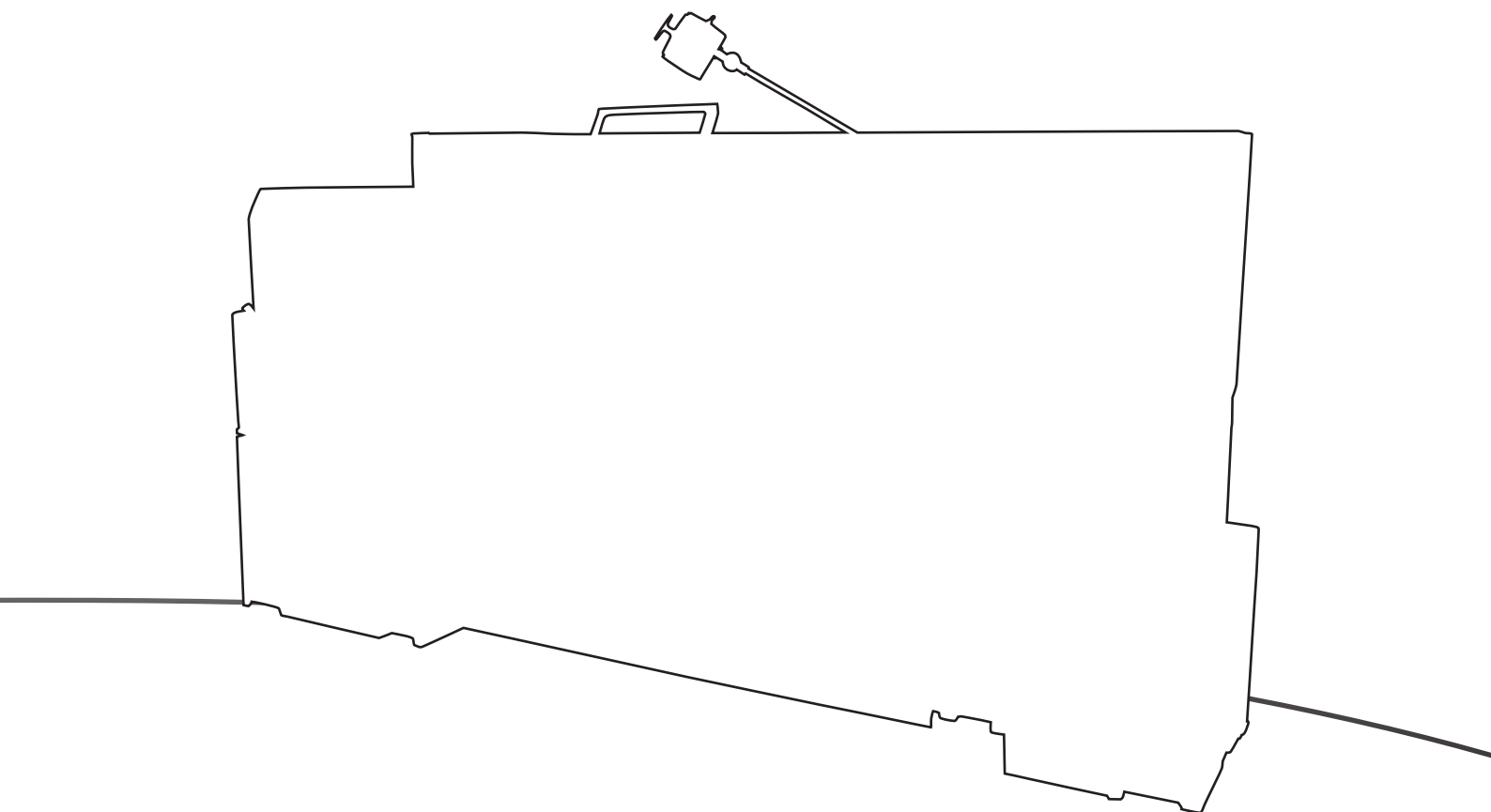




D R A A I B A N K E N
HU 430 X 760 TOPLINE

INHOUDSOPGAVE

1.	Algemene veiligheidsvoorschriften	4
2.	Kenmerken	5
3.	Gebruiksvoorschriften	6
4.	Transport en installatie	6
4.1	Transport	6
4.2	Hijzen en verplaatsen van de machine	6
4.3	Fundament	6
4.4	Machine schoonmaken voor installatie	6
4.5	Machine waterpas stellen	7
5.	Elektrische aansluiting	7
5.1	Elektrisch apparaat	7
5.2	Belangrijke veiligheidsvoorschriften	7
6.	Elektrische schema's	8
7.	Bedieningselementen	10
8.	Ingebruikneming	11
8.1	Overbrenging en stoppen van de spindel	11
8.2	Spindeltoerental instellen	11
8.3	Tijdelijk inschakelen van spindel	11
8.4	Balanceren van de spindel	12
8.5	Tandwielkast	12
8.6	Werking van de tandwielkast	12
8.6.1	Draadsnijden	12
8.6.2	Automatische voeding	12
8.7	Handmatige bediening	12
8.8	Automatische voeding	13
8.9	Automatische voeding uitschakelen	13
8.10	Automatische voeding in vier posities uitschakelen	13
8.11	Losse kop	13
9.	Draadsnijden	14
9.1	Leispil	14
9.2	Draadsnijden	14
9.3	Draadsnijtabel	14
9.4	Leispil en voeding	15
9.4.1	Metrische leispil en voeding	15
9.4.2	Inch leispil en voeding	16
9.4.3	Inch leispil en metrische voeding	17
9.5	Module en DP	18
9.6	TPI	19
10.	Smering	19
10.1	Vaste kop	19
10.2	Tandwielkast en slotkast	19
10.3	Smeertabel	20
10.4	Smeerpunten	20
11.	Onderhoud	21
11.1	Vaste kop	21
11.1.1	Spindellager afstellen	21
11.2	Slotkast en sledes	21
11.3	Tandwielkast	22
11.4	Afstellen van losse kop	22
11.5	V-snaarspanning	22
11.6	Afstellen V-snaar van voetrem	22
11.7	Afstellen van rem en microschakelaar	23
11.8	Bijstellen van speling van leispil	23
11.9	Onderhoud van koelpomp	23
12.	Installeren klauwplaat	24
13.	Onderhoud	24
13.1	Dagelijks onderhoud	24
13.1.1	Voor het inschakelen van de motor	24
13.1.2	Na het inschakelen van de motor	24
13.1.3	Aandachtspunten voor gebruik	25
13.1.4	Controle na bewerking	25

13.2	Wekelijks onderhoud	25
13.3	Maandelijks onderhoud	25
13.4	Halfjaarlijks onderhoud	25
13.5	Jaarlijks onderhoud	25
14.	Probleemoplossing	25
15.	Onderdelenlijsten	27
15.1	Vaste kop	27
15.2	Tandwielkast	30
15.3	Slotkast	33
15.4	Slede en dwarsvoeding	36
15.5	Losse kop	39
15.6	Bed en onderstel	40
15.7	Vaste bril	42
15.8	Meelopende bril	43
15.9	Remsysteem	44
15.10	Koelsysteem	45

DRAAIBANK HU 430 x 760 TOPLINE

1. ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

N.B.: Lees de handleiding zorgvuldig door teneinde problemen te voorkomen.

Zoals bij alle machines zijn ook aan deze machine tijdens het uitvoeren van werkzaamheden gevaren verbonden. Een juiste bediening beperkt deze risico's. Bij het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften zijn risico's onvermijdelijk. Houd u aan de algemene veiligheidsvoorschriften, voor zover van toepassing. De constructie van de machine mag op geen enkele manier gewijzigd worden. Indien dit toch gebeurt, geschiedt dit volledig op eigen risico van de gebruiker. Voor bepaalde onbeantwoorde vragen kunt u contact opnemen met uw dealer.

1. Lees de handleiding zorgvuldig door, alvorens met de machine te gaan werken.
2. Beveiligingen e.d. op hun plaats houden / niet verwijderen.
3. Elektrisch aangedreven machines uitgerust met een stekker dienen altijd op een geaard stopcontact te worden aangesloten.
4. Losse hendels of bedieningsleutels dienen altijd te worden verwijderd. Maak er een gewoonte van om de machine altijd vóór gebruik te controleren.
5. Houd de werkplek schoon. Een rommelige werkplek werkt risicoverhogend.
6. De machine mag niet in een gevaarlijke omgeving worden opgesteld, d.w.z. niet in vochtige of natte ruimten. Stel de machine eveneens niet bloot aan regen. Zorg voor een goede verlichting op de werkplek.
7. Houd kinderen en onbevoegden van de machine verwijderd. Zij dienen altijd op een veilige afstand van de machine te worden gehouden.
8. Zorg ervoor dat de werkplaats niet kan worden betreden door onbevoegden. Breng veiligheidssloten aan in de vorm van schuifsloten, afsluitbare hoofdschakelaars e.d.
9. De machine mag nimmer overbelast worden. De capaciteit van de machine is het grootst wanneer deze op de juiste manier belast wordt.
10. Gebruik de machine uitsluitend voor die werkzaamheden waarvoor ze is gemaakt.
11. Draag de juiste werkkleding. Draag geen loshangende kleding, handschoenen, halsdoeken, ringen, kettingen, armbanden of sieraden. Deze kunnen in draaiende delen grijpen. Draag schoeisel met rubberzolen. Draag een haarnetje in geval van lang haar.
12. Draag altijd een veiligheidsbril en ga te werk volgens de veiligheidsvoorschriften. Bij stoffige werkzaamheden is een stofmasker raadzaam.
13. Maak werkstukken altijd goed vast middels een machineklem of een spaninrichting. Dit houdt beide handen vrij voor de bediening van de machine.
14. Houd te allen tijde uw balans.
15. Houd de machine altijd in optimale conditie. Houd hiertoe de snijvlakken scherp en schoon. Lees de handleiding zorgvuldig door en houd u aan de instructies voor reinigen, smeren en wisseling van gereedschap.
- 16. Vóór ingebruikneming dient men ervoor te zorgen dat de oliereservoirs voldoende gevuld zijn!**
17. Trek de stekker uit het stopcontact alvorens onderhoudswerkzaamheden of vervanging van onderdelen aan de machine uit te voeren.
18. Maak uitsluitend gebruik van de voorgeschreven toebehoren. Zie handleiding. Het gebruik van oneigenlijke accessoires kan bepaalde risico's met zich meebrengen.
19. Zorg ervoor dat de machine niet plotseling kan starten. Controleer altijd of de aan-/uitschakelaar op UIT (OFF) staat.
20. Ga nooit op de machine of het gereedschap staan. De machine kan omvallen of in aanraking met het snijgereedschap komen.
21. Controleer op beschadigde onderdelen. Indien er sprake is van beschadigde delen, dient u deze onmiddellijk te vervangen of te repareren.
22. Laat de machine nooit onbeheerd achter terwijl ze loopt. Schakel de machine altijd uit, doch pas nadat ze tot volledige stilstand gekomen is.
23. Alcohol, medicijnen, drugs. De machine mag nooit worden bediend wanneer u onder invloed van deze middelen bent.
24. Zorg ervoor dat de machine spanningloos is, alvorens werkzaamheden uit te voeren aan de elektrische uitrusting, motor e.d.
25. Originele verpakking bewaren i.v.m. transport c.q. verplaatsing van de machine.
26. De machine mag niet worden gebruikt indien beschermkappen of andere veiligheidsinrichtingen zijn verwijderd. Indien beschermkappen bij transport (bijv. bij reparatie) worden verwijderd moet men deze vóór (hernieuwde) ingebruikneming van de machine weer op de juiste wijze bevestigen.

EXTRA VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Denk er steeds aan dat:

- bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheden de machine "UIT" moet staan en spanningsloos moet zijn,
- ingespannen werkstukken uitsluitend bij een uitgeschakelde machine opgemeten mogen worden.

Ga niet over de machine heen hangen, let op bij loshangende kleding, stropdassen, hemdsmouwen, sieraden e.d. en draag een haarnetje. Verwijder geen beveiligingen of beschermkappen van de machine (werk nooit met een openstaande beschermkap).

Bij het werken met grof materiaal dient er ten allen tijde gebruik te worden gemaakt van een veiligheidsbril.

Bramen dienen uitsluitend met een handveger e.d. te worden verwijderd, doe dit nooit met de handen.

Laat de machine nooit onbeheerd achter.

2. KENMERKEN

Capaciteit

Draaidiameter over bed	430 mm
Draaidiameter over support	240 mm
Draaidiameter in zak	650 mm
Centerhoogte	215 mm
Afstand tussen centers	760 mm
Bedbreedte	300 mm
Dwarsverplaatsing support	245 mm

Hoofdas

Doorlaat hoofdas	58 mm
Opname hoofdas	D1-8 (DIN 55029)
Konus hoofdas	MT 6
Toerentalbereik	20-2000 omw/min

Draadsnijden

Draadsnijden (metrisch)	P 0,5 - P 7 mm
Draadsnijden (inch)	4 - 56 TPI
Langsvoeding	0,05-0,82 mm
Dwarsvoeding	0,02-0,4 mm

Losse kop

Verplaatsing pinole losse kop	150 mm
Opname pinole losse kop	MT 4

Motor

Spindelmotor	7.5 kW
Motor koelpomp	0,1 kW

Gewicht en afmetingen

Afmetingen machine (l x b x h):	1650 x 810 x 1190 mm
Nettogewicht	1450 kg

Voltage	400 V
---------	-------

Wijzigingen voorbehouden.

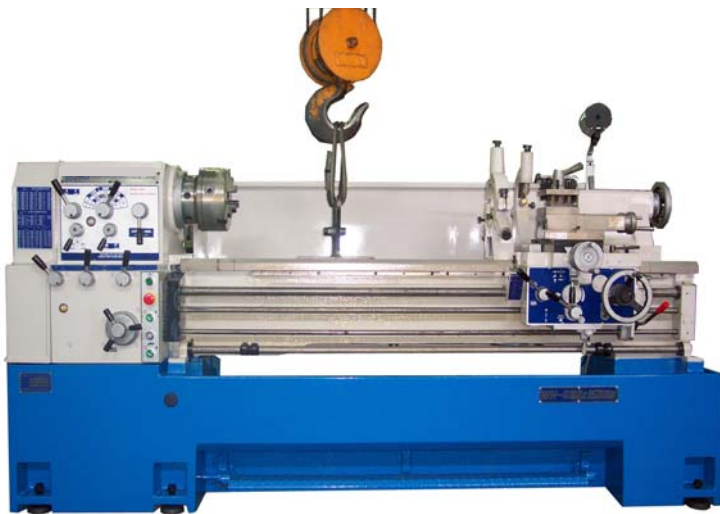
3. GEBRUIKSVOORSCHRIFTEN

	Lees de veiligheidsvoorschriften zorgvuldig door en houd u hieraan. Bestudeer de toepassingsmogelijkheden en beperkingen van de machine en wees alert op mogelijke gebruiksrisico's.
	<i>Draag altijd een veiligheidsbril!</i>

4. TRANSPORT EN INSTALLATIE

4.1 TRANSPORT

De machine kan over een korte afstand worden getransporteerd op een houten pallet met een dekzeil en over een langere afstand verpakt in een houten kist die op een pallet gemonteerd wordt. Controleer bij aankomst of alle onderdelen aanwezig zijn en er geen transportschade is opgetreden. Neem onmiddellijk contact op met uw Huvema-dealer wanneer dit het geval is.



Afb. 1

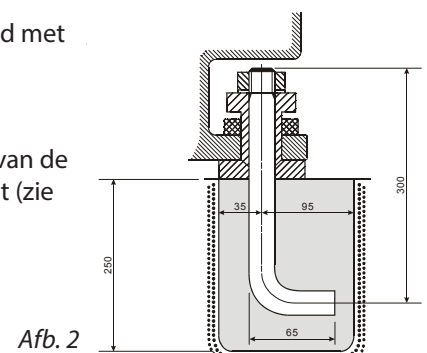
4.2 HIJSEN EN VERPLAATSEN VAN DE MACHINE

Zorg ervoor dat de slotplaat en de losse kop vastgeklemd zijn voordat de machine wordt verplaatst. Dit zorgt voor een betere balans. Ga als volgt te werk om de machine te hijsen:

- Plaats stevige stalen stangen door speciale openingen in het bed. De stangen moeten een lengte van ong. 830 mm hebben en een diameter van 40 mm.
- Bevestig de kabels of kettingen aan de uiteinden van de stangen.
- Hijs de draaibank vervolgens met een kraan op.
- Laat de draaibank voorzichtig op zijn plek neer. Voorkom schokken en stoten.
- De machine moet minimaal 600 mm van de muur af geplaatst worden in verband met onderhoud en schoonmaak.

4.3 FUNDAMENT

Teneinde een hoge bewerkingsprecisie te behouden, evenals een lange levensduur van de machine, moet de draaibank op een geschikte stabiele ondergrond worden geplaatst (zie ook afbeelding 2).



Afb. 2

4.4 MACHINE SCHOONMAKEN VOOR INSTALLATIE

De blanke delen van de draaibank zijn voor verzending voorzien van een laag conserveringsvet om roestvorming te voorkomen. Gebruik een zachte doek met een geschikt en milieuvriendelijk reinigingsmiddel om de sledes, leispil, assen en andere blanke delen te reinigen. Gebruik geen licht ontvlambaar oplosmiddel of benzine, deze kunnen brand of een explosie veroorzaken. Alle blanke delen moeten na reiniging licht worden geolied.

