

TORROS

Gebruikershandleiding

TR2550 230V Draaibank



Inhoudsopgave

1 Beveiliging	
1.1 Veiligheidsinstructies (Waarschuwingen)	
1.1.1 Gevarenclassificatie	
1.1.2 Andere pictogrammen	
1.2 Conventioneel gebruik	
1.3 Redelijkerwijs voorzienbare gevaren	
1.3.1 Om onjuist gebruik te voorkomen	
1.4 Gevaren die door de machine kunnen worden veroorzaakt.....	
1.5 Personeelskwalificaties	
1.5.1 Doelgroep	
1.5.2 Bevoegde personen.....	
1.5.3 Verplichtingen van de verantwoordelijke persoon	
1.5.4 Verplichtingen van de exploitant	
1.5.5 Aanvullende kwalificatievereisten.....	
1.6 Gebruikerspositie	
1.7 Veiligheid op het werk	
1.8 Veiligheidsvoorzieningen	
1.8.1 Noodstopknop	
1.8.2 Vergrendelbare hoofdschakelaar	
1.8.3 Beschermende behuizing	
1.8.4 Klauwplaatbeveiliging met microscharnelaar	
1.8.5 Klauwplaat sleutel	
1.9 Veiligheidscontrole	
1.10 Persoonlijke bescherming	
1.11 Veiligheid op het werk	
1.12 Schakel de machine uit en zet deze vast	
1.13 Gebruik van hefapparatuur.....	
1.14 Mechanisch onderhoud	
2 Technische gegevens	
2.1 Elektrische aansluiting	
2.2 Machinegegevens	
2.3 Werkruimte	
2.4 Verbruiksartikelen	
2.5 Omgevingsomstandigheden	
2.6 Geluidsemissies.....	
2.7 Afmetingen en installatieschema TR2550	
2.8 Afstand tussen punten, punthoogte TR2550,	
3 Uitpakken en installeren	
3.1 Levering	
3.2 Transport.....	
3.3 Opslag.....	

3.4	Installatie	
3.4.1	Vereisten voor de installatiesite.....	
3.4.2	Belastingpunten	
3.4.3	Montage	
3.5	Riemen monteren	
3.5.1	De distributieriem monteren op TR2550-draaibanken	
3.5.2	De V-riem monteren.....	
3.6	Eerste inbedrijfstelling	
3.6.1	De machine voorverwarmen.....	
3.6.2	Reinigen en smeren.....	
3.6.3	Visuele inspectie.....	
3.6.4	Functionele besturing	
3.6.5	Elektrische aansluiting.....	
3.6.6	Functietest	
3.7	Beschikbare accessoires	
3.8	Installatie-instructies	
3.8.1	Een klauwplaatflens monteren	
3.8.2	Klauwplaatflens.....	
3.8.3	Spantanghouder	
3.8.4	Een telescoop monteren TR2550.....	
3.8.5	Een vaste telescoop monteren TR2550.....	

4 Gebruik.....

4.1	In gebruik TR2550.....	
4.1.1	Bedienings- en weergave-elementen	
4.1.2	Bedieningsknoppen	
4.1.3	Schakel de machine in	
4.1.4	Schakel de machine uit	
4.2	Beveiliging	
4.3	Invoerregелеlementen	
4.4	Gereedschapskoepel	
4.5	Klauwplaat	
4.5.1	Bekken wisselen op de klauwplaat	
4.6	De snelheid instellen.....	
4.6.1	Het snelheidsbereik wijzigen	
4.6.2	TR2550 snelheidstabel	
4.7	Instelling aanzet	
4.7.1	Toevoerkiezers	
4.7.2	Wijziging van de tandwieltrain	
4.7.3	Schroefdraadsteek tabel.....	
4.7.4	Overbrengingsverhouding	
4.7.5	Voorbeeld - Tandwielkast monteren voor een schroefdraadsteek 0,75 mm, 1,5 mm, 3 mm	
4.8	Automatische invoer inschakelhendel.....	
4.9	De sleepketting vastzetten	

