en reinig de olietank van de vaste kop en vul deze met vers olie in.
- Ververs de olie in de slotplaat.
- Ververs de olie in de tandwielkast.

5.2 Reiniging

Een regelmatige reiniging is een van de belangrijkste taken in het onderhoud van deze draaibank. Elke bediener is verantwoordelijk voor het reinigen van de machine onmiddellijk na elk gebruik of aan het einde van de dag. Wij raden u aan deze reiniging in het onderhoudsschema op te nemen, zodat u voldoende tijd heeft om het goed te doen.

In het algemeen is de eenvoudigste manier om spanen te verwijderen van het machinebed, de glijbanen en de spanenbak het gebruik van een stofzuiger die alleen voor dit gebruik bedoeld is. De kleine spanen, die na de reiniging met een stofzuiger achterblijven, kunnen verwijderd worden met een doek die licht in olie gedrenkt is. Vermijd het gebruik van perslucht om de spanen te blazen, omdat deze dieper in de bewegende oppervlakken of in de richting van uw gezicht of handen gegooid worden, wat letsels kan veroorzaken.

Alle zichtbare spanen moeten tijdens de reiniging verwijderd worden.

5.3 Smering

Vaste kop

Het smeersysteem van de vaste kop is het belangrijkste smeersysteem op de machine. Het bestaat uit een elektrische oliepomp, een veiligheidsschakelaar met lage oliedruk, een opvangbak, slangen en een verdeler. De vaste kop is voorzien van een reeks slangen die de olie naar belangrijke plaatsen geleiden, zoals de kogellagers van de spindel en de tandwielen van de vaste kop, zodat deze altijd gesmeerd blijven.

De oliepomp start automatisch en begint de componenten van de vaste kop te smeren wanneer de hoofdschakelaar bediend wordt en de noodstopknop gereset. De olie wordt gepompt voordat de spindel begint te draaien, om de kogellagers te beschermen tegen schade door droge start.

Het oliepeil controleren en olie bijvullen

Het kijkglas aan de zijkant van de olietank van de vaste kop, getoond om Figuur 70, geeft zowel het oliepeil als de olietemperatuur aan. De onderste lijn op het kijkglas staat voor het minimumniveau en de bovenste lijn voor het maximumniveau.

Wanneer het niveau het minimum nadert, voeg dan voldoende olie toe om het maximum (of 16 liter) te bereiken.

De werking van de pomp controleren

Als de pomp stopt, worden de kogellagers van de spindel en de tandwielen van de vaste kop niet meer gesmeerd, wat ernstige schade kan veroorzaken. Daarom is het essentieel om regelmatig de oliestroom te controleren terwijl u met de draaibank werkt.

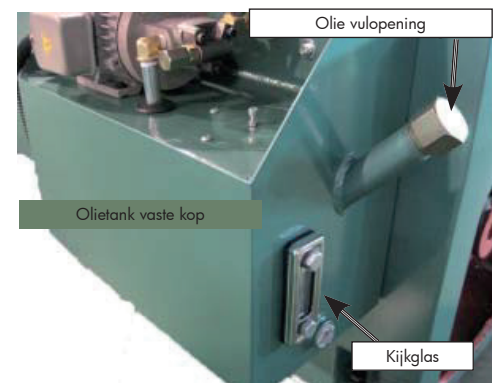


Fig. 70 Olietank en oliekijkglas vaste kop

De olietemperatuur controleren

Controleer tijdens het gebruik regelmatig de olietemperatuur op het kijkglas in figuur 71 getoond. De temperatuur moet onder 138 °C blijven, anders zal de olie oververhitten en verslechteren, waardoor de smeringseigenschappen verloren gaan.

Onder normale condities, mag de olietemperatuur 138 °C niet bereiken. Als dit toch gebeurt, moet de machine worden uitgeschakeld en afgekoeld. Onderzoek dan de oorzaak van de oververhitting van de olie. Dit kan te wijten zijn aan onvoldoende ventilatie, overbelasting van de machine, slechte oliekwaliteit, olie die zijn eigenschappen heeft verloren omdat hij te lang is gebruikt, of een te hoge temperatuur in het werkgebied.

Verwijder indien mogelijk de oorzaak van de oververhitting. Als u denkt dat de olie van slechte kwaliteit is of oud, vervang hem dan. Als de belasting of de omgevingstemperatuur te hoog is, verlaag dan de inschakelduur van de draaibank om de olie af te laten koelen als deze te heet is.

Als de olietemperatuur boven 138 °C is, vervang deze dan zo snel mogelijk, om een goede smering van de spindellagers te garanderen.

De werking van de pomp controleren

Als de pomp stopt, worden de spindellagers en de tandwielen van de vast kop niet meer gesmeerd, wat zware schade kan veroorzaken. Daarom is het heel belangrijk om tijdens het werken van de draaibank regelmatig de oliestroom te controleren.

De pomp reinigen en de olie verversen

Het pompmechanisme van de vaste kop moet worden gereinigd en de olie moet worden verversd na de inlooperperiode en vervolgens één maal per jaar (twee maal bij intensief gebruik of extreme werkomstandigheden).

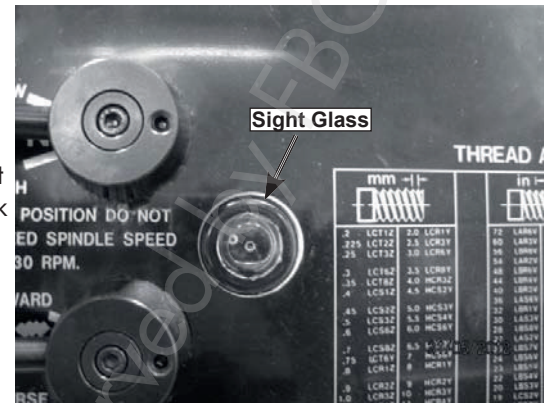


Fig. 71 Oliekijkglas op de vaste kop

Copyrighted document - All rights reserved

De pomp reinigen:

1. Koppel de draaibank los van de stroomtoevoer!
2. Haal de olievuldop getoond op figuur 72.
3. Plaats een bak van minstens 11 liter onder de olietank en verwijder de dop van de aftapopening om de tank te legen.
4. Verwijder stof, puin, metalen spanen en ander vuil van de afdekking.
5. Verwijder met een 4 mm Allen sleutel de 4 schroeven van de afdekking, gebruik vervolgens de centrale schroef als handvat om de afdekking op te tillen.
6. Draag een spatbril, rubberen handschoenen en een ademhalingsbescherming tegen rook.
7. Gebruik minerale spiritus en doeken om de binnenkant van de tank te reinigen. Zorg ervoor dat u eventuele resten van minerale spiritus met een droge doek verwijdert, zodat er niets in de tank achterblijft.
8. Wanneer de tank perfect schoon is, schroef de zeef aan de onderkant van de zuigslang los en verwijder deze.
9. Reinig de zeef grondig met minerale spiritus en perslucht.
10. Zet de zeef terug.
11. Zet de aftapschroef terug.
12. Vul de tank met olie in.
13. Zet de olievuldop terug.

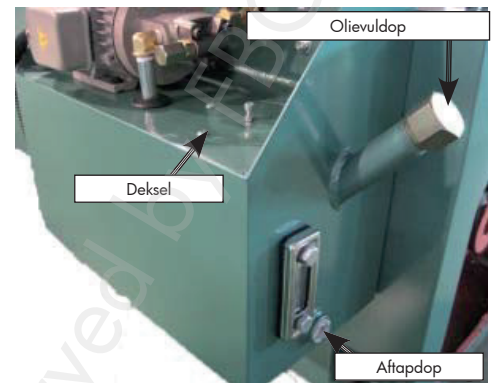


Fig. 72 Componenten van de olietank op de vaste kop

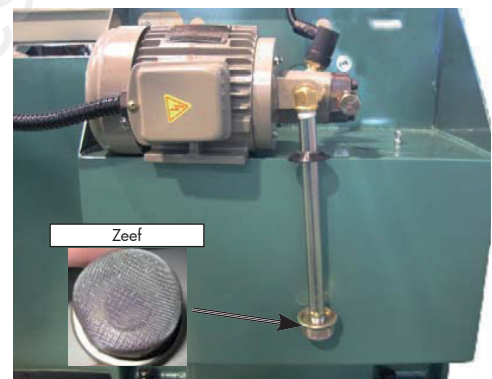


Fig. 73 De zeef van de zuigslangverwijderen

Tandwielkast**Het oliepeil controleren en olie bijvullen**

Het oliekijkglas getoond op figuur 74 geeft het oliepeil in de tandwielkast. Op het maximumniveau bereikt de olie ongeveer 3/4 van het kijkglas. Op het minimumniveau bereikt de olie slechts 1/4 van het kijkglas.

Controleer het oliepeil elke dag. Wanneer de olie het minimumniveau nadert, voeg dan olie toe tot het maximumniveau.

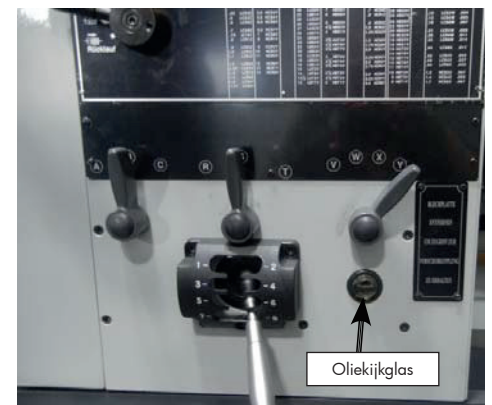


Fig. 74 Oliekijkglas tandwielkast

Olieverversing

De olie in de tandwielkast moet na de inrijperiode en vervolgens eenmaal per jaar (tweemaal per jaar bij intensief gebruik of extreme werkomstandigheden) vervast worden. Figuur 75 toont de aftapschroef en de olievuldop.

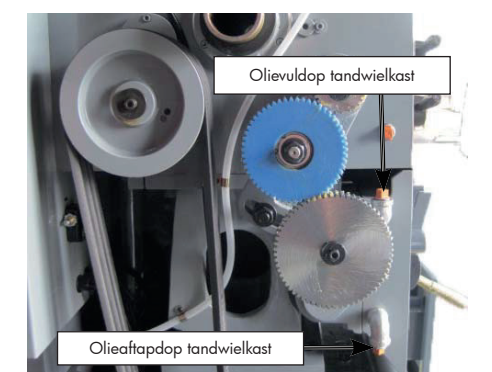


Fig. 75 Olieaftapdop en olievuldop op de tandwielkast

Slotplaat

Het oliepeil controleren en olie bijvullen

Het kijkglas getoond op figuur 76 geeft het oliepeil in de slotplaat. Op het maximumniveau bereikt de olie ongeveer 3/4 van het kijkglas. Op het minimumniveau bereikt de olie slechts 1/4 van het kijkglas.

Controleer het oliepeil elke dag. Wanneer de olie het minimumniveau nadert, voeg dan olie toe tot het maximumniveau.

Deze olie wordt ook gebruikt door de circulatiepomp, om de sledes en glijbanen te smeren.

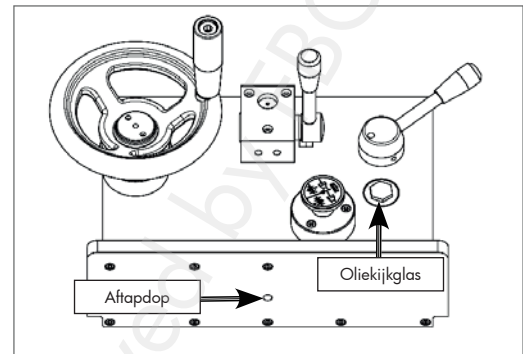


Fig. 76 Aftapdop en oliekijkglas op de slotplaat

Olieverversing

De olie in de slotplaat moet na de inrijperiode en vervolgens eenmaal per jaar (tweemaal per jaar bij intensief gebruik of extreme werkomstandigheden) vervast worden. Figuur 76 toont de aftapschroef en Figuur 77 de olievuldop.

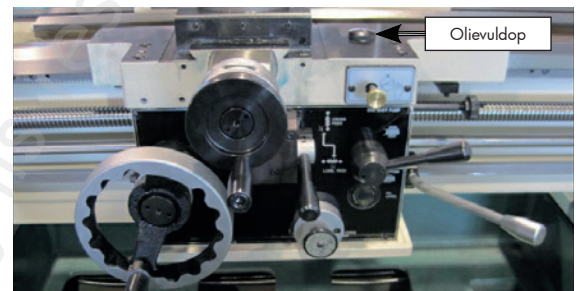


Fig. 77 Olievuldop op de slotplaat

Kogellagers van de leias en van de voedingsas

De olie controleren en bijvullen

Om het oliepeil te controleren, verwijdert u de vuldop en kijkt in de tank (figuur 78). Het niveau moet maximaal zijn om een goede smering van de kogellagers van de leias te garanderen. Vul indien nodig olie bij tot aan het maximale niveau, door ervoor te zorgen dat de tank niet te veel wordt gevuld.

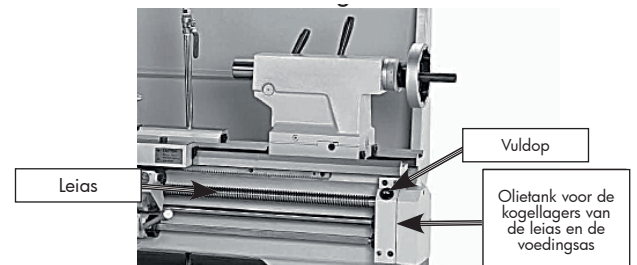


Fig. 78 Smering van de leias

Leias

Voordat u de leias insmeert, reinig deze met minerale spiritus. Een borstel past goed om de schroefdraden te reinigen. Zorg ervoor dat de langsslede uit de weg bewogen wordt, zodat u de leias over de gehele lengte kunt reinigen.

Breng olie aan langs de leias. Gebruik een borstel om ervoor te zorgen dat u de olie gelijkmatig en binnenin de schroefdraden aanbrengt.

Glijbanen en sledes

De circulatiepomp getoond op figuur 79 smeert de bedslede en de glijbanen van de dwarslede met de olie uit de slotplaattank.

Om de circulatiepomp te gebruiken, trek twee tot drie seconden op de pompknop en druk deze vervolgens in. De pomp zuigt de olie in de tank van de slotplaat en verspreidt deze door de geboorde gaten naar de glijbanen. Herhaal dit proces en beweeg de langsslede naar links en naar rechts en de dwarslede naar voren en naar achteren om de olie langs de glijbanen te verdelen.

Smeer de geleiders eenmaal voor en eenmaal na het gebruik van de draaibank. Als de draaibank in een vochtige of vuile omgeving staat, kan het nodig zijn om de smeerfrequentie te verhogen en het oliepeil vaker te controleren.

Ongelakte en bewerkte oppervlakken

Naast de glijbanen en de leias, moet alle andere ongelakte en bewerkte oppervlakken elke dag gereinigd worden, om deze tegen roest te beschermen en in perfecte staat te houden.

Dit omvat de bovenkant van de bedslede, de dwarslede, de bovenslede, de gereedschapshouder, de klauwplaat, de voedingsas en alle andere oppervlakken die door roest aangetast kunnen worden als ze niet beschermd worden (in het bijzonder de oppervlakken die aan de in water oplosbare snijvloeistoffen blootgesteld worden). In het algemeen is het aanbrengen van een dun laagje olie voldoende om deze oppervlakken te beschermen.

Kogelsmeernippels

Deze draaibank heeft 5 kogelsmeernippels zoals getoond op figuren 80 en 81, die elke dag moeten worden gesmeerd. Gebruik hiervoor een oliebus of een spuitpistool.

Maak eerst de buitenoppervlakte schoon om stof en vuil te verwijderen, duw de kogel met het punt van de sproeier en spuit een kleine hoeveelheid olie naar binnen. Als de draaibank in een natte of vuile plaats is geïnstalleerd, verhoog dan de smeerfrequentie.

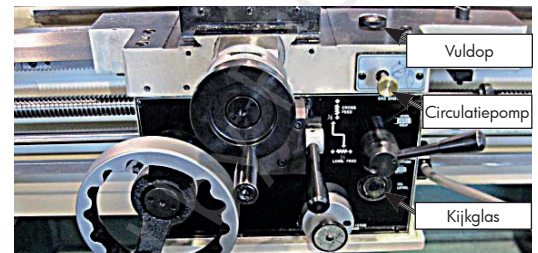


Fig. 79 Circulatiepomp, vuldop en kijkglas op de slotplaat

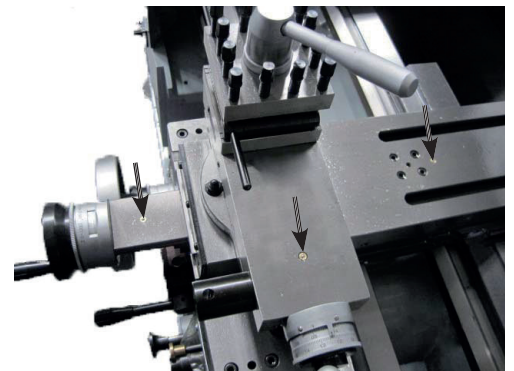


Fig. 80 Kogelsmeernippels

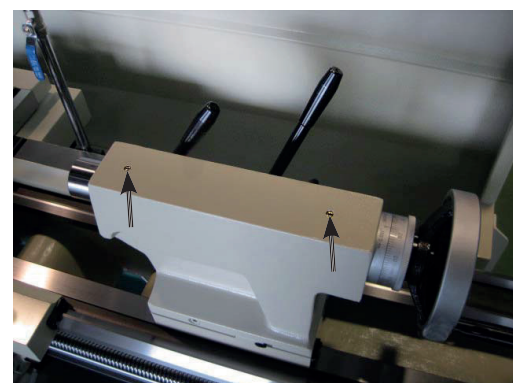


Fig. 81 Kogelsmeernippels

Het filter van de schakelkast reinigen

De deur van de schakelkast is voorzien van een luchtfilter (figuur 82), dat voorkomt dat er stof in de koelventilator komt wanneer deze verse lucht aanzuigt om de temperatuur te verlagen.

Het luchtfilter moet één keer per maand worden gereinigd om een goede luchtcirculatie in de schakelkast te garanderen. Een verstopt luchtfilter laat de koelventilator niet toe zijn werk te doen, wat kan leiden tot een kortere levensduur van de elektrische componenten.

Het filter reinigen

1. Koppel de draaibank los van de stroomtoevoer!
2. Draag een stofmasker of ademhalingsapparaat om het risico op het inademen van stof te verminderen.
3. Open de deur van de schakelkast en verwijder het luchtfilter.
4. Reinig het filter met perslucht. Zorg ervoor dat u het vuil van de schone kant (kant naar binnen) naar buiten blaast, zodat het niet dieper in het filter doordringt.
5. Plaats het filter terug en sluit de deur van de schakelkast.

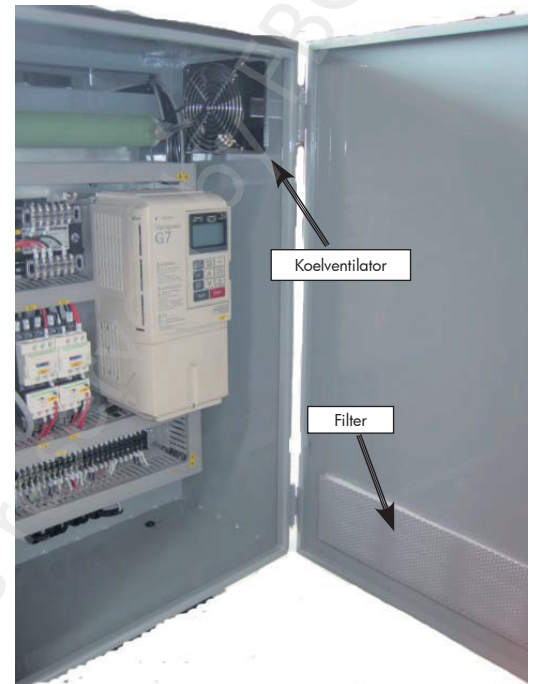


Fig. 82 Ventilator en filter van de schakelkast

Tandwielschaar

De tandwielschaar getoond op figuur 83 moet altijd met een dun laagje zwaar vet gesmeerd worden, om corrosie, geluid en slijtage te minimaliseren/voorkomen. Let er vooral op dat u niet te veel vet aanbrengt, omdat er overtollig vet op de V-riemen kan gespoten worden, waardoor een optimale overdracht van het motorvermogen verhinderd wordt.

Onderhoud

Zorg ervoor dat de tandwielen bij de installatie of verandering ervan gereinigd en gesmeerd worden. Als u niet uiterst voorzichtig te werk gaat bij het hanteren en opslaan, zal de vetlaag op de tandwielen gemakkelijk vuil en puin vasthouden, dat zich dan naar andere tandwielen kan verspreiden en de slijtage kan verhogen.

Zorg ervoor dat de afdekking waar mogelijk op zijn plaats blijft om de tandwielen te beschermen tegen stof of vuil van buitenaf.

Smearing

1. Koppel de draaibank los van de stroomtoevoer!
2. Verwijder het zijdeksel van de vaste kop en alle tandwielen.
3. Reinig de tandwielen grondig in minerale olie, om het gebruikte vet te verwijderen. Gebruik indien nodig een kleine borstel om tussen de tanden van de tandwielen te reinigen.
4. Reinig de assen waarvan u de tandwielen heeft verwijderd en veeg het vet af dat rond en in de afdekkap van de vaste kop gemorst werd.
5. Breng met schone handen een dun laagje vet aan op beide zijden van de tandwielen. Zorg ervoor dat u vet tussen de tanden van de tandwielen aanbrengt, maar niet te veel om de gaten tussen de tanden niet op te vullen.
6. Monteer de tandwielen en koppel ze met elkaar aan met een speling van ongeveer 0,127 mm. Zodra de tandwielen met elkaar aangekoppeld zijn, breng een kleine hoeveelheid vet aan op het gebied waar de tandwielen in elkaar grijpen. Dit vet zal zich verspreiden wanneer de tandwielen beginnen te draaien en alle gebieden bedekken die tijdens de installatie geschraapt werden.

Jaarlijks onderhoud

Verwijder eenmaal per jaar alle tandwielen van de tandwielschaar en reinig deze grondig voordat u een nieuwe laag vet aanbrengt. Zelfs als het zijdeksel van de vaste kop het hele jaar door op zijn plaats gebleven is, kan er zich nog steeds stof op de V-riemen ophopen in het vet en kan het vet ook bij langdurig of intensief gebruik beginnen te verslechteren.

5.4 Koelsysteem

Het koelsysteem bestaat uit een snijvloestoftank, een pomp en een flexibele sproeier. De pomp zuigt de snijvloestof uit de tank en stuurt deze naar het ventiel dat de oliestroom naar het werkgebied regelt. Wanneer het ventiel geopend of gesloten wordt, komt de snijvloestof uit de sproeier en stroomt naar de spanenbak, en vervolgens in de tank waar hij weer door de pomp gezogen wordt. Figuur 84 toont enkele van deze componenten en de plaats ervan.

Hoewel de meeste spanen van de bewerkingen in de spanenbak vallen, komen er toch enkele kleine spanen in de tank met de snijvloestof terecht. De pomp gebruikt een zeef om te voorkomen dat de kleine spanen in de tank gezogen worden.

Aangezien er spanen in het koelsysteem terechtkomen, is een regelmatige reiniging van het koelsysteem essentieel om de pomp in goede staat te houden.

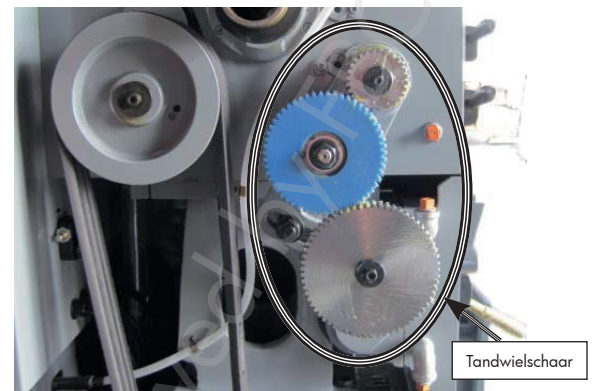


Fig. 83 Tandwielschaar die moet worden gesmeerd

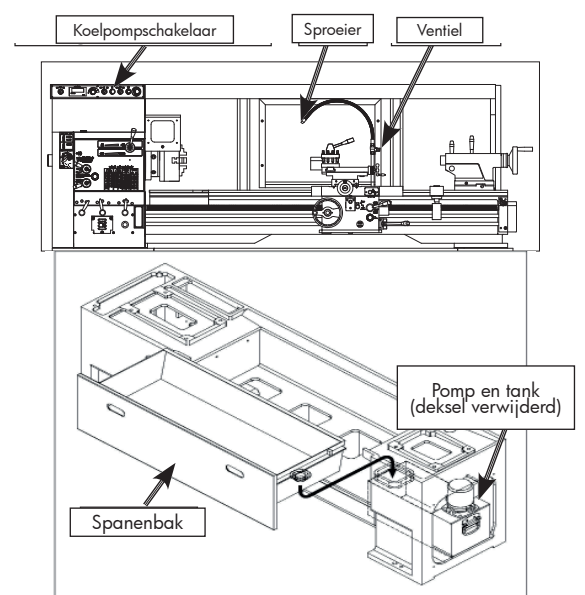


Fig. 84 Componenten van het koelsysteem

Gevaren

Naarmate sommige snijvloeistoffen verouderen, kunnen gevaarlijke microben zich vermenigvuldigen en een biologisch risico vormen. Het risico van blootstelling aan dit gevaar kan aanzienlijk verminderd worden door de snijvloeistof maandelijks te vervangen, zoals aangegeven in het onderhoudsschema. Het belangrijkste om in gedachten te houden bij het werken met snijvloeistof is het minimaliseren van blootstelling aan de huid, de ogen en de ademhalingswegen door het dragen van de juiste beschermende uitrusting, zoals een spatbril, lange handschoenen, beschermende kleding en een IC sc-goedgekeurd ademhalingsstoestel.

Snijvloeistof bijvullen

1. Koppel de draaibank los van de stroomtoevoer!
2. Verwijder de geventileerd afdekking en trek de tank naar buiten, zoals getoond op figuur 85.
3. Giet snijvloeistof totdat de tank bijna vol is.
4. Duw de tank in het onderstel en zet de geventileerde afdekking terug.

De snijvloeistof verversen

Neem bij het verversen van de gebruikte snijvloeistof de tijd om de spanenbak, de spanenopvangbak en de spanen transportband grondig te reinigen. De gehele taak duurt slechts ongeveer 1/2 uur als u het geschikte materiaal en de geschikte gereedschappen voorbereid heeft.

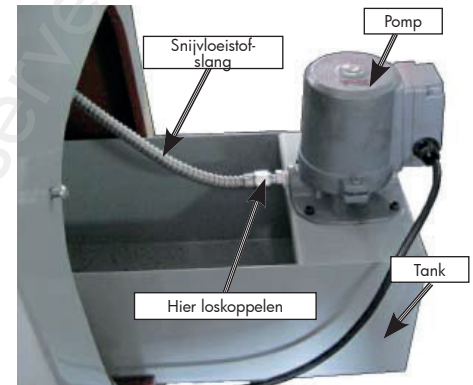


Fig. 85 Snijvloeistofpomp en -tank

De snijvloeistof verversen:

1. Plaats de sproeier voor de snijvloeistof boven de spatwand, zodat de sproeier naar de achterkant van de draaibank gericht is. Als u een optionele slang heeft, sluit deze nu aan op het uiteinde van de koelmiddelsproeier.
2. Plaats een emmer van 20 liter achter de draaibank en onder de koelmiddelsproeier. Als u een optionele slang heeft, plaats deze in de emmer. Anders moet u misschien de emmer tegen de sproeier houden, om te voorkomen dat de koelvoelstof uit de emmer spat.
3. Schakel de koelpomp in (of vraag aan iemand anders om dit te doen als u de emmer moet vasthouden), en zuig de gebruikte koelvoelstof uit de tank. Schakel de pomp uit zodra de koelvoelstof niet meer stroomt.
4. Koppel de draaibank los van de stroomtoevoer!
5. Verwijder de geventileerd afdekking en trek de tank tot de helft uit het onderstel, zoals getoond op figuur 85. Koppel indien nodig de slang los van de pomp, zoals getoond op figuur 85.
6. Giet de gebruikte snijvloeistof in uw emmer van 20 liter en sluit het deksel.
7. Spoel de tank met warm zeepwater. Zorg ervoor dat de zeef onderaan de zuigslang van de pomp (in de tank) schoon is, en verwijder eventuele resten van snijolie.
8. Duw de tank gedeeltelijk in het onderstel en sluit de snijvloeistofslang weer aan.
9. Vul de tank in met verse snijolie, en duw vervolgens de tank volledig in het onderstel.
10. Sluit de draaibank aan op de stroomtoevoer.
11. Open het ventiel van de snijvloeistofsproeier.
12. Schakel de koelpomp in, om te controleren of de cyclus van de snijvloeistof goed verloopt en schakel vervolgens de pomp uit.

5.5 Opslag van de machine

Als de machine niet goed voorbereid is voor de opslag, kunnen roest en corrosie ontstaan. Als u de machine buiten dienst zet, volg dan de volgende stappen om ervoor te zorgen dat deze in goede staat zal blijven voor toekomstig gebruik.

De machine voorbereiden voor korte termijn opslag (tot een jaar):

1. Pomp de gebruikte snijvloeistof en spoel de slangen en de tank.
2. Koppel de draaibank los van de stroomtoevoer!
3. Reinig alle blanke en ongelakte oppervlakken zorgvuldig en breng vervolgens een flinke hoeveelheid olie aan.
4. Smeer de machine zoals beschreven in het hoofdstuk over smering.
5. Bedek de machine en plaats deze op een droge plaats, uit de buurt van direct zonlicht, rook, verf, oplosmiddelen of schadelijke gassen. Rook en zonlicht kunnen de verf verkleuren of kleuren en de kunststof beschermingen vertroebelen.
6. Een of twee keer per maand, afhankelijk van de omgevingsvochtigheid in de opslagruimte, reinig de machine zoals in stap 3 beschreven.
7. Zet de machine om de paar maanden aan en laat alle tandwielaangedreven componenten gedurende enkele minuten draaien. Dit zorgt ervoor dat de lagers, ringen, tandwielen en assen goed gesmeerd blijven en beschermd tegen corrosie, vooral tijdens de wintermaanden.

De machine voorbereiden voor lange termijn opslag (een jaar of meer):

1. Als de machine voorzien is van oliegesmeerde tandwielkasten, breng de machine dan op bedrijfstemperatuur en leeg alle tandwielkasten en vul deze dan in met verse olie.
2. Pomp de gebruikte snijvloeistof en spoel de slangen en de tank.
3. Koppel de draaibank los van de stroomtoevoer!
4. Reinig alle blanke en ongelakte oppervlakken zorgvuldig en breng vervolgens een flinke hoeveelheid olie, zwaar vet of corrosiewerend product aan. Zorg ervoor dat de oppervlakken volledig bedekt zijn, maar dat het vet of het corrosiewerend product de gelakte oppervlakken niet raakt.
5. Smeer de machine zoals beschreven in het hoofdstuk over smering.
6. Maak de riemen los of verwijder deze, zodat ze niet uitrekken tijdens de opslagperiode. Breng een waarschuwingsbordje op de machine aan, om aan te geven dat de riemen losgemaakt of verwijderd zijn.
7. Plaats een paar absorberende zakken in de schakelkast.
8. Bedek de machine en plaats deze op een droge plaats, uit de buurt van direct zonlicht, rook, verf, oplosmiddelen of schadelijke gassen. Rook en zonlicht kunnen de verf verkleuren of kleuren en de kunststof beschermingen vertroebelen.

6 Instellingen

6.1 De speling instellen

Draadstang van de gereedschapshouder

De speling wordt met behulp van de stelschroef getoond op figuur 86. Wanneer deze schroef tegen de moer van de draadstang gedraaid wordt, dan wordt de halve moer gedeeltelijk verschoven om de speling tussen de moer en de draadstang te elimineren.

Als u uiteindelijk de halve moer te strak aandraait, draai dan de stelschroef los, klop de gereedschapshouder met een houten of rubberen hamer en draai de hendel langzaam in beide richtingen tot deze vrij beweegt.

Om de speling opnieuw in te stellen, kantel dan de hendel heen en weer en draai de stelschroef langzaam tot de speling ongeveer 0,025 mm bedraagt, zoals aangegeven op de handwielknop.

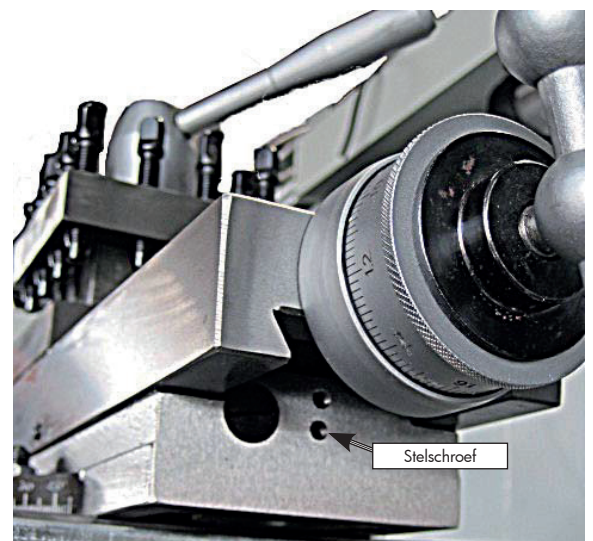


Fig. 86 Stelschroef voor de speling van de beitelhouder

Draadstang van de dwarssledde

De speling wordt ingesteld door de vier stelschroeven getoond op figuur 87 los te draaien, en vervolgens de centrale stelschroef aan te draaien, die op een spie naar beneden en de halve moer wegduwt, waarbij de speling in de halve moer en de draadschroef genomen wordt.

Als u uiteindelijk de halve moer te strak aandraait, draai dan de stelschroef los, klop de dwarssledde met een houten of rubberen hamer en draai de hendel langzaam in beide richtingen tot deze vrij beweegt.

Om de speling opnieuw in te stellen, kantel dan de hendel heen en weer en draai de stelschroef langzaam tot de speling ongeveer 0,025 mm bedraagt, zoals aangegeven op de handwielknop.