4.5 MACHINE WATERPAS STELLEN



Afb. 3

Het is belangrijk voor een probleemloze en nauwkeurige werking van de machine dat deze goed op een fundament wordt opgesteld en waterpas wordt gesteld.

Ga als volgt te werk:

- Maak gebruik van een waterpas met een nauwkeurigheid van 0.02 mm / 1000 mm. Controleer de uitlijning met een waterpas op het bed, in zowel langs- als dwarsrichting.
- Een afwijking van 0.04 / 1000 mm is toegestaan.
- Draai de schroeven aan en controleer of de machine nog steeds waterpas staat.

5. ELEKTRISCHE AANSLUITING

Via de metalen afdekplaat achter het bed kunt u bij de elektrische schakelkast komen. Verbindt de polen L1, L2 en L3 met de stroombron. De machine moet geaard worden en afgezekerd met een zekering (25 A). De kabeldikte moet minimaal 2,5² zijn. Zie ook afbeelding 5.

5.1 ELEKTRISCH APPARAAT

- Het elektrisch systeem is voorzien van een mbs (motorbeveiligingsschakelaar) die overbelasting van de motor voorkomt.
- De voetrem is aangesloten op een microschakelaar. Wanneer de voetrem wordt losgelaten, moet de hendel voor de spindel opnieuw worden gebruikt om de spindel weer te activeren.
- Aan de voorzijde van de elektrische kast bevindt zich een jogknop voor het tippen/joggen van de spindel.

5.2 BELANGRIJKE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

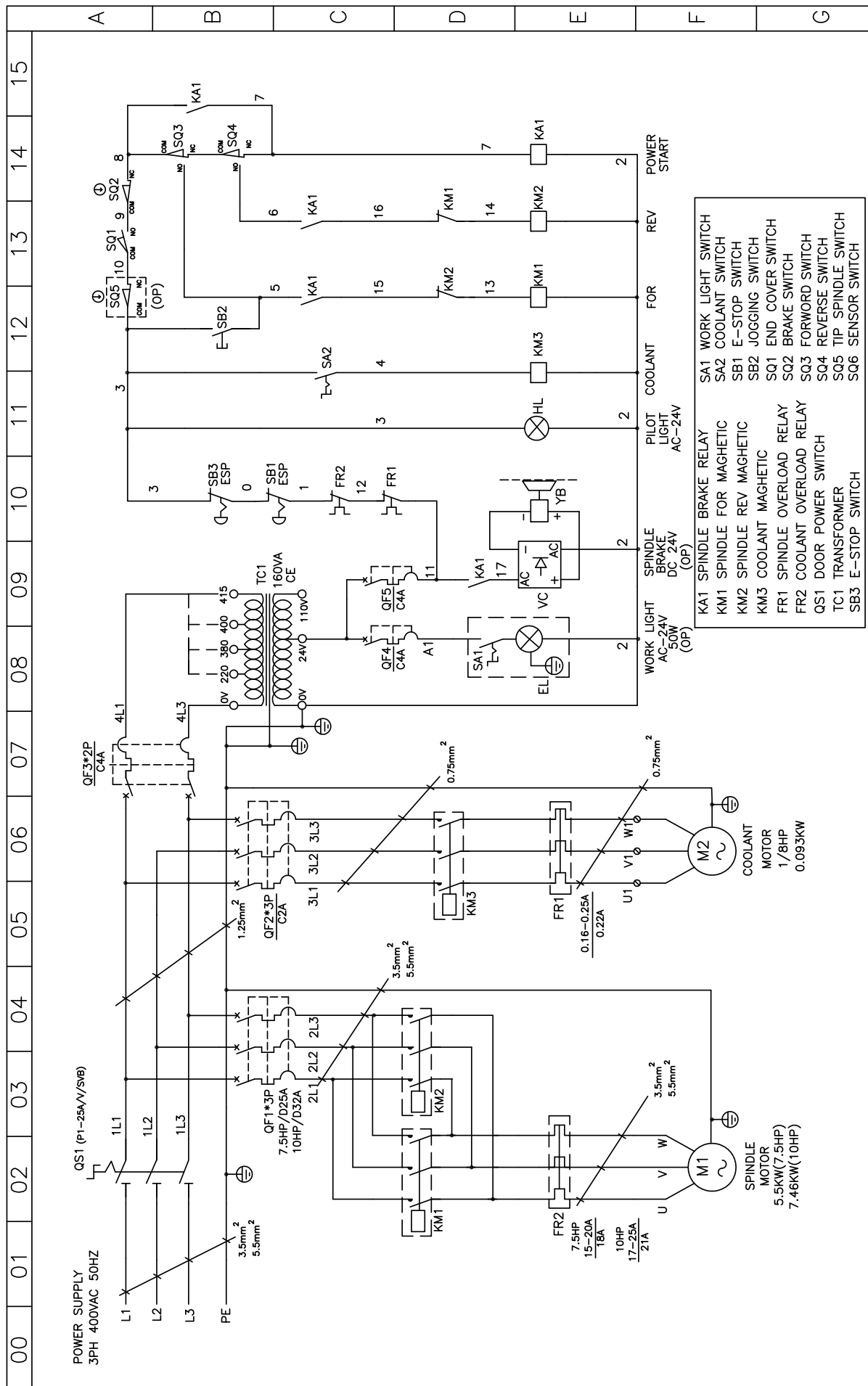
Controle van de draairichting van de spindel:

- Schakel de machine in.
- Druk de jogknop in.
- Controleer vanaf de losse kop de draairichting van de spindel. Deze moet naar links draaien.
- Wanneer dit niet het geval is, moeten 2 draden van de fases met elkaar worden verwisseld.

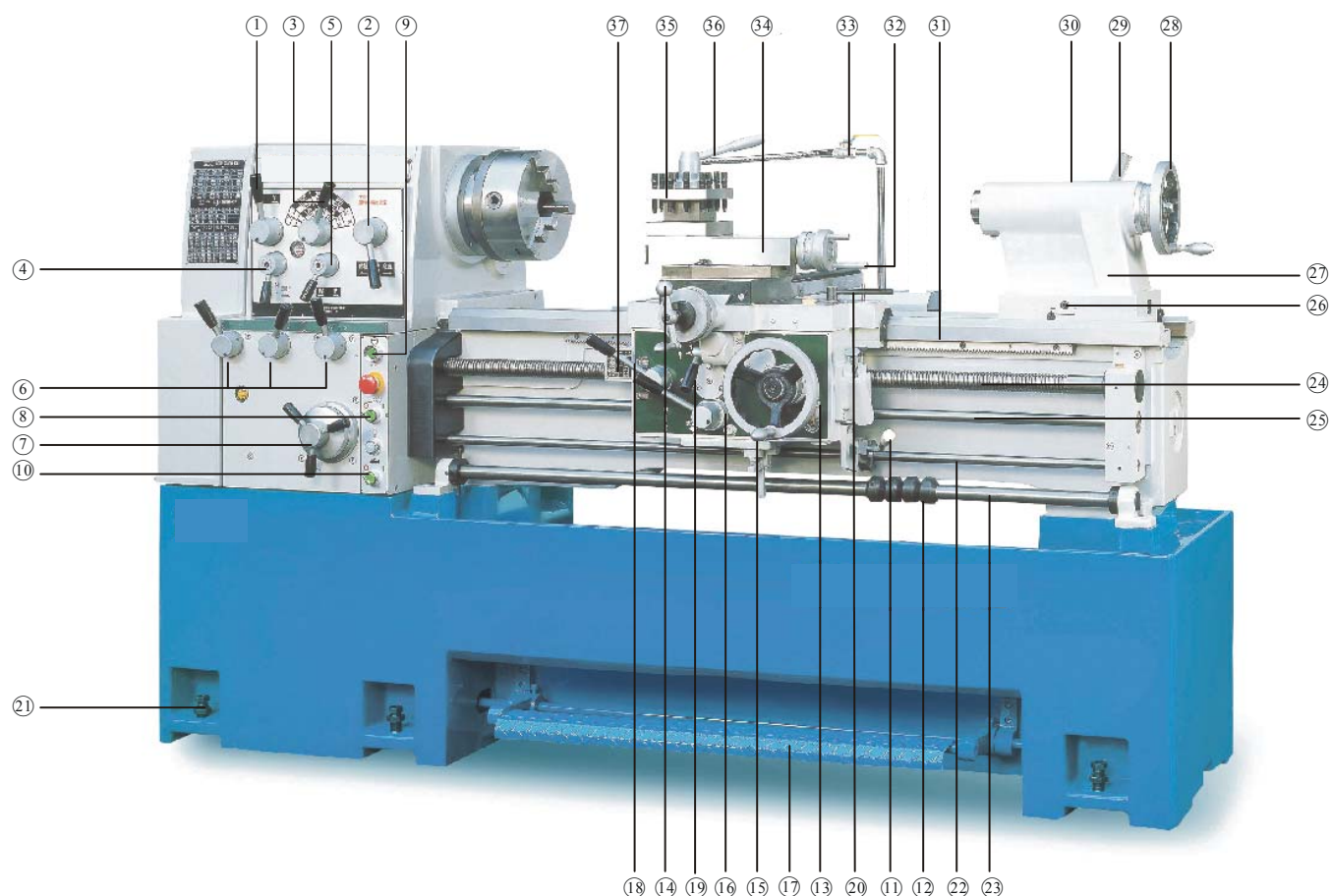
De machine kan overbelast zijn wanneer de spanningsindicator brandt, maar de motor niet start. Wanneer de spanning te hoog is, wordt de mbs geactiveerd. Schakel de machine meteen uit wanneer dit gebeurt. Druk daarna licht op de resetknop bij de mbs in de elektrische schakelkast. De machine kan dan opnieuw worden ingeschakeld.

Wanneer de mbs opnieuw wordt geactiveerd, moet u naar de oorzaak zoeken; er kan bijvoorbeeld sprake zijn van een te zware mechanische belasting.

6. ELEKTRISCHE SCHEMA'S



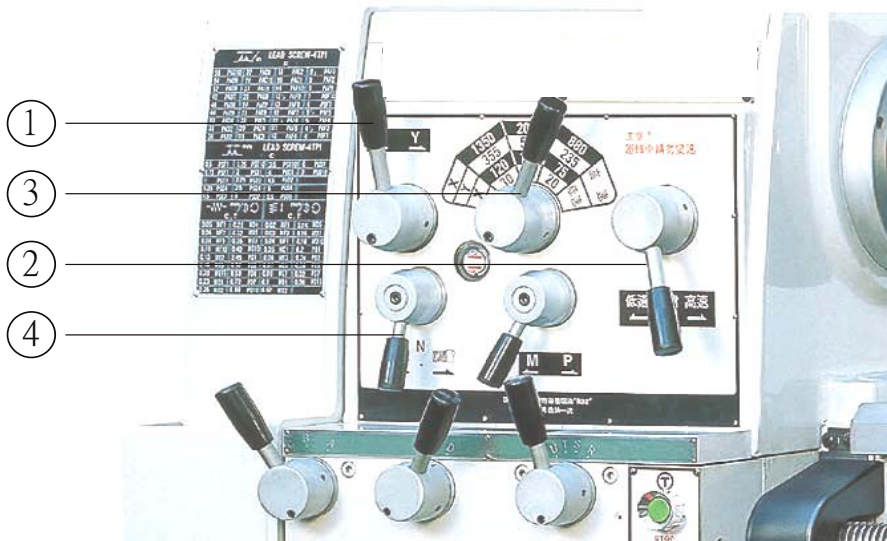
7. BEDIENINGSELEMENTEN



Afb. 6

Nr.	Omschrijving	Nr.	Omschrijving
1	Keuzehendel spindelvoeding	20	Klemhendel slede
2	Toerentalkeuzehendel H/L	21	Stelschroeven
3	Keuzehendel toerentalbereik	22	Schakelas
4	Hendel voedingsrichting links/rechts	23	Nokkenas
5	Hendel voor wijzigen voeding/draadsnijden	24	Draadsnijas
6	Hendels instellen snelheid voeding/draadsnijden	25	Leispil
7	Draaiknop instellen voeding (10 posities)	26	Stelschroeven losse kop
8	Aan/uitschakelaar	27	Frame losse kop
9	Jogknop	28	Handwiel losse kop
10	Schakelaar koelpomp aan/uit	29	Klemhendel losse kop
11	Bedieningshendel spindel L/R	30	Klemhendel pinole losse kop
12	Verplaatsbare nokken	31	Tandheugel
13	Handwiel langsbeweging	32	Hendel kruissupport
14	Handwiel dwarsbeweging	33	Kraan voor koelmiddeltoevoer
15	Schakelgaffel eindnokken	34	Beitelslede
16	Hendel automatische voeding	35	Viervoudige beitelhoeder
17	Pedaal voetrem	36	Klemhendel viervoudige beitelhoeder
18	Hendel slotmoer	37	Draadsnijblok
19	Keuzehendel langs-/dwarsvoeding		

8. INGEBRUIKNEMING



Afb. 7

8.1 OVERBRENGING EN STOPPEN VAN DE SPINDEL

Plaats de toerentalkeuzehendel (2) in positie "L". Draai de hendel voor links/rechts (4) naar de N-positie. Duw de bedieningshendel voor de spindel (11, afb. 6) naar beneden om de spindel naar rechts te laten draaien en naar boven om de spindel in omgekeerde richting te laten draaien. Wanneer zich een noodsituatie voordoet trapt u op het pedaal van de voetrem. De spindelbedieningshendel moet na een noodgeval eerst in de middelste positie worden geplaatst om de spindel opnieuw te kunnen inschakelen.

Zet de schakelaar voor de koelpomp (10, afb. 6) op I om de pomp te activeren. Draai aan de kraan (33, afb. 6) om de juiste hoeveelheid koelvloeistof te verkrijgen.

8.2 SPINDELSNELHEID INSTELLEN

De machine heeft diverse hendels om de snelheid in te stellen. De keuzehendel spindelvoeding (1, afb. 7), de keuzehendel hoog/laag toerental (2, afb. 7) en de keuzehendel toerentalbereik (3, afb. 7).

Wanneer u de keuzehendel hoog/laag toerental in de N-positie zet, kunt u de spindel handmatig draaien.

Wanneer de tandwielen niet goed in elkaar grijpen, moet de jogknop (9, afb. 6) worden ingedrukt. Pas ook de instellingen van de hendels 2 en 3 aan om de rotatiesnelheid te wijzigen.



Waarschuwing

Toerentalwisselingen mogen nooit bij lopende motor worden uitgevoerd. Dit kan leiden tot beschadigingen aan de machine of tot ernstig persoonlijk letsel.

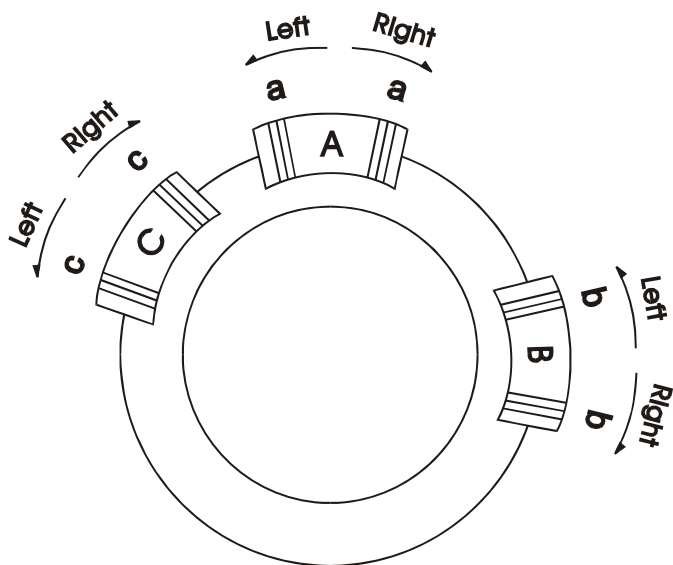
8.3 TIJDELIJK INSCHAKELEN VAN SPINDEL

De machine is uitgerust met een jogknop (9) voor het wijzigen van de spindelsnelheid, het instellen van de voedingssnelheid en het centreren van werkstukken. Druk de knop in; de spindel wordt geactiveerd. De spindel stopt wanneer u de knop loslaat.



Afb. 8

8.4 BALANCEREN VAN DE SPINDEL



Beweeg stelblokken A of B naar links of rechts totdat u nog maar een licht trillen voelt. Wijzig hierna het toerental in 2000 omw/min of 900 omw/min en controleer ook bij deze toerentallen op trillingen. Stel bij zoals eerder beschreven.