4.10	Conisch draaien	
4.10.1	Conisch draaien met de gereedschapslede.....	
4.10.2	Conisch draaien met de losse kop	
4.10.3	Zeer nauwkeurig draaien van kegels	
4.11	Balhoofdhuls	
4.12	Een werkstuk opspannen in de klauwplaat met 3 klauwen	
4.13	Indicatieve snijparameterwaarden voor draaien.....	
4.14	Tabel met snijsnelheden	
4.15	Termen voor draaigereedschappen	
4.15.1	Snijkantgeometrie voor draaigereedschappen	
4.15.2	Controle over chips	
4.16	Bewerking van uitwendige en inwendige draad	
4.17	Soorten net	
4.17.1	Metrische draad (flankhoek 60°)	
4.17.2	Engelse draad (flankhoek 55°)	
4.17.3	Verwisselbare inzetstukken.....	
4.17.4	Voorbeelden van draden	
4.18	Algemene instructies - Koelmiddel	

5 Onderhoud.....

5.1	Beveiliging	
5.1.1	Vorbereiding	
5.1.2	Terug in dienst	
5.2	Inspectie en onderhoud	
5.3	Reparaties	

6 Storingen

7 Onderdelen TR2550 -

7.1	Gereedschapswagen	
7.2	Dwarswagen	
7.3	Wagen.....	
7.4	Achterklauw	
7.5	Draaibank	
7.6	Toevoeroverdracht 1 van 2	
7.7	Toevoeroverdracht 2 van 2	
7.8	Kop 1 van 2.....	
7.9	Kop 2 van 2.....	
7.10	Tandwielrein.....	
7.11	Onderdelenlijst TR2550	
7.12	Machine-etiketten TR2550	

8 Elektrisch schema

8.1 Elektrisch schema TR2550 - 230V.....

9 Productobservatie

10 Claims en garantie

11 Verwijdering en recycling

11.1 Afsluiten

11.2 Verwijdering v a n verpakkingen van nieuwe apparaten

11.3 Verwijdering v a n gebruikte apparatuur

11.4 Verwijdering van elektrische en elektronische onderdelen.....

11.5 Verwijdering van smeermiddelen en koelsmeermiddelen

11.6 Afvoer naar gemeentelijke inzamelpunten

11.7 RoHS, 2002/95/CE

12 CE-conformiteitsverklaring.....

EG-verklaring van overeenstemming TR2550

1 Veiligheid

Dit gedeelte over veiligheidsinstructies

- Legt de betekenis en het gebruik van de bedieningsinstructies en waarschuwingen uit,
- Definieert het gebruiksgebied voor deze machine,
- Informeert je over de gevaren die jij (of anderen) lopen als je de veiligheidsinstructies niet opvolgt,
- Vertelt je wat je moet doen om deze gevaren te vermijden.

Naast de veiligheidsinstructies moet u ook het volgende in acht nemen

- De geldende wet- en regelgeving,
- Instructies van de Arbeidsinspectie,
- De pictogrammen en instructies op de lintzaag.

Bij het installeren, gebruiken en onderhouden van het apparaat moet u zich houden aan de geldende Europese normen. Als de Europese normen nog niet zijn omgezet in nationale wetgeving, zijn de nationale voorschriften van toepassing en moeten deze worden nageleefd. Indien nodig moeten deze nationale voorschriften in acht worden genomen voordat de machine in gebruik wordt genomen.

BEWAAR DEZE GEBRUIKERSHANDLEIDING ALTIJD IN DE BUURT VAN HET APPARAAT



INFORMATIE

Als u vragen hebt, neem dan contact op met uw reseller:

Cubix Business sa
Avenue Patrick Wagnon 7
7700 Moeskroen - België

+32 56 56 14 66

info@cubixbusiness.com

1.1 Veiligheidsinstructies (Waarschuwingen)

1.1.1 Gevarenclassificatie

We classificeren de gevaaraanduidingen volgens hun ernst. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de gebruikte pictogrammen, de termen die bij de symbolen horen en enkele mogelijke gevolgen van de genoemde gevaren.