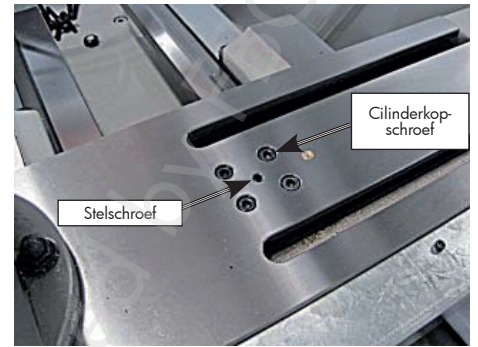


Fig. 87 Stelschroef voor de speling van de dwarssledde

6.2 De axiale speling van de leias instellen

Na lange tijd kan de leias een kleine axiale speling ontwikkelen. Deze draaibank is zo ontworpen dat de axiale speling van de leias eenvoudig geëlimineerd kan worden door deze te verstellen.

Om de axiale speling van de leias te elimineren:

1. Koppel de draaibank los van de stroomtoevoer!
2. Verwijder de drie kopschroeven en het einddeksel.
3. Draai de borgmoer en de stelschroef los, die getoond worden op figuur 85.
4. Koppel de halve moerhendel aan.
5. Draai het voedingshandwiel van de dwarssledde langzaam heen en weer, en draai de borgmoer tegelijkertijd aan, totdat de axiale speling geëlimineerd wordt.
6. Draai de stelschroef aan en zet het deksel terug.

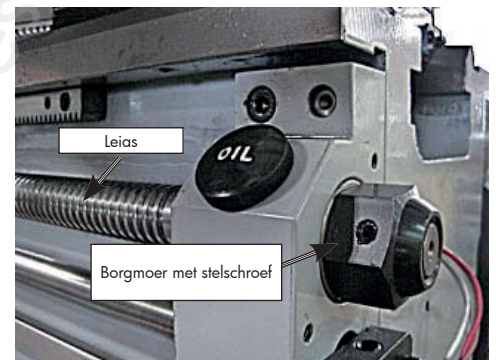


Fig. 85 Instellen van de axiale speling van de leias

6.3 De stelbouten instellen

Het doel van het instellen van de stelbouten op de dwarssledde, de losse kop, de bedslede en de bovenslede is om de speling in de glijbanen te elimineren, zonder deze te strak aan te spannen, zodat de sledes moeilijk te bewegen worden.

In het algemeen hebben losse stelbouten als gevolg een slechte afwerking en trillingen van het gereedschap. Te strak aangedraaide stelbouten kunnen echter een te vroege slijtage van de slede, van de leias en van de halve moer veroorzaken, en ze zijn moeilijk te gebruiken.

De stelbouten zijn conisch van vorm en worden op hun plaats gehouden door schroeven aan de tegenovergestelde uiteinden van de glijbaan.

Wanneer de tegenovergestelde schroeven in tegengestelde richtingen gedraaid worden, vult de kegel de ruimte tussen de schuifelementen.

Het instellen van de stelbouten vereist meestal een aantal proeven en fouten. Normaal gesproken maakt u een kleine instelling van de stelbout en controleer vervolgens het gevoel wanneer u het handwiel draait.

U herhaalt vervolgens dit proces zo vaak als nodig om de beste balans te vinden tussen te losse of te stijve bewegingen.

De meeste bedieners vinden dat ideaal dat de instelling van de stelbouten bereikt wordt wanneer ze een lichte weerstand voelen, maar de handwielen gemakkelijk bewegen.

Figuren 89 tot 92 tonen de plaats van de stelbouten op deze machine.

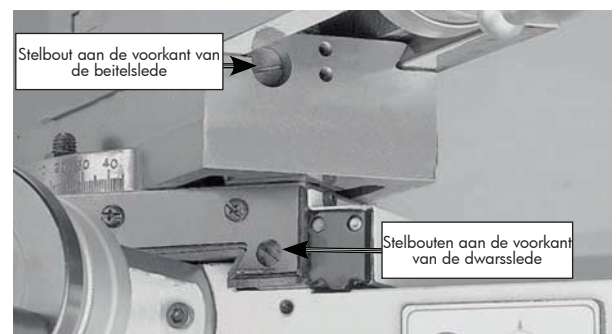


Fig. 89 Beitelslede en dwarssledde

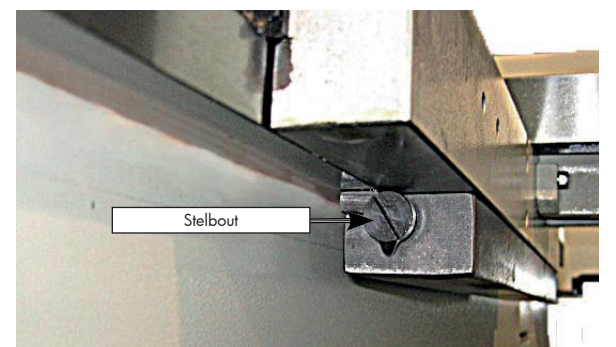


Fig. 90 Een van de twee stelbouten op de bedslede

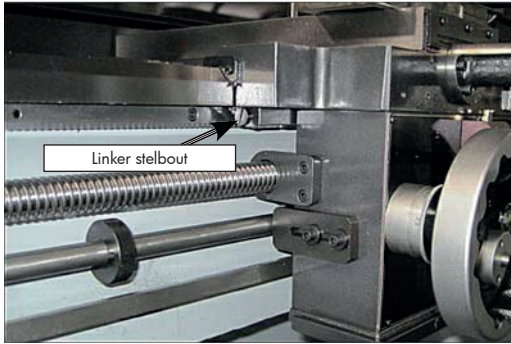


Fig. 91 Een van de twee stelbouten op de bedslide

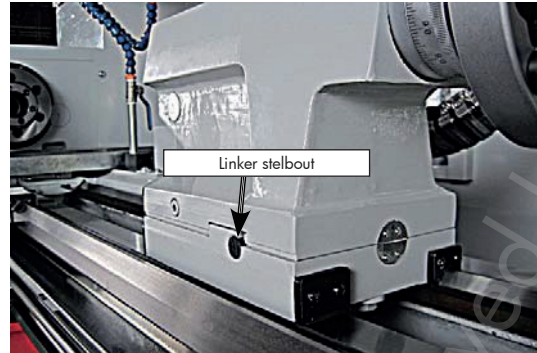


Fig. 92 Een van de twee stelbouten op de losse kop

6.4 De halve moer instellen

Het halfmoermechanisme kan worden vastgedraaid als het loszit door slijtage. De druk die door de halve moer wordt uitgeoefend, wordt geregeld door een stelbout zoals die van de bedslide. De halve moer wordt ingesteld door middel van twee stelschroeven.

De halve moer instellen

1. Open de halve moer.
2. Verwijder de draadsnijlklok.
3. Draai de twee stelschroeven van de halve moer (zie figuur 93) 1/8 slag met de klok mee.
4. Open en sluit de halve moer meerdere malen en let op hoe het voelt (het kan zijn dat u het handwiel van de slede iets moet bewegen om de halve moer te sluiten).
5. De halve moer is correct vastgedraaid als u een lichte weerstand voelt als u hem opent of sluit.
6. De beweging mag niet te stijf of te zacht zijn.
7. Herhaal indien nodig stappen 3 en 4, totdat u tevreden bent met de instelling. Als de beweging van de halve moer te stijf wordt, draai dan de stelschroeven los.
8. Plaats de draadsnijlklok terug.

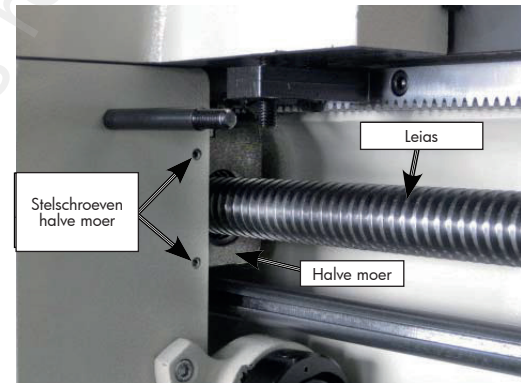


Fig. 93 Stelschroeven van de halve moer

6.5 De voedingsaskoppeling instellen

Deze draaibank is voorzien van een instelbare voedingsaskoppeling, die het aandrijfmechanisme tegen overbelasting beschermt. Het koppelings- en ontkoppelpunt van de voeding wordt in de fabriek ingesteld. Het kan echter gemakkelijk worden aangepast aan de behoeften van de bediener.

Het ontkoppelpunt instellen

1. Koppel de draaibank los van de stroomtoevoer!
2. Verwijder het voordeksel en zijdeksel van de voedingskast, zoals getoond op figuur 94.

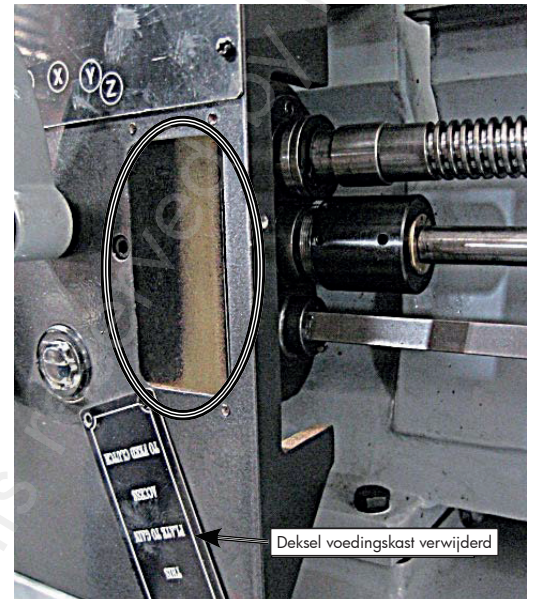


Fig. 94 Deksel verwijderd op de voedingskast

3. Verwijder de stelschroef van de koppelingsring, zoals getoond op figuur 95.

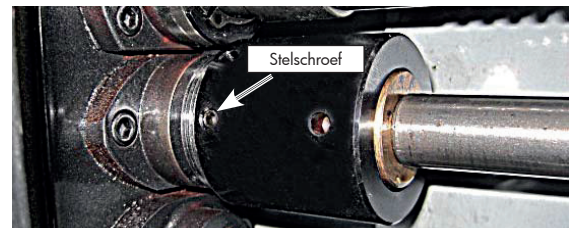


Fig. 95 De stelschroef verwijderen

4. Steek de zeskantsleutel in het gat van de ring zoals getoond op figuur 96, en gebruik de sleutel om de koppelingsring te draaien.
5. Lijn het gat van de stelschroef in de koppelingsring uit met de gleuf in de dichtbijzijnde stelschroef die in de voedingsas is gesneden.
6. Plaats de stelschroef en draai deze aan zodat ze stevig in de gleuf zit.
7. Plaats de deksels van de voedingskast terug.

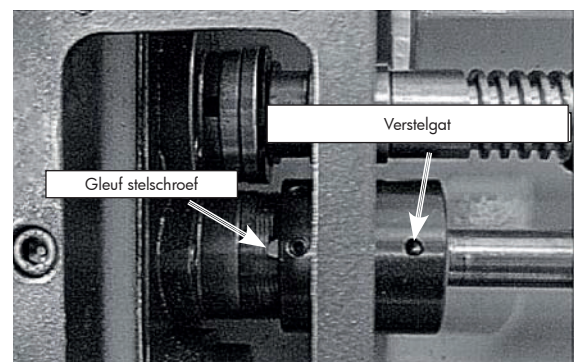


Fig. 96 De stelschroef uitlijnen

6.6 V-riemen

De V-riemen rekken en slijten bij gebruik, dus moeten ze eenmaal per maand gecontroleerd worden om voor een optimale transmissie te zorgen. Vervang de riemen indien nodig als een van deze versleten, gerafeld of gescheurd lijkt.

Om de V-riemen in te stellen of te vervangen:

1. Koppel de machine los van de stroomtoevoer!
2. Verwijder de motorkap.
3. Draai de zeskantmoeren los op de montageschroeven van de motor getoond op figuur 98, om de bevestigingsplaat van de motor omhoog of omlaag te brengen en de riemspanning in te stellen. Wanneer de riemen goed gespannen zijn, moet u een deflexie van ongeveer 19 mm krijgen als u deze met uw vinger stevig indrukt.
4. Draai de zeskantmoeren (losgedraaid in de vorige stap) stevig vast tegen de montageplaat van de motor, om te voorkomen dat deze beweegt en de riemspanning ontregelt tijdens de werking van de draaibank, en zet vervolgens de motorkap terug.

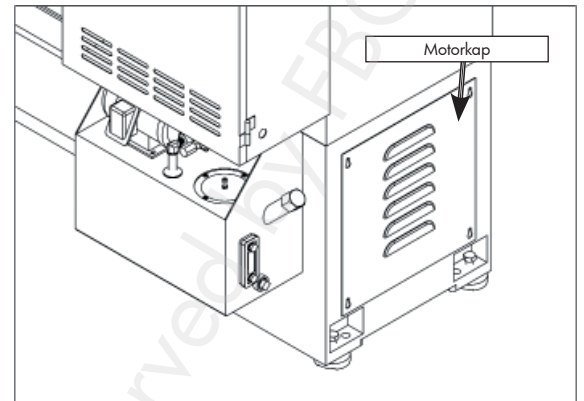


Fig. 97 Motorkap



Fig. 98 De V-riemen instellen

6.7 Rem en eindschakelaar

Als de remvoering verslijt, neemt de slag van het rempedaal toe. Als de remband niet afgesteld wordt om normale slijtage te compenseren, zal de eindschakelaar de spindelrotatie nog steeds stoppen, maar de as zal minder snel stoppen. Het is zeer belangrijk om de rem correct af te stellen zodat de spindel in geval van nood onmiddellijk kan stoppen.

Om de rem en de eindschakelaar in te stellen:

1. Koppel de draaibank los van de stroomtoevoer!
2. Draag een ademhalingstoestel en een veiligheidsbril als bescherming tegen schadelijke remstof.
3. Verwijder de motorkap.
4. Meet de remvoering van de remband op het dunste plaats, meestal op de 8 uur positie, zoals op figuur 99 getoond.

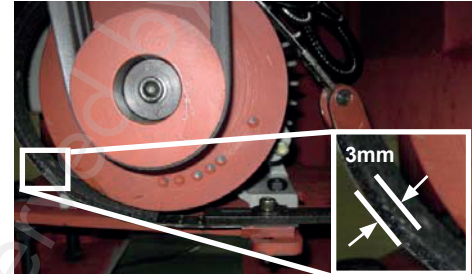


Fig. 99 Minimale dikte van de remvoering en remband

Op een nieuwe remband heeft de remvoering een dikte van ongeveer 6 mm. Als de dikte van de remvoering gelijk is aan of minder dan 3 mm, moet de riem vervangen worden. Anders kunnen de klinknagels waarmee de voering aan de remband bevestigd wordt de remnaaf snel beschadigen. Als de remnaaf beschadigd is, moet deze vervangen worden, wat de reparatiekosten aanzienlijk zal verhogen in vergelijking met een eenvoudige vervanging van de remband.

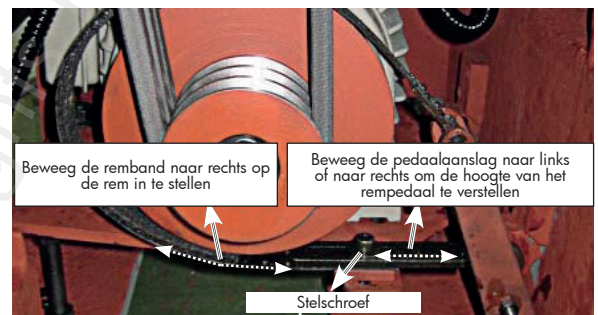


Fig. 100 De remstangenstelsel verstellen

5. Verwijder de pedalaanslag getoond op figuur 101.
6. Beweeg de remband één gat naar rechts en zet de pedalaanslag terug, door deze net genoeg aan te draaien.
7. Duw de rempedaalhendel stevig naar rechts tot deze tot stilstand komt en de remband volledig om de remnaaf gespannen is.
8. Klop de pedalaanslag in positie, zodat er een ruimte van ongeveer 25 mm is tussen de rempedaalhendel en de aanslag.
9. Draai de stelschroef aan op de rempedalaanslag.

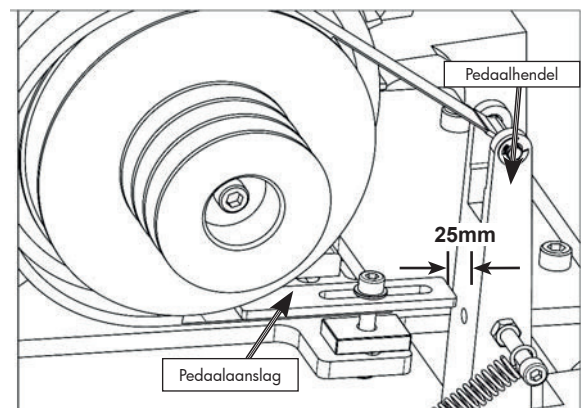


Fig. 101 De slag van het rempedaal instellen

10. Zoek de motorveiligheidsschakelaar (Figuur 102) aan de zijkant van de losse kop.
11. Duw de pedaalhendel naar beneden, om te controleren dat de nokbult van de nokkenas de zuiger van de veiligheidsschakelaar indrukt.
12. Wanneer deze ingedrukt wordt, hoort u de schakelaar klikken.
13. Zet de motorkap terug en test de remfunctie.

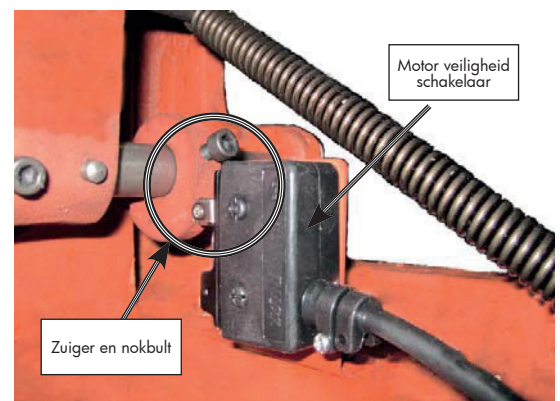


Fig. 102 Motorveiligheidsschakelaar

6.8 De breekpen van de leias vervangen

De breekpen van de leias vervangen

1. Koppel de draaibank los van de stroomtoevoer!
2. Verwijder het voordeksel en het zijdeksel van de voedingskast (figuur 103).
3. Draai de borgring zodanig dat de uitsparing wordt uitgelijnd met de kop van de breekpen, zoals getoond op figuur 104.
4. Draag een veiligheidsbril.
5. Verwijder de borgring van de gleuf en plaats deze zo ver mogelijk aan de achterkant van de borgring.
6. Beweeg de borgring weg van de breekpen (naar achteren), zodat er voldoende ruimte is om de breekpen te verwijderen.
7. Gebruik een magneet om de kop van de breekpen te verwijderen, draai vervolgens de spindel van de draaibank om de binnenste en buitenste gaten uit te lijnen. Gebruik vervolgens het magneet om de tweede helft van de gebroken breekpen te verwijderen wanneer deze zichtbaar is.
8. Steek de punt van een blazer in het gat van de breekpen, blaas perslucht in het gat en breng een druppel olie aan in het gat.
9. Steek de nieuwe breekpen in het gat, zoals getoond op figuur 106.
10. Wanneer de breekpen volledig in het gat zit, met de kop gelijk met de schouder van de leias, schuif de borgring tegen de schouder en draai deze vervolgens 180°, totdat deze de kop van de breekpen bedekt, zoals getoond op figuur 107.
11. Plaats de borgring terug in de gleuf met behulp van een tang en plaats de lussen van de borgring over de kop van de breekpen, om te voorkomen dat deze eruit valt als de borgring wordt uitgelijnd met de lijnen van de toegangsgleuf van de breekpen.

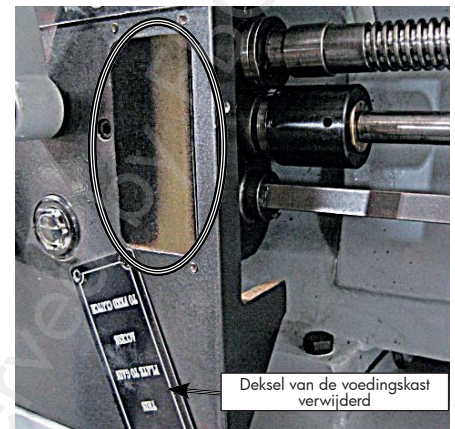


Fig. 103 Deksel voedingskast

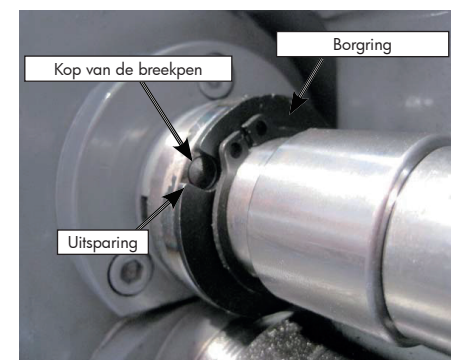


Fig. 104 Uitlijning borgring/breekpen

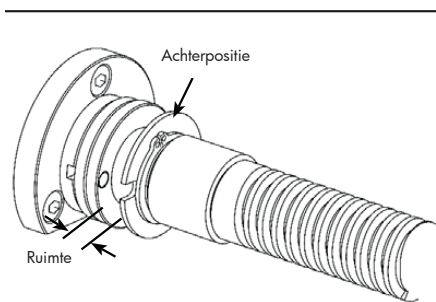


Fig. 105 Toegang tot breekpen

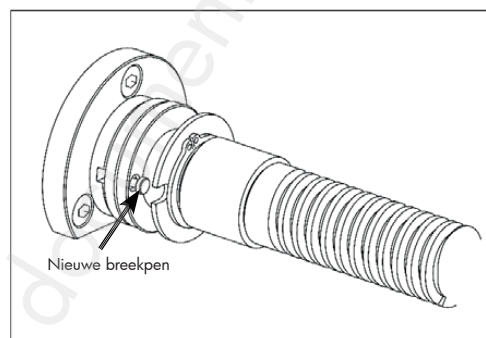


Fig. 106 Nieuwe breekpen geplaatst

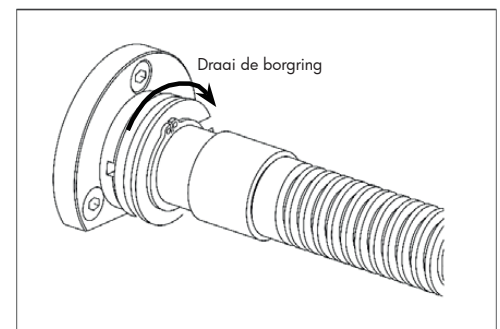
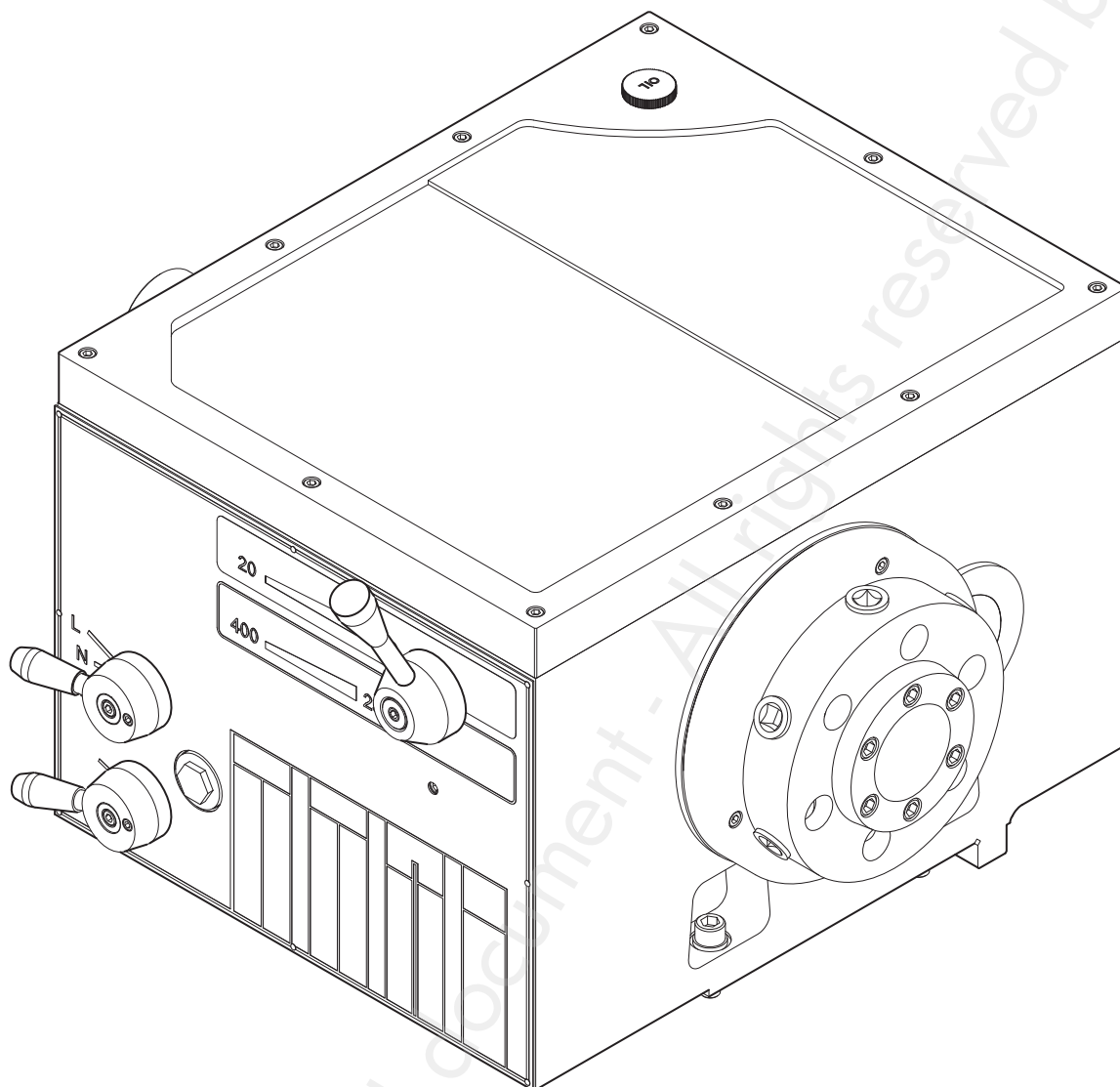
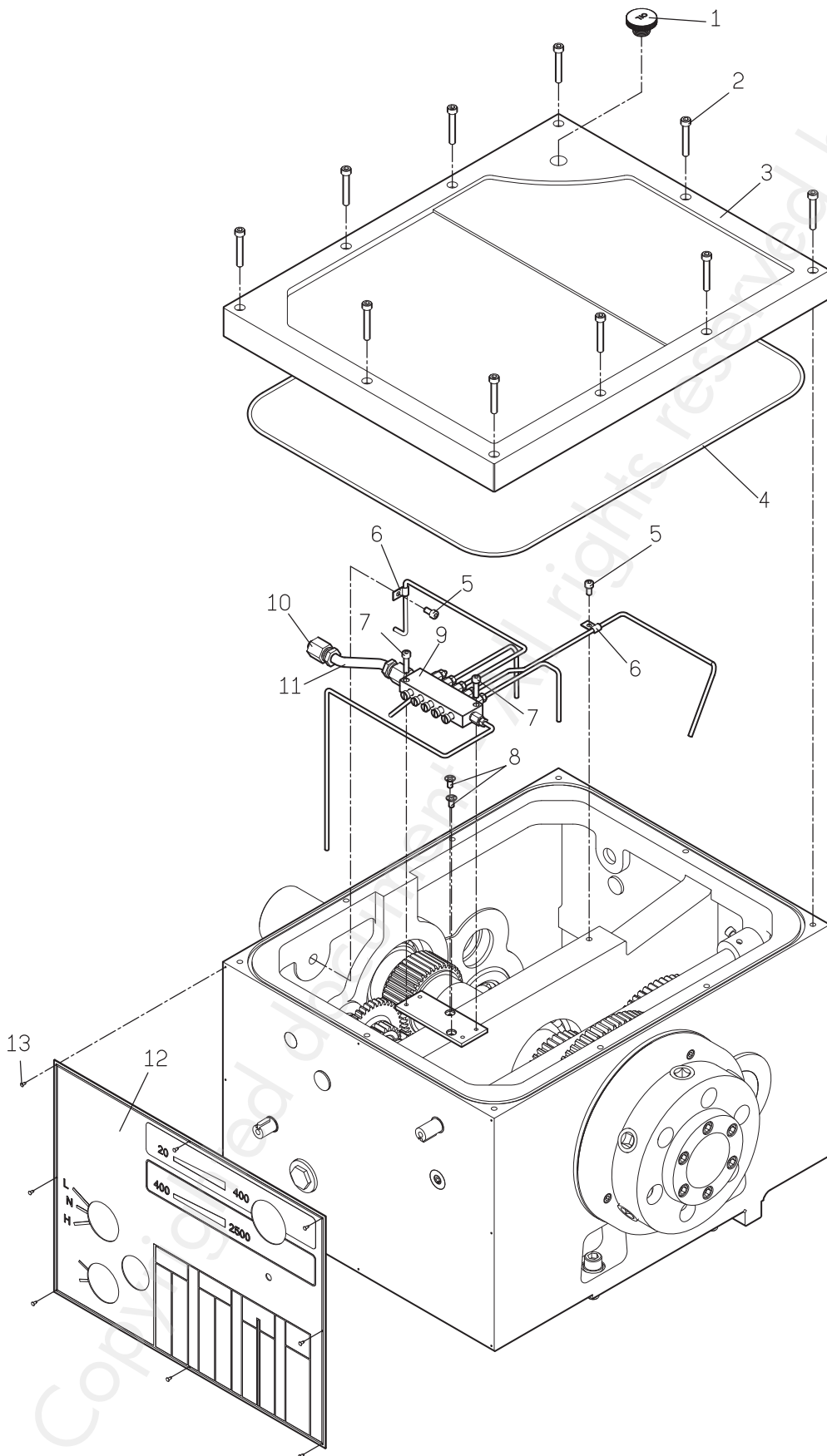