Afb. 9

8.5 TANDWIELKAST

Tandwielen zorgt voor de overbrenging van de vaste kop naar de tandwielkast. Duw hendel 4 (afb. 6) naar rechts, de tandwielen draaien naar rechts. Duw de hendel naar links om de tanden in omgekeerde richting te laten draaien. Plaats de hendel in de middelste positie om uit te schakelen. **Wijzig het toerental nooit bij lopende motor!**

8.6 WERKING VAN DE TANDWIELKAST

8.6.1 DRAADSNIJDEN

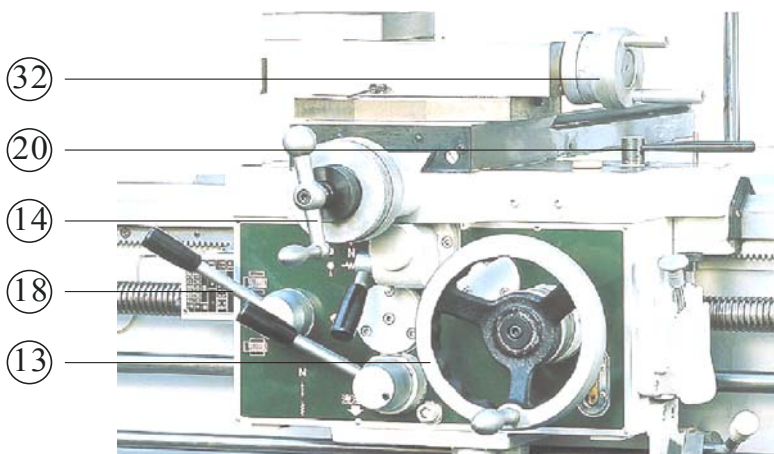
Het achterdrijfwerk wordt niet bij draadsnijden gebruikt. Refereer aan de voedingstabel op de tandwielkast voor de juiste instellingen van hendels 5, 6 en 7 (afb. 6).

8.6.2 AUTOMATISCHE VOEDING

De automatische voeding wordt bepaald door de snij- en voedingssnelheid. Refereer aan de snijtabel voor de juiste voedingssnelheid en de positie van hendels 5, 6 en 7 (afb. 6).

8.7 HANDMATIGE BEDIENING

Plaats de slotmoerhendel (18) en de schakelaar voor links/rechts (4, afb. 6) in de N-positie. Hierdoor kunt u zelf het handwiel van de bedslede (13), de hendel van de dwarsslede (14) en het handwiel van de kruissupport (32) bewegen.



Afb. 10

De verplaatsing bedraagt voor de langsverplaatsing 20 mm per rotatie van handwiel 13. Voor de dwarsverplaatsing 10 mm per rotatie van hendel 14. Voor de kruissupport 4 mm per rotatie van handwiel 32. De schalen voor de langsvoeding, dwarsslede en de kruissupport zijn respectievelijk onderverdeeld per 0.01, 0.02 en 0.04 mm. Maak de klemhendel voor de viervoudige beitelhoeder (36, afb. 6) los, de beitelhoeder kan nu naar links worden gedraaid alvorens deze geklemd wordt. Draai de klemhendel (20) vast om de slotplaat te klemmen. Wanneer er speling tussen de dwarsslede en kruissupport bestaat, kan de speling worden opgeheven door de stelspie en de stelschroeven aan beide kanten van de zwaluwstaartgeleiding opnieuw af te stellen.

8.8 AUTOMATISCHE VOEDING

- Gebruik hendel 4 (afb. 6) op de vaste kop om de voedingsrichting te kiezen.
- Kies de gewenste voedingsnelheid d.m.v. de voedingskeuzehendels op de tandwielkast.
- Beweeg de slotmoerbedieningshendel (18, afb. 6) naar beneden om draadsnijden mogelijk te maken.
- Beweeg de keuzehendel voor de langs- en dwarsvoeding (19, afb. 6) naar beneden om dwarsvoeding mogelijk te maken. Beweeg hendel 19 naar boven voor langsvoeding.



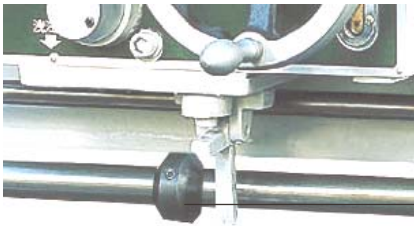
Waarschuwing

De hendels voor voeding en draadsnijden kunnen niet tegelijkertijd worden bediend.

8.9 AUTOMATISCHE VOEDING STOPPEN

De draaibank is uitgerust met een automatische stop voor de voeding. Stel de nok (12, afb. 11) af en draai deze vast. Let erop dat het hoogste punt van de aanslag naar buiten wijst. Controleer de instellingen nog een keer goed voordat met de bewerking wordt begonnen. Dit voorkomt schade.

8.10 AUTOMATISCHE VOEDING IN VIER POSITIES UITSCHAKELLEN



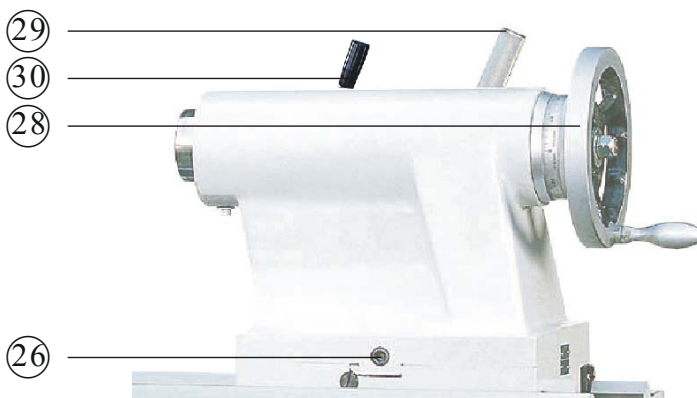
12

Afb. 11

Deze mogelijkheid kan worden gebruikt om een werkstuk met een bepaalde lengte of in verschillende stappen te bewerken.

- Plaats de nok (12, zie afbeelding) in de gewenste positie waarbij het hoogste punt naar buiten wijst. Maak de ring in deze positie vast. Nu kan de automatische voeding worden gebruikt om de aanslag precies af te stellen.
- Draai de hendel van de as met excentrische nokken voor automatisch stoppen van de voeding naar het 2^e punt. Plaats de 2^e, 3^e en 4^e aanslag zoals eerder beschreven.
- Door de as naar het volgende punt te draaien, komt, indien afgesteld, een andere aanslag naar voren en stopt de voeding daar.

8.11 LOSSE KOP



Afb. 12

- Het handwiel van de losse kop (28) heeft een verdeling van 0.02 mm. Wanneer het handwiel 1 keer volledig naar rechts wordt gedraaid, verplaatst de lossekopspil zich 5 mm. Wanneer het handwiel naar links wordt gedraaid, dan draait de spil terug. Het gereedschap in de losse kop wordt gelost wanneer de spil van de losse kop tot het uiterst wordt teruggedraaid. De spil heeft ook een uitsparing voor een uitdrijfspie.
- Duw de klemhendel voor de lossekopspil (30) naar voren om de spil te klemmen. Wanneer de losse kop op het bed van de draaibank moeten worden vastgezet, moet de klemhendel voor de losse kop (29) naar voren worden geduwd.

- Om de losse kop te centreren, draait u de stelschroeven (26) van de losse kop los. Stel bij en draai hierna aan beide kanten de schroeven weer aan.

9. DRAADSNIJDEN

9.1 LEISPIL

Draai de schakelhendel (4, afb. 6) naar rechts. De leispil (24, afb. 6) draait naar rechts. Plaats hendel 4 in de N-positie, de leispil draait niet.

9.2 DRAADSNIJDEN

Refereer aan de draadsnijtabel voor de juiste instellingen van voedingshendels 5, 6 en 7 (afb. 6). Schakel de machine in, de leispil draait automatisch. Beweeg de hendel van de slotmoer (18, afb. 6) naar beneden om de slotmoer te laten grijpen. De slotkast zal hierdoor gaan bewegen en de bewerking start.

9.3 DRAADSNIJTABELLEN

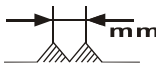
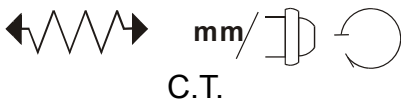
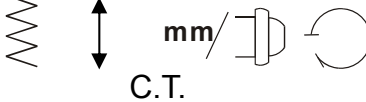
Aan de voorkant van de voedingskast bevinden zich de voedings- en draadsnijtabellen. In combinatie met de schroefdraadaanwijzer aan de linkerkant van de slotkast wordt draadsnijden mogelijk. De instelling van de schroefdraadaanwijzer wijzigt al naar gelang de set wisselwielen en de voedingssnelheid die nodig zijn voor het gewenste type draad.

Gear teeth	Pitch		Dial division	Half nuts engaged number
11T	2.75	5.5	2	1
13T	3.25	6.5	2	1
14T	1.75	3.5	2	1.2
	7			
	0.5	0.75	7	1,2,3 4,5,6 7
	1	1.5		
	2	3		
	4	6		
15T	1.25	2.5	3	1,2,3
	5			
	2.25	4.5	5	1,2,3
18T	6.75		2	1,2

Tabel 1

9.4 LEISPIL EN VOEDING

9.4.1 METRISCHE LEISPIL EN VOEDING

 LEAD SCREW-P=6mm R							
56	PAD10	32	PAD1	18	PAE2	9 1/2	PAF3
54	PAD9	28	PAE10	16	PAE1	9	PAF2
52	PAD8	27	PAE9	14	PAF10	8	PAF1
48	PAD7	26	PAE8	13 1/2	PAF9	7	PBF10
46	PAD6	24	PAE7	13	PAF8	6	PBF7
44	PAD5	23	PAE6	12	PAF7	5 1/2	PBF5
40	PAD4	22	PAE5	11 1/2	PAF6	5	PBF4
38	PAD3	20	PAE4	11	PAF5	4 1/2	PBF2
36	PAD2	19	PAE3	10	PAF4	4	PBF1
 LEAD SCREW-P=6mm C							
0.5	PSF1	1.75	PSE10	3.5	PSD10	6	PUD7
0.75	PSF7	2	PSD1	4	PUD1	7	PUD10
1	PSE1	2.25	PSD2	4.5	PUD2		
1.25	PSE4	2.5	PSD4	5	PUD4		
1.5	PSE7	3	PSD7	5.5	PUD5		
 C.T.  C.T.							
0.05	MF1	0.30	MD4	0.02	MF1	0.15	MD5
0.06	MF2	0.34	MD5	0.03	MF3	0.17	MD7
0.08	MF5	0.37	MD7	0.04	MF7	0.20	MD10
0.10	MF10	0.42	MD10	0.05	ME1	0.24	PD2
0.13	ME2	0.48	PD1	0.06	ME3	0.27	PD4
0.17	ME5	0.54	PD2	0.07	ME5	0.30	PD5
0.21	ME10	0.60	PD4	0.08	ME7	0.34	PD7
0.24	MD1	0.74	PD7	0.1	MD1	0.40	PD10
0.27	MD2	0.82	PD10	0.12	MD2		

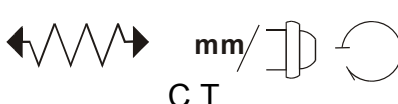
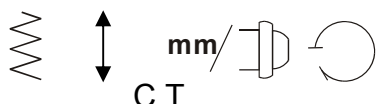
Tabel 2

9.4.2 INCH LEISPIL EN VOEDING

 LEAD SCREW - 4TPI R			
56	PAD10	32	PAD1
54	PAD9	28	PAE10
52	PAD8	27	PAE9
48	PAD7	26	PAE8
46	PAD6	24	PAE7
44	PAD5	23	PAE6
40	PAD4	22	PAE5
38	PAD3	20	PAE4
36	PAD2	19	PAE3
18	PAE2	16	PAE1
9 1/2	PAF3	14	PAF10
9	PAF2	13 1/2	PAF9
8	PAF1	13	PAF8
7	PBF10	12	PAF7
6	PBF7	11 1/2	PAF6
5 1/2	PBF5	11	PAF5
5	PBF4	10	PAF4
4 1/2	PBF2	4	PBF1
 LEAD SCREW-P – 4TPI C			
0.5	PSF1	1.75	PSE10
0.75	PSF7	2	PSD1
1	PSE1	2.25	PSD2
1.25	PSE4	2.5	PSD4
1.5	PSE7	3	PSD7
3.5	PSD10	4	PUD1
6	PUD7	4.5	PUD2
7	PUD10	5	PUD4
		5.5	PUD5
 in /  C.T.			
0.002	MF1	0.011	MD4
0.0025	MF2	0.012	MD5
0.003	MF5	0.013	MD7
0.004	MF10	0.016	MD10
0.005	ME2	0.017	PD1
0.006	ME5	0.020	PD3
0.008	ME10	0.021	PD4
0.009	MD1	0.026	PD7
0.010	MD2	0.03	PD10
0.0008	MF1	0.001	MF3
0.0012	MF7	0.0017	ME1
0.002	ME3	0.0023	ME5
0.0025	ME7	0.0034	MD1
0.0038	MD2		
0.0046	MD5		
0.005	MD7		
0.006	MD10		
0.007	PD2		
0.008	PD4		
0.009	PD5		
0.010	PD7		
0.011	PD10		

Tabel 3

9.4.3 INCH LEISPIL EN METRISCHE VOEDING

				LEAD SCREW – 4TPI			
R							
56	PAD10	32	PAD1	18	PAE2	9 1/2	PAF3
54	PAD9	28	PAE10	16	PAE1	9	PAF2
52	PAD8	27	PAE9	14	PAF10	8	PAF1
48	PAD7	26	PAE8	13 1/2	PAF9	7	PBF10
46	PAD6	24	PAE7	13	PAF8	6	PBF7
44	PAD5	23	PAE6	12	PAF7	5 1/2	PBF5
40	PAD4	22	PAE5	11 1/2	PAF6	5	PBF4
38	PAD3	20	PAE4	11	PAF5	4 1/2	PBF2
36	PAD2	19	PAE3	10	PAF4	4	PBF1
							
LEAD SCREW – 4TPI							
C							
0.5	PSF1	1.75	PSE10	3.5	PSD10	6	PUD7
0.75	PSF7	2	PSD1	4	PUD1	7	PUD10
1	PSE1	2.25	PSD2	4.5	PUD2		
1.25	PSE4	2.5	PSD4	5	PUD4		
1.5	PSE7	3	PSD7	5.5	PUD5		
							
							
0.05	MF1	0.29	MD4	0.02	MF1	0.14	MD5
0.06	MF2	0.32	MD5	0.03	MF3	0.16	MD7
0.08	MF5	0.35	MD7	0.04	MF7	0.18	MD10
0.10	MF10	0.40	MD10	0.05	ME1	0.2	PD1
0.13	ME2	0.45	PD1	0.06	ME3	0.24	PD2
0.16	ME5	0.52	PD2	0.07	ME5	0.28	PD5
0.20	ME10	0.58	PD4	0.08	ME7	0.32	PD7
0.23	MD1	0.70	PD7	0.1	MD1	0.36	PD10
0.26	MD2	0.80	PD10	0.12	MD2		

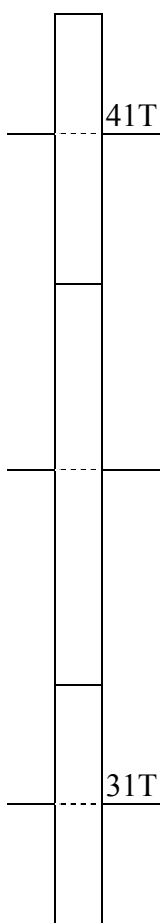
Tabel 4

9.5 MODULE EN DP

70T	 LEAD SCREW-P=6mm R							
	56	PAD10	32	PAD1	18	PAE2	9 1/2	PAF3
	54	PAD9	28	PAE10	16	PAE1	9	PAF2
	52	PAD8	27	PAE9	14	PAF10	8	PAF1
	48	PAD7	26	PAE8	13 1/2	PAF9	7	PBF10
	46	PAD6	24	PAE7	13	PAF8	6	PBF7
	44	PAD5	23	PAE6	12	PAF7	5 1/2	PBF5
	40	PAD4	22	PAE5	11 1/2	PAF6	5	PBF4
	38	PAD3	20	PAE4	11	PAF5	4 1/2	PBF2
	36	PAD2	19	PAE3	10	PAF4	4	PBF1
50T	 LEAD SCREW-P=6mm C							
	0.5	PSF1	1.75	PSE10	3.5	PSD10	6	PUD7
	0.75	PSF7	2	PSD1	4	PUD1	7	PUD10
	1	PSE1	2.25	PSD2	4.5	PUD2		
	1.25	PSE4	2.5	PSD4	5	PUD4		
	1.5	PSE7	3	PSD7	5.5	PUD5		

Tabel 5

9.6 TPI

	 LEAD SCREW – 4TPI R			
	56 PAD10	32 PAD1	18 PAE2	9 1/2 PAF3
	54 PAD9	28 PAE10	16 PAE1	9 PAF2
	52 PAD8	27 PAE9	14 PAF10	8 PAF1
	48 PAD7	26 PAE8	13 1/2 PAF9	7 PBF10
	46 PAD6	24 PAE7	13 PAF8	6 PBF7
	44 PAD5	23 PAE6	12 PAF7	5 1/2 PBF5
	40 PAD4	22 PAE5	11 1/2 PAF6	5 PBF4
	38 PAD3	20 PAE4	11 PAF5	4 1/2 PBF2
	36 PAD2	19 PAE3	10 PAF4	4 PBF1
	 LEAD SCREW – 4TPI C			
	0.5 PSF1	1.75 PSE10	3.5 PSD10	6 PUD7
	0.75 PSF7	2 PSD1	4 PUD1	7 PUD10
	1 PSE1	2.25 PSD2	4.5 PUD2	
	1.25 PSE4	2.5 PSD4	5 PUD4	
	1.5 PSE7	3 PSD7	5.5 PUD5	

Tabel 6

10. SMERING

10.1 VASTE KOP

De vaste kop wordt via een oliebad door spatsmering gesmeerd. De bovenzijde in de vaste kop is voorzien van groeven waardoor de smeerolie in de spindellager loopt. Om olie toe te voegen, moet u de oliestop in de vaste kop openen. Vul bij totdat het onderste niveau dat op het oliepeilglas wordt aangegeven, bereikt is.