Pictogrammen	Verwante termen	Aard van de risico's en mogelijke gevolgen
	GEVAAR	Dreigend gevaar dat ernstig letsel of de dood kan veroorzaken.
	WAARSCHUWING	Risico: gevaar dat ernstig letsel of de dood kan veroorzaken.
	LET OP	Gevaar of gevaarlijke manier van handelen, die letsel aan personeel of schade aan eigendommen kan veroorzaken.
	ATTENTIE	Een situatie die de kwaliteit van het product negatief kan beïnvloeden of andere schade kan veroorzaken. Geen risico op persoonlijk letsel.
	INFORMATIE	Gebruiksaanwijzing en andere belangrijke en nuttige informatie. Geen risico op persoonlijk letsel of schade aan eigendommen.

Het gevaar kan worden gespecificeerd:



Algemeen gevaar en waarschuwing voor:

verwondingen
aan handen

elektrische spanning

draaiende onderdelen

1.1.2 Andere pictogrammen



Niet
inschakelen!



Haal de
s t e k k e r
uit het
stopcontact!



Draag een
veiligheidsbril



Draag
oorbescherming



Draag
beschermende
handschoenen



Draag
veiligheidsschoenen



Draag
beschermende
kleding!



Bescherm
het milieu!



Uw contactadres

1.2 Conventioneel gebruik



WAARSCHUWING :

Als de gebruiksaanwijzing niet wordt opgevolgd :

- **Er ontstaan gevaren voor de gebruiker,**
- **De machine en andere apparatuur kunnen beschadigd raken,**
- **De werking van de machine kan worden belemmerd.**

De toren is ontworpen en gebouwd voor gebruik in een niet-explosieve omgeving.

De draaibank is ontworpen en gebouwd voor het longitudinaal en transversaal draaien van ronde, regelmatig gevormde of prismatische onderdelen in koud metaal, gietijzer en kunststoffen of vergelijkbare materialen die geen schadelijk stof produceren zoals hout, teflon, enz.

Het apparaat moet worden geïnstalleerd en gebruikt in een droge, goed geventileerde ruimte.

Werkstukken kunnen alleen met de speciale bijgeleverde spansleutel in de klauwplaat worden vastgeklemd.

Als de draaibank niet in overeenstemming met het bovenstaande en zonder de uitdrukkelijke toestemming van Optimum Maschinen Germany GmbH of haar geautoriseerde importeur wordt gebruikt, geldt de machine als oneigenlijk gebruikt. Daarom aanvaarden wij geen aansprakelijkheid voor materiële schade of persoonlijk letsel als gevolg van oneigenlijk gebruik van de machine.

Bovendien wijzen wij er uitdrukkelijk op dat bij werkzaamheden aan de machine en wijzigingen zonder toestemming van Optimum Maschinen Germany GmbH de productgarantie vervalt.

Normaal gebruik van de machine omvat :

- Respecteer de capaciteit van de machine,
- Volg de aanbevelingen in deze gebruikershandleiding,
- Volg de onderhoudsinstructies.

Zie "Technische gegevens" pagina 18

Voor optimale resultaten is het essentieel om het juiste gereedschap, de juiste voedingssnelheid, de juiste snijsnelheid en de juiste koelvloeistof te kiezen.

TORROS



WAARSCHUWING!

Risico op ernstig letsel!

Conversies en wijzigingen aan de industriële waarden van de machine zijn verboden! Ze vormen een risico voor het personeel en kunnen schade aan de machine veroorzaken.



INFORMATIE

De TR2550V en TU2807V masten zijn gebouwd in overeenstemming met DIN EN 55011 Klasse A.



WAARSCHUWING!

Klasse A (gereedschapsmachines) is niet ontworpen voor gebruik in woonwijken met een voeding van het openbare laagspanningsnet. In deze gebieden is elektromagnetische compatibiliteit moeilijk te garanderen, zowel door storingen op de lijn als door interferentie.



WAARSCHUWING!

Bij ondeskundig gebruik van de draaibank of het niet in acht nemen van de veiligheidsinstructies of de instructies in de gebruikershandleiding vervalt de aansprakelijkheid van de fabrikant voor eventuele materiële schade of persoonlijk letsel en vervalt de garantie.