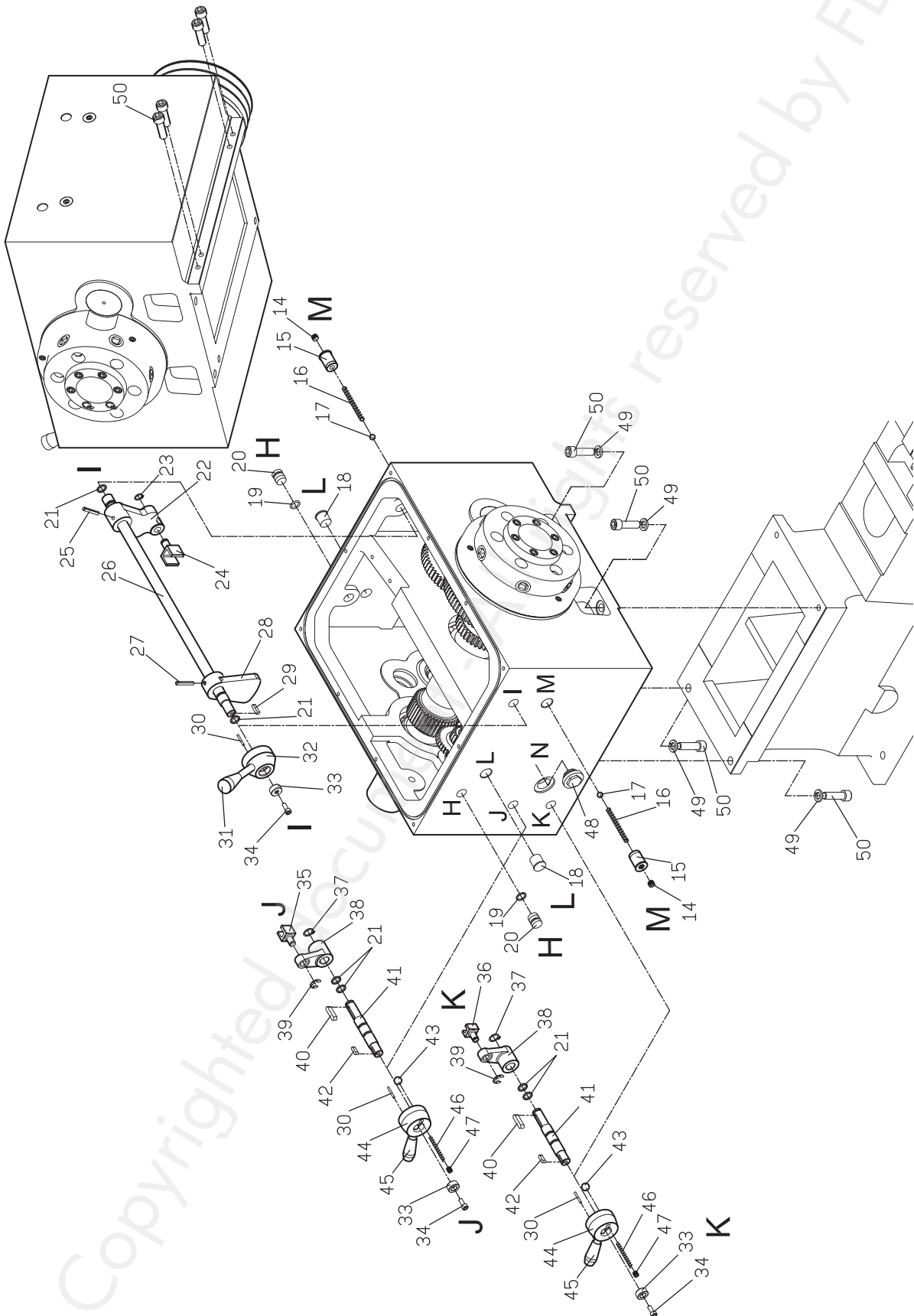
Fig. 107 De borgring plaatsen

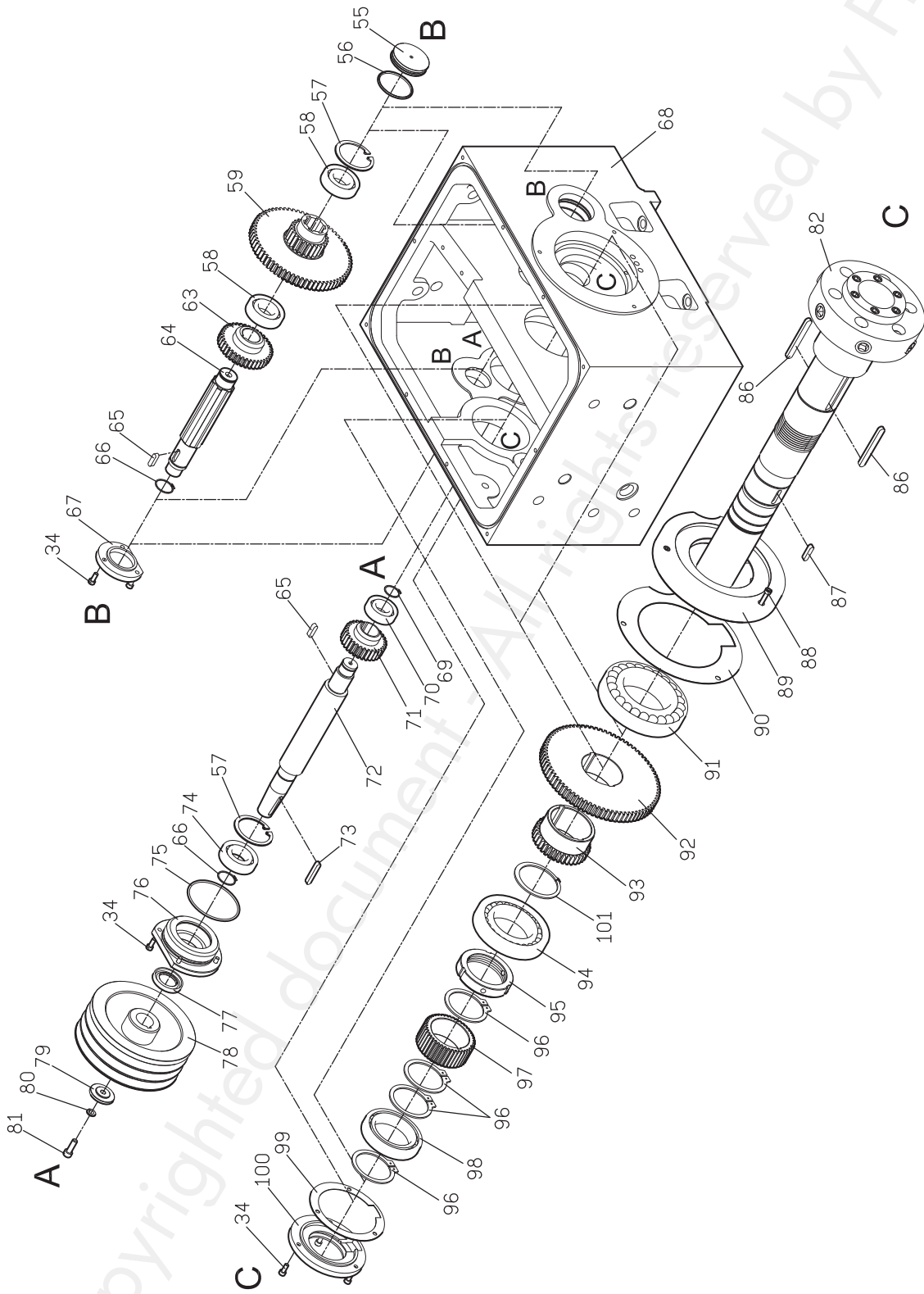
7 Onderdelentekeningen en -lijsten

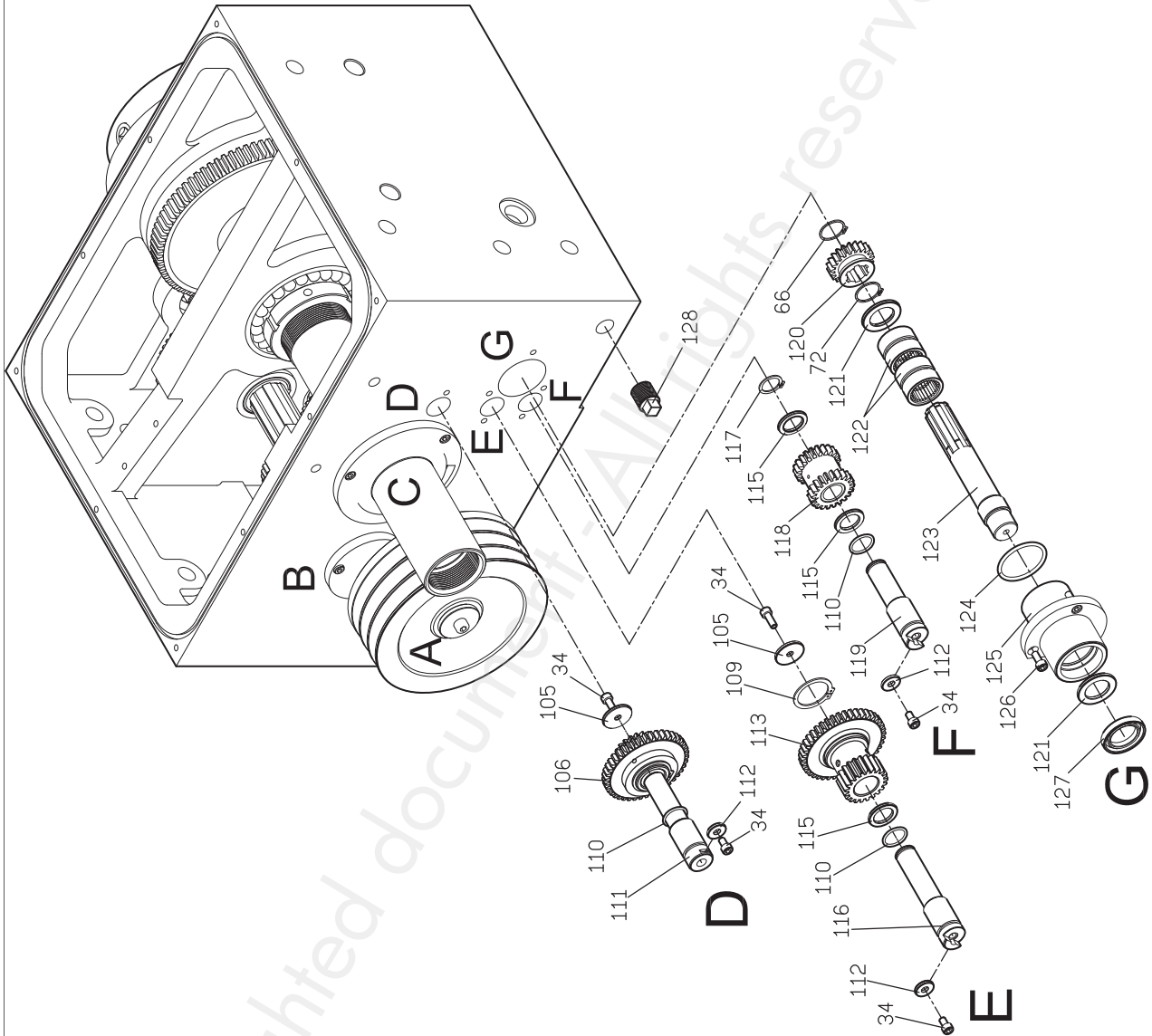
7.1 Vaste kop







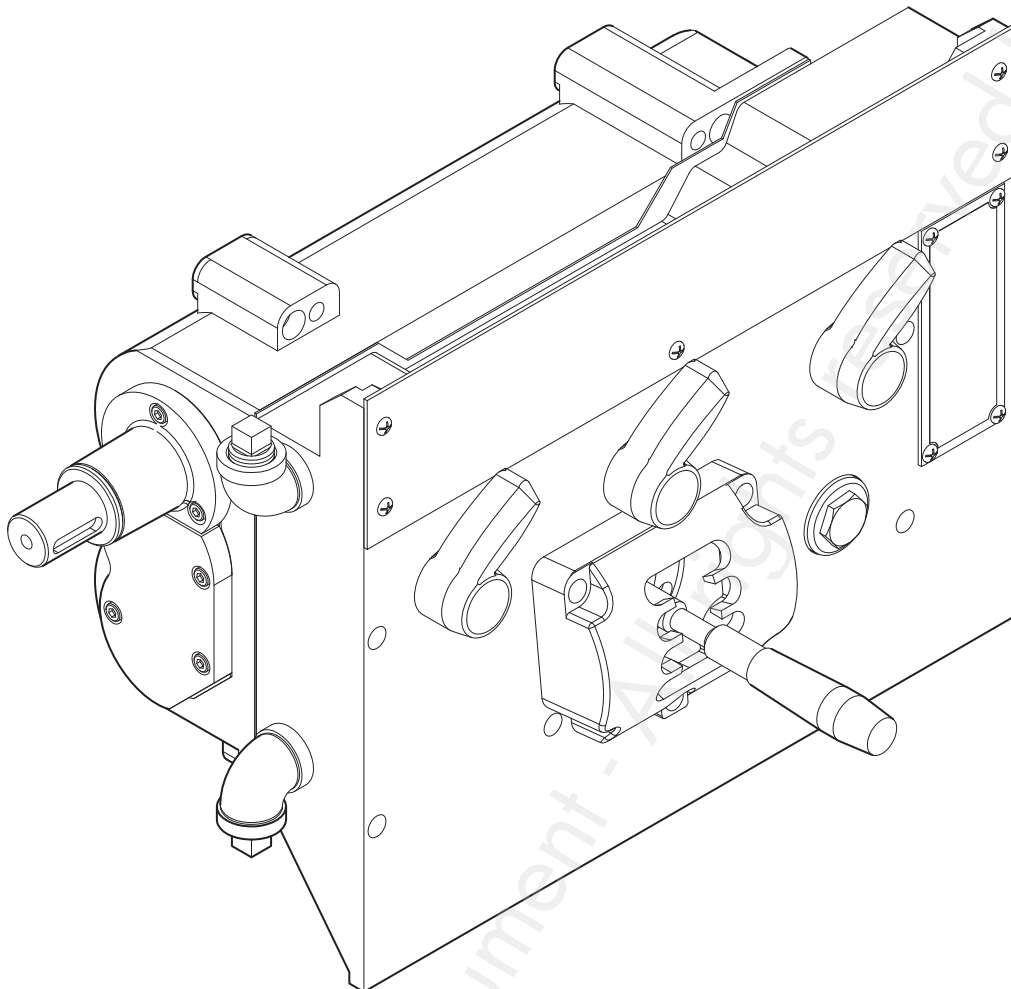


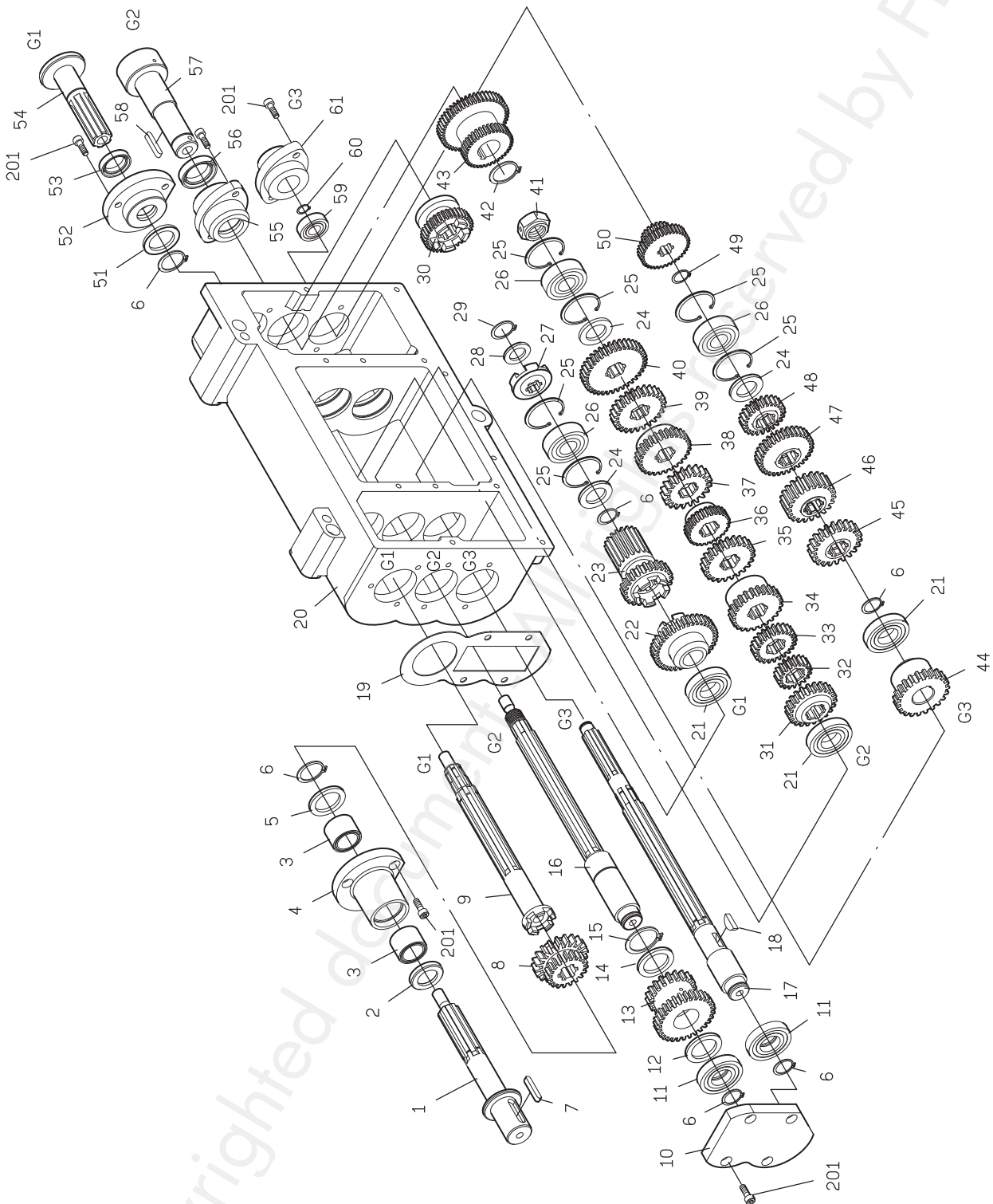


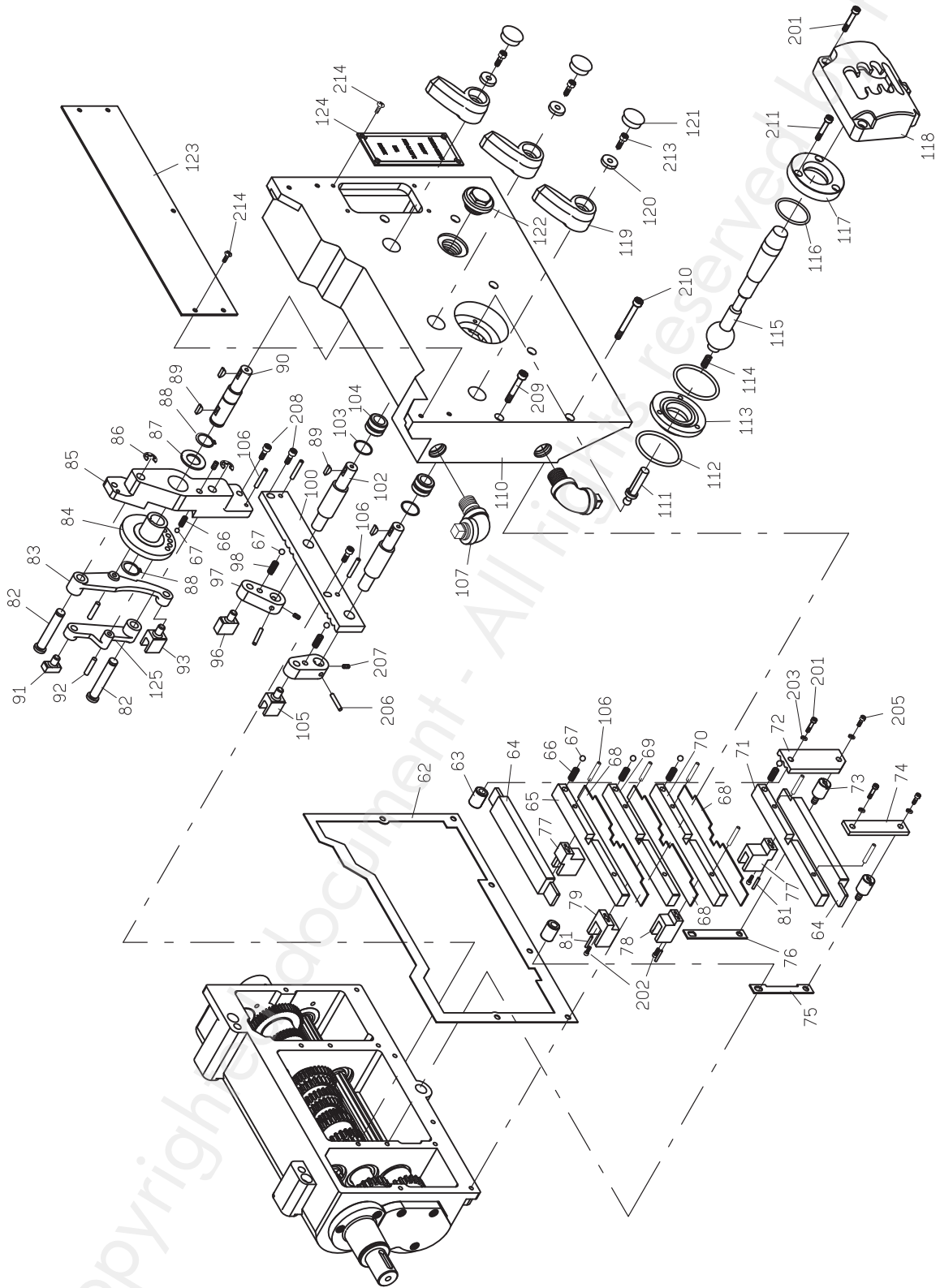
KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	QTY	REMARK	KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	QTY	REMARK
1		Oil Cover	1	3/4"	46	20022	Spring	2	
2		Hex. socket head bolt	10	M6x40	47		Set screw	2	M8x8L
3	10057A	Head stock cover	1		48		Oil sight	1	3/4"
4		O ring	1	Ø4x1700	49		Spring washer	6	M12
5		Hex. socket head bolt	2	M5x10	50		Hex. socket head bolt	6	M12x40
6		Piple clip	2	Ø4					
7		Hex. socket head bolt	2	M5x20					
8		Flat cross screw	2	M5x8	55	13-10023	Piug	1	
9		Oil distributor	1	A-5S	56		O ring	1	G55
10		Quarter joint	1	Ø10	57		Clip	2	R62
11		Nylon tube	1	Ø10	58		Ball bearing	2	6206
12	61001-V	Name plate	1		59	CNL-10019	Gear	1	24T
13		Rivet	8	Ø2			Key	2	10x8x25L
14		Set screw	2	M10x10L		CNL-10020	Gear	1	67T
15	20026	Bush	2				Clip	1	S52
16	20028	Spring	2	Ø8x37L	63	10018-V	Gear	1	38T
17		Steel ball	2	Ø8.5	64	10022-V	Driving shaft	1	
18	20098	Plug	2	Ø20	65		Key	1	7x7x25L
19		O ring	2	P14	66		Clip	3	S30
20	20014V14	Plug	2	Ø18	67	10022A	Cover	1	
21		O ring	6	P16	68	10001V14	Head stock	1	
22	20024A	Lever	1			10001V16			
23		Clip	1	S12	69		Clip	1	S25
24	20030	Fork	1		70		Ball bearing	1	6205
25		Spring pin	1	Ø6x36	71	10027-V	Gear	1	30T
26	20014	Rod	1		72	10025-V	Input haft	1	
27		Spring pin	1	Ø6x40	73		Key	1	7x7x45L
28	20015A	Lever	1		74		Ball bearing	1	6206LU
29		Key	1	5x5x22L	75		O ring	1	G85
30		Spring pin	3	Ø3x24	76	10024A	Flanged bearing	1	
31	20004	Handle	1		77		Oil seal	1	305008
32	20003	Hub	1		78	10031	Pully	1	
33	20027	Washer	3		79	10032	Washer	1	
34		Hex. socket head bolt	19	M6x16	80		Spring washer	1	M8
35	20044	Fork	1		81		Hex. socket head bolt	1	M8x25
36	20034	Fork	1		82	10003	Bolt	6	
37		Clip	2	S15		10003-D6	Spindle	1	
38	20032	Lever	2			10005	Cam spring	6	
39		Clip	2	E8		10004	Cams	6	
40		Key	2	5x5x30L	86		Key	2	10x6x85L
41	20005	Shaft	2		87		Key	1	7x7x30L
42		Key	2	5x5x17L	88		Hex. socket head bolt	3	M6x35
43		Steel ball	2	Ø1/4"	89	10007-A6	Front bearing cover	1	
44	20021	Hub	2		90	10007-P		1	
45	20048	Handle	2		91		Taper roller bearing	1	32019

KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK	KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK
92	17-10008	Gear	1	79T					
93	17-10009	Gear	1	36T					
94		Taper roller bearing	1	30214A					
95		Nut	1	YSRM70x2					
96		Clip	4	S65					
97	10010	Gear	1	42T					
98		Ball bearing	1	6013					
99	10012-P	Packing O	1						
100	10012	Outside cover	1						
101		Clip	1	S70					
105	10038	Washer	2						
106	13-10049	Gear	1	21T					
	13-10050	Gear	1	42T					
		Key	1	6x6x15L					
		Clip	1	S35					
110		O ring	3	P21					
111	10034	Shaft	1						
112	13-10039	Washer	3						
113		Key	1	6x6x15L					
		Clip	1	S35					
	13-10048	Gear	1	42T					
	13-10047	Gear	1	21T					
115	10036	Washer	3						
116	10035	Shaft	1						
117		Clip	2	S20					
118	10046	Gear	1	21T					
119	10033	Shaft	1						
120	10051	Gear	1	21T					
121	10037	Washer	2						
122		Needle bearing	2	RNA-6904					
123	10040	Shaft	1						
124		O ring	1	P44					
125	10041	Flange bearing	1						
126		Hex. socket head bolt	3	M6x12					
127		Oil seal	1	28x44x07					
128		Square head plug	1	1/2"					

7.2 Tandwielkast





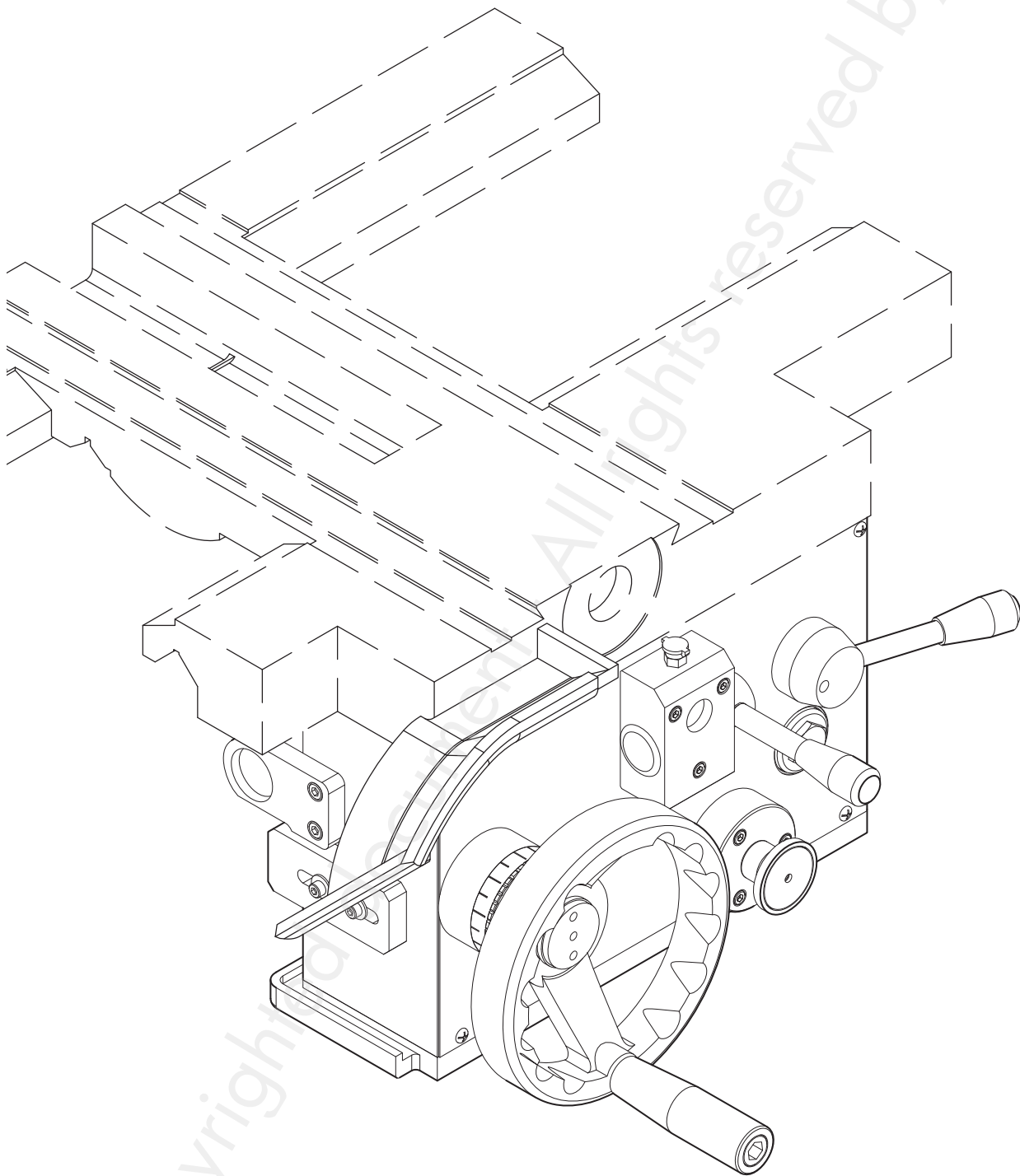


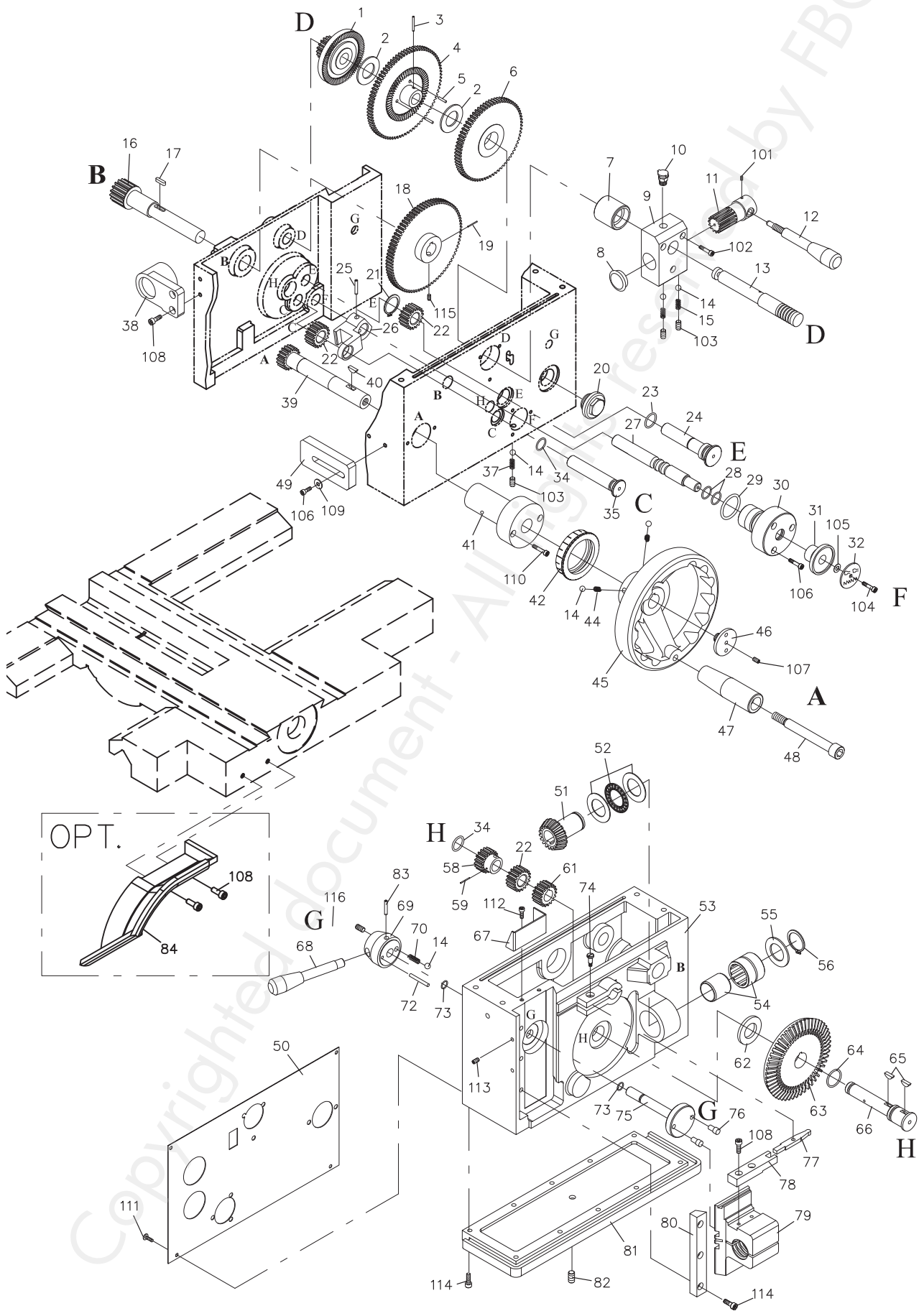
KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK	KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK
1	30003	Shaft	1		46	30039	Gear	1	22T
2		Oil seal	1	TC 203205	47	30040	Gear	1	33T
3		Bearing	2	TAF202820	48	30041	Gear	1	22T
4	30005	Flanged bearing	1		49		Clip	1	S17
5	30004	Washer	1		50	30042	Gear	1	20T/36T
6		Clip	6	S20	51	30016	Washer	1	
7		Key	1	7x7x30	52	30017	Flanged bearing	1	
8	30007	Gear	1	19T/20T	53		Oil seal	1	TC 203205
9	30008	Shaft	1		54	30014	Shaft	1	
10	30018	Cover	1		55	30035	Flanged bearing	1	
11		Bearing	5	16004	56		Oil seal	1	24x35x08
12	30006	Washer	1		57	30033	Shaft	1	
13	30020	Gear	1	19T/30T	58		Key	1	5x5x35
14	30021	Washer	1		59		Bearing	1	6001
15		Clip	1	S25	60		Clip	1	S12
16	30019	Shaft	1		61	30043	Flanged bearing	1	
17	30036	Shaft	1		62	30002-P	Seal	1	
18		Woodruff key	1	5xψ19	63	30084	Partition nut	2	
19	30018-P	Oil seal	1		64	30077	Upper plate	2	
20	30001	Gearbox body	1		65	30082	Fort support	1	
21		Bearing	3	16004	66	30070	Spring	5	Ø6.35x20
22	30009	Gear	1	38T	67		Steel ball	7	1/4"
23	30010	Gear	1	23T/19T	68	30079	Partition	3	
24	30011	Washer	3		69	30080	Fort support	1	
25		Clip	6	R40	70	30078	Fort support	1	
26		Bearing	3	6203	71	30081	Fort support	1	
27	30012	Clutch	1		72	30087	Reverse-stop	1	
28	30013	Washer	1		73	30085	Spacer	2	
29		Clip	1	S16	74	30086	Shoulder plate	1	
30	30015	Gear	1	35T	75	30100	Fixed plate A	1	
31	30022	Gear	1	22T	76	30083	Fixed plate B	1	
32	30023	Gear	1	19T	77	30053	Fork	2	
33	30024	Gear	1	20T	78	30055	Fork	1	
34	30025	Gear	1	24T	79	30054	Fork	1	
35	30026	Gear	1	23T					
36	30027	Gear	1	27T	81		Spring pin	8	Ø3x16
37	30028	Gear	1	24T	82	30061	Shaft	2	
38	30029	Gear	1	28T	83	30065	Arm	1	
39	30030	Gear	1	26T	84	30060	Cam	1	
40	30031	Gear	1	38T	85	30059	Support seat	1	
41	30032	Nut	1		86		Clip	2	E9
42		Clip	1	S22	87	30058	Washer	1	
43	30034	Gear	1	36T/50T	88		Clip	2	S17
44	30037	Gear	1	22T	89		Woodruff key	4	4xØ13
45	30038	Gear	1	22T	90	30057	Shaft	1	



KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK	KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK
91	30047	Pad	1		201		Hex. socket head bolt	19	CAP 6x12
92	30062	Pin	2		202		Hex. socket head bolt	4	CAP 5x20
93	30063	Fork	1		203		Spring washer	4	M6
					205		Hex. socket head bolt	2	CAP 6x35
96	30046	Pad	1		206		Spring pin	2	Ø4x24
97	30048	Lever	1		207		Set screw	2	SET 6x8
98	30099	Spring	2	Ø6x13	208		Hex. socket head bolt	4	CAP 6x20
					209		Hex. socket head bolt	6	CAP 6x70
100	30052	Selector bar	1		210		Set screw	1	SET 5x6
101		Spring pin	2	Ø4x24	211		Hex. socket head bolt	3	CAP 5x25
102	30050	Shaft	2						
103		O ring	2	P18	213		Hex. socket head bolt	3	CAP 5x12
104	30051	Bush	2		214		Dome cross screw	9	M4x6
105	30045	Fork	1		215		Hex. socket head bolt	3	CAP 8x65
106		Spring pin	4	Ø5x16	216		Taper pin	2	#7x3 1/4"
		Square head plug	2	1/2"					
107		Elbow	2	1/2"					
		Nipple	2	1/2"x1"					
110	30002	Gearbox cover	1						
111	30088	Selector lever	1						
112		O ring	2	G40					
113	30066	Selector lever support	1						
114	30069	Spring	1						
115	30068	Selector lever	1						
116		O ring	1	G30					
117	30067	Selector lever cover	1						
118	30076	Specifying base	1						
119	30071	Handle	3						
120	30072	Washer	3						
121	30073	Plug	3						
122		Oil sight	1						
123	30103-V	Plate	1						
124	30104	Plate	1						
125	30064	Arm	1						