Vervang na de eerste maand van gebruik, hierna moet deze elke 6 maanden worden vervangen. Dit houdt de tandwielen en alle overige draaiende delen in optimale conditie.

10.2 TANDWIELKAST EN SLOTKAST

De tandwielkast wordt via een oliebad gesmeerd. De olie moet elke 6 maanden worden vervangen.

De slotkast wordt via een oliebad gesmeerd. Vul olie bij wanneer het peil onder de middelste lijn op het oliepeilglas komt.

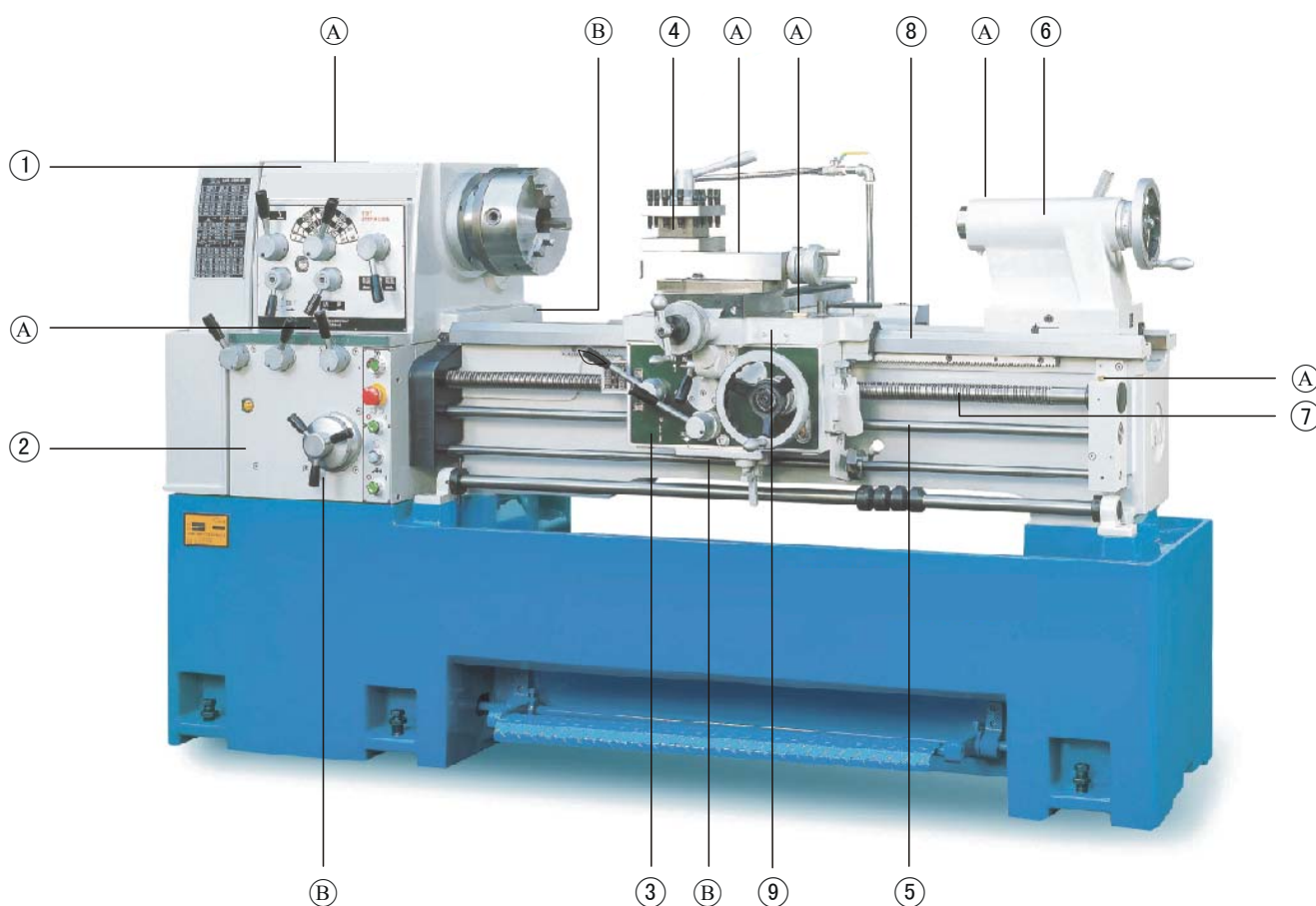
10.3 SMEERTABEL

Zie afbeelding 13

Nr.	Onderdeel	Methode	Olief bijvullen	Olief vervangen
1	Vaste kop	Verwijder vulplug van de vulopening	1 maal per maand	1 ^e maand, daarna elke 6 maanden
2	Tandwielkast	Open het bovenste deksel, verwijder vulplug van de vulopening	1 maal per maand	Elke 6 maanden
3	Slotkast	Verwijder vulplug van de vulopening	Elke 8 werkuren	Peil onder middelste lijn oliepeilglas
4	Kruissupport	Oliespuit	Elke 8 werkuren	
5	Voedingsas	Oliespuit	Elke 8 werkuren	
6	Losse kop	Oliespuit	Elke 8 werkuren	
7	Leispil	Oliespuit	Elke 8 werkuren	
8	Bedbaan	Druk op de oliepomp	Elke 8 werkuren	
9	Dwarssupport	Oliespuit	Elke 8 werkuren	

10.4 SMEERPUNTEN

A = Vulopening, B = Aftappunt



Afb. 13

11. ONDERHOUD

Voor behoud van de precisie en functionaliteit van de machine is het absoluut noodzakelijk hiermee zorgvuldig om te gaan, deze schoon te houden en regelmatig te smeren en te oliën. Alleen door een goed onderhoud kan de productiekwaliteit behouden blijven.

11.1 VASTE KOP

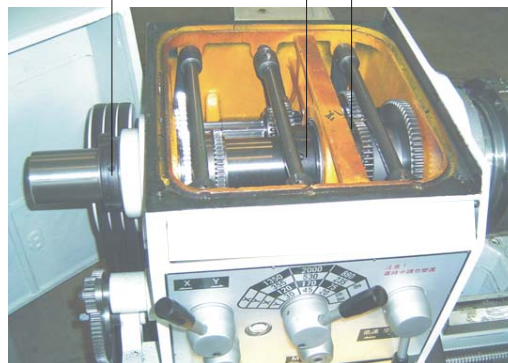
Voorkom olie lekkage langs het bovenste deksel van de vaste kop. Verwijder het deksel en maak de bovenkant van de kop schoon. Smeer deze daarna licht. Plaats hierna het deksel weer terug en draai de stelschroeven stevig aan.

Voorkom verstopping van de smerinrichting. Bij een olie lekkage aan de voorkant van de vaste kop is er meestal sprake van een teveel aan olie of een verstopping van de smerinrichting. Verwijder het deksel van de vaste kop. Blaas daarna perslucht door de twee olie-inlaten aan de boven- en onderkant van de spindellager terwijl de spindel tegelijkertijd met de hand wordt gedraaid.

11.1.1 SPINDELLAGER AFSTELLEN

Het is belangrijk dat een juiste druk op de lager wordt uitgeoefend. Wanneer de machine langere tijd gebruikt is, zal moer G niet meer stevig vastzitten. Dit is te zien aan een golvend patroon op het snijoppervlak. De moer moet in dit geval worden aangedraaid. Gebruik een moersleutel om de stelschroef los te draaien. Stel de moer bij en draai de stelschroef daarna weer aan.

Ⓒ



Afb. 14



Waarschuwing

Afstelling van de spindellagers mag alleen door gespecialiseerd personeel worden uitgevoerd.

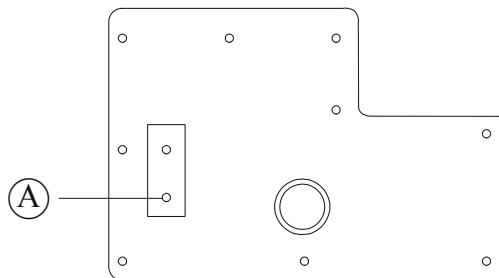


Waarschuwing

De moer mag nooit te strak worden aangedraaid. Dit leidt tot oververhitting of beschadiging van de lager.

11.2 SLOTKAST EN SLEDES

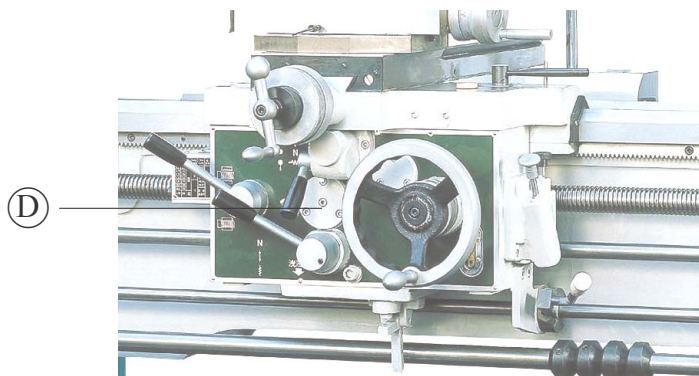
De vulopening van de slotkast bevindt zich aan de rechterkant van de slede en heeft een oliestop met het opschrift OIL. De afvoeropening (A) bevindt zich aan de onderzijde van de slotkast, zie afbeelding 15. Er wordt een olie met een viscositeit ISO UG 68 gebruikt, die elke 6 maanden vervangen moet worden.



Afb. 15

Wanneer de draaibank lange tijd gebruikt is, kan de hendel van de slotmoer los gaan zitten en moet deze opnieuw worden afgesteld. Ga als volgt te werk:

- Draai de vier stelschroeven los en verwijder de schroefdraadklok.
- Druk op de hendel en beweeg deze naar boven of beneden. Stel de schroeven af wanneer de gewenste druk is bereikt.
- Plaats de schroefdraadaanwijzer terug en draai de stelschroeven weer stevig vast.

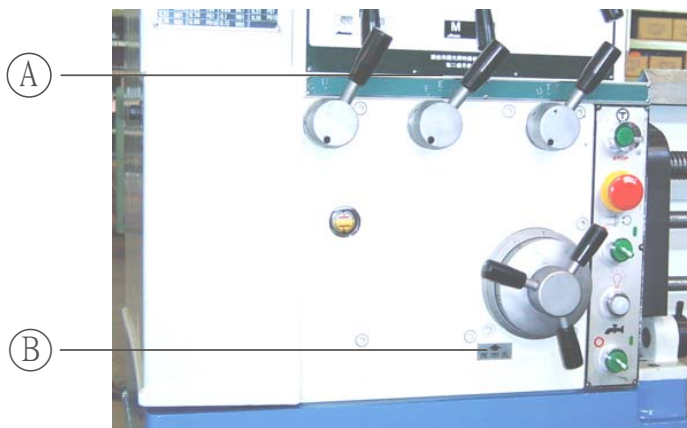


Afb. 16

Een overbelastkoppeling D bevindt zich in het midden van de slotplaat. De koppeling dient ervoor om overbelasting te voorkomen. De maximale belasting bedraagt 12 kg. De juiste belasting wordt middels stelschroef (D) in het midden van de slotkast afgesteld. Draai de schroef naar rechts om de druk te vergroten, naar links om de druk te verkleinen. Controleer of de juiste belasting is ingesteld door het handwiel van de langsvoeding tegen te houden terwijl de automatische voeding actief is. Wanneer de belasting ca. 12 kg bedraagt, moet de voeding meteen worden uitgeschakeld.

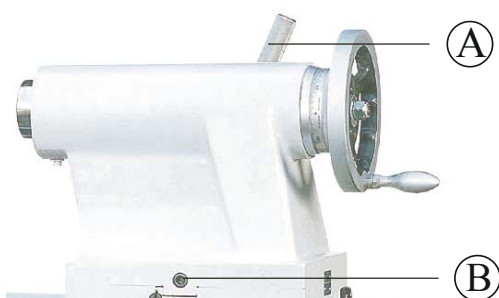
11.3 TANDWIELKAST

- De olievlopening (A) bevindt zich onder het bovenste deksel van de tandwielkast. Dit deksel moet verwijderd worden om de vlopening toegankelijk te maken.
- De olieafvoer bevindt zich bij B.
- De olie van de tandwielkast moet elke 6 maanden worden vervangen.



Afb. 17

11.4 AFSTELLEN VAN LOSSE KOP



Afb. 18

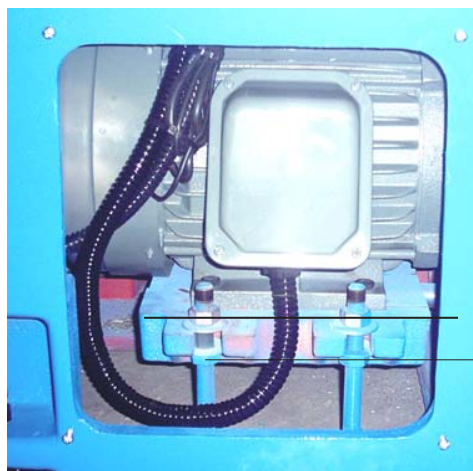
Ga als volgt te werk om de nauwkeurigheid van de losse kop af te stellen:

- Draai de 2 zeskantschroeven (B, zowel aan de voor- als achterkant) die het huis van de losse kop en de bodemplaat met elkaar verbinden los.
- De afstelling is afhankelijk van de gewenste uitlijning van de kop. Draai hiervoor de stelschroeven los en stel de kop af.
- Draai de stelschroeven (B) en zeskantschroeven weer aan. Deze schroeven mogen niet te strak worden aangedraaid, dit kan anders de bediening van klemhendel A voor het klemmen van de losse kop met het bed bemoeilijken.

11.5 V-SNAARSPANNING

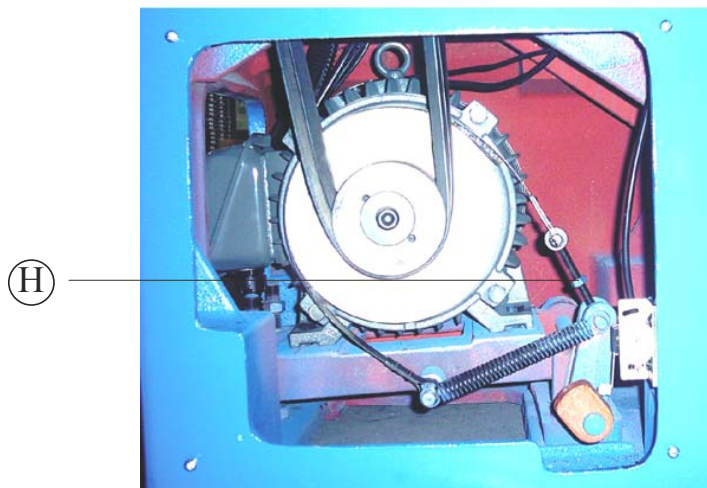
De V-snaarspanning neemt na verloop van tijd af. Span deze als volgt:

- Open het deksel aan de linkerachterzijde van de draaibank.
- Draai moer A los, de motor zal naar beneden zakken.
- Stel met moer B de v-snaarspanning af, door deze omlaag te draaien.
- Draai moer A weer terug en draai deze stevig vast wanneer de juiste spanning is bereikt.



Afb. 19

11.6 AFSTELLEN RIEM VAN VOETREM

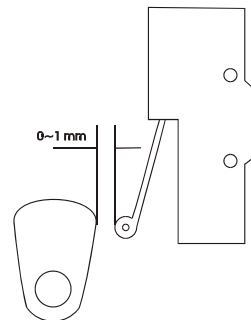


Slijtage van de remvoering leidt tot een verminderde riemspanning. Stel moer H op de riem opnieuw af. Open het deksel aan de linkerzijde van de machine en verwijder de bovenste moer. Plaats de onderste moer in de juiste positie. Plaats beide moeren en het deksel weer terug en draai beide moeren weer stevig aan.