1.3 Redelijkerwijs voorzienbare gevaren

Elk ander gebruik dan gespecificeerd in het gedeelte "Conventioneel gebruik" is ten strengste verboden. Elke andere toepassing moet worden goedgekeurd door de fabrikant.

De draaibank mag alleen worden gebruikt voor het bewerken van koude, niet-brandbare metalen materialen. Om onjuist gebruik te voorkomen, moet u de gebruikershandleiding lezen en begrijpen voordat u de machine voor het eerst gebruikt.

Het apparaat mag alleen worden gebruikt door gekwalificeerd personeel.

1.3.1 Om ongepast gebruik te voorkomen

- Plaats het juiste gereedschap.
- Pas de snelheid en aanzet aan het materiaal en het werkstuk aan.
- Bevestig het werkstuk stevig om trillingen te voorkomen.

1.4 Gevaren die door de machine kunnen ontstaan

Onze machines ondergaan een veiligheidstest (gevaaranalyse met risicobeoordeling). Het ontwerp en de constructie op basis van deze analyse komen overeen met de stand van de techniek.

Er is echter nog steeds een restrisico, omdat de machine werkt met :

- Hoge snelheden,
- Roterend gereedschap,
- Elektrische spanningen en stroom.

We hebben de risico's voor de gezondheid van ons personeel geminimaliseerd door veilige constructietechnieken te gebruiken. Risico's kunnen ook ontstaan door het gebruik of onderhoud van de machine door mensen die onvoldoende gekwalificeerd zijn of niet over de juiste technische kennis beschikken.



INFORMATIE

Elke persoon die betrokken is bij gebruik of onderhoud moet

- Beschikken over de vereiste kwalificaties,
- Volg de gebruiksaanwijzing nauwkeurig op.

Schakel de machine altijd uit als u onderhouds- of reparatiewerkzaamheden uitvoert.



WAARSCHUWING!

De draaibank mag alleen worden gebruikt als de veiligheidsvoorzieningen in orde zijn. Koppel de draaibank onmiddellijk los als een van de voorzieningen defect of gedemonteerd is!

Alle extra apparatuur moet zijn uitgerust met veiligheidsvoorzieningen. Als gebruiker ben je verantwoordelijk!

Zie "Veiligheid tijdens het werk" pagina 16

1.5 Personeelskwalificaties

1.5.1 Doelgroep

Deze handleiding is bedoeld voor

- de operator,
- Onderhoudspersoneel.

Daarom zijn de genoemde instructies en voorzorgsmaatregelen van toepassing op alle betrokkenen, van het bedienen tot het onderhouden van de machine.

Stel duidelijk vast wie verantwoordelijk is voor de verschillende handelingen (gebruik, onderhoud en reparaties).

Onvoldoende gedefinieerde vaardigheden zijn een veiligheidsrisico!



Haal altijd de stekker uit het stopcontact om te voorkomen dat onbevoegd personeel het apparaat gebruikt. In deze handleiding worden de kwalificaties van de personen voor de verschillende functies vermeld:

Exploitant

De bediener wordt door de bedrijfsleider geïnstrueerd over de taken die hem worden opgedragen en de mogelijke gevaren bij onjuist manoeuvreren. De bediener is alleen bevoegd om taken uit te voeren die buiten het normale gebruik vallen als dit in de instructies wordt aangegeven en als de manager hem uitdrukkelijk met deze taak heeft belast.

Gespecialiseerde elektriciens

Dankzij hun professionele training en kennis van de relevante normen en specificaties zijn gespecialiseerde elektriciens in staat om werkzaamheden aan elektrische installaties uit te voeren en zelf potentiële gevaren te identificeren en te vermijden. Gespecialiseerde elektriciens zijn specifiek opgeleid voor de werkomgeving waarin ze werken en zijn bekend met de normen en specificaties die moeten worden toegepast.