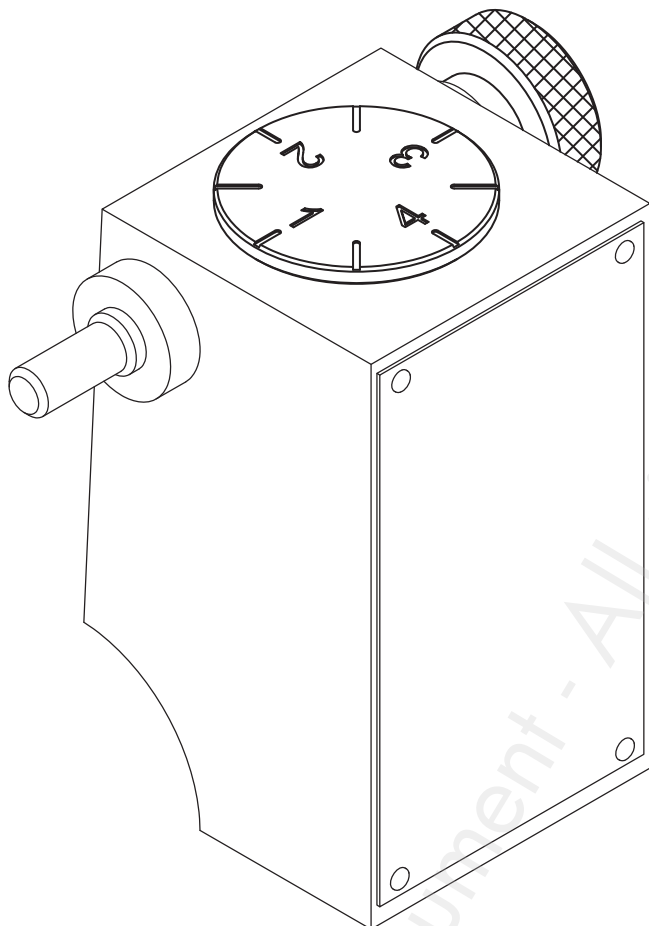
7.3 Slotplaat



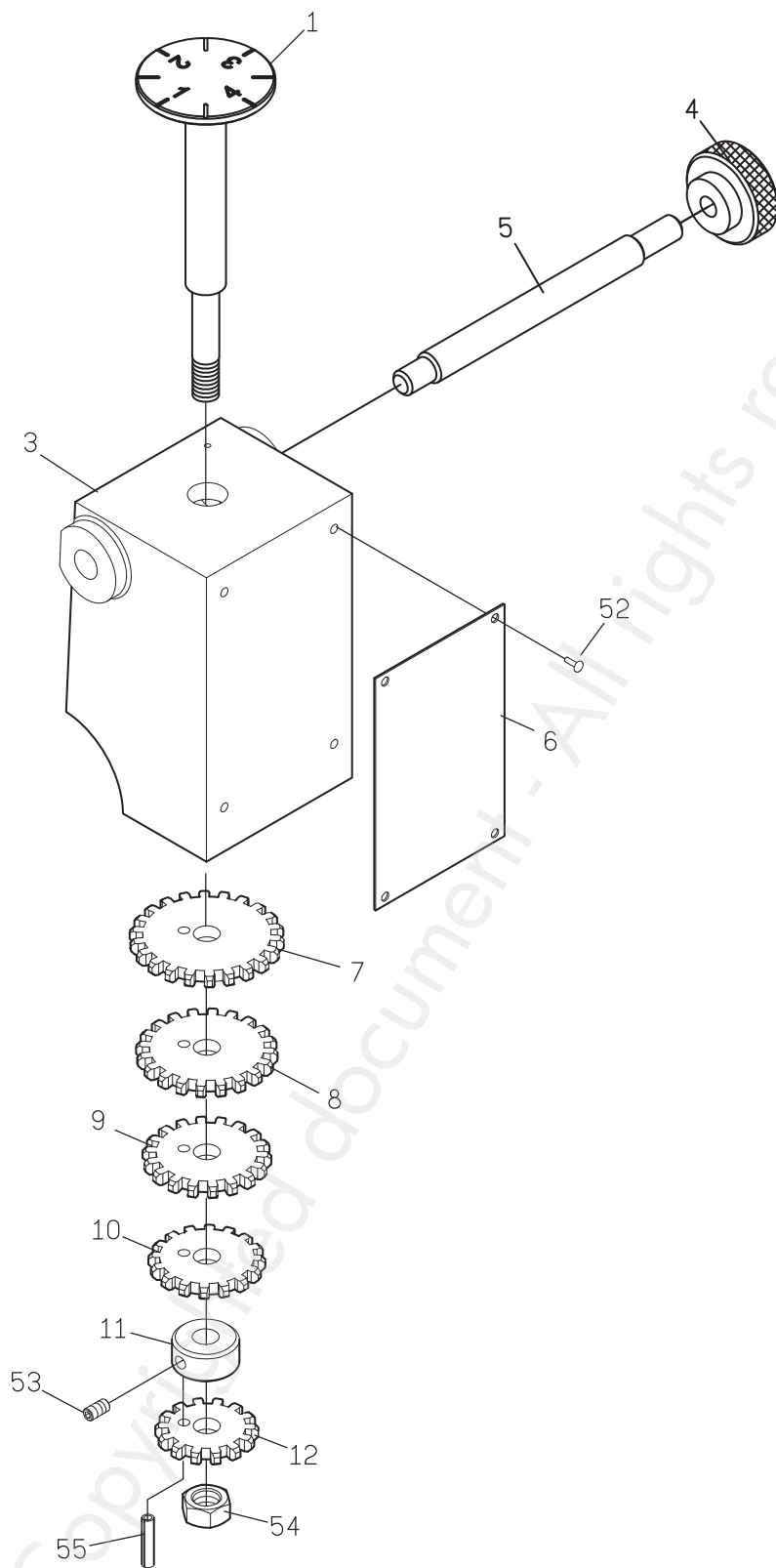


KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK	KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK
1	40014	Gear	1	18T/60T	42	40005-M	Index ring	1	
2		Washer	2	AS3047		40005-I			
3		Spring pin	1	Ø4x22		44	40006	Spring	
4	40015	Gear	1	81T/60T	45	40007	Handle wheel	1	
5		Pin	3	Ø4x17	46	40011	Plug	1	
6	40017	Gear	1	72T/60T	47	40009	Handle	1	
7	40060	Collar	1		48	40008	Screw	1	
8	40071	Plug	1		49	40078	Safety plate	1	
9	40023	Gear bracket	1		50	61039-L	Plate	1	
10		Oil cap	1			61040-R			
11	40019	Cam shaft	1		51	40034	Bevel gear	1	23T
12	40020	Handle	1		52		Thrust bearing	1	NTB/AS-2542
13	40018	Shaft	1		53	40001-L	Apron	1	
14		Steel ball	7	1/4"		40001-R			
15	13-30099	Spring	2	Ø6x13	54		Bearing	1	NK29/30
16	40013	Gear shaft	1	16T	55	40032	Washer	1	
17		Key	1	5x5x18	56		Clip	1	S25
18	40012-M	Gear	1	82T	58	40066	Gear	1	18T
	40012-I			81T					
19		Spring pin	1	Ø5x36	59		Spring pin	1	Ø5x22
20		Oil sight	1						
21		Clip	1	S16	61	40065	Gear	1	18T
22	40067	Gear	3	18T	62	40035	Washer	1	
23		O ring	2	P18	63	40033	Bevel gear	1	64T
24	40068	Shaft	1		64		O ring	1	P18
25		Spring pin	1	Ø4x24	65		Woodruff key	2	4xØ13
26	40063-L	Fork	1		66	40031	Shaft	1	
	40073-R				67	49001-L	Oil fence	1	
27	40062	Shaft	1		68	40037	Handle	1	
28		O ring	2	P16	69	40038	Hub	1	
29		O ring	1	P26	70	14-20022	Spring	1	Ø6x27
30	40061	Shaft liner	1		72		Spring pin	1	Ø4x24
31	40076	Knob	1		73		O-ring	2	P9
32	40025-L	Plate	1		74	40045	Screw	1	
	40024-R				75	40039	Cam shaft	1	
34		O ring	2	P12	76	40040	Pin	2	
35	40064	Shaft	1		77	40044	Lever	1	
					78	40042	Stopper	1	
37		Spring	1	Ø4x19	79	40041-M	Half nut	1	
38	40072	Bracket	1			40041-I			
39	40003	Gear shaft	1	18T	80	40043	Gid	1	
40		Woodruff key	1	19xØ5	81	40046	Base plate	1	
41	40004-M	Shaft liner	1		82		Plug	1	1/8"
	40004-I				83		Spring pin	1	Ø4x36
					84	13-40080	Handle wheel guard	1	OPT.

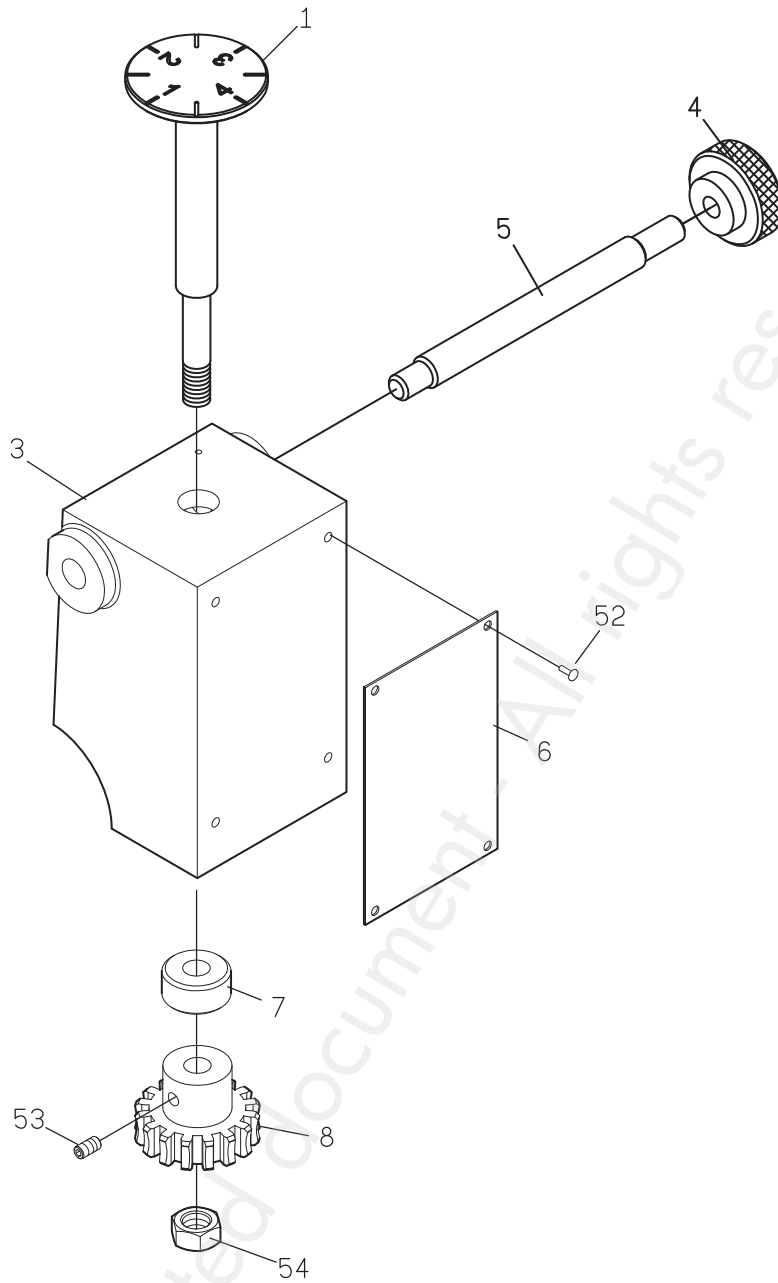
7.4 Draadsnijblok



Draadsnijden metrisch



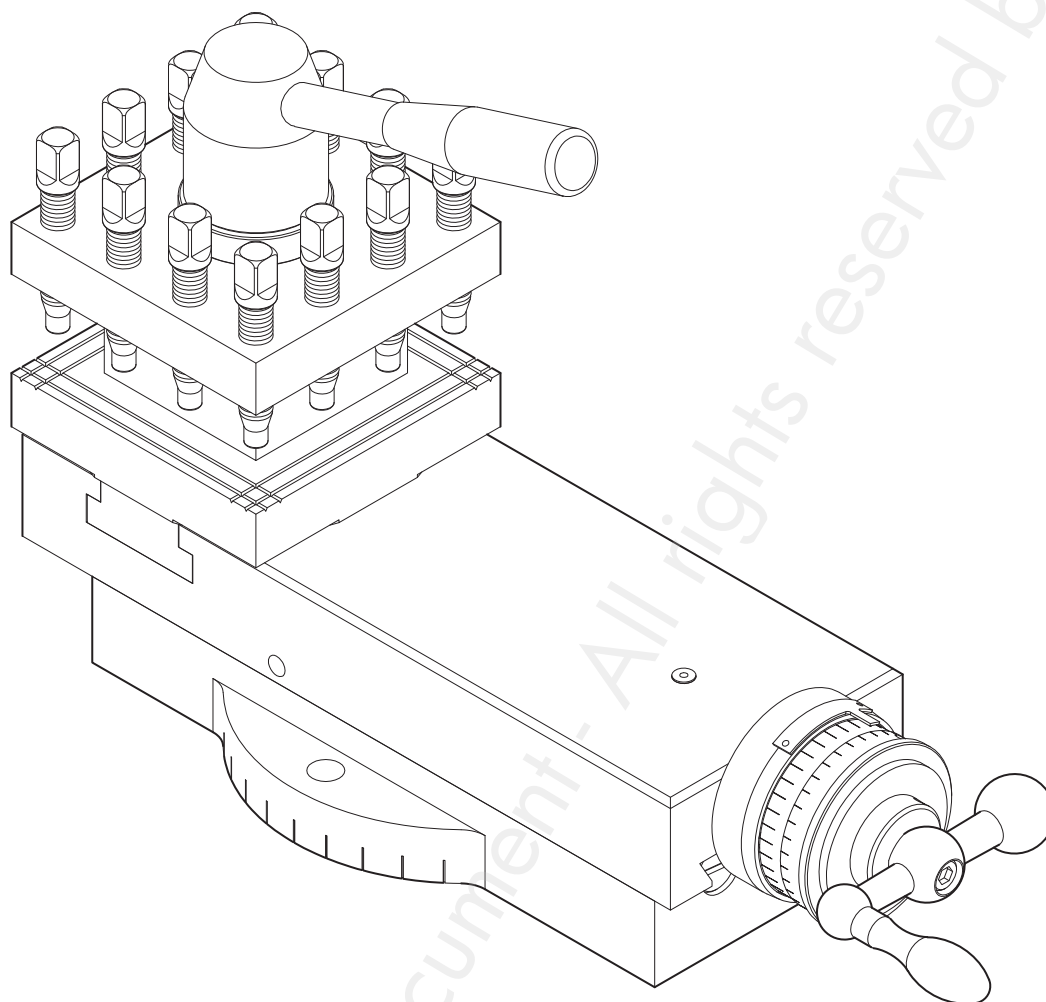
Draadsnijden duim

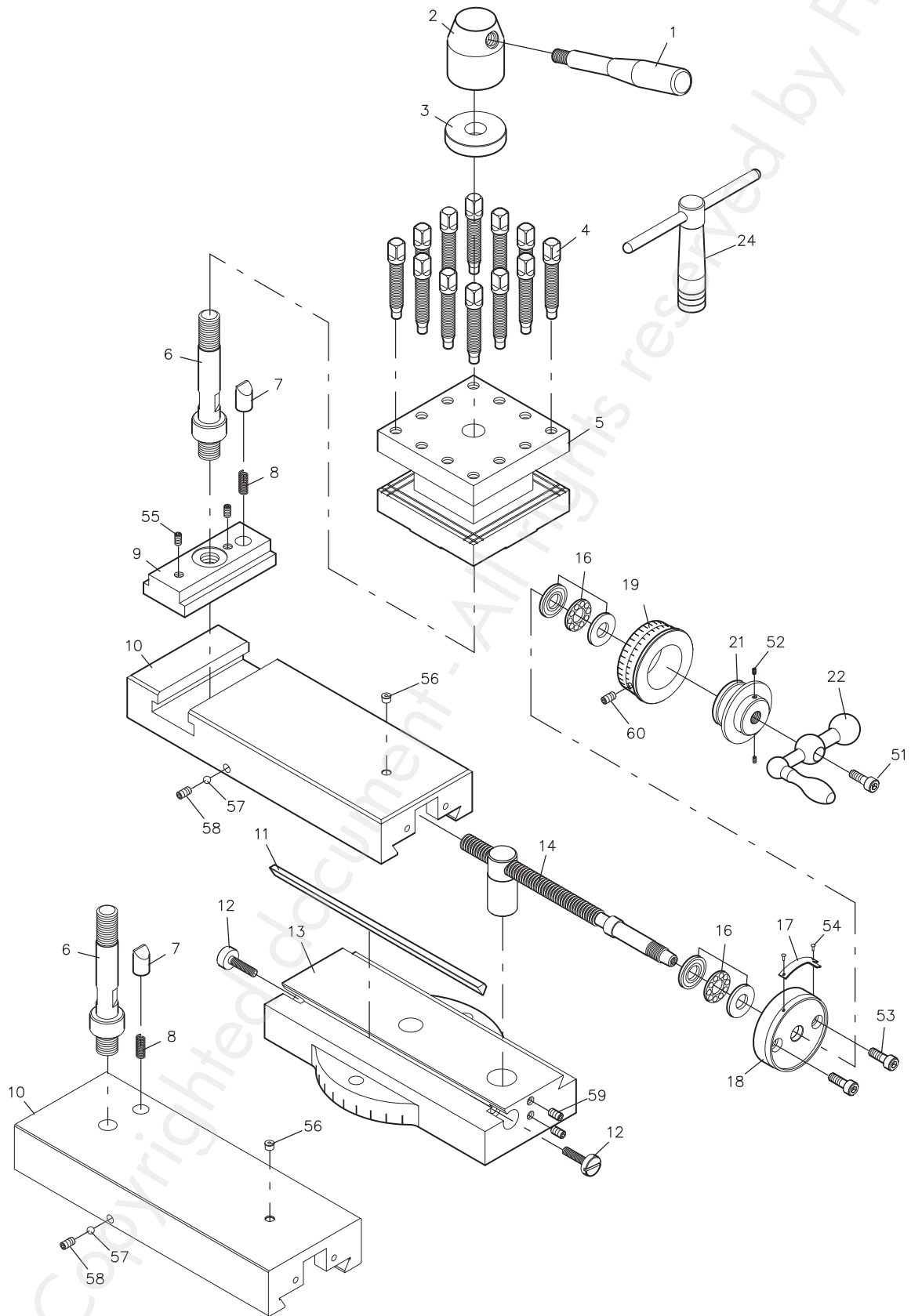


FR

METRIC(LEADSCREW PITCH 6)					IMPERIAL(LEADSCREW 4 T.P.I.)				
KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK	KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK
1	40048	Gear pivot	1		1	40048	Gear pivot	1	
3	40092	Body	1		3	40092	Body	1	
4	40053	Nut	1		4	40053	Nut	1	
5	40094	Stud	1		5	40094	Stud	1	
6	40074-M	Threading plate	1		6	40074-I	Threading plate	1	
7	40058	Gear	1	22T	7	40050	Spacer	1	
8	40057	Gear	1	20T	8	40059	Dial gear	1	16T
9	40056	Gear	1	18T					
10	40055	Gear	1	16T					
11	40051	Spacer	1						
12	40054	Gear	1	14T					
52		Rivet	4	Ø2	52		Rivet	4	
53		Set screw	1	M6x6L	53		Set screw	1	M6x6L
54		Nylon Jam Nut	1	M8	54		Nylon Jam Nut	1	M8
55		Spring pin	1	Ø3x10L					

7.5 Beitelslede en gereedschapshouder

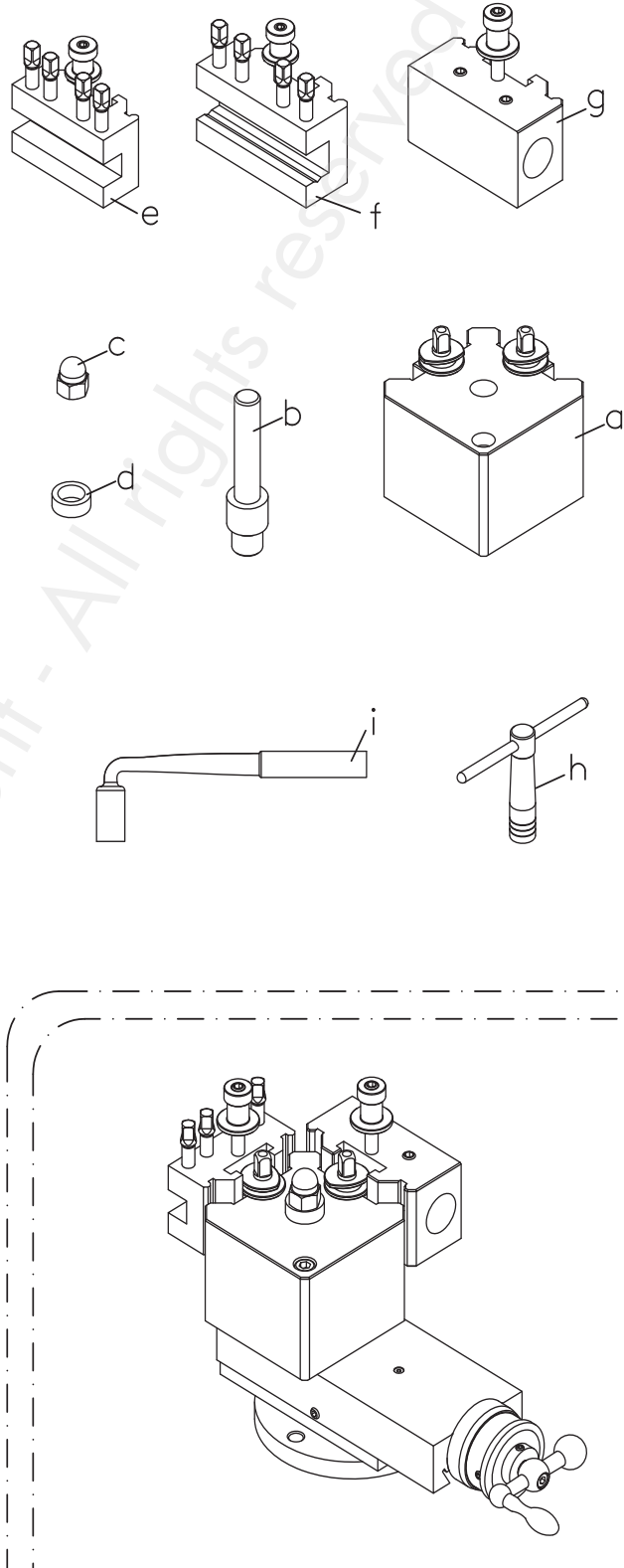




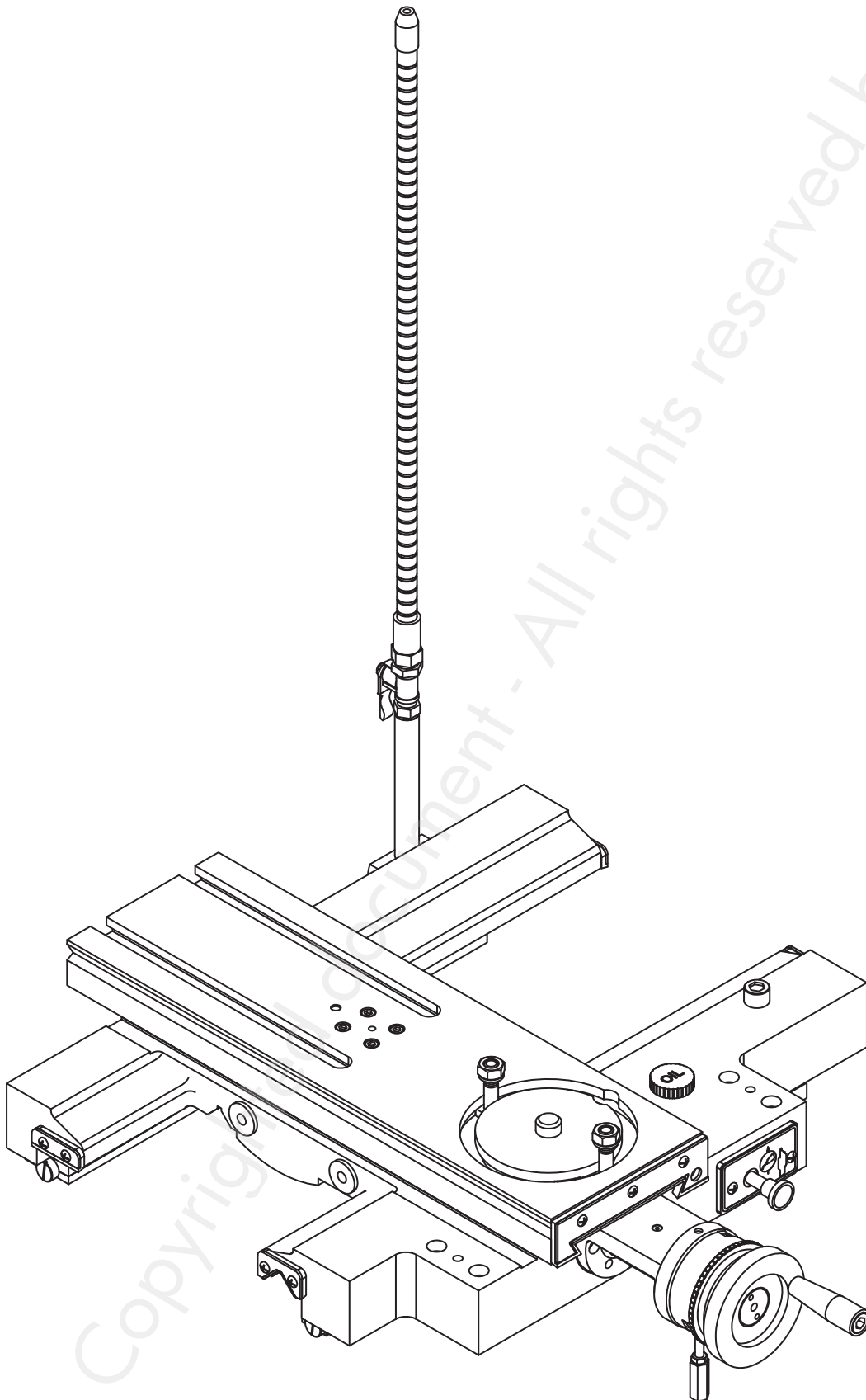
KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK	KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK
1	50067	Handle	1		51		Hex. Socket head bolt	1	CAP 6x10
2	50066	Turret nut	1		52		Set screw	2	SET 5x8
3	50065	Collar	1		53		Hex. Socket head bolt	2	CAP 6x20
4	50068	Bolt	12		54		Rivet	2	Ø2
5	50060	Turret body	1		55		Set screw	2	SET 8x16
6	50062	Turret shaft	1		56		Oil ball	1	1/4"
7	50064	Pin	1		57		Steel ball	1	1
8	50043	Spring	1		58		Set screw	1	SET 8x12
9	50061	T Nut	1		59		Set screw	2	SET 6x16
10	50006	Solid topslide	1		60		Set screw	1	SET 5x10
	50006-SP								
11	50056	Gib	1						
12	50054	Screw	1						
13	14-50004	Swivel slide	1						
	16-50004								
14	50038-M	Nut	1						
	50042-M	Screw	1						
	50038-I	Nut	1						
	50042-I	Screw	1						
16		Trust bearing	2	51101					
17	50063	Curve pilot	1						
18	50041	Keep assy	1						
19	50044-M	Dial	1						
	50044-X	Dual Dial							
21	50111	Bush	1						
22	50045	Handle wheel	1						
24	50108	T wrench	1						

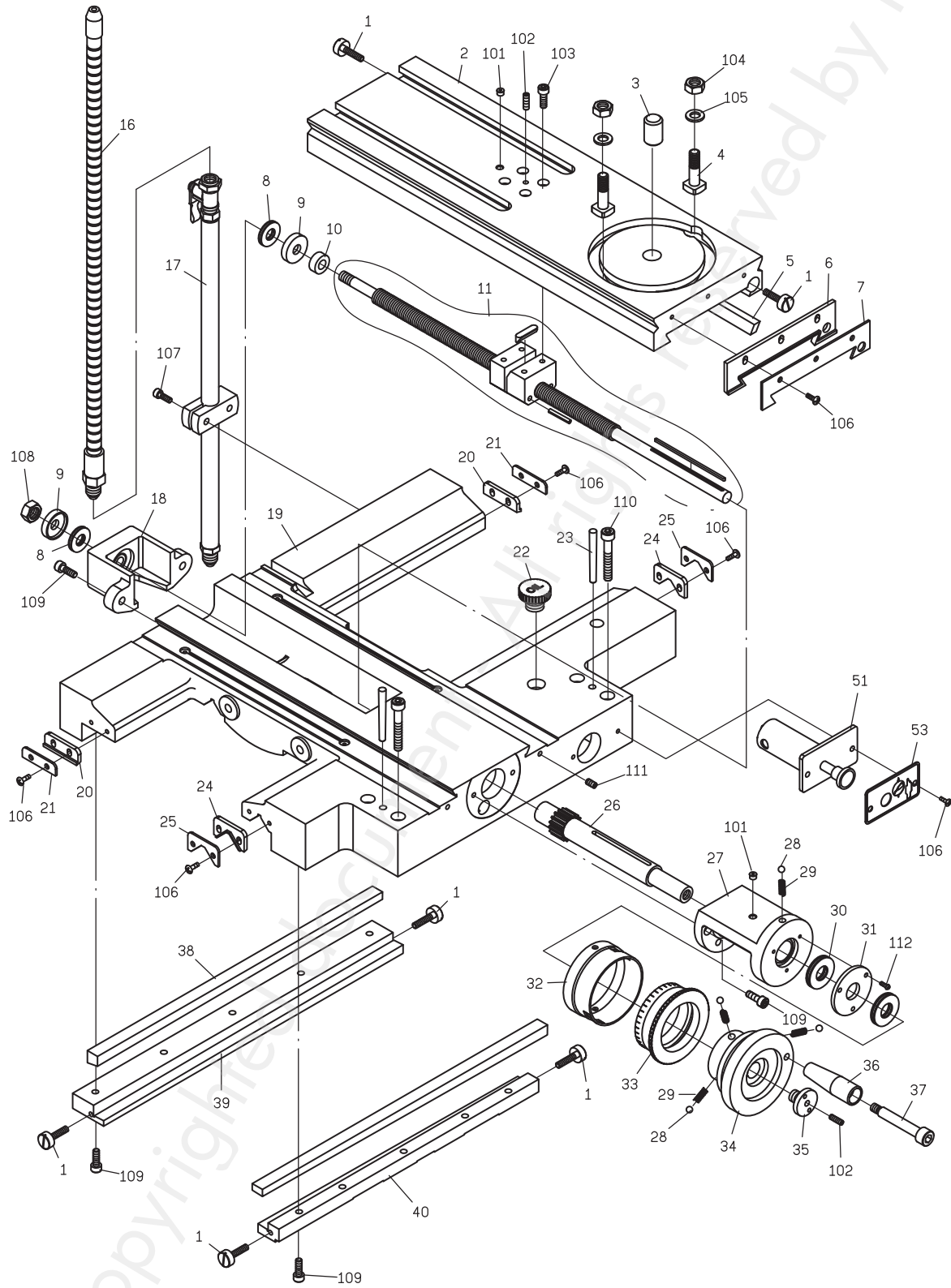
Snelwissel gereedschapshouder (optie)

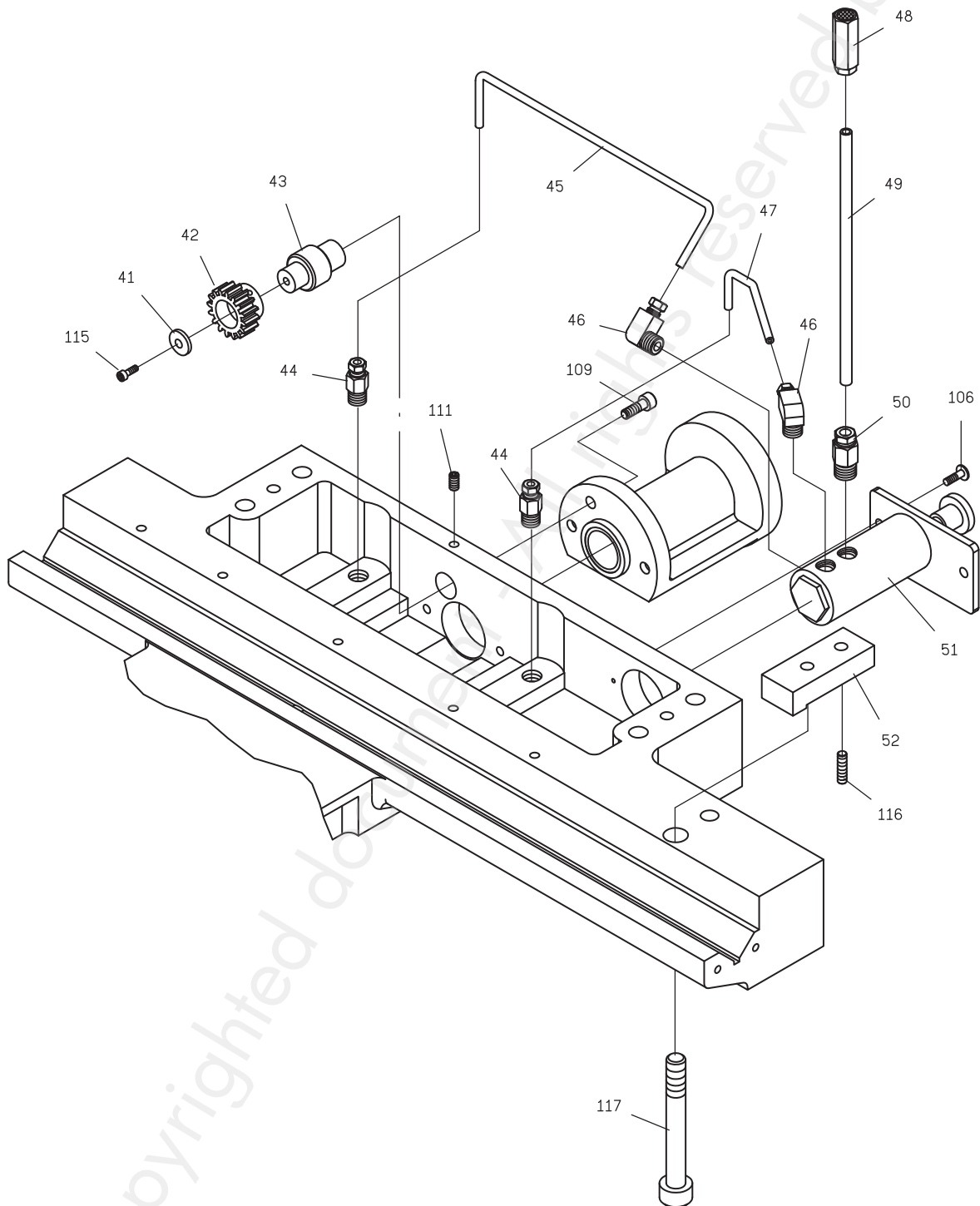
KEY NO.	PARTS NAME	QTY
a	TURRET BODY (SPECIFICATION-100)	1
b	TURRET SHAFT	1
c	HEXAGON CAP NUT	1
d	WASHER	1
e	STANDARD TOOLHOLDER	1
f	VEE TOOLHOLDER	1
g	PLAIN BORE TOOLHOLDER	1
h	T WRENCH	1
i	L WRENCH	1