Afb. 20

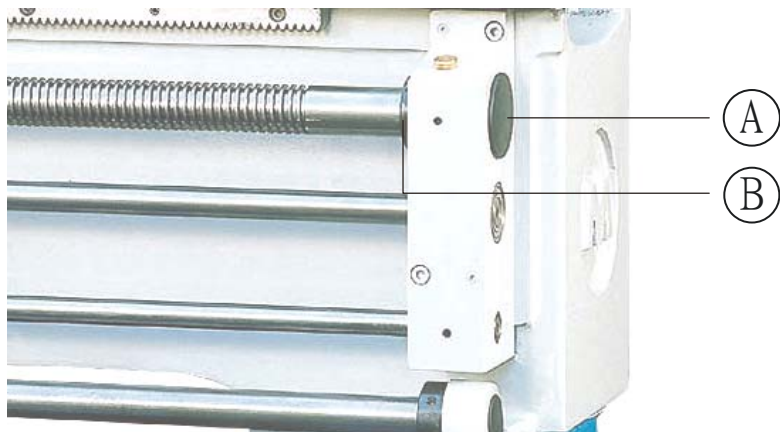
11.7 AFSTELLEN VAN REM EN MICROSCHAKELAAR

De voetrem is gekoppeld aan de microschakelaar. Er moet een speling van 3-5 mm tussen de remnok en de bovenkant van de microschakelaar aanwezig zijn. Wanneer u de voetrem heeft gebruikt, moet u de hendel voor de spindel in de middenstand terug zetten om de spindel weer te laten draaien.



Afb. 21

11.8 BIJSTELLEN VAN SPELING VAN LEISPIL



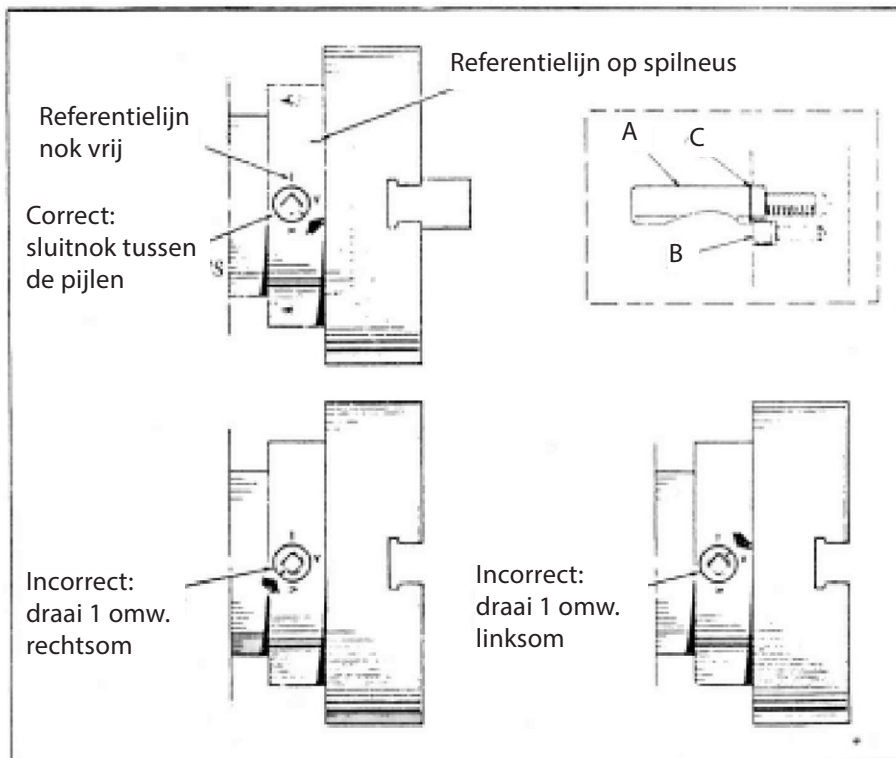
Afb. 22

Wanneer de schroefdraad te dicht op elkaar ligt, komt dit door speling van de leispil. Stel de borgmoer aan de achterkant van de leispil af. Open de afdekking aan de achterkant van de leispilhouder en draai moer A zo strak mogelijk aan. Controleer of er geen speling meer is door de hendel van de slotmoer (25, afb. 6) naar beneden te bewegen en het handwiel van de slotkast (21, afb. 6) te draaien. De ruimte bij B moet nagenoeg 0 zijn. Zorg dat er geen speling meer is tussen leispil en tandwielkast.

11.9 ONDERHOUD VAN KOELPOMP

Om verstopping te voorkomen, moet u het filter goed schoonmaken. Minimaal 1 maal per half jaar moet de koelvloeistof worden vervangen. Gebruik geen agressieve koelmiddelen. Als u emulsie gebruikt, moet u rekening houden met de juiste mengverhouding en de voorschriften van de fabrikant.

12. INSTALLEREN KLAUWPLAAT



Afb. 23

Wanneer u een klauwplaat installeert, moet u erop letten dat de spindel- en klauwplaatopname schoon zijn en dat de sluitnokken zich in de juiste positie bevinden. Het kan noodzakelijk zijn om de sluitnokbouten (A) na enige tijd of na lang gebruik opnieuw af te stellen. Verwijder hiervoor de borgschroeven (B) en stel elke bout zo af dat de ring (C) wordt uitgelijnd met de achterkant van de klauwplaat. Monteer de klauwplaat nu op de hoofdspindel en draai de nokken 1 voor 1 aan. Wanneer de nokken allemaal zijn aangedraaid, moeten de lijnen van de sluitnokken op één lijn liggen met het gat van de borgschroef. Wanneer dit niet het geval is, moet de klauwplaat weer worden verwijderd en borgbout B opnieuw worden afgesteld. Plaats en draai de borgschroef van elke nok voordat u de klauwplaat opnieuw monteert. Een markering moet op elke juist gemonteerde sluitnok worden aangebracht, deze markering moet overeenkomen met die op de hoofdspindel.

13. ONDERHOUD

13.1 DAGELIJKS ONDERHOUD

13.1.1 VOOR HET INSCHAKELLEN VAN DE MOTOR

- Stof, spaanders en andere deeltjes moeten van de sledes worden verwijderd om de roterende bewegingen soepel te laten verlopen. De niet-bewegende delen moeten op gezette tijden worden gereinigd om roestvorming tegen te gaan.
- De machine moet gesmeerd worden conform de smeertabel in paragraaf 10.3.
- Controleer of alle bewegende onderdelen, bijv. de hoofdspil van de vaste kop, de langs- en dwarsvoeding, beitelhouders, enz. goed kunnen bewegen en of deze in goede conditie zijn.
- Controleer de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van alle bedieningshendels. Controleer de werking en beweging van de voedingen en de toerentallen.
- Controleer of de vaste en losse kop en de beitelhouder nog stevig vastzitten.
- Controleer de elektrische installatie. Voer een visuele inspectie uit van defecte knoppen, lampen, schakelkast en bedrading.

13.1.2 NA HET INSCHAKELLEN VAN DE MOTOR

- Controleer met de hand of de hoofdlager niet te heet wordt.
- Controleer of de motor bij volledige belasting niet te heet wordt.
- Schakel de machine meteen uit bij ongewoon lawaai of trillingen.
- Controleer de nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van de mechanische bedieningsinrichting. Let hierbij vooral op de bedieningshendels voor de spindel, de automatische voedingen en het draadsnijden alsook de bedieningsrichtingen voor langs- en dwarsvoeding en het wijzigen van de spindeldraairichting.
- Controleer het peil van de koelvloeistof en schakel de koelpomp in om op werking en ev. lekkage te controleren.
- Controleer de smerinrichting op juiste werking.

13.1.3 AANDACHTSPUNTEN VOOR GEBRUIK

- Wanneer onderdelen kapot zijn, moet de machine worden uitgeschakeld en de defecte onderdelen meteen worden vervangen.
- Schakel de machine altijd uit wanneer u deze niet gebruikt.
- Laat de machine nooit onbeheerd en met lopende motor achter.
- Schakel de machine altijd uit voordat u de spindel- of voedingssnelheid wijzigt.

13.1.4 CONTROLE NA BEWERKING

- Maak alle gebruikte gereedschappen schoon.
- Verwijder alle olierestanten, spaanders enz. van de machine. Breng een dunne laag smeerolie aan op de bewegende en blanke delen van de machine om roestvorming tegen te gaan.

13.2 WEKELIJKS ONDERHOUD

- Reinig de smeerinrichting en vul bij indien noodzakelijk.
- Reinig de gehele koelinrichting en vul bij indien noodzakelijk.
- Controleer de V-snaar op juiste spanning en beschadigingen. Stel de spanning opnieuw af of vervang indien noodzakelijk.

13.3 MAANDELIJKS ONDERHOUD

- Maak de machine grondig schoon en maak deze vrij van stof, spaanders enz. van de bewegende delen.
- Controleer de aansluiting van alle elektrische delen (draden, aansluitingen, schakelaars).

13.4 HALFJAARLIJKS ONDERHOUD

- Vervang de olie uit de tandwielkast van de vaste kop en de voeding.
- Controleer alle tandwielen op schade. Vervang indien noodzakelijk.
- Controleer de speling van alle bewegende delen.
- Draai de stelbouten van de machine stevig aan om de stabiliteit van de draaibank te waarborgen.

13.5 JAARLIJKS ONDERHOUD

- De machine moet waterpas staan. Stel bij indien noodzakelijk.
- Voer een visuele controle uit van de elektrische uitrusting van de machine.
- Controleer alle zichtbare delen op schade, roestvorming, vervormingen, enz. Repareer of vervang indien noodzakelijk.
- Jaarlijks onderhoud kunt u ook door Huvema laten uitvoeren; neem contact met ons op voor nadere informatie.

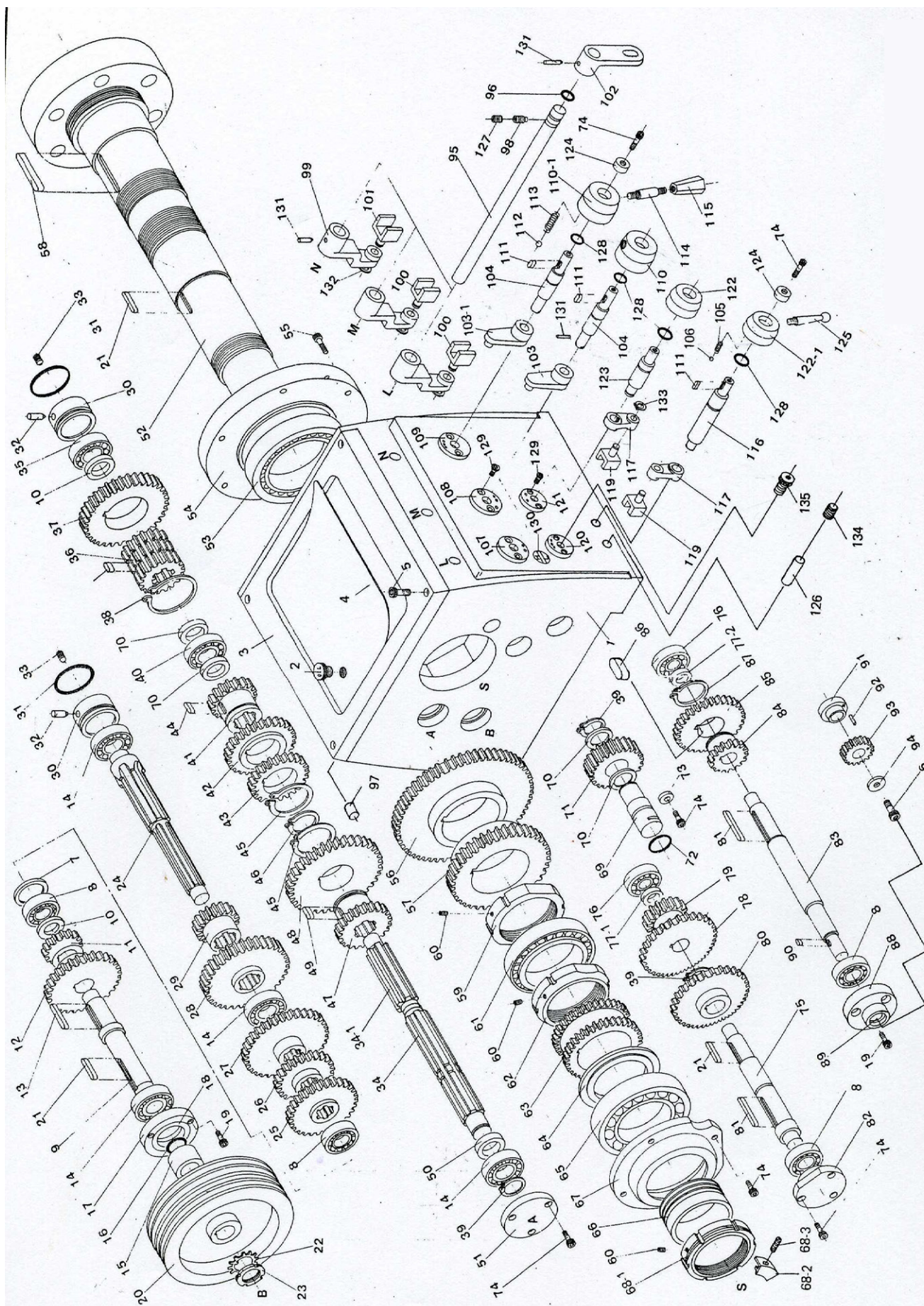
14. PROBLEEMOPLOSSING

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
Oververhitting van lager van vaste kop	Onjuist oliepeil	Oliepeil controleren en bijvullen / olie eruit laten lopen
	Verkeerde olie	Gebruik de juiste olie
	Olie is vuil	Ververs de olie
	Vuil blokkeert olievulopening	Verwijder het vuil
	Lager door vuil geblokkeerd	Reinig het lager en vervang olie
	Versleten lager	Vervang lager
	Lager in foute positie	Lager demonteren en in elkaar zetten
	Kromme of gesprongen spindel	Vervang spindel
	Te hoge einddruk	Einddruk bijstellen
Olielek tandwielkast	Stop sluit niet goed	Vervang de stop of dicht deze
	Scheuren in spilkop	Vervang de spilkop
	Olielekkage in vaste kop	Draai dekselschroef vast/vervang pakking
	Olielekkage in spindellagerkast	Vervang de oliering

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
Teveel lawaai of trillingen	Versleten lager	Vervang lager
	Versleten tandwiel	Vervang tandwiel
	Kromme as	Vervang as
	Stelbouten los	Draai stelbouten stevig aan
Vreemd geluid tijdens de bewerking	Werkstuk niet goed geklemd	Klem het werkstuk stevig vast
	Drukklager van spindel te los	Stel drukklager bij
	Speling tussen slede en bedbaan	Stel klemming van slede bij
	Speling tussen dwars- en beitelslede	Stel de spie af
	Onjuiste snijhoek	Slijp snijgereedschap/vervang beitelplaatje
	Zijde snijgereedschap versleten	Slijp snijgereedschap/vervang beitelplaatje
	Beitelschacht onvoldoende stabiel	Vervangen door stevig gereedschap of stel gereedschap opnieuw af
	Gereedschap niet vast in beitelhouder	Klem gereedschap opnieuw vast
	Werkstuk of klauwplaat uit balans	In balans brengen of spindelsnelheid verlagen
	Snijgereedschap in foute positie	Plaats snijgereedschap opnieuw
Lang werkstuk buigt door	Voeding te groot	Verklein de grootte/verlaag de voedinf
	Werkstuk te dun of te lang	Gebruik de brillen en stel het gereedschap bij
Werkstuk niet nauwkeurig	Nauwkeurigheid onvoldoende	Controleer de nauwkeurigheid van de wisselwerking tussen werkstuk en machine en beitels
Schakelhefboom indexeert niet	Stelveer te zwak of afgebroken	Stel de stelschroef bij of vervang de veer
Klauwplaat en spindel verkeerd uitgelijnd	Foute positie van nok	Plaats nok in juiste positie
Draadsnijden verloopt moeilijk	Speling van leispil in langsrichting	Stel de drukmoer van de leispilhouder bij
	Speling tussen sledes en dwarslede of tussen dwars- en beitelslede	Plaats de contraspie van de desbetreffende slede in de juiste positie
	Versleten draad of moer in dwars- of beitelslede	Stel opnieuw af of vervang
	Grote speling in handwiel	Stel bus van handwiel opnieuw af
Losse kop kan niet stabiel aan bed worden geklemd	Verplaatsing klemhendel te lang of te kort	Stel moer van klemblok opnieuw af