7.6 Bedsledes

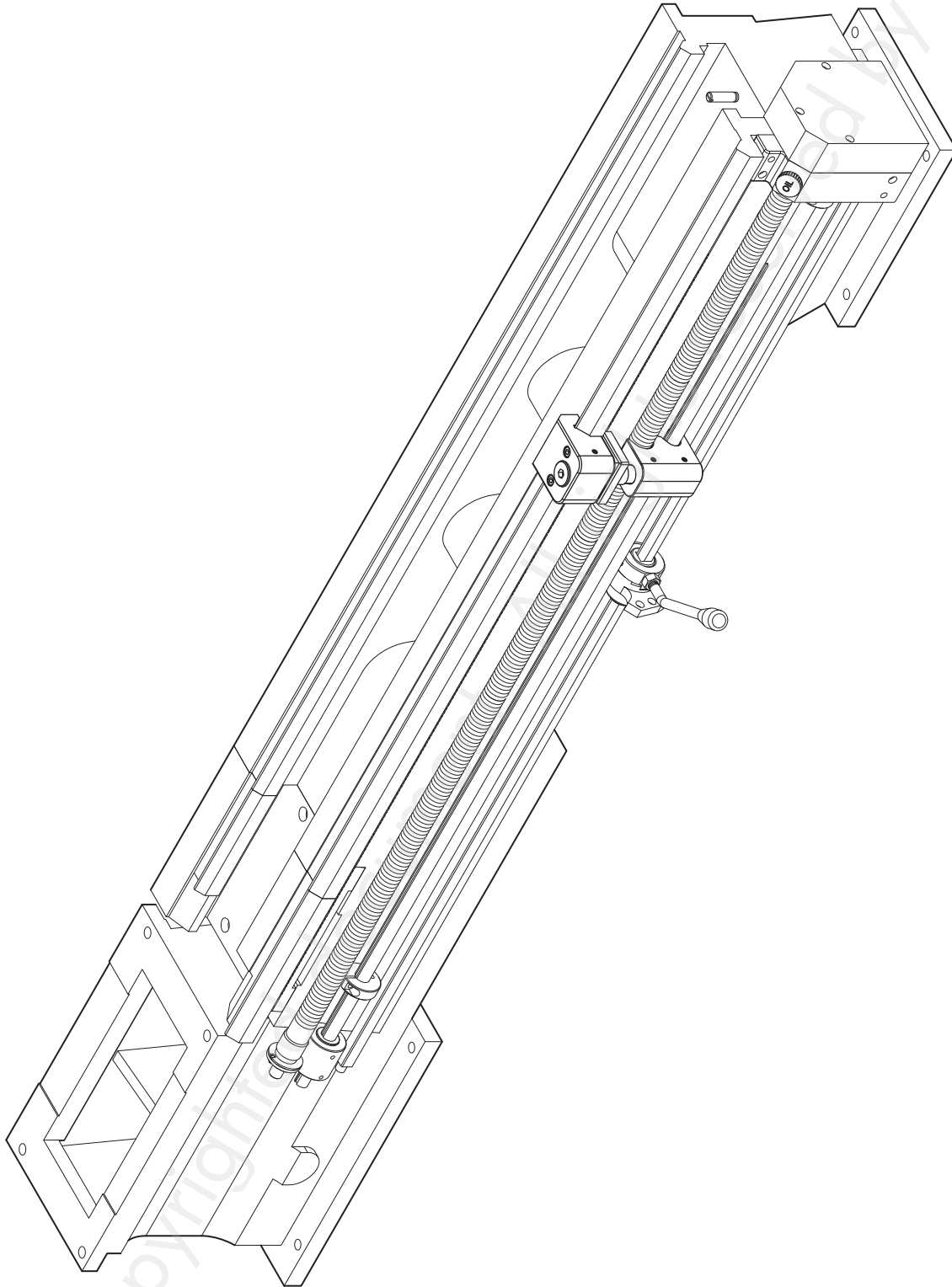


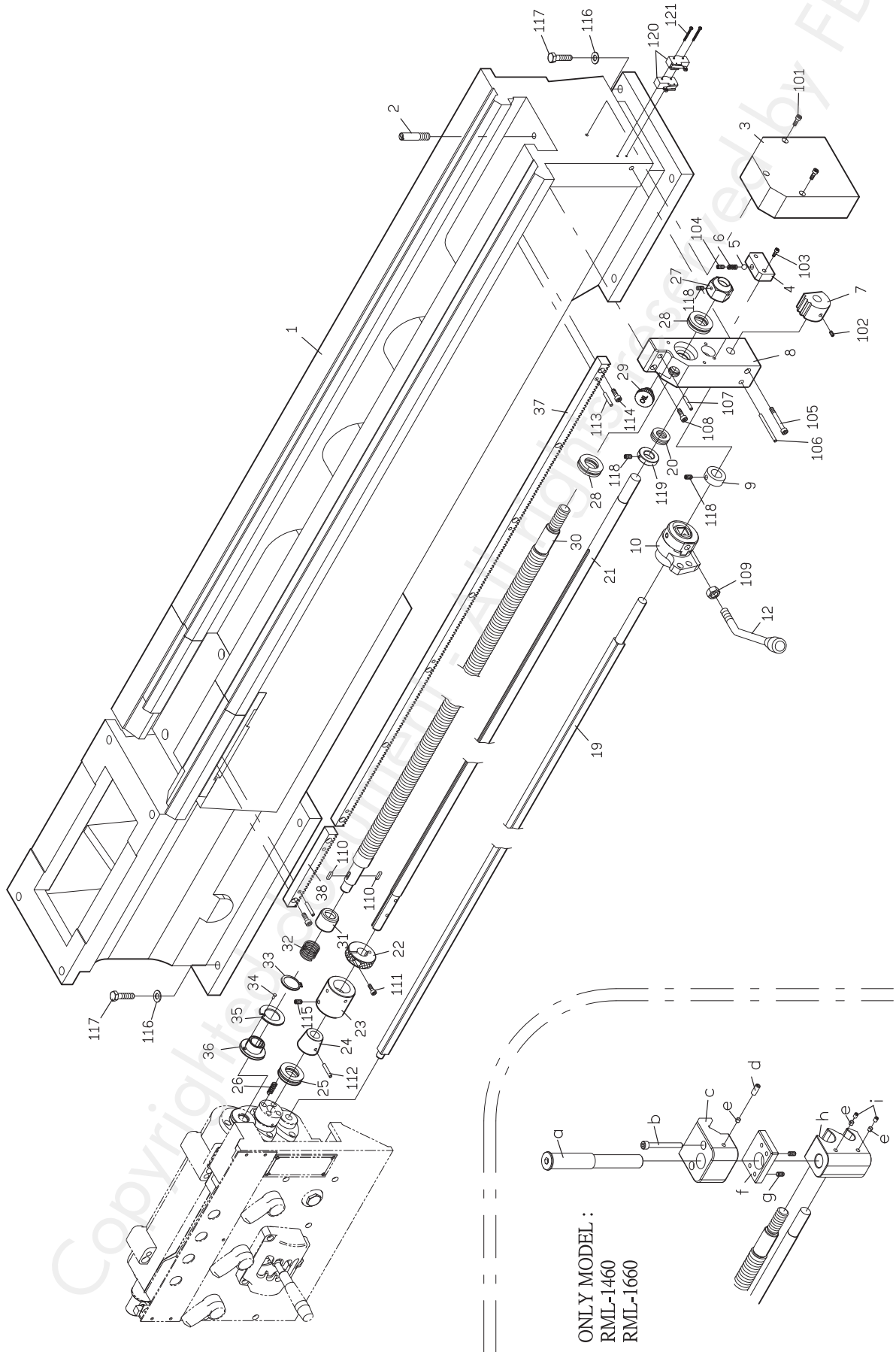




KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK	KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK
1	50054	Adjust screw	6		37	50034	Bolt	1	
2	50003	Cross slide	1		38	50053	Gib-Z	2	
3	50036	Pivot	1	Ø18x28	39	50052	Front anti-floater	1	
4	50037	T bolt	2		40	50055	Rear anti-floater	1	
5	50023	Gib-X	1		41	50013	Washer	1	Ø6.5xØ15x3
6	50070	Wiper-X	1		42	50011	Gear	1	16T
7	50069	Plate -X	1		43	50012	Short shaft	1	
8		Trust bearing	2	NTB/AS2 1226	44		Straight adapter	2	PT1/8xØ4
9	50026	Cap collar	2		45		AL. tube	1	Ø4x260
10	50017	Washer	1		46		Elbow adapter	2	PT1/8xØ4
11	50021	Wedge	1	7x7x30	47		AL. tube	1	Ø4x120
	50019-M	Nut	1		48		Oil filter	1	Ø6
	50016-M	Screw	1		49		AL. tube	1	Ø6x160
		Key	1	3x3x100	50		Straight adapter	2	PT1/8xØ6
		Spring pin	2	Ø5x40	51		Lubricator assy.	1	
	50021	Wedge	1	7x7x30	52	50058	Clamp plate	1	
	50019-I	Nut	1		53	50077	Plate	1	
	50016-I	Screw	1						
		Key	1	3x3x100					
		Spring pin	2	Ø5x40					
					101		Oil ball	2	1/4"
16		Spraying pipe	1	PT3/8 x 24"	102		Set screw	2	SET 6x30
17		Valve & junction assy.	1	PT3/8	103		Hex. socket head bolt	4	CAP 6x30
18	50018	Rear bracket	1		104		Nut	2	M10
19	50001	Saddle	1		105		Washer	2	M10
20	50050	Wiper F	2		106		Dome cross screw	13	M5x12
21	50051	Plate F	2		107		Hex. socket head bolt	2	CAP 6x25
22		Oil cover	1	NF 3/4"	108		Nut	1	M10
23		Taper Pin	2	#6x2 3/4"L	109		Hex. socket head bolt	15	CAP 6x20
24	50048	Wiper V	2		110		Hex. socket head bolt	4	CAP 8x60
25	50049	Plate V	2		111		Set screw	3	SEY 6x8
26	50014	Pinion	1	160DP 16T	112		Hex. socket head bolt	3	CAP 4x10
27	50015	Front bracket	1						
28		Steel ball	4	1/4"					
29	50032	Spring	4	Ø6x15 L	115		Hex. socket head bolt	1	CAP 5x16
30		Trust bearing	2	NTB/AS2 1730	116		Set screw	1	SET 8x35
31	50030	Washer	1	Ø18xØ52x4	117		Hex. socket head bolt	1	CAP 12x75
32	50027-M	Dial ring	1						
	50027-I	Dial ring	1						
33	50031-M	Dial	1	250dividing					
	50031-X	Dual dial	1	200div/1 , 254div/M					
34	50029	Hand wheel	1						
35	50033	Fix screw	1	M12xP1.75					
36	50035	Handle	1						

7.7 Bedden en assen

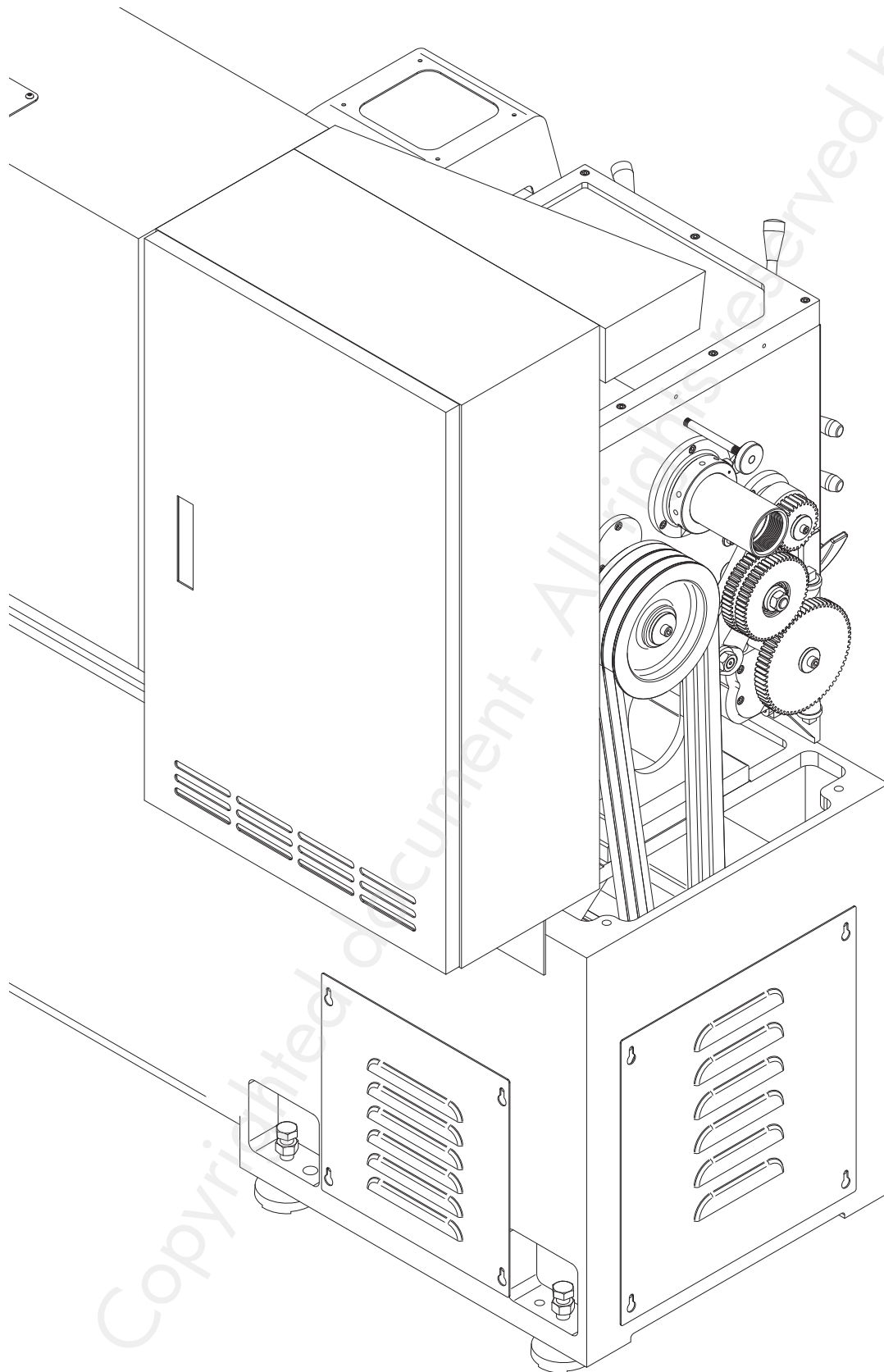




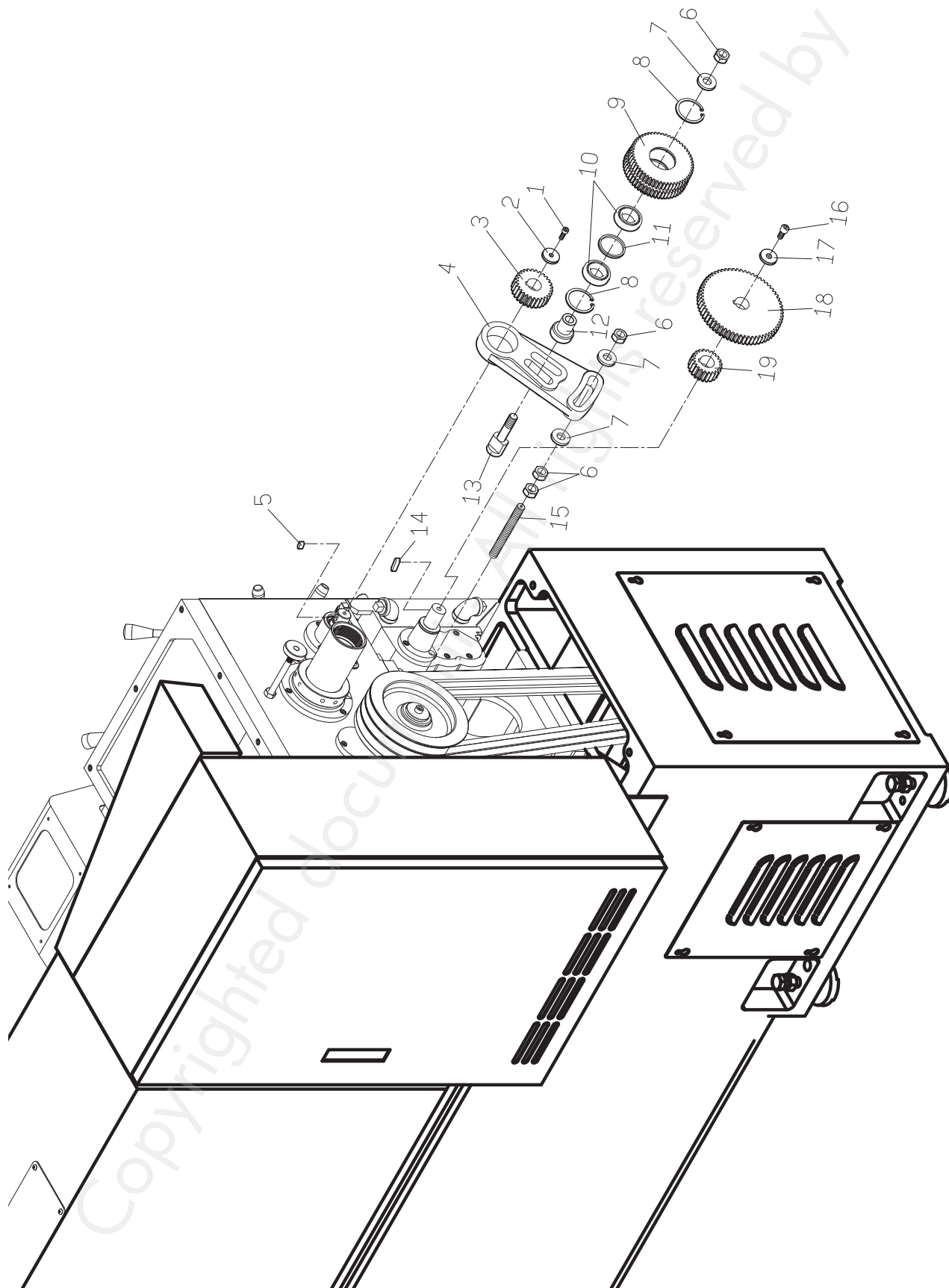
ONLY MODEL :
 RML-1460
 RML-1660

KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK	KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK
1	63001-40	Bed	1		37	13-63023-40	Rack	1	
	63001-60					14-63023-60		2	
2	63038	Bolt	1		38	13-63024-GL	Gap Rack	1	
3	63027	Cover	1			14-63024-60G			
4	63028	Fixed block	1						
5		Steel ball	1	5/16"					
6	18-40015	Spring	1		101		Hex. socket head bolt	3	CAP 6x55
7	63029	Switch flanged	1		102		Set screw	1	SET 6x16
8	63026	Bracket	1		103		Hex. socket head bolt	2	CAP 6x25
9	63043	Collar	1		104		Set screw	1	SET 10x10
10	63020	Lever assy	1		105		Hex. socket head bolt	1	CAP 8x70
	63021	Pin	2		106		Taper pin	1	#7x3 1/4"L
	63015	Third rod bracket	1		107		Taper pin	1	#7x2"L
	63019	Sleeve	1		108		Hex. socket head bolt	1	CAP 8x35
	63018	Spring	1		109		Nut	2	M12
	63017	Spring cover	1		110		Key	2	5x5x15
			Snap ring	1	S32	111		Hex. socket head bolt	1
12	63022	Handle	1		112		Taper pin	1	#4x30L
	63030	Knob	1		113		Spring pin	6	Ø6x25L
19	63014A-40	Third rod shaft	1		114		Hex. socket head bolt	9	CAP 6x20
	63014A-60				115		Set screw	1	SET 6x6
20		Thrust bearing	1	NTB/AS2 1831	116		Washer	8	M12
21	63011A-40	Feed rod	1		117		Hexagon head bolt	8	M12x45
	63011A-60				118		Set screw	3	SET 6x8
22	63012	Stopper	1		119	60035	Collar	1	
23	63016	Clutch collar	1		120		Limit switch	2	TM1704
24	63013	Bush	1		121		Dome cross screw	2	M4x40
25		Thrust bearing	1	51203	a	63048-60	Shaft	1	
26	63042	Spring	4		b		Hex. socket head bolt	2	CAP 8x30
27	63025	Nut	1		c	63046-60	Chunk	1	
28		Thrust bearing	2	51105	d		Set screw	1	SET 8x20
29		Oil cover	1		e	63050-60	Pin	3	
30	63005A-40M	Leadscrew	1		f	63049-60	Chunk	1	
	63005A-60M				g		Set screw	2	SET 8x16
	63005A-40I				h	63047-60	Bracket	1	
	63005A-60I				i		Set screw	2	SET 8x8
31	63006	Spring cover	1						
32	63007	Spring	1	Ø27x55					
33		Snap ring	1	S30					
34	63010	Shear pin	1						
35	63008	Shroud washer	1						
36	63009	Collar	1						

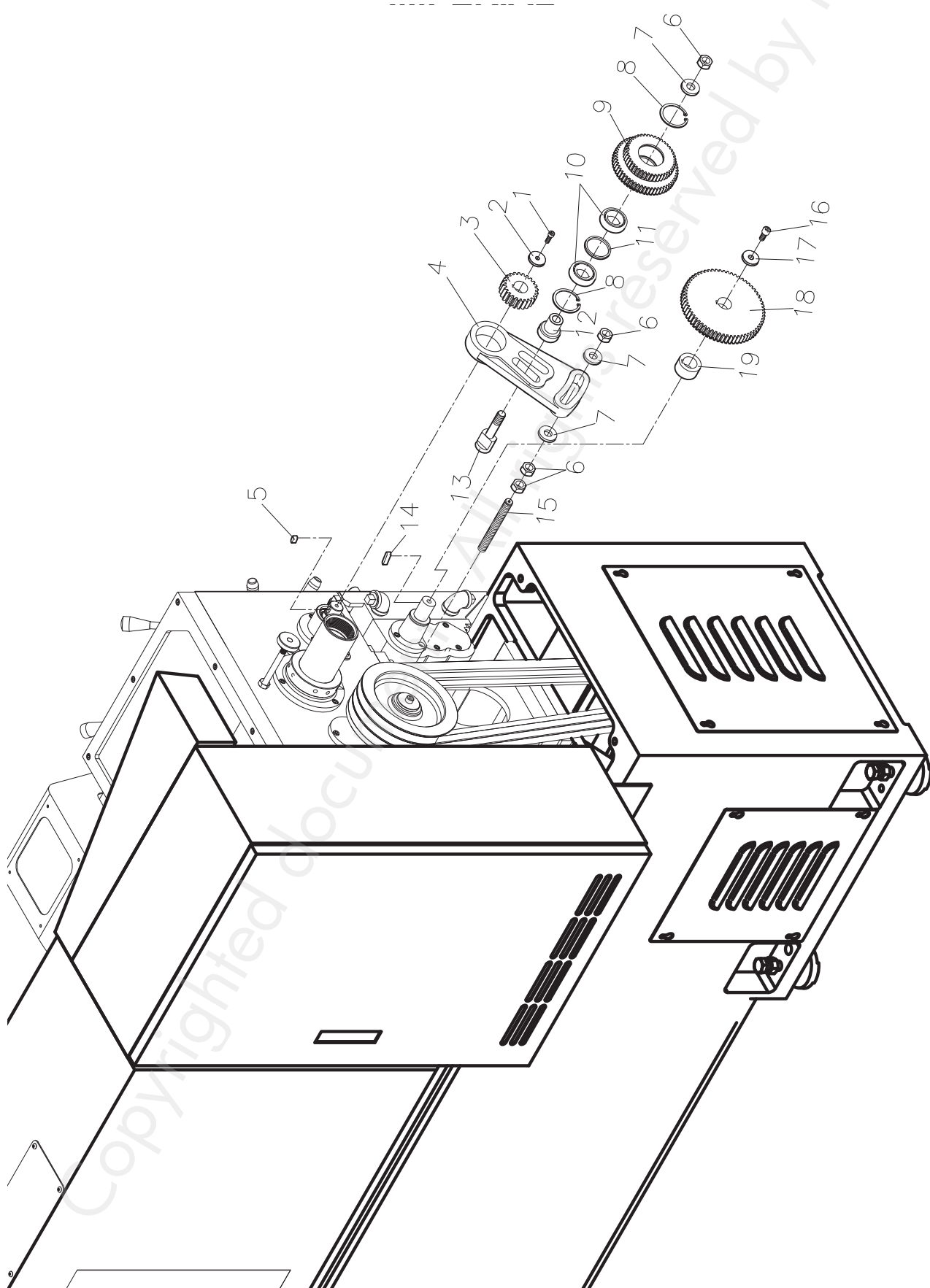
7.8 Tandwielschaar



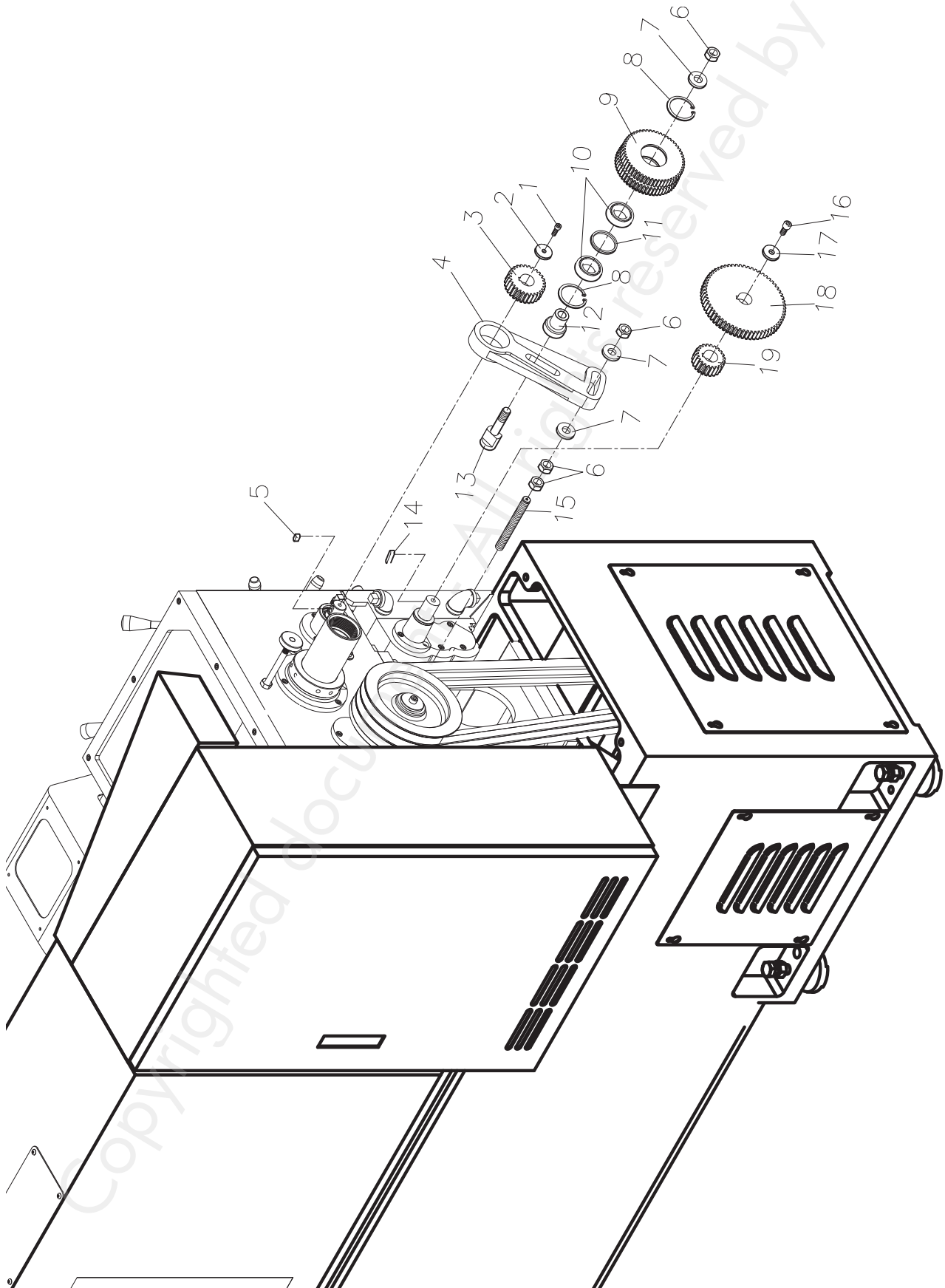
Tandwielschaar 14" - Metrisch



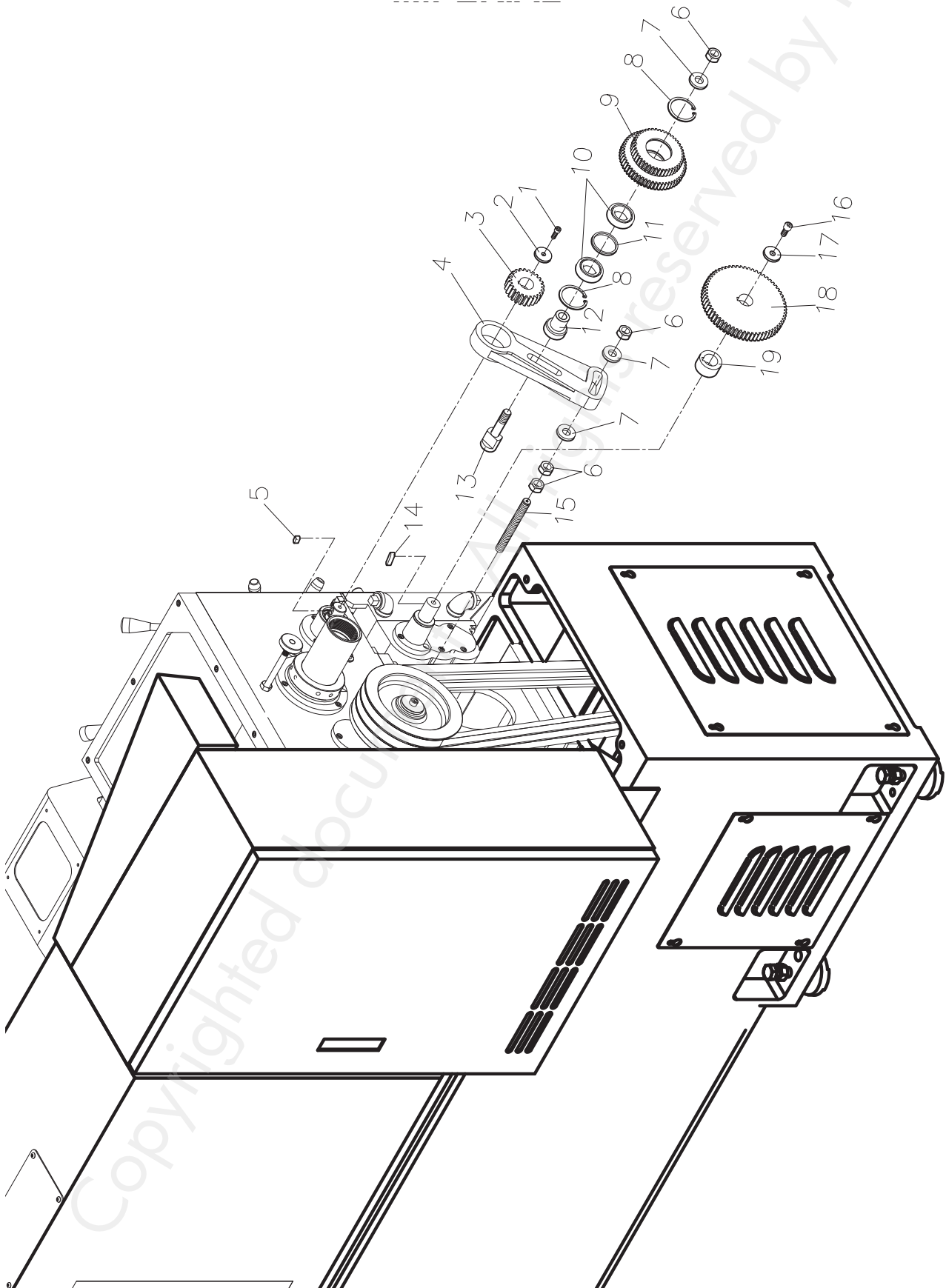
Tandwielschaar 14" - Duim



Tandwielschaar 16" - Metrisch



Tandwielschaar 16" - Duim

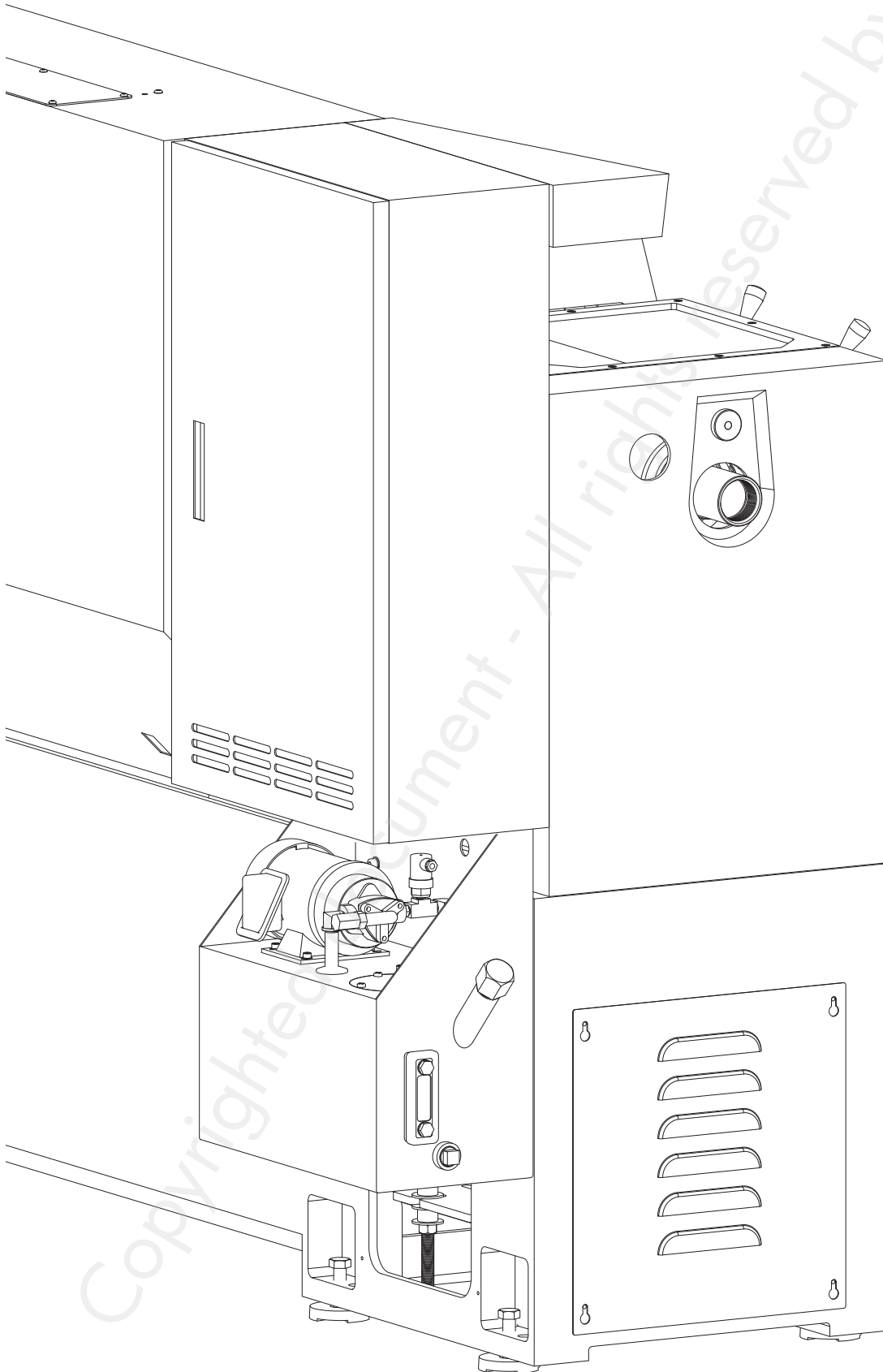


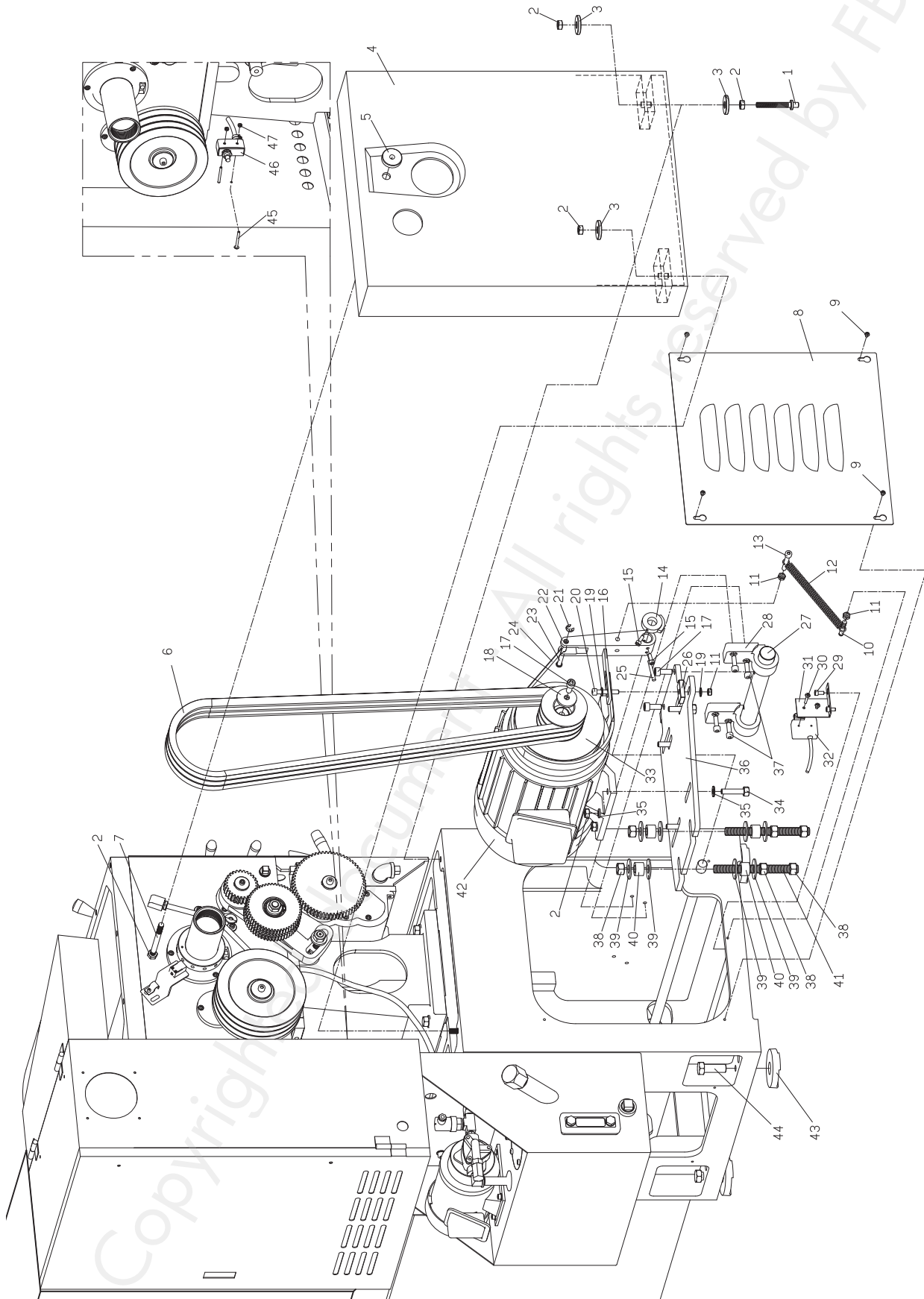
END GEAR--METRIC RML-16					END GEAR--IMPERIAL RML-16				
KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	QTY	REMARK	KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	QTY	REMARK
1		Hex. socket head bolt	1	CAP 6x20	1		Hex. socket head bolt	1	CAP 6x20
2	60022	Washer	1		2	60022	Washer	1	
3	16-60001-M	Gear	1	28T	3	16-60001-I	Gear	1	24T
4	16-60017	Swing frame	1		4	16-60017	Swing frame	1	
5		Key	2	7x7x15	5		Key	2	7x7x15
6		Nut	2	M14	6		Nut	2	M14
7	60023	Washer	3		7	60023	Washer	3	
8		Clip	2	R47	8		Clip	2	R47
9	16-60002-M	Gear	1	54T/55T	9	16-60008-I	Gear	1	44T/56T
10		Ball bearing	2	6005	10		Ball bearing	2	6005
11	60020	Washer	1		11	60020	Washer	1	
12	60013	Shaft collar	1		12	60013	Shaft collar	1	
13	60015	Gear shaft	1		13	60015	Gear shaft	1	
14		Key	1	7x7x30	14		Key	1	7x7x30
15	60018	Stud	1		15	60018	Stud	1	
16		Hex. socket head bolt	1	CAP 8x20	16		Hex. socket head bolt	1	CAP 8x20
17	60021	Washer	1		17	60021	Washer	1	
18	16-60004-M	Gear	1	64T	18	16-60010-I	Gear	1	57T
19	16-60005-M	Gear	1	22T	19	60016	Collar	1	



METRIC RML-16					IMPERIAL RML-16				
KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK	KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK
1		Hexagon head bolt	1	CAP 6x20	1		Hexagon head bolt	1	CAP 6x20
2	60022	Washer	1		2	60022	Washer	1	
3	16-60001-M	Gear	1	28T	3	16-60007-I	Gear	1	24T
4	16-60017	Swing frane	1		4	16-60017	Swing frane	1	
5		Key	2	7x7x15	5		Key	2	7x7x15
6		Nut	2	M14	6		Nut	2	M14
7	60023	Washer	3		7	60023	Washer	3	
8		Clip	2	R47	8		Clip	2	R47
9	16-60002-M	Gear	1	54T/55T	9	16-60008-I	Gear	1	44T/56T
10		Ball bearing	2	6005	10		Ball bearing	2	6005
11	60020	Washer	1		11	60020	Washer	1	
12	60013	Shaft collar	1		12	60013	Shaft collar	1	
13	60015	Gear shaft	1		13	60015	Gear shaft	1	
14		Key	1	7x7x30	14		Key	1	7x7x30
15	60018	Stud	1		15	60018	Stud	1	
16		Hexagon head bolt	1	CAP 8x20	16		Hexagon head bolt	1	CAP 8x20
17	60021	Washer	1		17	60021	Washer	1	
18	16-60004-M	Gear	1	64T	18	16-60010-I	Gear	1	57T
19	16-6005-M	Gear	1	22T	19	60016	Collar	1	1

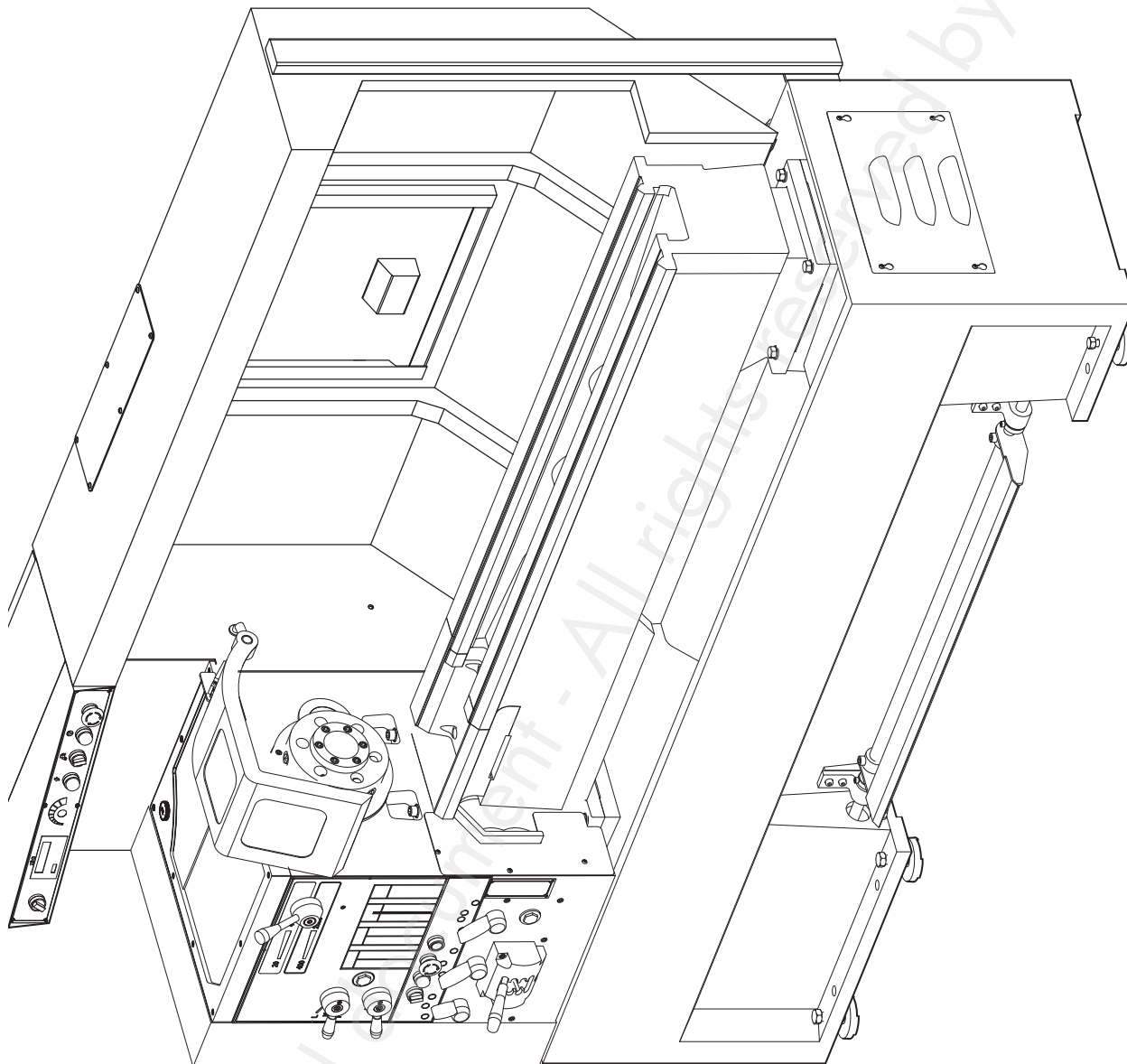
7.9 Hoofdmotor

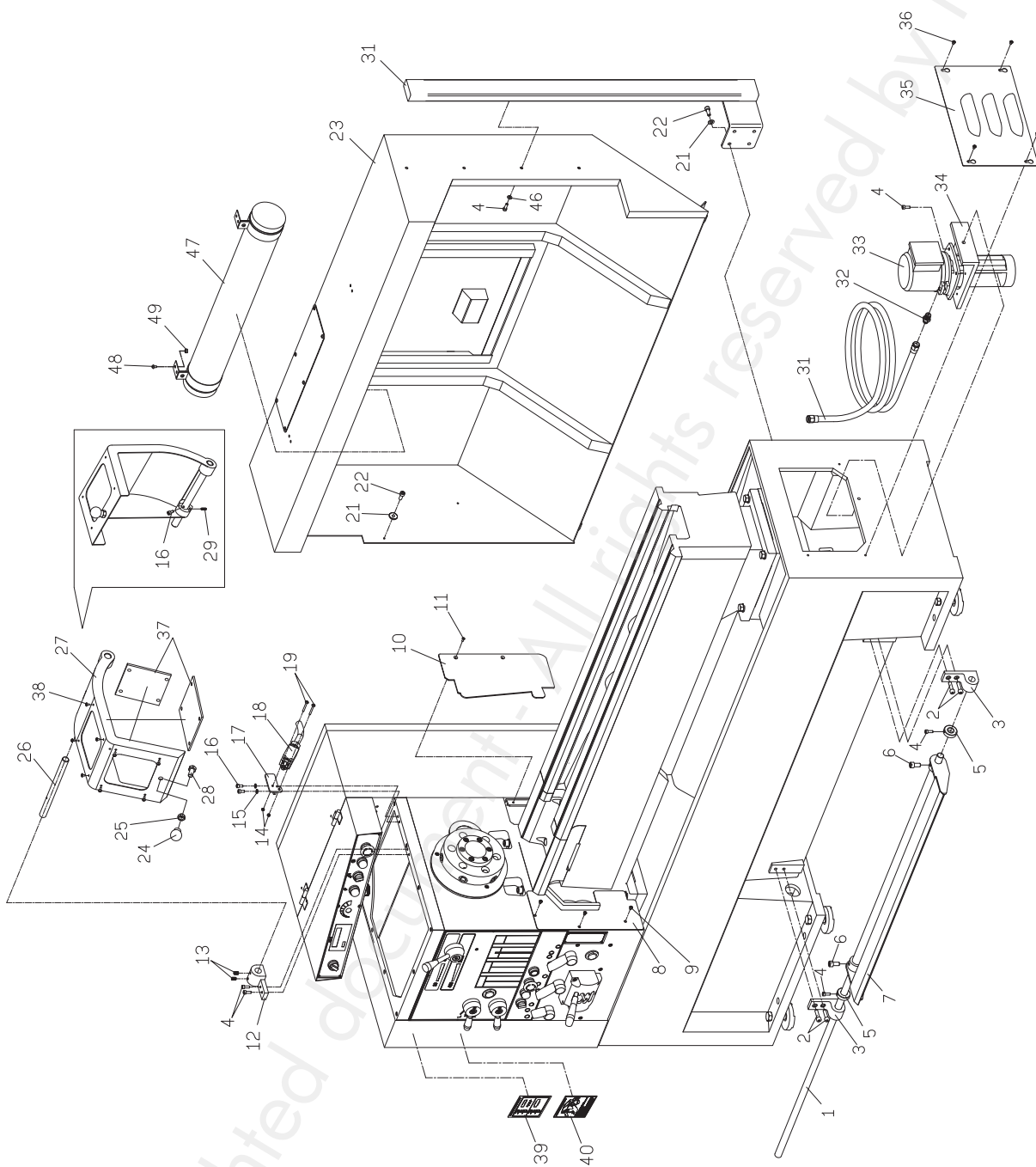




KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK	KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK
1	60058	Pin	2		45		Limit switch	1	Tm1307
2		Nut	9	M10xP1.5	46		Nut	2	M4xP0.7
3		Washer	4	M10					
4	14-61004	Cover	1						
	16-61004								
5	60056	Nut	1						
6		V belt	3	B69					
7	60055	Bolt	1						
8	61017	Cover	1						
9		Dome cross screw	4	M6x10L					
10	60053	Bolt	1						
11		Nut	3	M8xP1.25					
12	60046	Spring	1						
13		Hex. socket head bolt	1	CAP 8x55					
14	13-60033	Cam	1						
15		Hex. socket head bolt	2	CAP 6x16					
16	60061	Fixed plate	1						
17		Hex. socket head bolt	7	CAP 10x25					
18	60044	Washer	1						
19		Washer	2	M8					
20		Hex. socket head bolt	1	M8x45L					
21		Clip	1	E8					
22	60047	Lever	1						
23	60028	Pin	1						
24	60019	Brake belt	1						
25		Taper pin	1	#4x1 3/4"L					
26	61045RM5	Platform	1						
27	60043	Shaft	1						
28	17-60061	Support	1						
29		Hex. socket head bolt	2	CAP 6x12					
30		Dome cross screw	2	M4x30L					
31	63028	Bracket	1						
32		Limit switch	1	Tm-1704					
33	10043A56	Motor pully	1						
34		Hex. socket head bolt	4	M10x45L					
35		Washer	8	M10					
36	61045RM5	Plate	1						
37		Nut	3	M16xP2.0					
38		Washer	4	Ø16.5xØ40					
39	60048	Rubber ring	2						
40	60031	Screw	1						
41		Motor	1	5hp					
42	63043	Block	6						
43		Hexagon head bolt	6	CAP 16x50					
44		Dome cross screw	2	M4x40L					

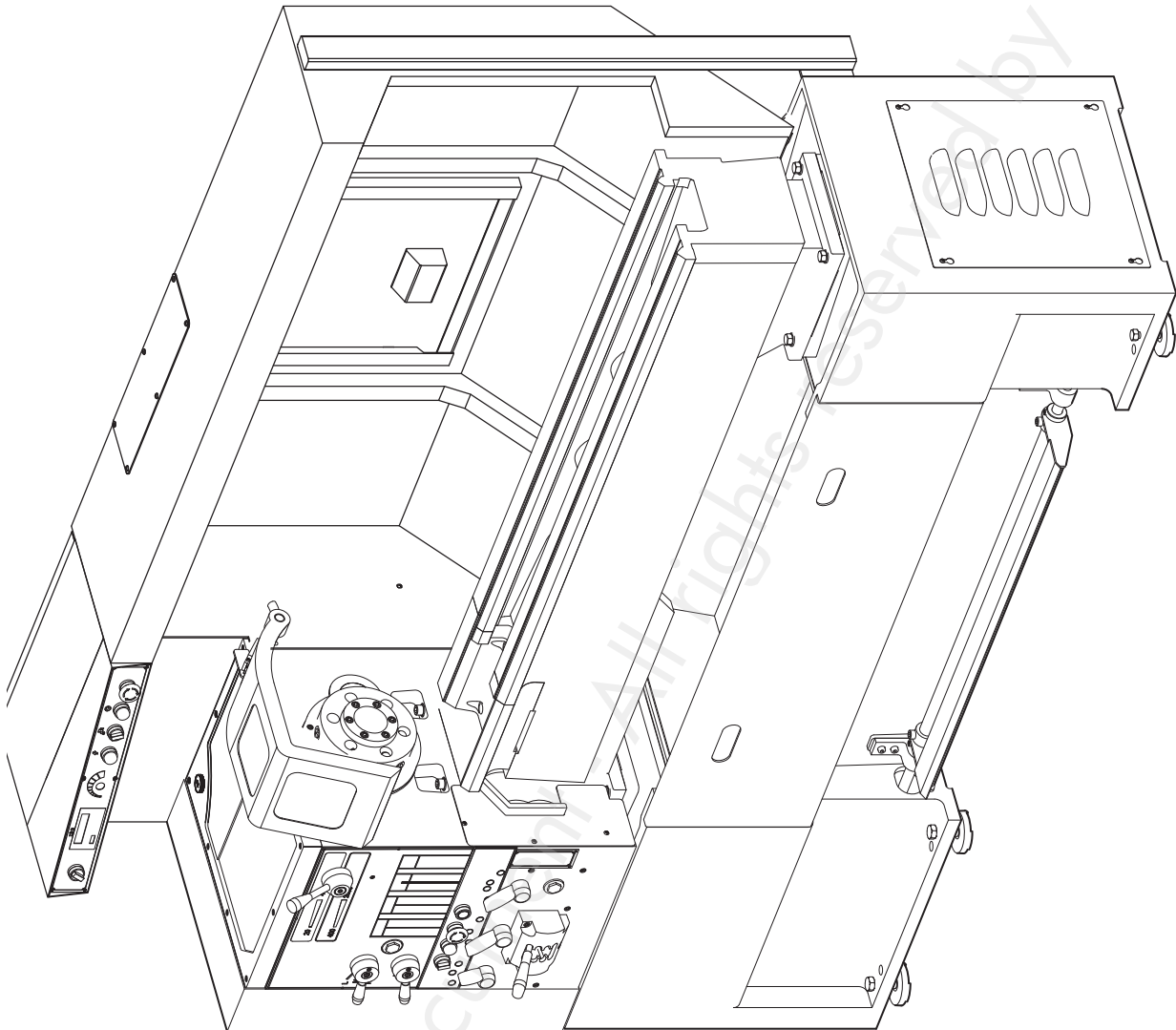
7.10 Onderstel (spanenbak in het midden)



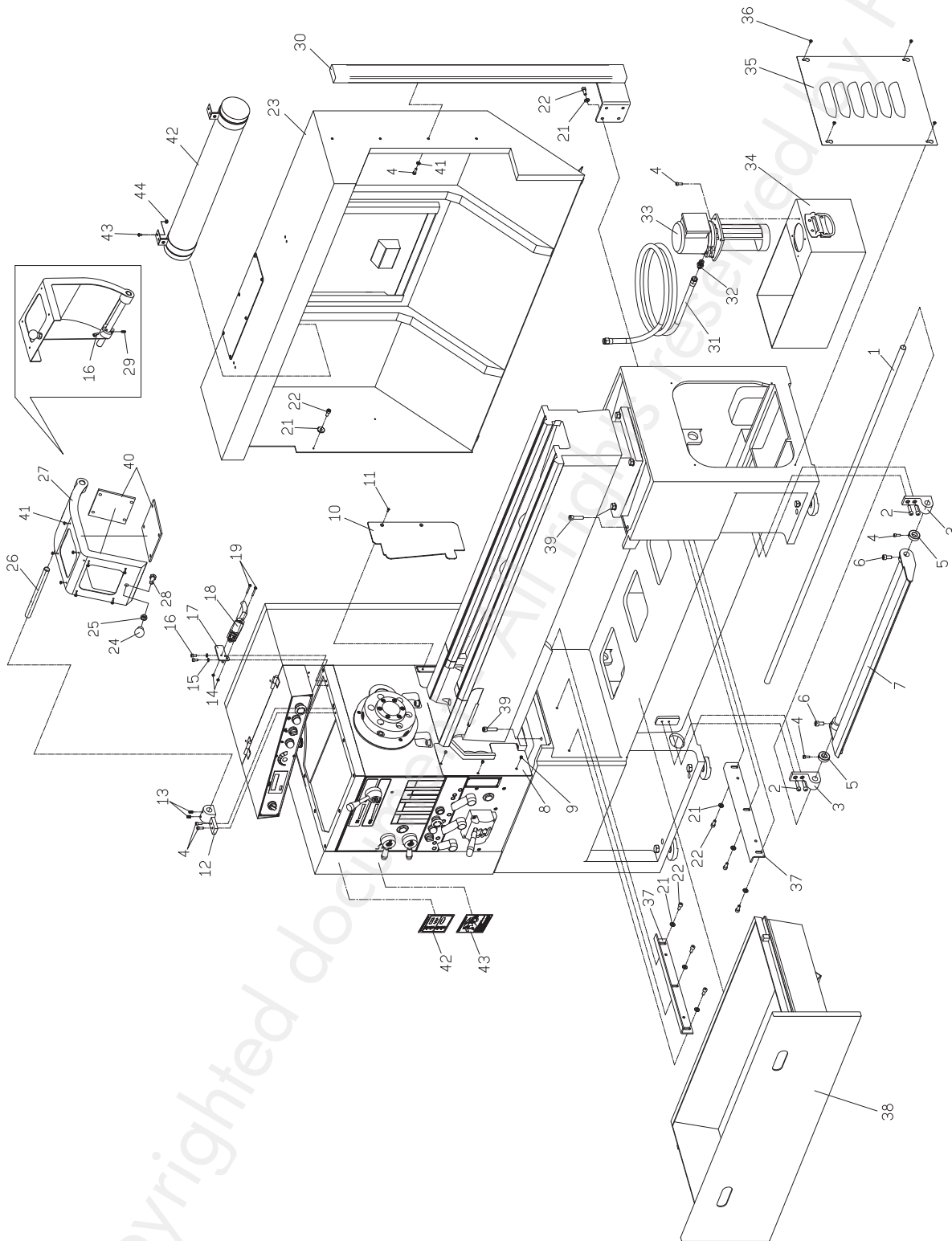


KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	QTY	REMARK	KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	QTY	REMARK
1	60032A	Shsft	1		42		Work lamp	1	136
2		Hex. socket head bolt	4	CAP 8x25	43		Dome hexagon screw	4	M6x12
3	60029	Pedal bracket	2		44		Nut	4	M6
4		Hex. socket head bolt	12	CAP 6x16					
5	13-60039	Collar	2						
6		Hex. socket head bolt	2	CAP10x20					
7	61043-40	Saddle	1						
	61043-60								
8	61016	Guard	1						
9		Dome cross screw	7	M5x8					
10	61228	Plate	1						
11		Flat hexagon screw	2	M5x8					
12	10058	Small bracket	1						
13		Set screw	2	SET 8x12					
14		Nut	2	M4xP0.7					
15		Spring washer	2	M6					
16		Hex. socket head bolt	3	CAP 6x12					
17	15-61056	Bracket	1						
18		Limit switch	1	Tz9212					
19		Dome cross screw	2	M4x40					
20									
21		Washer	11	M8					
22		Hex. Socket head bolt	11	CAP 8x20					
23	61210-LA4	Splash guard	1						
	61210-LA6								
24		Knob	1						
25		Nut	1	M12					
26	13-10102	Piovt	1						
27	15-65053-B	Chuck safety guard	1						
28		Hex. socket head bolt	1	CAP 12x20					
29		Set screw	1	M5x16					
30	NL-61229	Bracket	1						
31		Coolant conduit - 40	1	CT801x3/8"x74"					
		Coolant conduit - 60		CT801x3/8"x80"					
32		Nipple	1	3/8"PTx3/8"PH					
33		Coolant pump	1	MC6180					
34	63061	Pump base	1						
35	61019	Cover	1						
36		Dome cross screw	4	M6x10					
37		Plate	2						
38		Dome Hex. Screw	8	M6x12					
39	13-61037	Nameplate	1						
40	13-61024	Nameplate	1						
41		Washer	4	M6					

7.11 Onderstel (verwijderbare spanenbak aan de voorkant, optie)

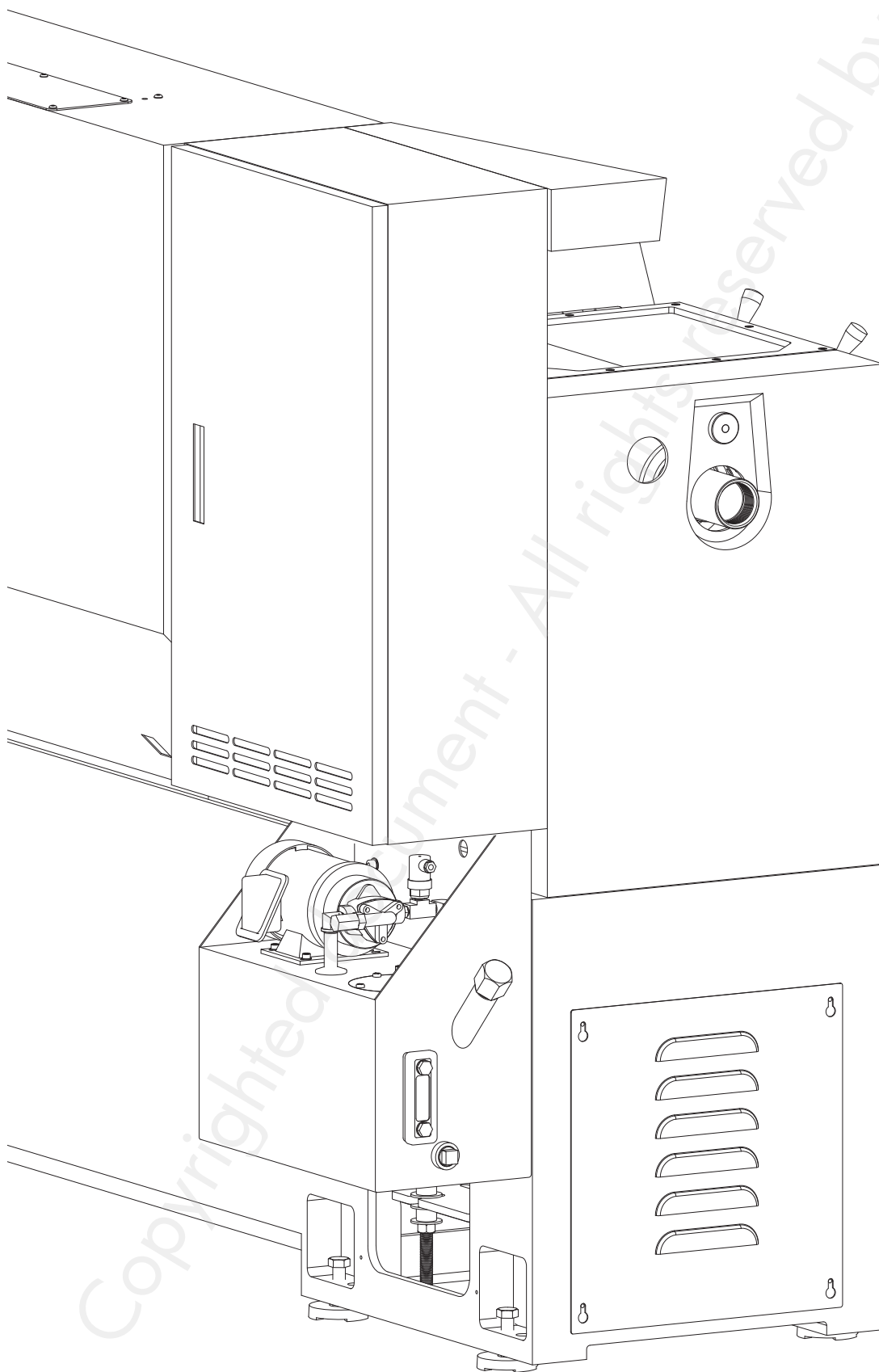


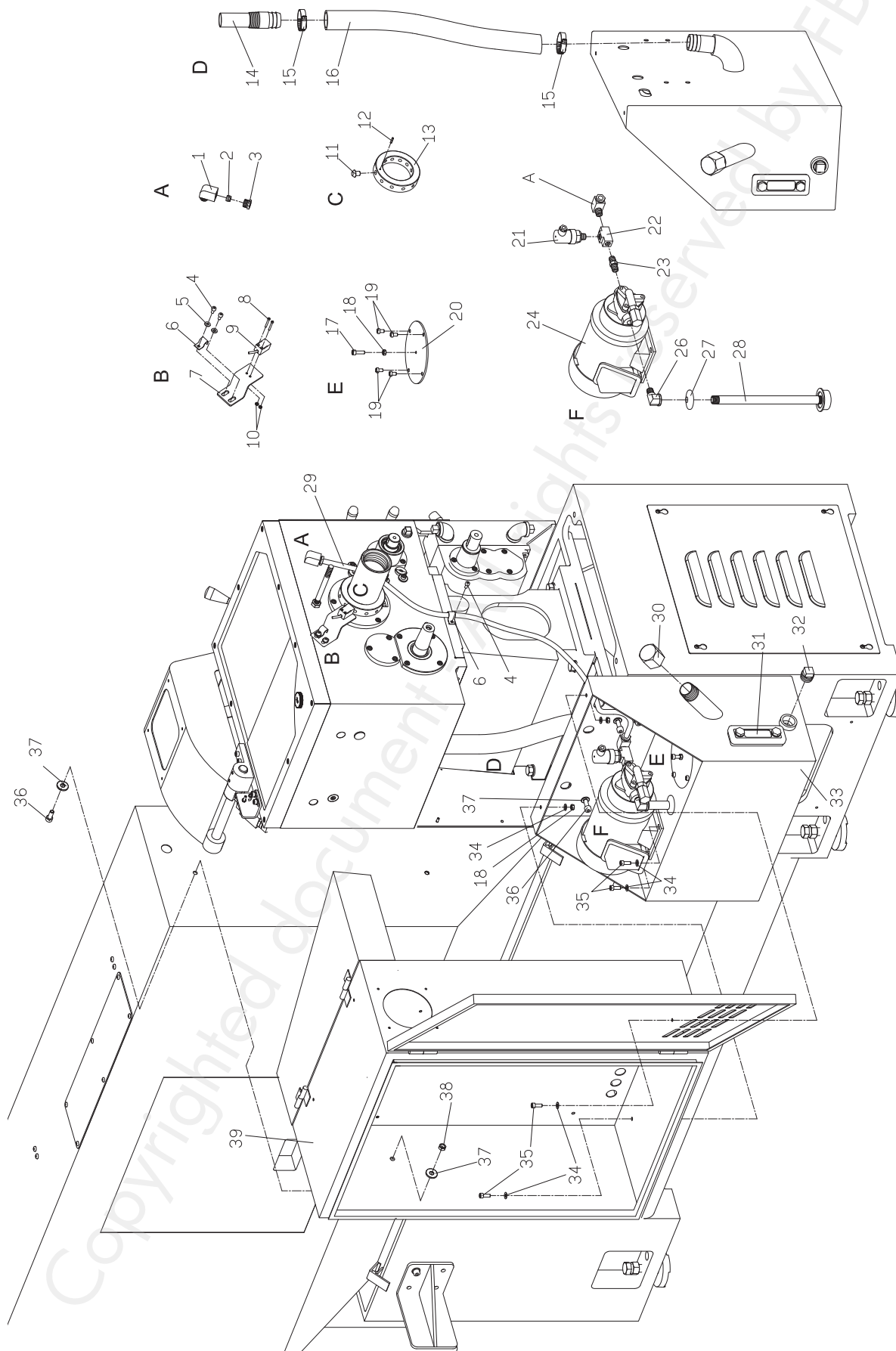
Copyrighted document. All rights reserved by FBC



KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK	KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK
1	60032A	Shsft	1		42	13-61037	Nameplate	1	
2		Hex. socket head bolt	4	CAP 8x25	43	13-61024	Nameplate	1	
3	60029	Pedal bracket	2		44		Washer	4	M6
4		Hex. socket head bolt	12	CAP 6x16	45		Work lamp	1	136
5	13-60039	Collar	2		46		Dome hexagon screw	4	M6x12
6		Hex. socket head bolt	2	CAP 10x20	47		Nut	4	M6
7	61043-40	Saddle	1						
	61043-60								
8	61016	Guard	1						
9		Dome cross screw	3	M5x8					
10	61228	Plate	1						
11		Flat hexagon screw	2	M5x8					
12	10058	Small bracket	1						
13		Set screw	2	SET 8x12					
14		Nut	2	M4xP0.7					
15		Spring washer	2	M6					
16		Hex. socket head bolt	3	CAP 6x12					
17	15-61056	Bracket	1						
18		Limit	1	Tz9212					
19		Dome cross screw	2	M4x40					
20									
21		Washer	11	M8					
22		Hex. Socket head bolt	11	CAP 8x20					
23	61210-LA4	Splash guard	1						
	61210-LA6								
24		Knob	1						
25		Nut	1	M12xP1.75					
26	13-10102	Piovt	1						
27	15-65053-B	Chuck safety guard	1						
28		Hex. socket head bolt	1	M12x20					
29		Set screw	1	M5x16					
30	NL-61229	Bracket	1						
31		Coolant conduit - 40	1	CT801x3/8"x74"					
		Coolant conduit - 60		CT801x3/8"x80"					
32		Nipple	1	3/8"PTx3/8"PH					
33		Coolant pump	1	MC6180					
34	61010-15	Coolant tank	1						
35	61017	Cover	1						
36		Dome cross screw	4	M6x10					
37	61009PB6	Angle steel	2						
38	61009B4	Chip tray	1						
39		Hex. socket head bolt	2	M10x45					
40		Plate	2						
41		Dome Hex. Screw	8	M6x12					

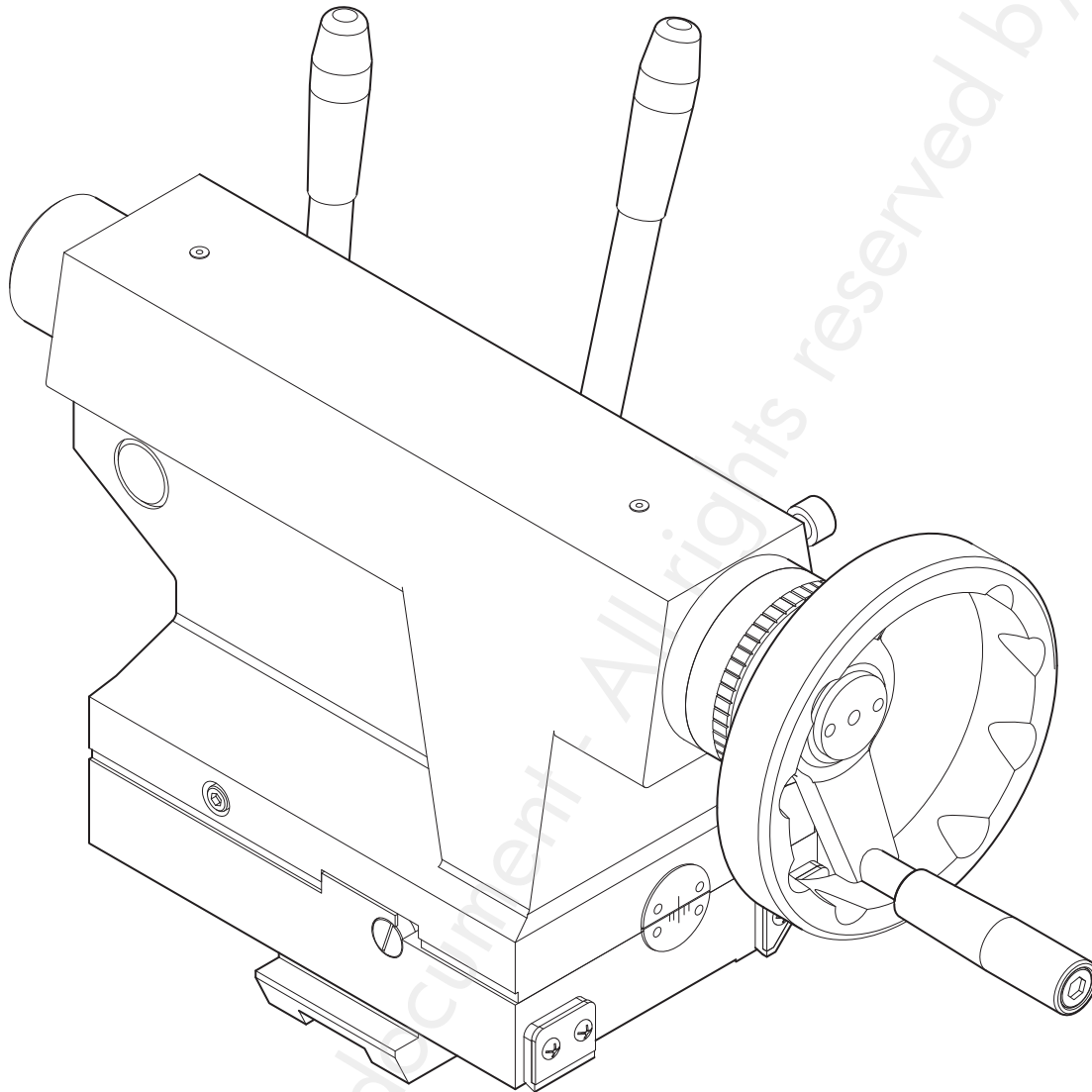
7.12 Onderstel (meegeleverde olie)

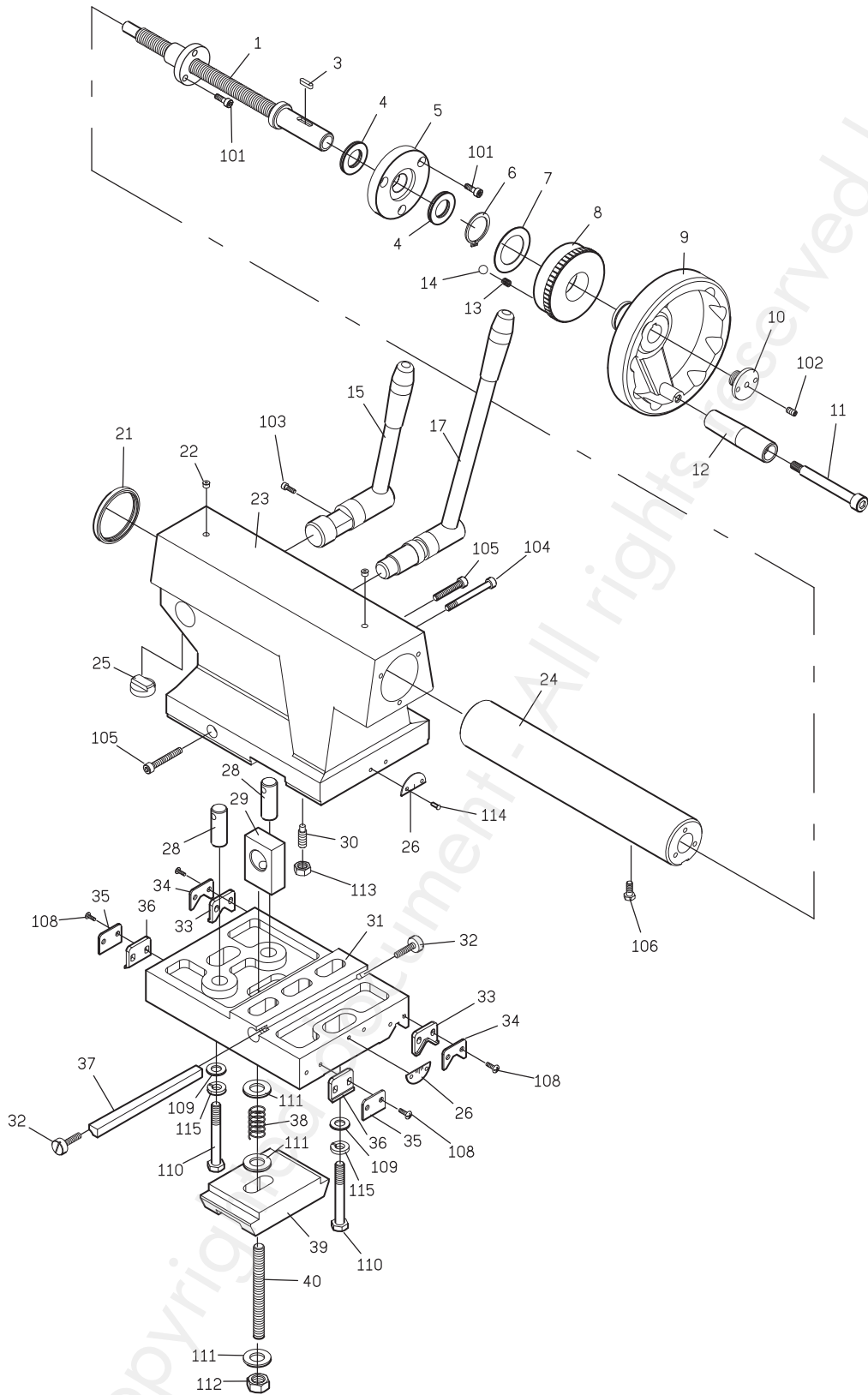




KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK	KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK
1		Quarter joint	2	3/8xM16					
2		Thimble	2	PB10					
3		Thimble nut	2	PA10					
4		Hex. socket head bolt	3	CAP 5x10					
5		Washer	2	M5					
6		Pipe clip	2	Ø10					
7	61059	Bracket E	1						
8		Dome cross screw	2	M3x25L					
9		Encoder	1	FQP2-1604N-3U2					
10		Hexagon nut	2	M3					
11	18-10077-V	Minor tip	1						
12		Spring pin	1	Ø3x15L					
13	10021-V	Balance ring	1						
14	12001	Hexagon bushing	1						
15		Hose clamp	2	1 1/2					
16		Net hose	1	1 1/4x430L					
17		Hex. socket head bolt	1	CAP 6x20					
18		Hexagon nut	3	M6					
19		Hex. socket head bolt	4	CAP 6x10					
20	61018P01	Round cover	1						
21		Pressure switch	1						
22		T-joint	1	PT1/4"					
23		Hexagon bushing	1	PT1/4"xPT1/4"					
24		Lubrication pump	1	AM5					
		Direct drive motor	1	1/4HP					
26		Quarter joint	1	PT1/4"xPT1/4"					
27		Rubber ring	1						
28		Nipple	1	PT3/8"X245L					
29		Nylon tube	1	Ø10x100L					
30		Plug nut	1	PT1"					
31		Oil sight	1						
32		Square head plug	1	PT3/4"					
33	61018V14	Oil tank	1						
34		Washer	8	M6					
35		Hex. socket head bolt	6	CAP 6x16					
36		Hex. socket head bolt	5	CAP 8x20					
37		Washer	6	M8					
38		Hexagon nut	1	M8					
39	61024-V	Electrical box	1						

7.13 Losse kop

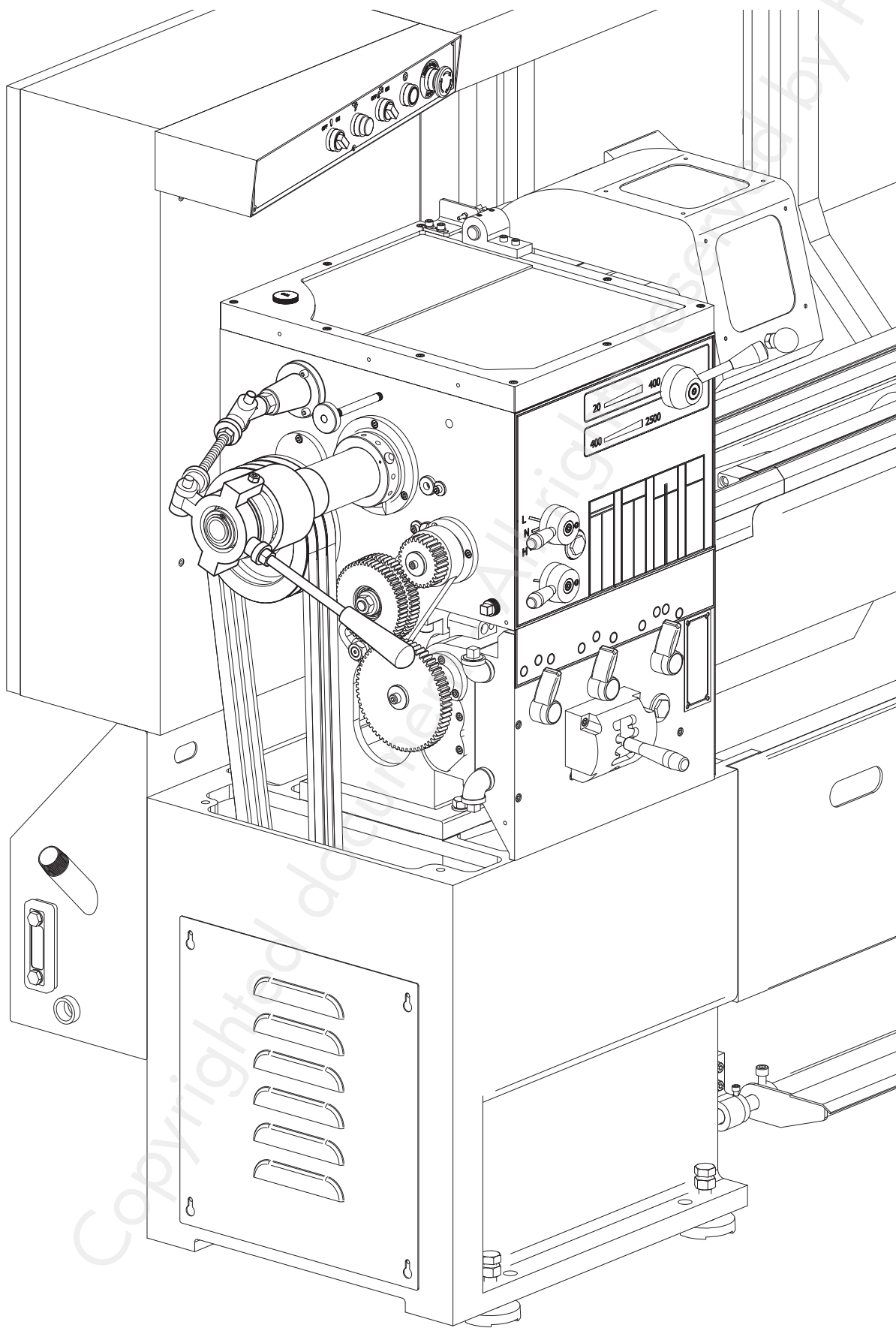


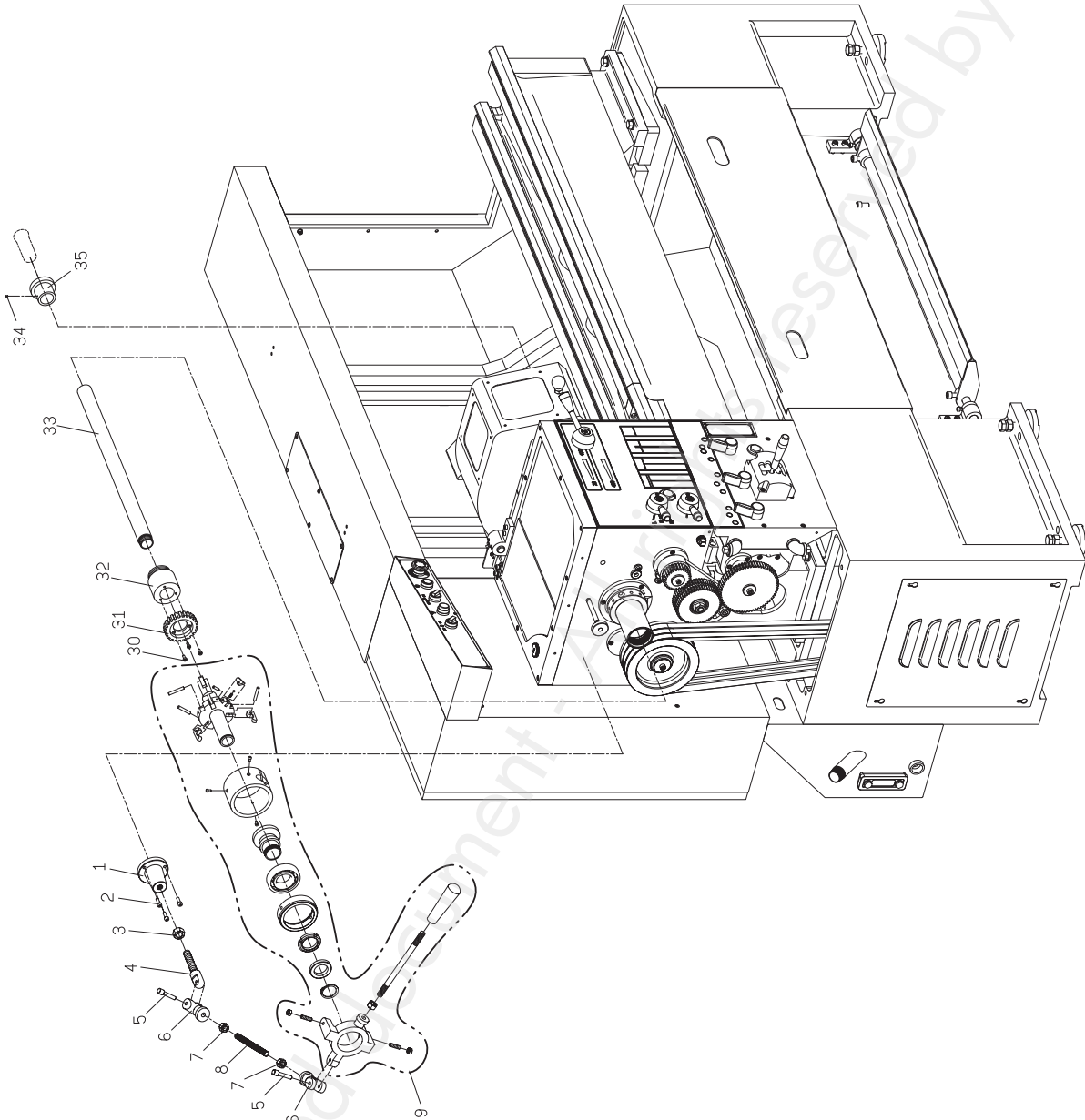


TAILSTOCK ASSMEBLY									
Page 1/1									
KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK	KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK
1	70004-M	Lead screw	1		37	70018	Gib C	1	
	70005-M	Nut	1		38	ML-70102	Spring	1	Ø25x45
	70004-I	Lead screw	1		39	70020	Clamp block	1	
	70005-I	Nut	1		40	60018	Stud	1	M14x135
3		Key	1	5x5x20					
4		Thrust bearing	2	MTB/AS2-2035					
5	70007-M	Flange	1		101		Hex. socket head bolt	6	CAP 6x16
	70007-I				102		Set screw	1	SET 6x25
6		Snap ring	1	S32	103		Hex. socket head bolt	1	CAP 6x12
7	70006	Washer	1		104		Hex. socket head bolt	1	CAP 8x70
8	70008-M	Index ring	1	125 dividing	105		Hex. socket head bolt	2	CAP 8x60
	70008-I			100 dividing	106		Hex. socket head bolt	1	CAP 6x8
9	70009	Handwheel	1						
10	70010	Fixed screw	1		108		Dome cross screw	8	M5x12
11	70011	Bolt	1	M8x90	109	70095	Washer	2	M10
12	70012	Handle	1		110		Hexagon head bolt	2	M10x55
13	40016	Spring	3	Ø6.2x16	111		Washer	4	M14
14		Steel ball	3	1/4"	112		Hexagon nut	1	M14
15	70022	Clamp lever L	1		113		Hexagon nut	1	M8
	70013	Cam shaft L	1		114		Rivet	4	Ø2
					115		Spring washer	2	M10
17	70021	Clamp lever R	1						
	70017	Cam shaft R	1						
19		Spring pin	2	Ø4x24					
21		Oil seal	1	DH53					
22		Oil ball	2	1/4"					
23	14-70001	Tail stock	1						
	16-70001								
24	70003	Quill	1						
25	70014	Guide key	1						
26	70032-U	Marked plate U	1						
	70032-D	Marked plate D	1						
28	70015	Pin nut	2						
29	70016	Pivot block	1						
30		Set screw	1	M8x25					
31	70002	Base	1						
32	50054	Gib screw	2	M6xØ16					
33	70024	Wiper V	2						
34	70025	Plate V	2						
35	70027	Plate F	2						
36	70026	Wiper F	2						

FR

7.14 Inrichting voor 5C spantangen

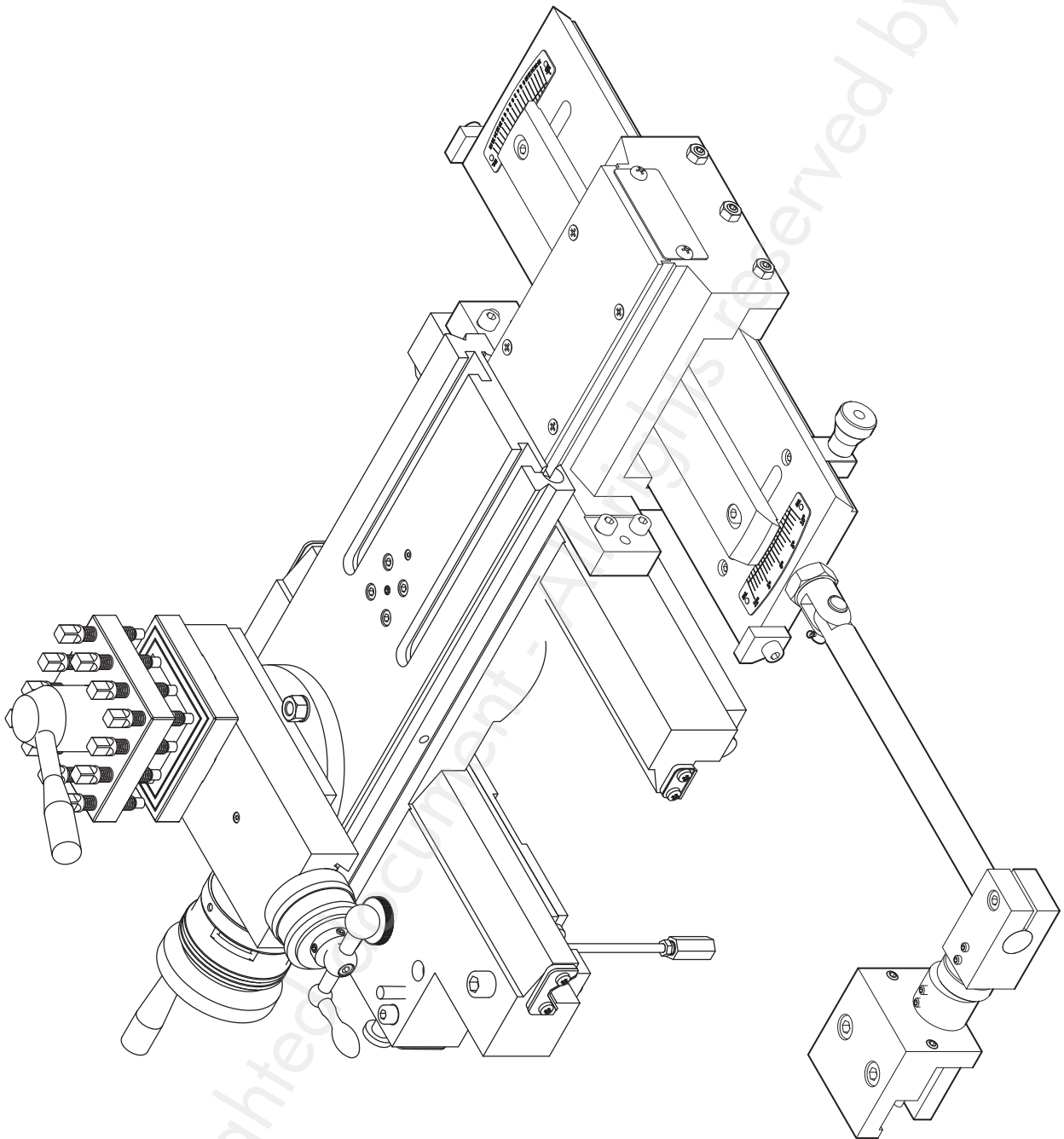


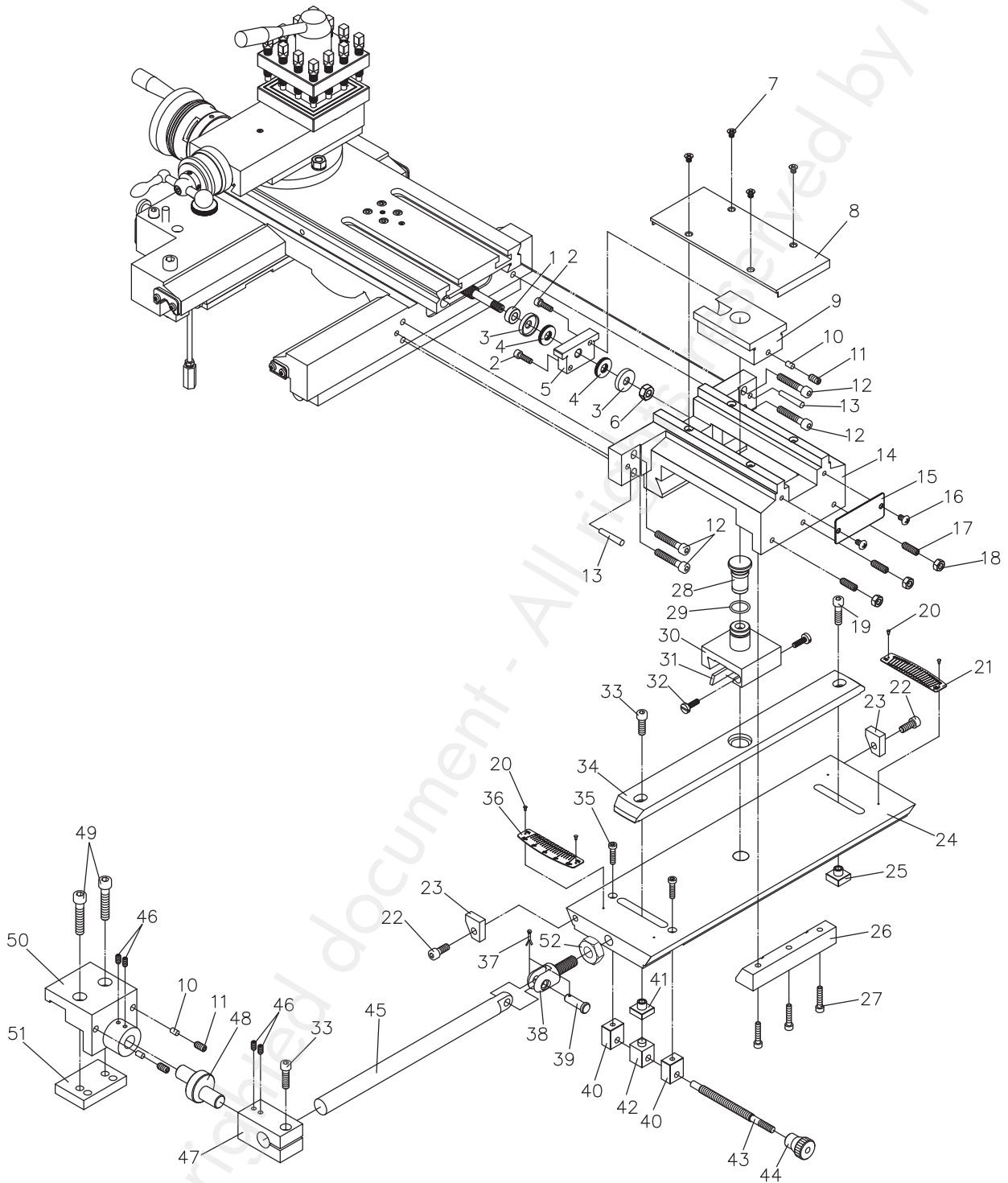




KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK	KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK
1		Hex. socket head bolt	3	M6x25					
2	90048	Bracket	1						
3		Nut	1	M16					
4	90049	Bolt	1						
5	90055	Bolt	1						
6	90047	Connector Casting	1						
7		Nut	2	W1/2"					
8	90050	Screw	1	W1/2x155mm					
9	90044	Handle Casting	1						
	00ST30M8	Set screw	2	SET 8x30					
		Nut	2	M8					
		Nut	1	1/2"-12UNC					
	90045	Handle Rod	1						
	90046	Handle	1						
		Clip	1	S34					
		Washer	1	Ø52.4xØ34.4x9					
	90042	Nut	1						
	90038	Bearing and Retainer	1						
		Ball bearing	1	6208					
	90037	Cam	1						
		Hex. socket head bolt	3	CAP 4x8					
	90043	Collar	1						
	90029	Tube	1						
	90031	Finger	3						
	90032	Pivot Pin	3	Ø6x40					
90035	Knob	1							
	Steel ball	1	Ø5						
90033	Spring	1							
	Pin	1	Ø5x18						
30		Hex. socket head bolt	3	M5x12					
31	90025	Index Ring	1						
32	90023	Hub	1						
33	90028	Tube	1						
34	90027	Pin	1						
35	90026	Bush	1						