15. ONDERDELENLIJSTEN

15.1 VASTE KOP

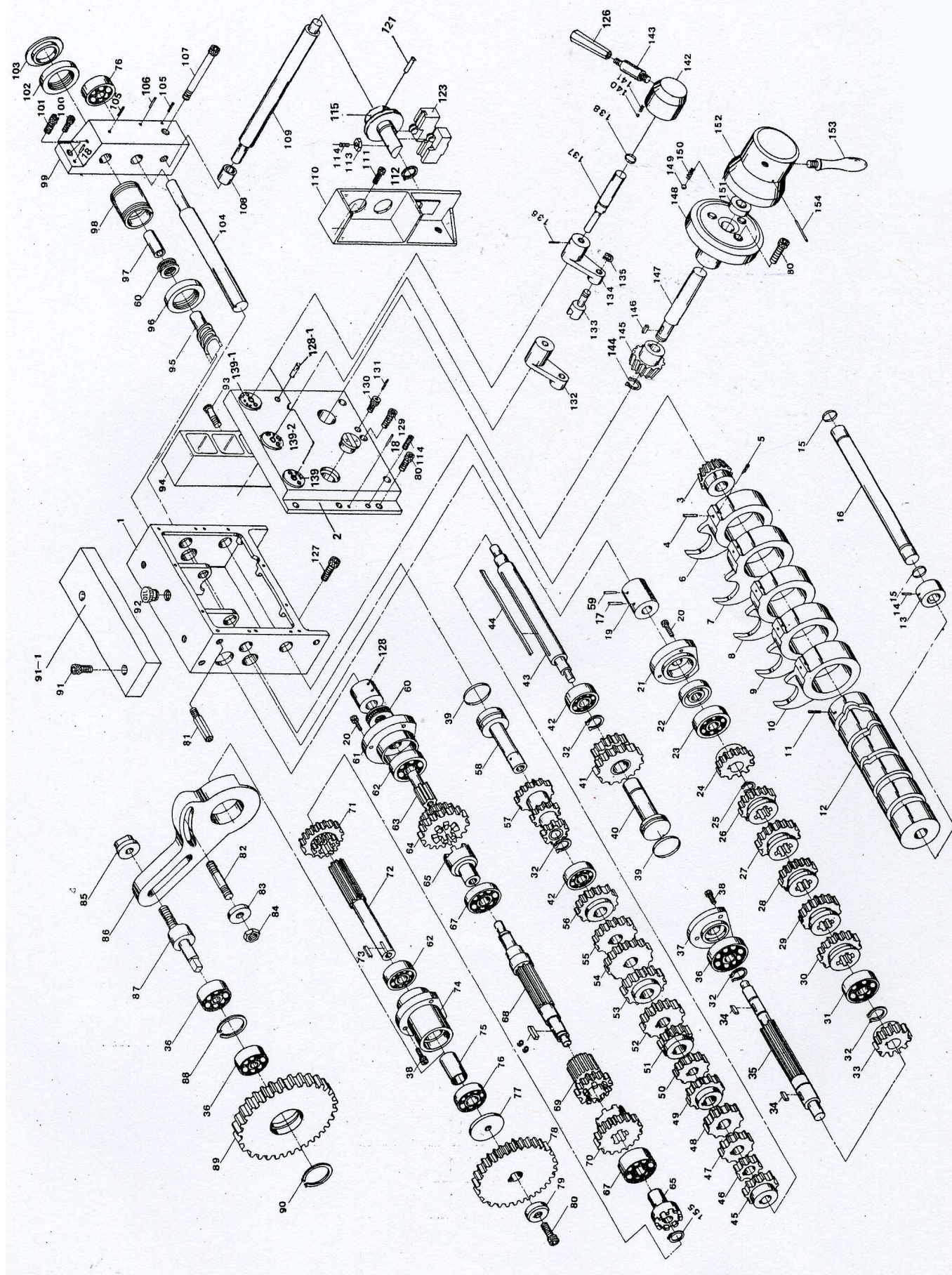


Afb. 24

Nr.	Beschrijving	1Aantal	Nr.	Beschrijving	Aantal
1	Vaste kop	1	70	Afstandsring	2
2	Olievulpunt	1	71	Tandwiel	1
3	Afdekking vaste kop	1	72	O-ring P29	1
4	Antislip-mat	1	73	Sluitring	1
5	Inbusschroef M8xP1.25x35L	4	74	Inbusschroef M6xP1.0x16L	13
6	Inbusschroef M8xP1.25x25L	1	75	Tandwiel as C	1
9	Ingaande as	1	76	Kogellager 6204	5
10	Kogellager 6206		79	Tandwiel	1
11	Tandwiel -i		80	Tandwiel	1
12	Tandwiel-g		81	Spie 6x6x5L	1
13	Platte spie, 8x7x55L		82	Afdekbuis	1
14	Kogellager 6206	2	83	Tandwielas D	1
15	Afstandsbuis	1	84	Tandwiel	1
17	Afdichtring	1	85	Tandwiel	1
18	Olieafdichting	1	86	Spie 6x6x18L	2
19	Inbusschroef M6xP1.0x25L	6	87	Seegerring S40	1
20	Poelie	1	88	Afdichtbus	1
21	Spie 8x87x45L	2	89	Olieafdichting	1
22	Inbusschroef M12xP1.75x30L	1	90	Spie 6x6x12L	1
23	Sluitring, 12	1	91	Kraag	1
24	As-B		92	Tapse pen	1
25	Tandwiel-d		93	Tandwielen (24T in/41T mm)	1/1
26	Tandwiel-b		94	Sluitring	1
27	Tandwiel-f		95	Schakelas	1
28	Tandwiel-k	1	96	O-ring, P16	6
29	Tandwiel-o	1	97	Plug	3
30	Afdichtbus	2	97-1	Plug	1
31	O-ring P55x3.5	2	98	Stelschroef	3
32	Pen		99	Beugel	3
33	Stelschroef		101	Vork	1
34	As-A		102	Hendel	1
34-1	As-L	1	103-1	Hendel	1
35	Kogellager 6305		104	Toerental-as	3
36	Tandwiel	2	105	Veer D6x60.8x25L	2
37	Tandwiel	1	106	Stalen kogel 1/4"	2
38	Seegerring S65	1	107	Indexeerplaat	1
39	Seegerring S30		108	Indexeerplaat	1
40	Kogellager 6005	2	109	Indexeerplaat	1
41	Tandwiel-e	3	110	Bus van schakelhendel	2
42	Tandwiel-a		110-1	Bus van schakelhendel	1
43	Tandwiel-c		111	Spie 5x5x15L	2
44	Platte spie 8x7x35L		112	Stalen kogel 5/16"	1
45	Seegerring S48		113	Veer D8xd0.8x25L	1
46	Seegerring S43		114	Hendel	1

Nr.	Beschrijving	1Aantal	Nr.	Beschrijving	Aantal
47	Tandwiel-h		115	Knop van hendel	3
48	Tandwiel-j		116	As voeding l/r	1
49	Platte spie 8x7x25L		117	Beugel	2
50	Kogellager 6205	2	118	Vork	1
51	Afdekking / afdekring	1	119	Vork	1
52	Hoofdspindel (A1-6)/D1-6)	1/1	119-1	Vork	1
53	Kogellager 32018	1	120	Indexeerplaat	1
54	Afdekking	1	121	Indexeerplaat	1
55	Inbusschroef M6xP1.0x35L	6	122	Bus van schakelhendel	1
56	Tandwiel-p	1	122-1	Bus van schakelhendel	1
57	Tandwiel-n	1	123	As voeding p/m	1
58	Spie 8x7x85L	1	124	Sluitring	5
59	Borgmoer	1	125	Hendel	2
60	Stelschroef M8xP1.25x8L	5	126	Pen	2
61	Konisch kogellager	1	127	Stelschroef M8xP1.25x10L	3
62	Borgmoer	1	128	O-ring P18xP1.0x14L	5
63	Tandwiel	1	129	Schroef M6xP1.0x14L	10
64	Kraag / ring	1	130	Oliepeilglas	1
65	Kogellager 6215	1	131	Kerfstift 5x32L/5x26L	9/2
66	Oliekraag / labyrintafdichting	1	132	Seegerring S12	3
67	Afdichtring + labyrintcontra	1	133	Seegerring S10	2
68	Borgmoer	1	134	Stelschroef M10xP1.25x10L	2
68-1	Stelbaar balanceergewicht	3	135	Inbusschroef M10xP1.5x95L	2
68-2	Borgschroef M5x8	6	136	Inbusschroef M6xP1.0x40L	4
69	Tandwielas	1	137	Spie 6x6x70L	1

15.2 TANDWIELKAST

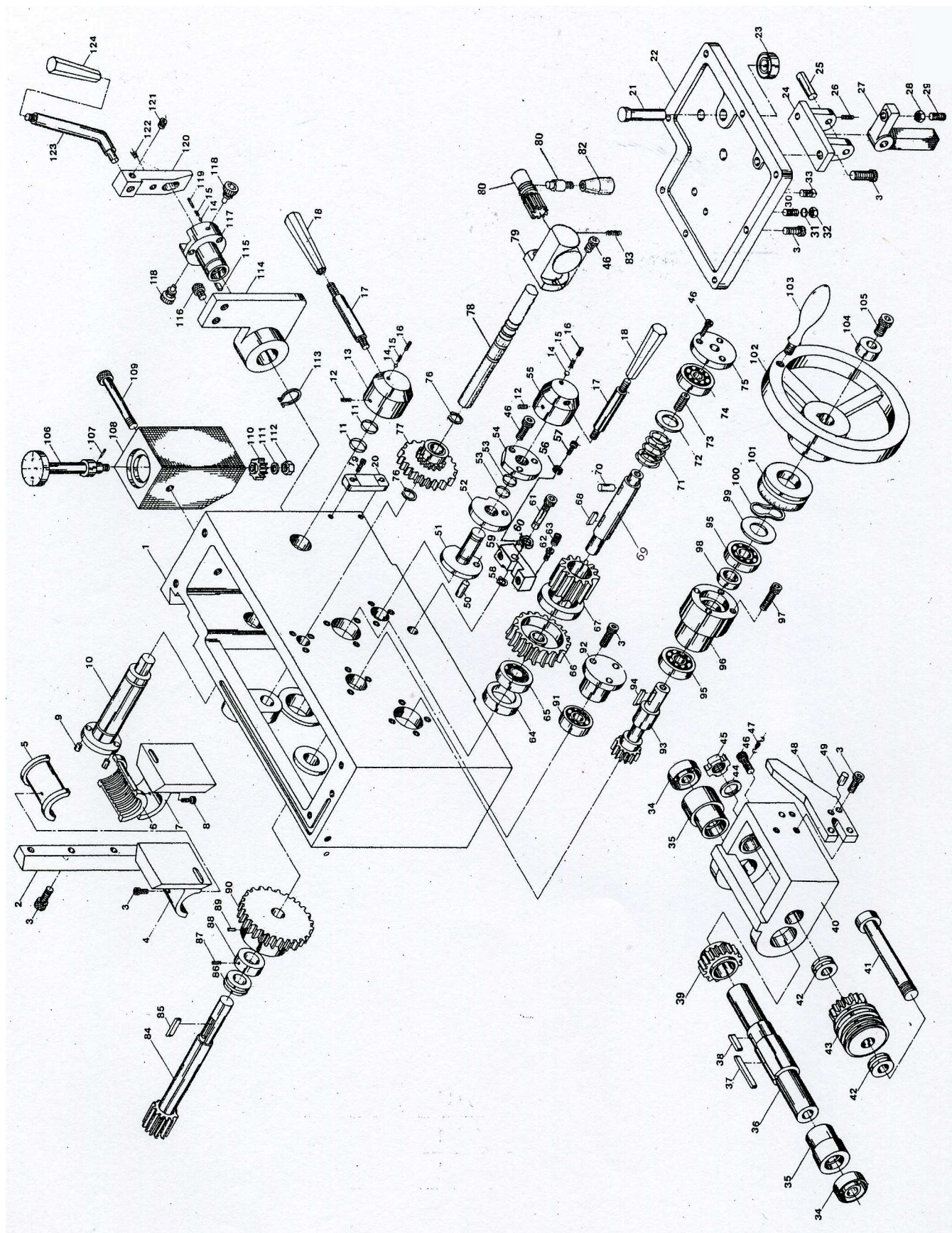


Afb. 25

Nr.	Beschrijving	Aantal	Nr.	Beschrijving	Aantal
1	Tandwielkast	1	91-1	Afdekking bovenzijde	1
2	Afdekplaat voorzijde	1	92	Oliedop	1
3	Kegeltandwiel	1	93	Inbusschroef M6xP1.0x65L	2
4	Borgpen	5	94	Behuizing bedieningsknoppen	1
5	Splitpen	5	95	Leispil (5,6,8,10 feet) draadsnij-as	1
6	Gaffel	1	96	Borgmoer	1
7	Gaffel	1	97	Bus	1
8	Gaffel	1	98	Bus-afstelling draadsnij-as	1
9	Gaffel	1	99	Steun achterzijde	1
10	Gaffel	1	100	Plug olievulpunt	1
11	Stelschroef M8x12	1	101	Inbusschroef M8xP1.25x30L	1
12	Nokkenas	1	102	Borgmoer	1
13	Kraag	1	103	Plastic afdichtring	1
14	Stelschroef M8x12	2	104	Voedingsas	1
15	O-ring P18	2	105	Stelschroef M6xP1.0x20L	2
16	A-as	1	106	Konische pen 6x100L	1
17	Konische pen 4x38	6	107	Inbusschroef M8xP1.25x80L	1
18	Konische pen 6x38	2	108	Bus	1
19	Verbindingsstuk	2	109	Stang (5,6,8,10 feet) schakel-as	1
20	Inbusschroef M6xP1.0x16L	6	110	Behuizing schakelaar	1
21	Afdekking (rechts)	1	111	Inbusschroef M8xP1.25x25L	2
22	Oliekeerring	1	112	Seegerring S30	1
23	Kogellager 6206	1	113	Moer M6xP1.0	1
24	B-as	1	114	Stelschroef M6xP1.0x20L	1
25	Seegerring S25	2	115	Beugel excentrische schakel-as	1
26	Tandwiel B-as (22T)	1	121	Borgpen 5x30L	1
27	Tandwiel B-as (22T)	1	122	Schroef M6xP1.0x8L	1
28	Tandwiel B-as (33T)	1	123	Microschakelaar	2
29	Tandwiel B-as (22T)	1	126	Knop van hendel	3
30	Tandwiel B-as (22T)	1	127	Inbusschroef M10xP1.5x35L	4
31	Kogellager	1	128	Konische pen 4x38	4
32	Seegerring S20	2	128-1	Konische pen	1
33	Tandwiel B-as (22T)	1	129	Inbusschroef M8xP1.25x40L	7
34	Spie 6x6x20L	2	130	Schroef olieaftappunt PT3/8	1
35	B-as	1	131	Pen PT1/8	1
36	Kogellager	3	132	Beugel (beweegbaar)	1
37	Afdekking (links)	1	133	Vork	1
38	Inbusschroef M6xP1.0x12L	6	134	Beugel (beweegbaar)	1
39	O-ring P36	2	135	Seegerring S10	3
40	C-as	1	136	Kerfstift 5x25	3
41	Tandwiel C-as (20T - 20T)	1	137	As	3
42	Lager	2	138	O-ring P12	3
43	D-as	1	139	Indexeerplaat	1
44	Spie 6x6x146L	1	139-1	Indexeerplaat	1
45	Tandwiel D-as (19T)	1	139-2	Indexeerplaat	1
46	Tandwiel D-as (18T)	1	140	Stalen kogel 1/4	3

Nr.	Beschrijving	Aantal	Nr.	Beschrijving	Aantal
47	Tandwiel D-as (20T)	1	141	Veer 5x26	3
48	Tandwiel D-as (22T)	1	142	Bus van schakelhendel	3
49	Tandwiel D-as (23T)	1	143	Hendel	3
50	Tandwiel D-as (24T)	1	144	Seegerring S15	1
51	Tandwiel D-as (27T)	1	145	Rondseltandwiel	1
52	Tandwiel D-as (24T)	1	146	Spie 5x5x15L	1
53	Tandwiel D-as (26T)	1	147	As	1
54	Tandwiel D-as (36T)	1	148	Bus van schakelhendel	1
55	Tandwiel D-as (27T)	1	149	Stalen kogel 5/16	1
56	Tandwiel D-as (28T)	1	150	Veer 8x20	1
57	Tandwiel E-as (18T - 36T)	1	151	Olieafdichting 20x35x10	1
58	E-as	1	152	Bus van schakelhendel	1
59	Konische pen	1	153	Hendel	1
60	Druklager 51104	2	154	Pen 5x50	1
61	Afdichtplaat	1	155	Seegerring S18	2
62	Kogellager 6004V	2			
63	F-as	1			
64	Tandwiel F-as (35T - 35T)	1			
65	F-as (links)	1			
65-1	F-as (rechts)	1			
66	Spie 4x4x20L	2			
67	Kogellager 6005	2			
68	G-as	1			
69	Tandwiel G-as	1			
70	Tandwiel G-as (36T)	1			
71	Tandwiel H-as (38T - 19T)	1			
72	H-as	1			
73	Spie 6x6x13L	1			
74	Afdichtbus lager	1			
75	Bus H-as	1			
76	Kogellager 6004Z	1			
77	Afstandhouder	1			
78	Aandrijfas (57T in)	1			
79	Sluitring	3			
80	Inbusschroef M8xP1.25x16L	1			
81	Afstandbout	1			
82	Draadstift	1			
83	Sluitring 1/2	1			
84	Moer W1/2	1			
85	Borgmoer	1			
86	Tandwielspanner	1			
87	As tandwielhouder	1			
88	Seegerring R35	1			
89	Tandwiel (71T in)	1			
90	Seegerring	1			
91	Inbusschroef M6xP1.0x25L	2			