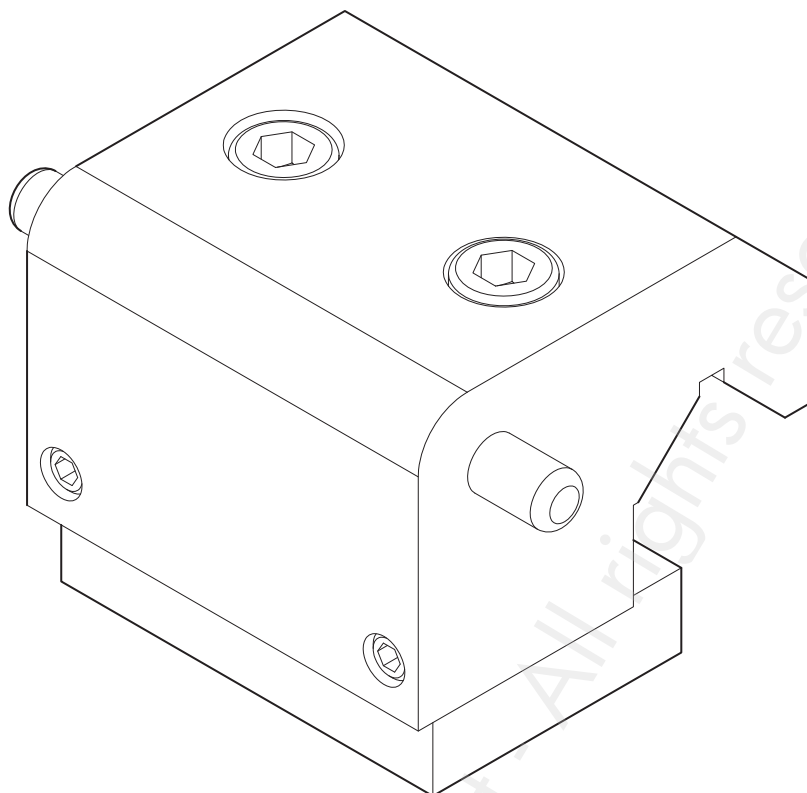
7.15 Apparaat voor conisch draaien

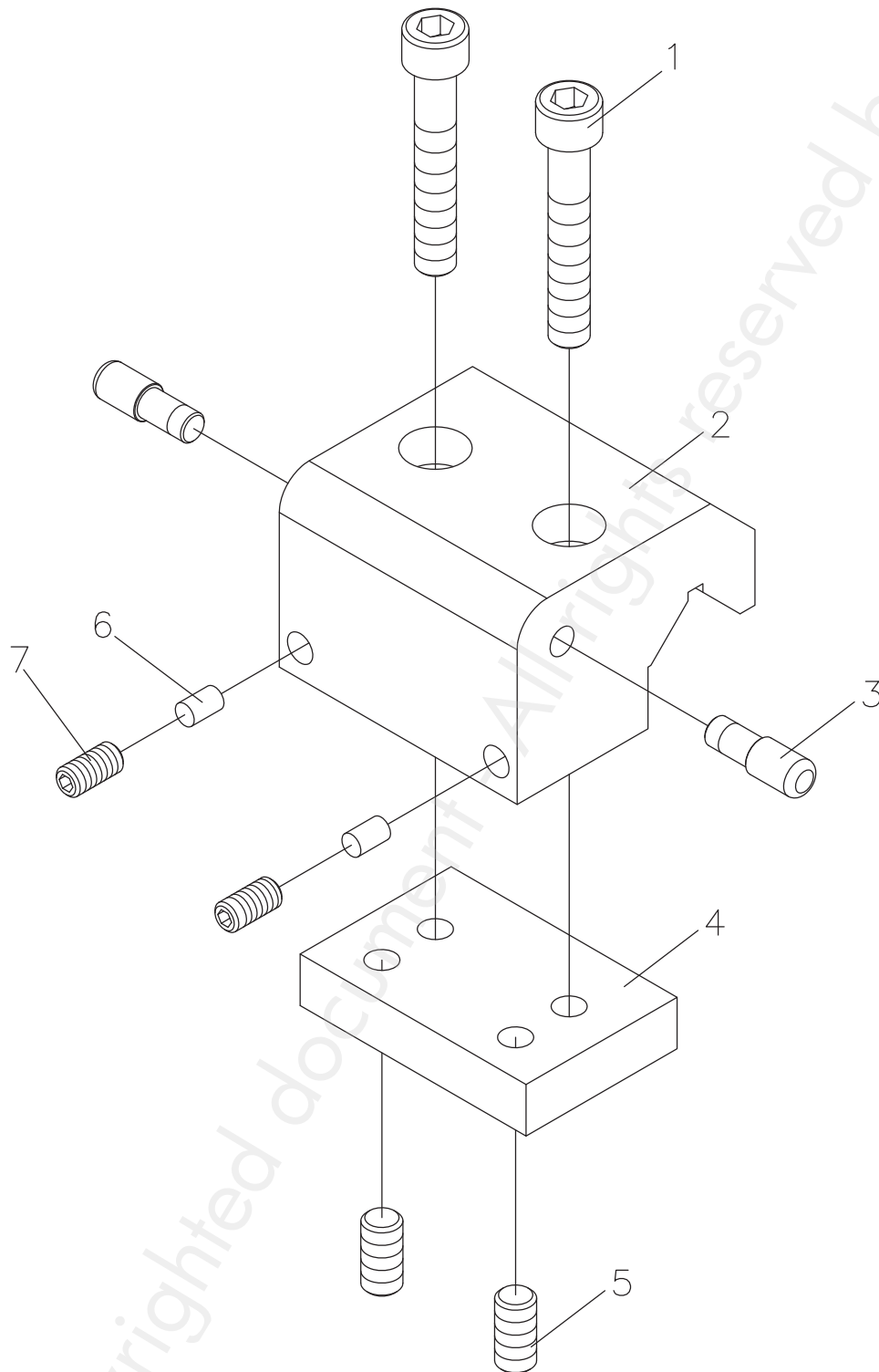




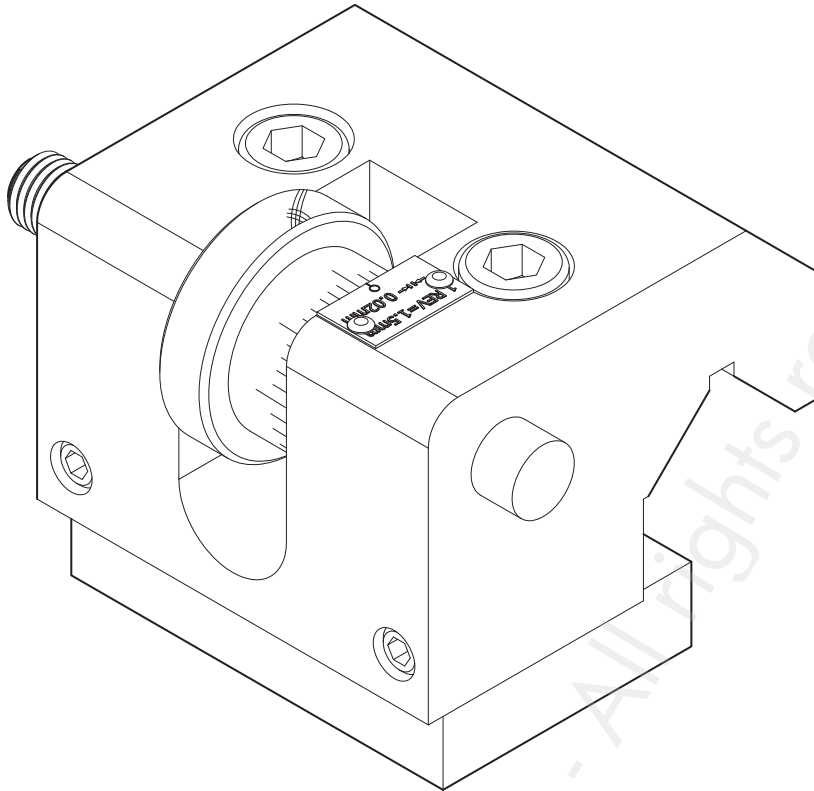
KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK	KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK
1	50017	Collar	1		46		Set screw	4	SET 6x12
2		Hex. socket head bolt	2	CAP 6x20	47	18-80021	Bracket	1	
3	50026	Cap collar	2		48	18-80020	Eccentric pin	1	
4		Thrust bearing	2	NTB/AS2 1226	49		Hex. socket head bolt	2	CAP 10x50
5	80005	Yoke Plate	1		50	80027	Bracket	1	
6		Nut	1	M10	51	18-80023	Hub	1	
7		Flat hexagon screw	4	M6x8	52		Nut	1	M14
8	80002	Cover plate	1						
9	80004	Yoke	1						
10	18-70083	Copper pin	3						
11		Set screw	3	SET 8x16					
12		Hex. socket head bolt	4	CAP 8x45					
13		Taper pin	2	#6x1 1/2"L					
14	15-80001	Main bracket	1						
15	18-80003	Plate	1						
16		Done cross screw	2	M6x10					
17		Set screw	3	SET 8x25					
18		Hexagon nut	3	M8					
19		Hex. socket head bolt	2	CAP 8x30					
20		Rivet	4	Ø2					
21	15-80025	Name plate	1						
22		Hex. socket head bolt	2	CAP 8x20					
23	18-80033	Stop	2						
24	15-80010	Plate	1						
25	18-80017	Nut	1						
26	15-80012	Gib	1						
27		Hex. socket head bolt	3	CAP 6x30					
28	18-80011	Slide pivot pin	1						
29		O ring	1	P21					
30	18-80006	Side block	1						
31	80008	Gib	1						
32	80007	Screw	1						
33		Hex. socket head bolt	2	CAP 8x25					
34	15-80009	Swive slide	1						
35		Hex. socket head bolt	2	CAP 6x25					
36	15-80024	Name plate	1						
37		Split pin	1	Ø2.5x16					
38	18-80031	Bolt	1						
39	18-80030	Pin	1						
40	18-80019	Block	2						
41	18-80016	Nut	1						
42	18-80018	Block	1						
43	18-80015	Screw	1						
44	18-80014	Knob	1						
45	18-80028	Bolt	1						

7.16 Aanslag machinebed

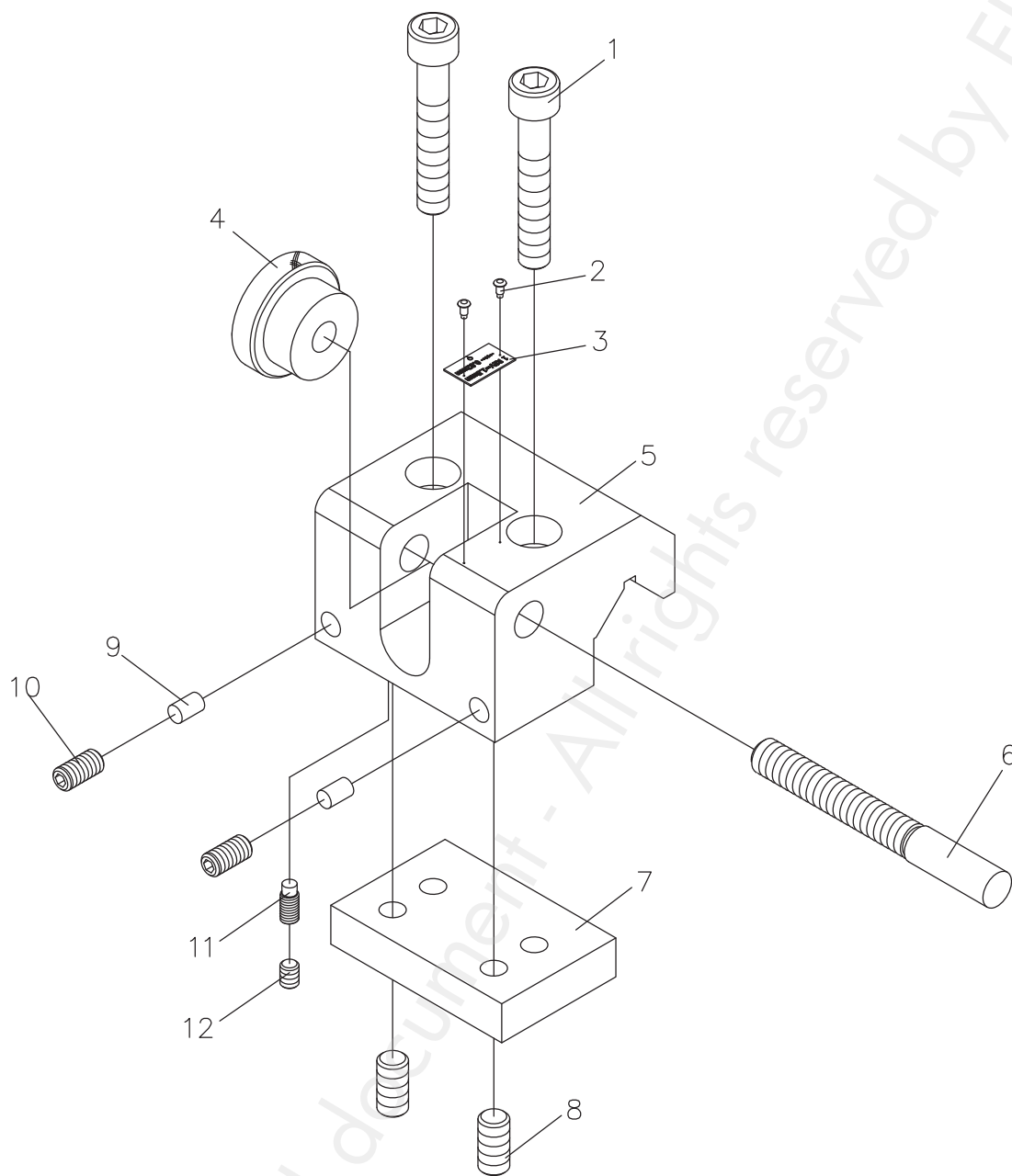




7.17 Aanslag met micrometer

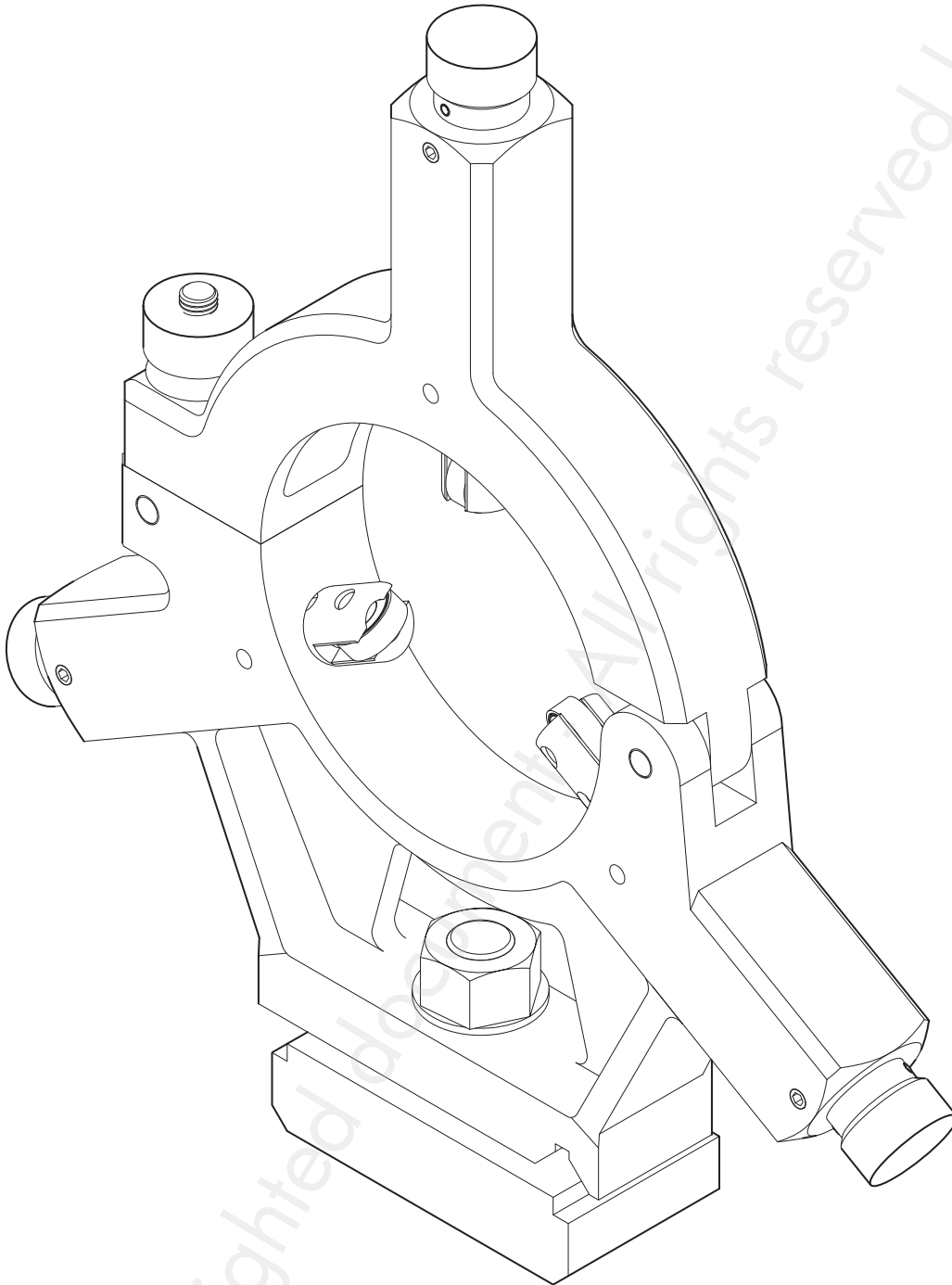


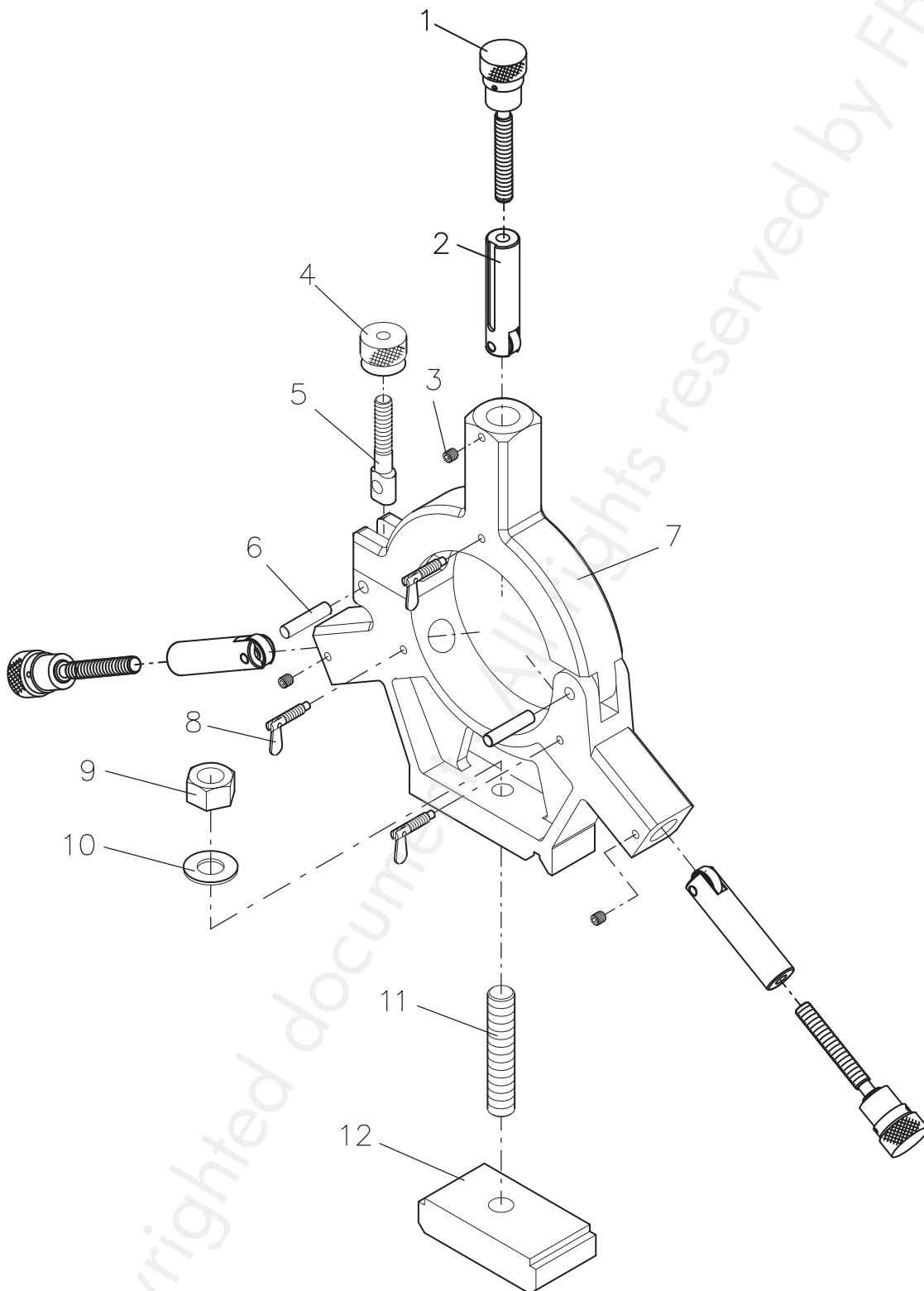
Copyrighted document - All rights reserved by FBC



KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK	KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK
1		Hex. socket head bolt	2	CAP 10x60					
2		Rivet	2	Ø2					
3	18-70060-M	Name plate	1						
	18-70060-I								
4	18-70057-M	Micro dial	1						
	18-70057-I								
5	70048-13	Body	1						
6	18-70056-M	Rod	1						
	18-70056-I								
7	18-70059	Clamp plate	1						
8		Set screw	2	SET 10x20					
9	18-70083	Copper pin	2						
10		Set screw	2	SET 8x16					
11		Set screw	1	M8x12					
12		Set screw	1	SET 8x12					

7.18 Vaste bril

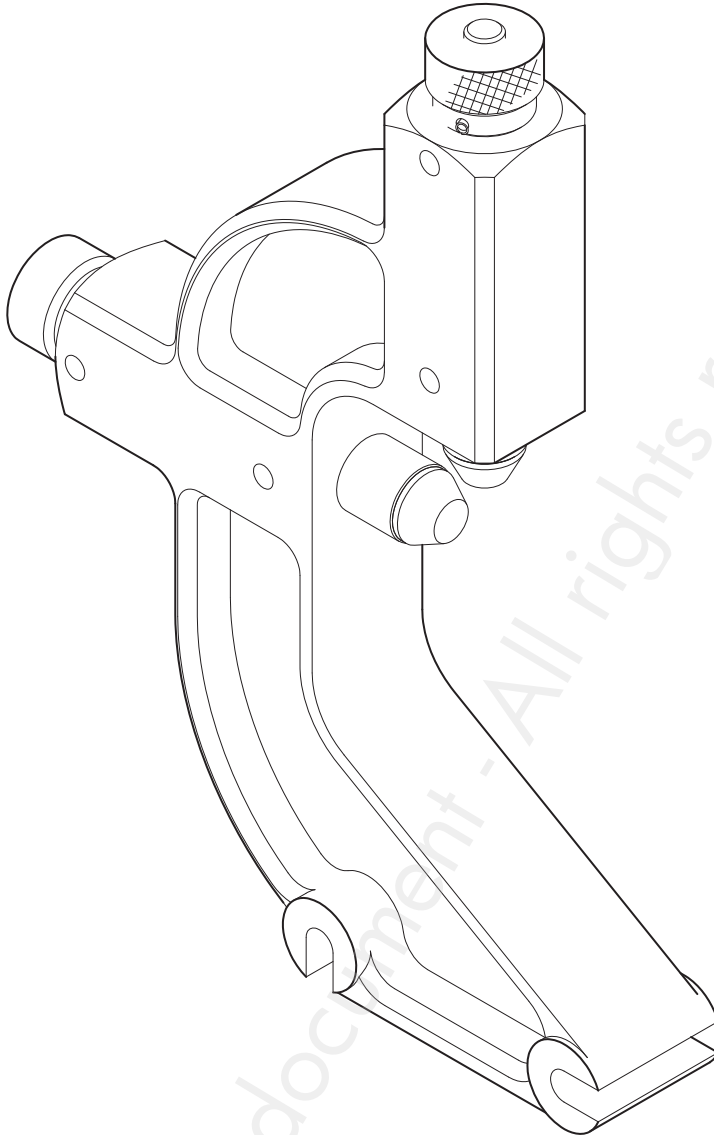




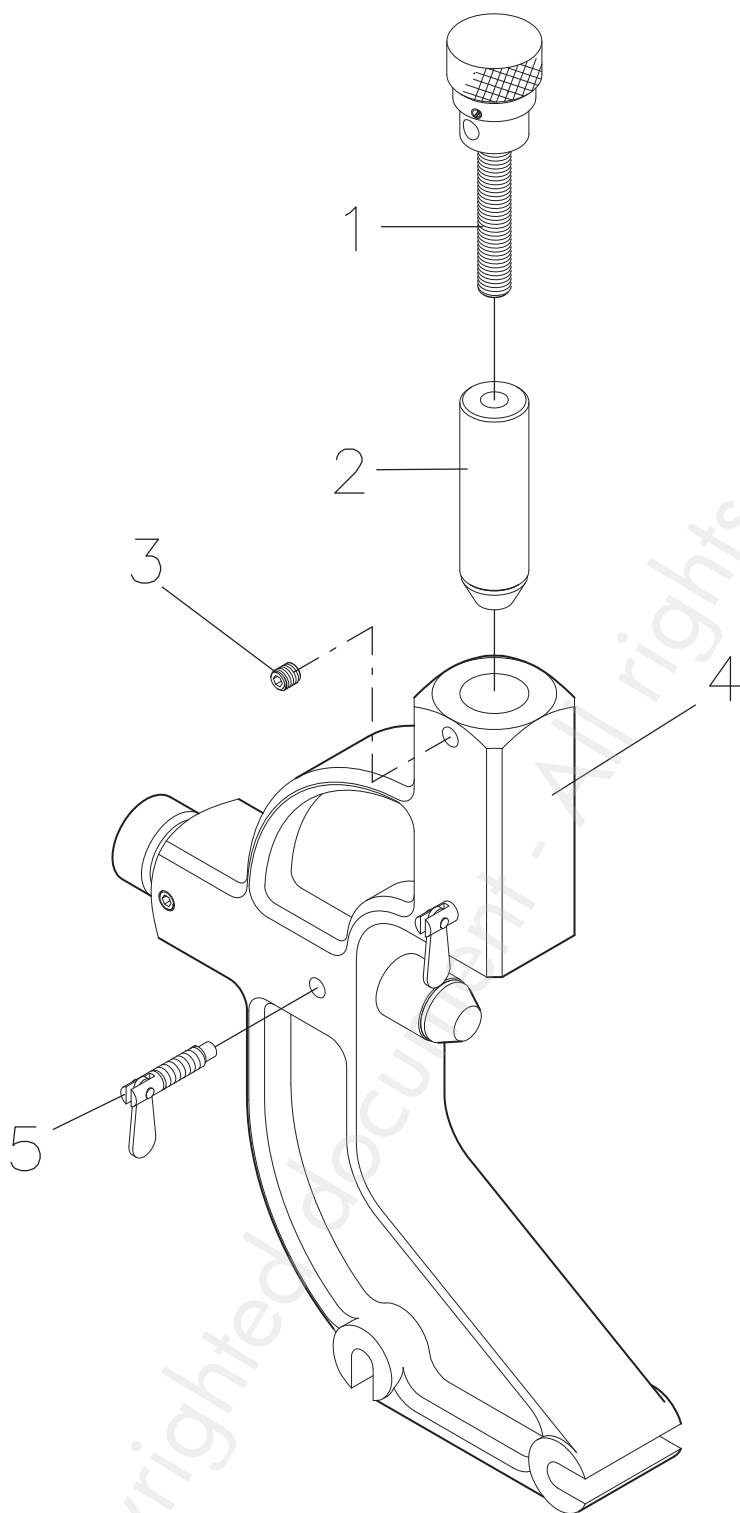


KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK	KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK
1	70038	Adjusting knob	3	Ø4x40					
		Spring pin	3						
	70062	Collar	3						
	70035	Screw	3						
2	70037	Finger	3	Ø8x23 627					
		Pin	3						
		Ball bearing	3						
3		Set screw	3	SET 8x8					
4	70064	Knob nut	1						
5	70033	Clamp screw	1						
6	70032	Hinge pin	2						
7	70029	Top casting	1						
	14-70030	Base casting	1						
	70029	Top casting	1						
	16-70030	Base casting	1						
8	70063	Single wing bolt	3						
9		Nut	1	M12					
10		Spring washer	1	M12					
11		Hexagon head bolt	1	M12x75					
12	70039	Clamp plate	1						

7.19 Volgbril



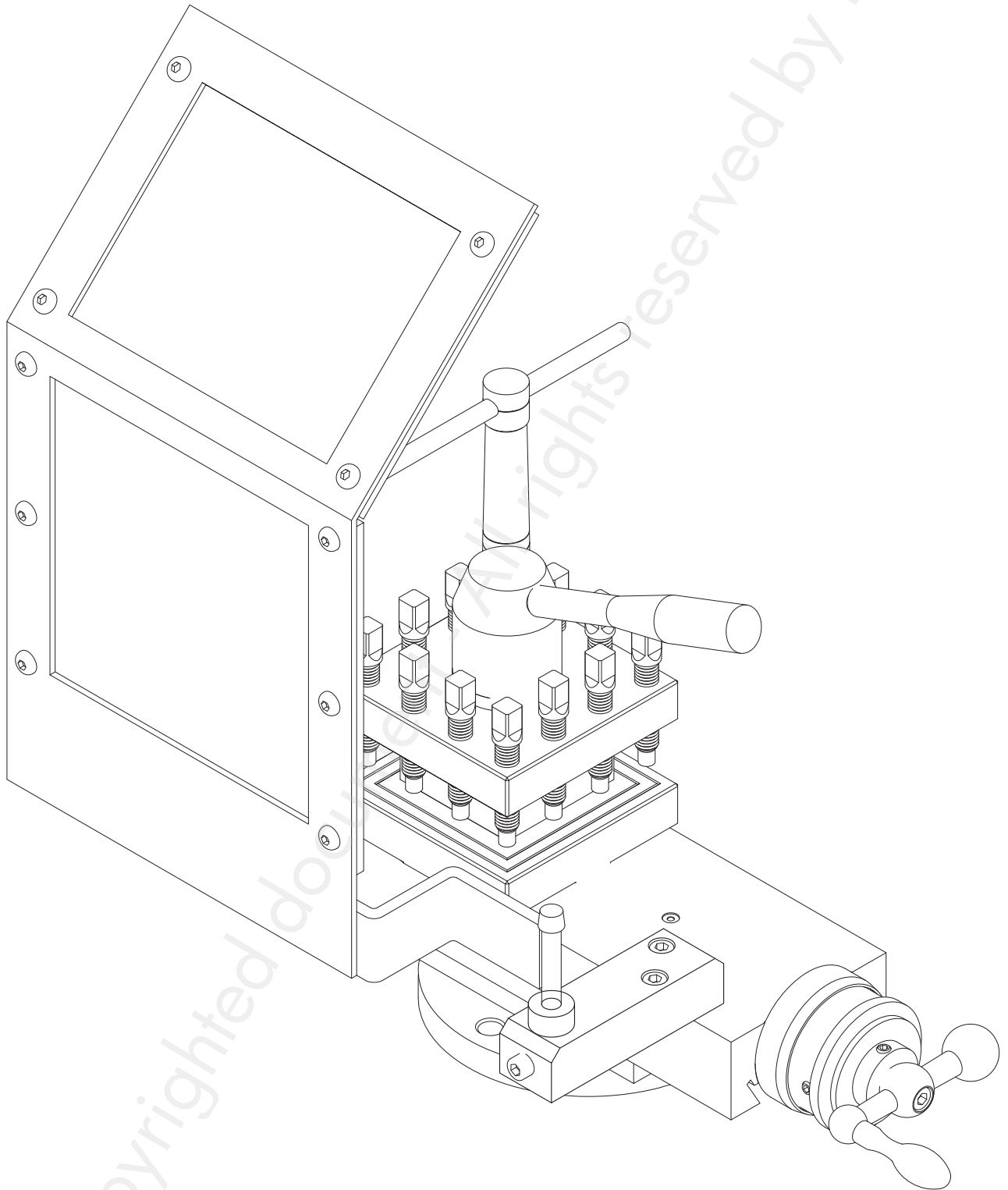
Copyrighted document - All rights reserved by FBC

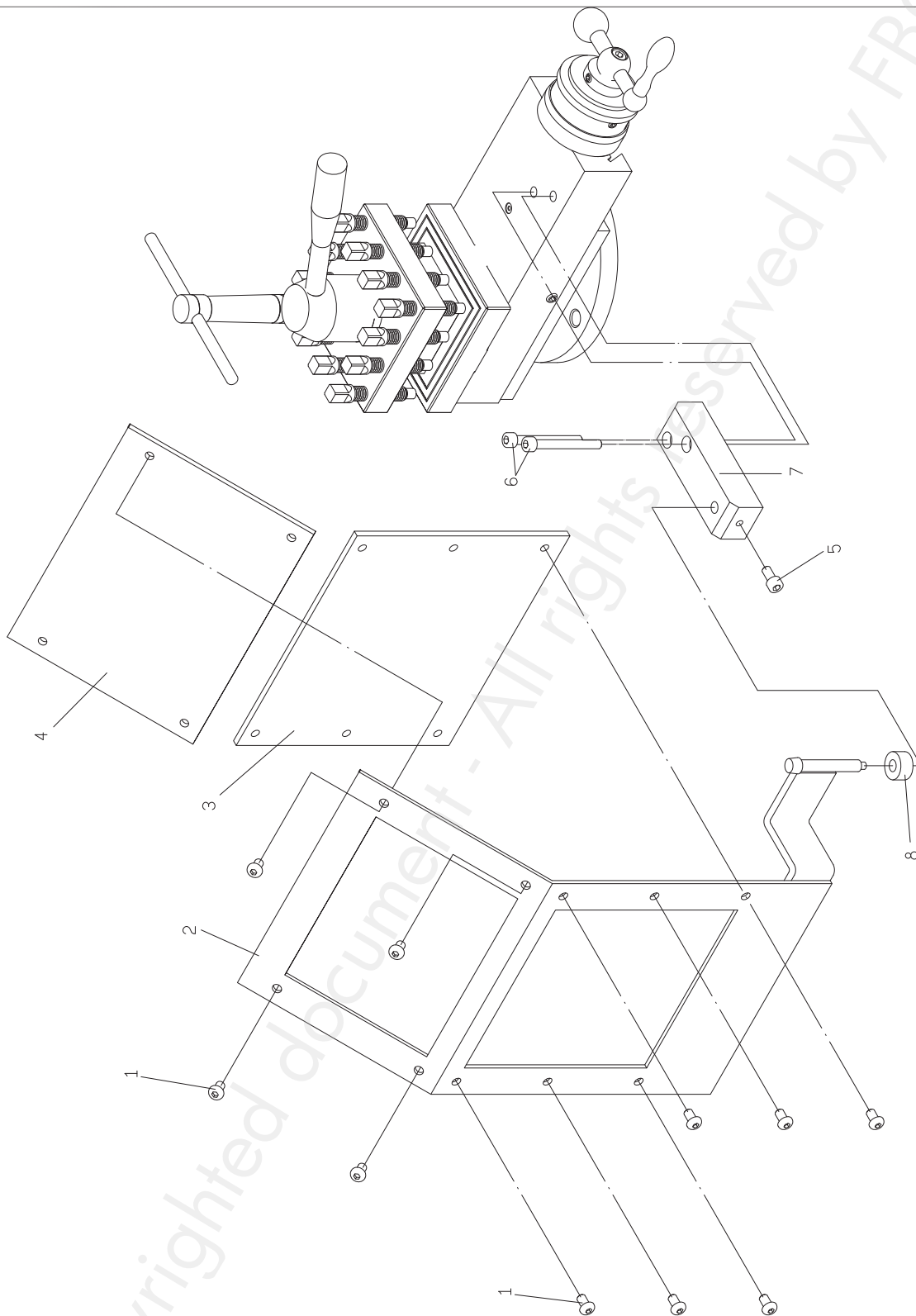


Copyrighted document - All rights reserved by FBC

KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK	KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK
1	70038	Adjusting screw	2	Ø4x40					
		Spring pin	3						
	70062	Collar	3						
	70045	Screw	2						
2	70044	Finger	2						
	70047	Bracket	2						
3		Set screw	2	SET 8x8					
4	14-70041	Casting	1						
	16-70041								
5	70063	Single wing bolt	2						

7.20 Beschermkap gereedschapshouder





CHIP COVER

ML-17/20-21

Page 1/1

KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK	KEY NO.	PARTS NO.	PARTS NAME	Q'TY	REMARK
1		Dome hexagon screw	10	M6x10L					
2	18-68001	Chip frame	1						
3	18-68004	Plate - down	1	199x175xt4.5					
4	18-68003	Plate - up	1	199x144xt4.5					
5		Hex. socket head bolt	1	M6x12L					
6		Hex. socket head bolt	2	M6x25L					
7	18-68002		1						

NL **8 EG conformiteitsverklaring**
FR **8 Déclaration de conformité CE**
EN **8 EC declaration of conformity**

Fabrikant/Invoerder
Fabricant/Importateur
Manufacturer/Retailer

Vynckier Tools sa
Avenue Patrick Wagnon, 7
ZAEM de Haureu
B-7700 Mouscron

Verklaart hierbij dat het volgende product :
Déclare par la présente que le produit suivant :
Hereby declares that the following product :

Product **Draaibank**
Produit **Tour**
Product **Lathe**

Order nr. : **LMB4110V** (790019473)

Geldende EG-richtlijnen **2006/42/EC**
Normes CE en vigueur **2014/35/EU**
Relevant EU directives **2014/30/EU**
EN ISO 12100:2010 - BS EN 60204-1:2018
BS EN ISO 23125:2015 - EN ISO 13849-1:2015
BS EN 61000-6-2:2005 - BS EN 61000-6-4:2007+A1:2011

Overeenstemt met de bestemming van de bovengenoemde richtlijnen - met inbegrip van deze betreffende het tijdstip van de verklaring der geldende veranderingen.

Correspond aux directives citées ci-dessus, y compris aux modifications en vigueur au moment de cette déclaration.

Meets the provisions of the aforementioned directive, including, any amendments valid at the time of this statement.

Mouscron, 05/12/2019

Bart Vynckier, Director
Vynckier Tools sa