15.3 SLOTCAST

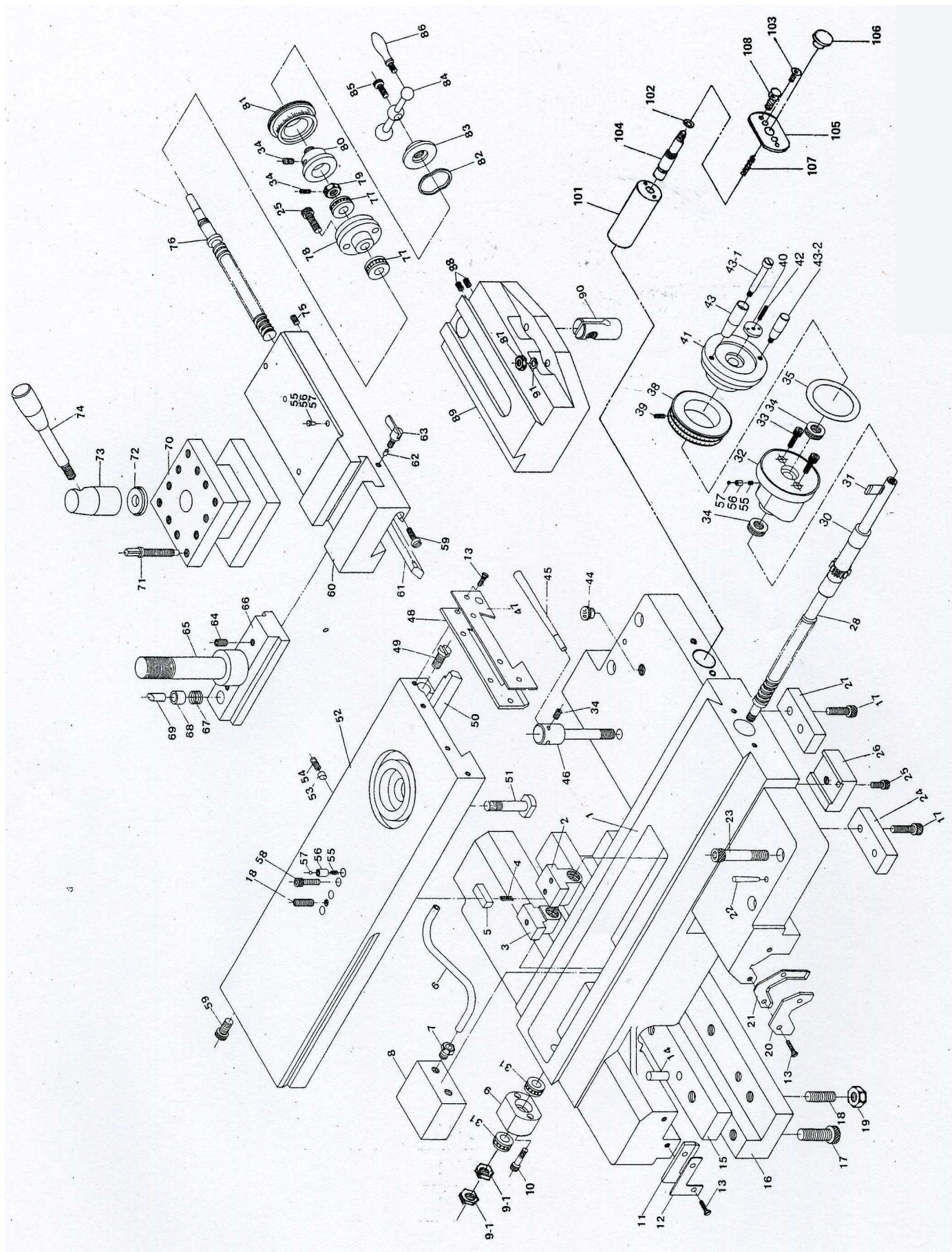


Afb. 26

Nr.	Beschrijving	Aantal	Nr.	Beschrijving	Aantal
1	Slotkast	1	63	Veer	1
2	Geleider	1	64	Afstandhouder	1
3	Inbusschroef M6xP1.0x16L	1	65	Kogellager 6005V	1
4	Behuizing halfmoer (bovenste deel)	17	66	Wormwiel	1
5	Halfmoer (bovenste deel)	1	67	Afstandhouder	1
6	Halfmoer (onderste deel)	1	68	Spie 7x7x12L	1
7	Behuizing halfmoer (onderste deel)	1	69	As wormwiel	1
8	Inbusschroef M6xP1.0x16L	1	70	Pen	1
9	Meeneempen	2	71	Drukveer	1
10	As halfmoer	1	72	Sluitring	1
11	O-ring P26	2	73	Stelschroef	1
12	Stelschroef M8xP1.25x20L	2	74	Kogellager 6204	1
13	Bus van schakelhendel	1	75	Afdichtring	1
14	Stalen kogel 1/4"	3	76	Seegerring S20	2
15	Veer	3	77	Tandwiel	1
16	Stelschroef M8xP1.25x10L	2	78	As dwarsvoeding	1
17	Hendel	2	79	Schakelhuis langs-/dwarsvoeding	1
18	Knop van hendel	2	80	As hendel	1
19	Schroef 4x10	4	81	Hendel	1
20	Oliepeilglas	1	82	Knop van hendel	1
21	As	1	83	Stelschroef M4xP0.7x10L	1
22	Bodemplaat	1	84	Tandstang en rondsel	1
23	Oliekeerring	1	85	Spie 6x6x20L	1
24	Beugel	1	86	Lager NK20/22	1
25	As	1	87	Stelschroef M8x10	1
26	Stelschroef M6xP1.0x16L	2	88	Kraag	1
27	Gaffel voor voedingsafslag	1	89	Kerfstift 6x36L	1
28	Moer M8xP1.25	1	90	Tandwiel	1
29	Stelschroef M8xP1.25x30L	1	91	Kogellager	1
30	Stelschroef M6xP1.0x40L	1	92	Afdekking	1
31	Stelschroef M6x40	1	93	Handwiel rondsel	1
32	Moer M6xP1.0	2	94	Spie 6x6x25L	1
33	Schroef	1	95	Kogellager 6004V	1
34	Olieafdichting	1	95-1	Kogellager 6005V	1
35	Bus	2	96	Houder lagers	1
36	Mof as	1	97	Inbusschroef M6xP1.0x30L	4
37	Spie 6x6x42L	1	99	Sluitring	1
38	Spie 6x6x12L	1	100	Sluitring	1
39	Tandwiel	1	101	Nonius	1
40	Houder wormwiel	1	102	Handwiel	1
41	As wormwiel	1	103	Hendel	1
42	Druklager 2904	2	104	Ring	1
43	Wormwiel	1	105	Inbusschroef M8xP1.25x20L	1
44	Sluitring	1	106	Draadsnikklok-as	1
45	Moer	1	107	Borgpen	1
46	Inbusschroef M6xP1.0x30L	1	108	Behuizing draadsnikklok	1

Nr.	Beschrijving	Aantal	Nr.	Beschrijving	Aantal
47	Veer 1x10x60L	1	109	Inbusschroef M10xP1.5x65L	1
48	Gaffel	1	110	Tandwielen (in 16T, mm 11T,13T,14T,15T,18T	1
49	Pen 5x18L	2	111	Sluitring 10	1
50	Pen	1	112	Moer M10xP1.5	1
51	As automatische voeding	1	113	Seegerring S30	1
52	Kraag (rechts)	1	114	Zitting schakelaar	1
53	O-ring	2	115	Spie 6x8x25L	1
54	Afdichting	1	116	Inbusschroef M8xP1.25x16L	2
55	Bus van schakelhendel	1	117	Beugel	1
56	Sluitring M8	1	118	Borgschroef	2
57	Inbusschroef M8xP1.25x12L	1	119	Schroef	1
58	Seegerring S10	1	120	Hendel	1
59	Hendel	1	121	Stelschroef M8xP1.25x8L	2
60	Sluitring M12	1	122	Veer	1
61	Schroef M12x30	1	123	Hendel	1
62	Inbusschroef M5xP0.8x20L	1	124	Greep	1

15.4 SLEDE EN DWARSVOEDING

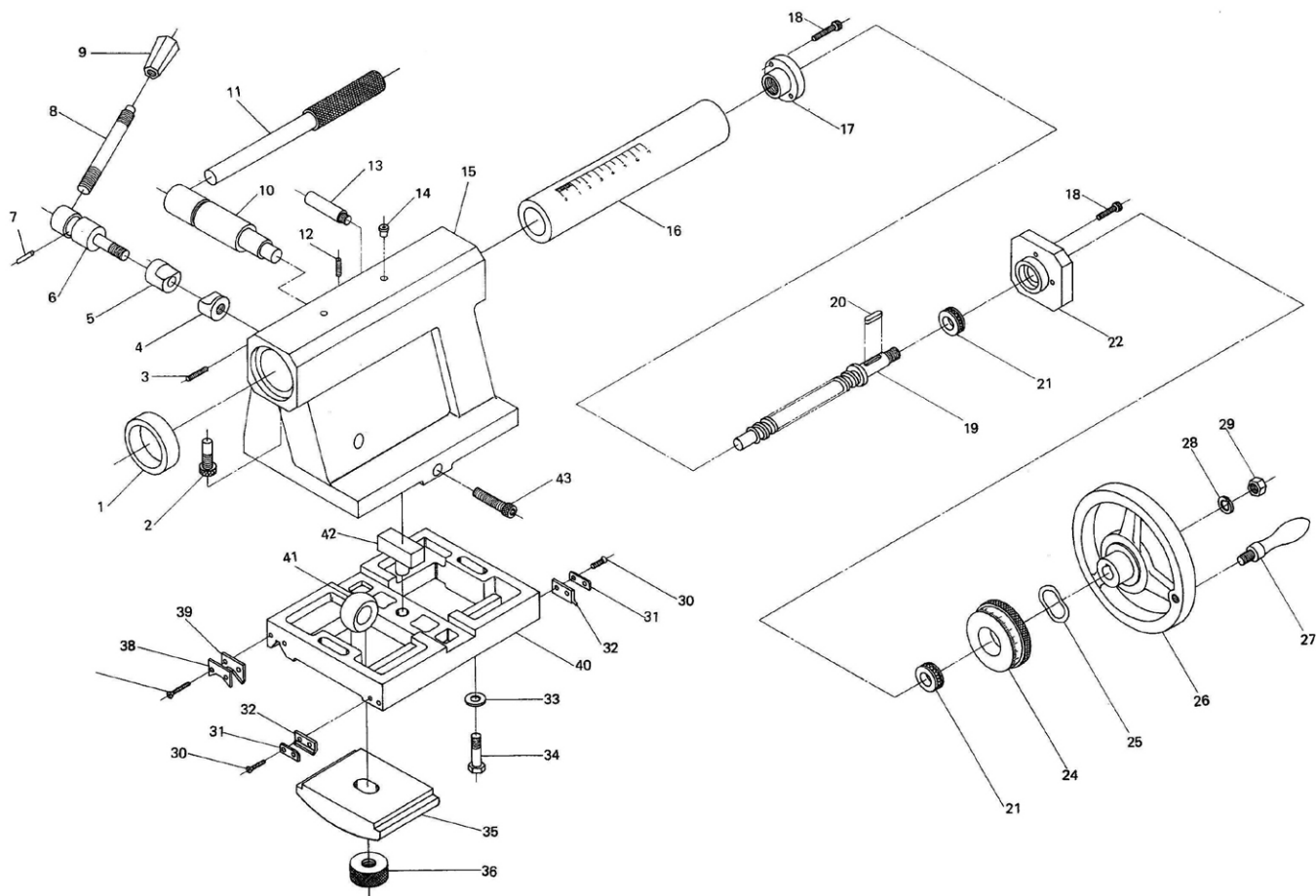


Afb. 27

Nr.	Beschrijving	Aantal	Nr.	Beschrijving	Aantal
1	Slede	1	44	Olieafdichting	1
2	Moer	1	45	Hendel	1
3	Moer	1	46	Klemschroef	1
4	Veer	1	47	Plaat bedafstrijker	1
5	Stelspie	1	48	Bedafstrijker	1
6	Olieleiding	1	49	Stelschroef	1
7	Moer	1	50	Leilijst	1
8	Olieverdeler	1	51	Bout	1
9	Afdekking	1	52	Afdekking dwarsslede	1
9-1	Zeskantsmoer M12xP1.25	1	53	Sledeklem	1
10	Inbusschroef	2	54	Stelschroef M6xP1.0x20L	1
11	Bedafstrijker (achterste deel)	1	55	Veer	1
12	Plaat bedafstrijker (achterste deel)	1	56	Knop	1
13	Schroef M4xP0.7x10L	8	57	Stalen kogel	1
14	Pen	2	58	Inbusschroef M6xP1.0x3	3
15	Leilijst	1	59	Schroef leilijst	2
16	Houder leilijst	1	60	Steun	1
17	Inbussleutel M18xP1.25x20L	2	61	Leilijst steun	1
18	Stelschroef M18xP1.25x20L	5	62	Sledeklem	1
19	Moer M18xP1.25	4	63	Klemschroef	1
20	Plaat bedafstrijker (voorste deel)	1	64	Inbusschroef M8xP1.25x10L	4
21	Bedafstrijker (voorste deel)	1	65	Stang beitelhouder	1
22	Tapse pen	2	65-1	Stang beitelhouder	1
23	Inbusschroef M10xP1.5x70L	4	66	T-blok	1
24	Leilijst (linksvoor)	1	67	Veer	1
25	Stelschroef M6xP1.0x20L	3	68	Mof	1
26	Klem	1	69	Knop	1
27	Leilijst (rechtsvoor)	1	70	Blok beitelhouder	1
28	Leispil (8TPI/5mm)	1	71	Schroef	1
29	Kerfstift 5x30L	1	72	Druklager	1
30	Rondsel dwarsvoering	1	73	Zitting hendel	1
31	Druklager	1	74	Hendel	1
32	Beugel	1	75	Schroef leilijst M18xP1.25x31L	1
33	Zeskantsbout M18xP1.25x40L	2	76	Leispil steun	1
34	Druklager	2	77	Druklager	2
35	Sluitring	2	78	Zitting leispil steun	1
36	Stelschroef M16xP1.0x10L	1	79	Moer	1
37	Koppeling	1	80	Kraag	1
38	Schaalverdeling dwarsvoeding	1	81	Schaalverdeling steun	1
39	Inbusschroef M6xP1.0x15L	1	82	Sluitring	1
40	Stelschroef	1	83	Moer	1
41	Handwiel	1	84	Hendel	1
42	Stelschroef M6xP1.0x30L	1	85	Inbusschroef M6xP1.0x16L	1
43	Greep	1	86	Greep	1
43-1	Schroef	1	87	Moer M10xP1.5	4
43-2	Greep	1	88	Stelschroef M8xP1.25x8L	2

Nr.	Beschrijving	Aantal	Nr.	Beschrijving	Aantal
89	Draaivoet	1			
90	Moer steun	1			
91	Sluitring M10	4			
101	Pomp	1			
102	O-ring P10	1			
103	Schroef M5xP0.8x12L	2			
104	Stang	1			
105	Afdichting	1			
106	Plug	1			
107	Drukveer	1			
108	Inbusschroef M6xP1.0x16L	2			

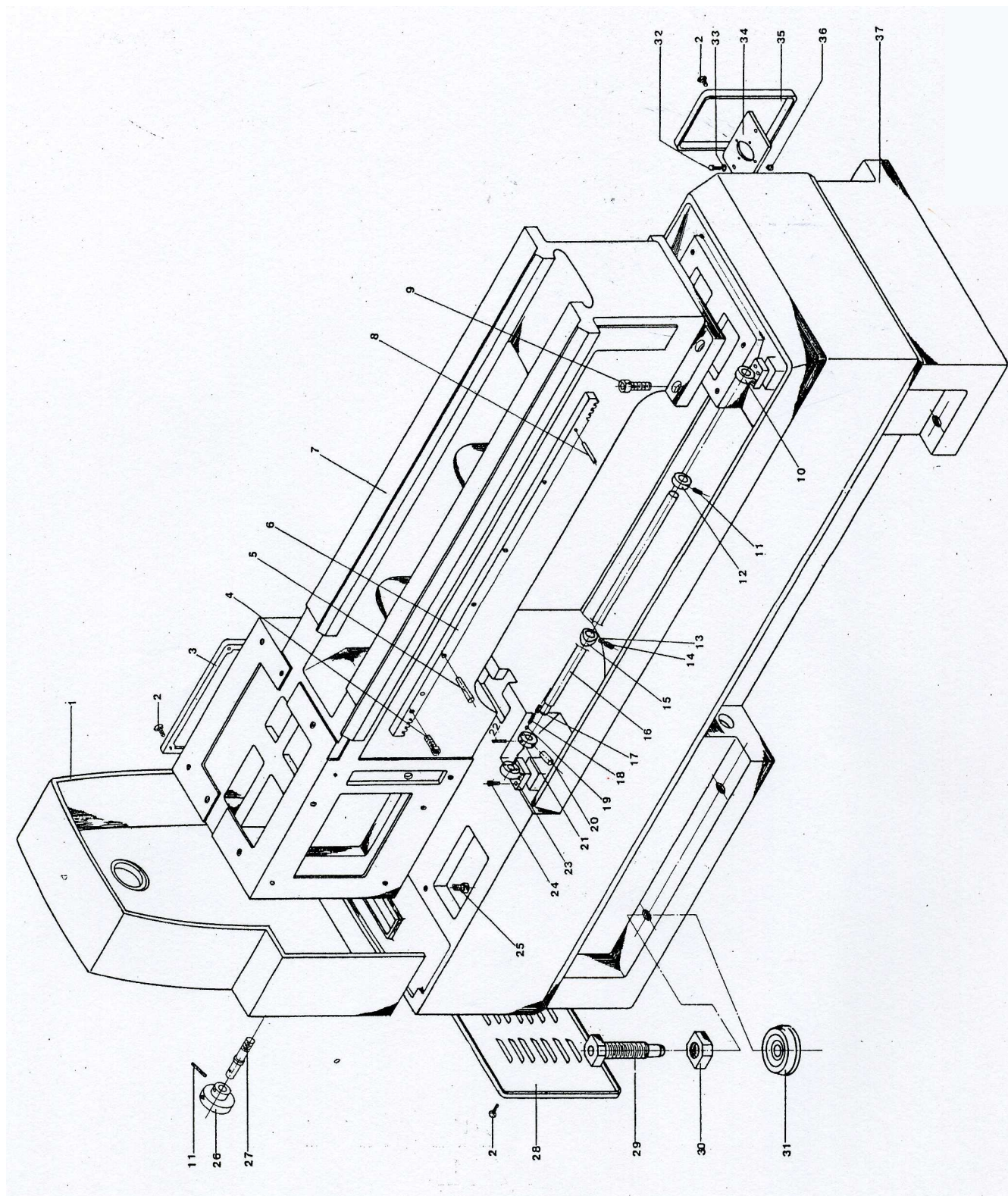
15.5 LOSSE KOP



Afb. 28

Nr.	Beschrijving	Aantal	Nr.	Beschrijving	Aantal
1	Olieafdichting	1	22	Afdekking body	1
2	Inbusschroef M8xP1.25x10L	1	23	Inbusschroef 96xP1.0x25L	4
3	Stelschroef M6xP1.0x10L	1	24	Schaalverdeling	1
4	Klemblok	1	25	Sluitring	1
5	Klemblok	1	26	Handwiel	1
6	Klem-as	1	27	Knop	1
7	Pen 5x12	1	28	Sluitring 1/2"	1
8	Hendel	1	29	Moer 1/2-20UNF	1
9	Greep	1	30	Schroef M4xP0.7x12L	4
10	Klem-as	1	31	Plaat afstrijker	2
11	Hendel	1	32	Afstrijker	2
12	Stelschroef M6xP1.0x20L	1	33	Sluitring M10	2
13	Schroef - rem	1	34	Klembout M10xP1.5x75L	2
14	Olieafdichting	3	35	Klem	1
15	Body	1	36	Sluitring	1
16	Spindel met schaalverdeling	1	38	Plaatje	1
17	Afdichting spindel	1	39	Afstrijker	1
18	Inbusschroef M8xP1.25x10L	3	40	Basis losse kop	1
19	Schroef spilvoeding	1	41	Klembout	1
20	Spie 6x6x25	1	42	Stelblok	1
21	Drukager	2	43	Inbusschroef M10xP1.5x80L	2

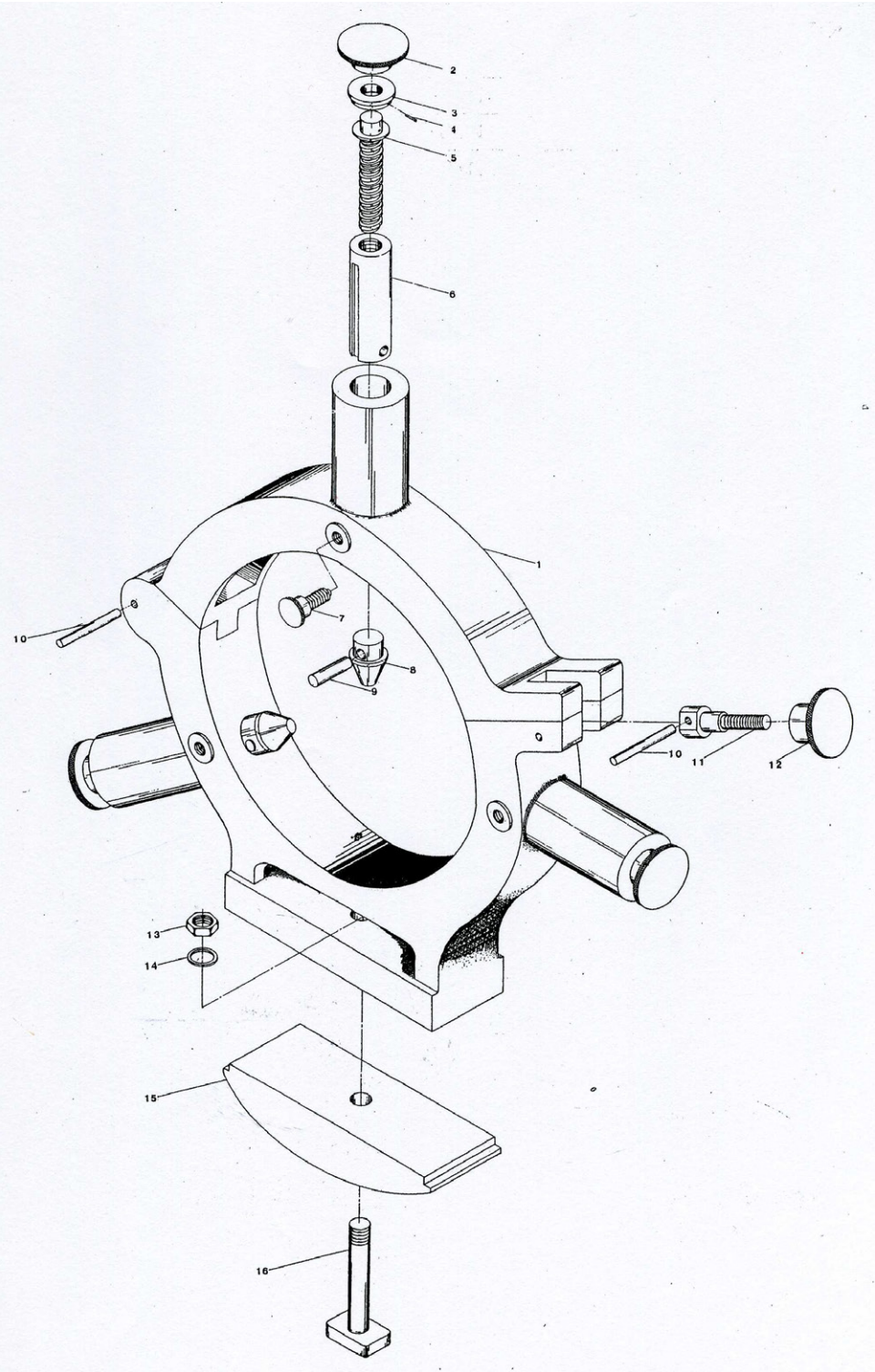
15.6 BED EN ONDERSTEL



Afb. 29

Nr.	Beschrijving	Aantal	Nr.	Beschrijving	Aantal
1	Afdekking tandwielen	1	20	Ashendel	4
2	Schroef M6xP1.0x20L	12	21	Kraag	1
3	Afdekking elektriciteitskast	1	22	Stelschroef M8xP1.25x10L	1
4	Inbusschroef M6xP1.0x25L	10	23	Beugel	1
5	Tapse pen 6x36	2	24	Inbusschroef M8xP1.25x16L	4
6	Tandheugel	1	25	Inbusschroef M16xP2.0x55L	8
7	Bed	1	26	Afdekking	1
8	Tapse pen 6x36	2	27	Borgbout	1
9	Inbusschroef M16xP2.0x45L	4	28	Afdekrooster motor	2
10	Beugel	1	29	Machinestelbout	6
11	Stelschroef M6xP1.0x10L	2	30	Borgmoer	6
12	Kraag	1	31	Stelblok	6
13	Messing schoen	4	32	Zeskantsbout W1/4"x25	2
14	Stelschroef M6xP1.0x10L	1	33	Sluitring W5/8"	2
15	Aanslag	4	34	Zitting koelpomp	1
16	Leispil	1	35	Afdekking koelmotor	1
17	Stelschroef M8xP1.25x8L	1	36	Borgmoer	2
18	Veer 1x6x8L	1	37	Onderstel	1
19	Stalen kogel 1/4"	1			

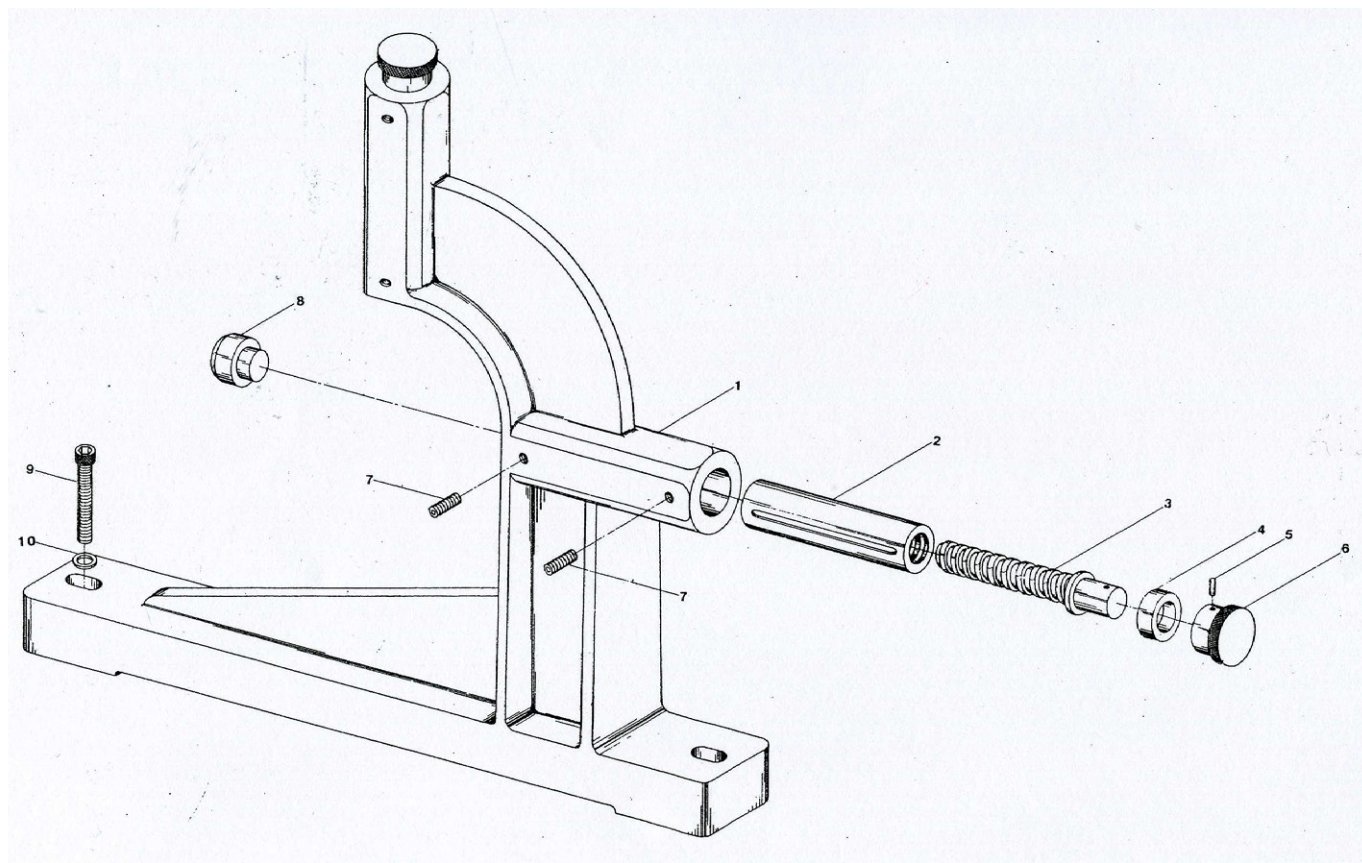
15.7 VASTE BRIL



Afb. 30

Nr.	Beschrijving	Aantal	Nr.	Beschrijving	Aantal
1	Frame	1	9	Bevestigingspen	3
2	Afdekking leispil	3	10	Pen 9x25L	2
3	Afdekking 6x25L	3	11	Schroef	1
4	Pen	3	12	Afdekking	1
5	Leispil	3	13	Moer W5/8"	1
6	Moer leispil	3	14	Sluitring	1
7	Fixeerschroef	3	15	Klemblok	1
8	Klem	3	16	Bout	1

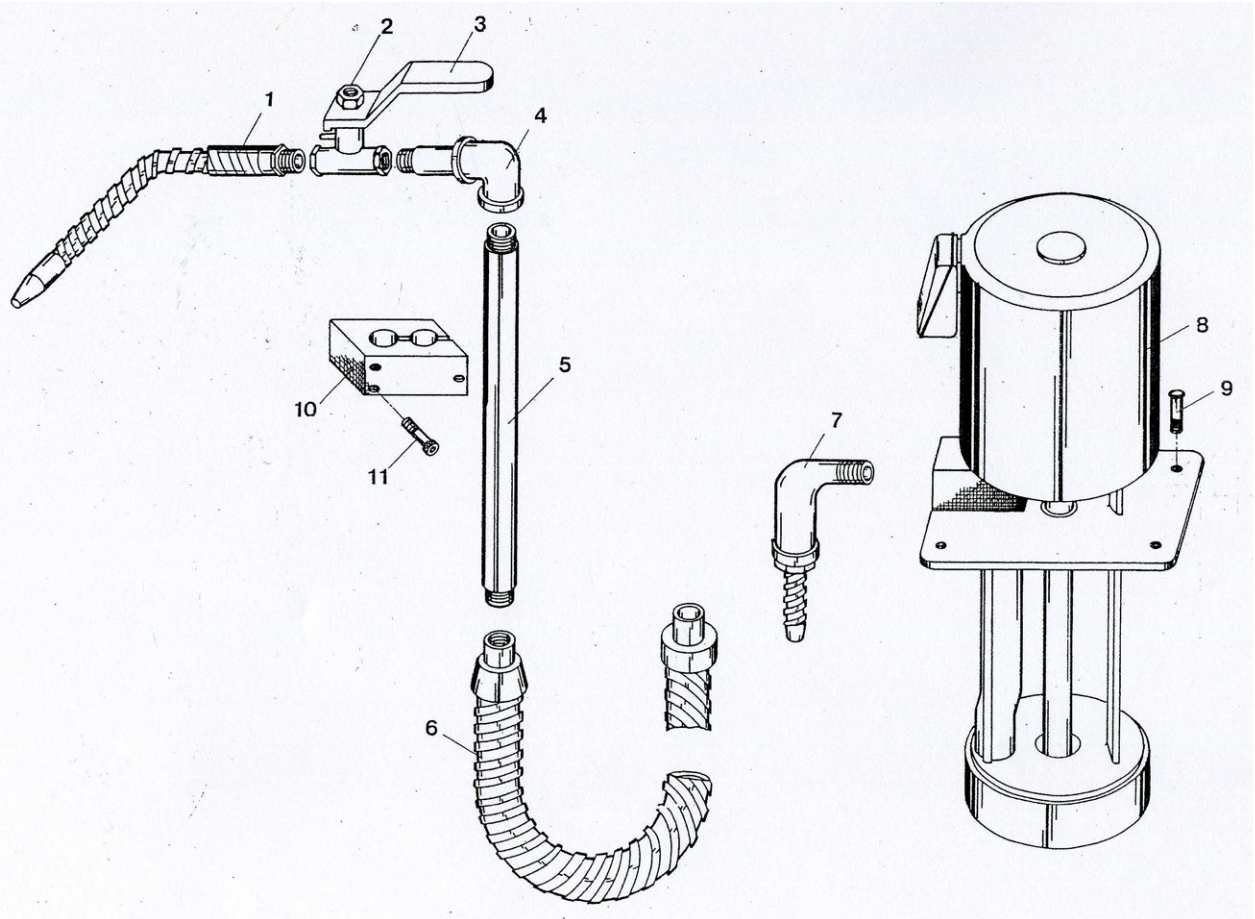
15.8 MEELOPENDE BRIL



Afb. 31

Nr.	Beschrijving	Aantal	Nr.	Beschrijving	Aantal
1	Frame	1	6	Afdekking leispil	2
2	Moer leispil	2	7	Inbusschroef M8xP1.25x10L	4
3	Leispil	2	8	Schoen	2
4	Kraag	2	9	Inbusschroef M10xP1.5x30L	2
5	Pen 4x25L	2	10	Sluitring	2

15.10 KOELSYSTEEM



Afb. 33

Nr.	Beschrijving	Aantal	Nr.	Beschrijving	Aantal
1	Spuitmond	1	7	Kniestuk	1
2	Moervergrendeling	1	8	Pomp	1
3	Hendel	1	9	Zeskantsbout M6xP0.1x12L	1
4	Kniestuk	1	10	Bevestiging leiding	1
5	Metalen leiding	1	11	Schroef M6xP1.10x20L	1
6	Flexibele slang (div. lengtes)	1			

Onze producten worden voortdurend verder ontwikkeld en verbeterd en het kan voorkomen dat de laatste wijzigingen nog niet in deze handleiding zijn opgenomen. Vermeld bij correspondentie altijd bouwjaar, type en serienummer van uw machine.

Noch de fabrikant, noch de importeur kan verantwoordelijk worden gesteld voor mankementen die zijn ontstaan door het niet zorgvuldig doornemen van deze handleiding of door foutief gebruik van de machine. Aan deze handleiding kunnen geen rechten worden ontleend.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Huberts bv, Kennedylaan 14, Veghel, Nederland. Internet: www.huvema.nl