Specialisten

Specialisten zijn in staat om werkzaamheden uit te voeren aan installaties die betrekking hebben op hun vakgebied en om zelf mogelijke gevaren te identificeren en te vermijden dankzij hun professionele opleiding en hun kennis van de normen en specificaties die moeten worden toegepast.

Stagiairs

De stagiairs zijn door de manager geïnformeerd over de taken die aan hen zijn toegewezen en de mogelijke gevaren van onjuiste bediening.

1.5.2 Bevoegde personen



WAARSCHUWING!

Slecht of onregelmatig onderhoud van de draaibank kan leiden tot gevaren voor personeel, apparatuur en het milieu.

Alleen bevoegd personeel mag aan de draaibank werken!

De personen die bevoegd zijn om de apparatuur te bedienen en te onderhouden zijn gekwalificeerde personen die zijn geïnstrueerd en opgeleid door de werkplaatsmanager of de fabrikant.

1.5.3 Verplichtingen van de verantwoordelijke persoon

De bedrijfsmanager moet het personeel minstens één keer per jaar trainen:

- Veiligheidsregels voor torens,
- Hoe het wordt gebruikt,
- De erkende technische regels.

Het moet ook:

- Controleer de kennis van het personeel,
- Documenteer training/instructies,
- Ontvang een schriftelijke bevestiging van deelname aan trainingen,
- Controleer of het personeel zich volledig bewust is van de gevaren en de gebruiksinstructies volgt.

1.5.4 Operator verplichtingen

De exploitant moet:

- De gebruiksaanwijzing gelezen en begrepen hebben,
- Zorg dat je bekend bent met alle veiligheidsvoorzieningen en instructies,
- De draaibank kunnen gebruiken.

1.5.5 Extra kwalificatie-eisen

Voor werkzaamheden aan componenten en andere elektrische apparatuur gelden aanvullende eisen:

- Ze mogen alleen worden uitgevoerd door een elektricien of onder toezicht van een elektricien.

Voordat u werkzaamheden uitvoert aan componenten en andere elektrische apparatuur, moet u achtereenvolgens de volgende veiligheidsmaatregelen treffen:

- Haal alle stekkers uit het stopcontact,
- Beveilig de machine tegen onbedoeld opnieuw opstarten,
- Controleer of er geen spanning is.

1.6 Positie gebruiker

De gebruiker plaatst zich voor de machine.

1.7 Veiligheid op het werk



WAARSCHUWING!

Gevaar voor inademing van stof en dampen die schadelijk zijn voor de gezondheid. Afhankelijk van de te behandelen materialen en de gebruikte producten kunnen stof en dampen vrijkomen die schadelijk zijn voor de gezondheid.

Zorg ervoor dat stof en dampen die gevaarlijk zijn voor de gezondheid worden opgevangen zodra ze verschijnen, uit het werkgebied worden verwijderd of worden gefilterd. Gebruik een geschikt afzuigstelsel.



WAARSCHUWING!

Risico op brand en explosie bij gebruik van ontvlambare materialen of koelsmeermiddelen.

Voordat u brandbare materialen (bijv. aluminium, magnesium) verwerkt of brandbare additieven (bijv. alcohol) gebruikt, moet u extra voorzorgsmaatregelen nemen om gezondheidsrisico's te voorkomen.



WAARSCHUWING!

Risico op verwondingen of snijwonden bij gebruik van handgereedschap. De machine is niet ontworpen voor het plaatsen van handgereedschap (bijv. schuurlijnen of vijlen). Gebruik geen handgereedschap op deze machine!

1.8 Veiligheidsvoorzieningen



WAARSCHUWING!

Als u een van de veiligheidssystemen omzeilt, verwijdert of anderszins uitschakelt, brengt u uzelf en anderen die aan de machine werken in gevaar. De mogelijke gevolgen zijn:

- **Verwondingen veroorzaakt door projectielen (stukken van onderdelen, schaafsel),**
- **Contact met roterende spindel,**
- **Fatale elektrocutie.**



WAARSCHUWING!

De veiligheidsvoorzieningen die bij de machine worden geleverd en geleverd, dienen om het risico op het uitwerpen van werkstukken of op breuk van gereedschap of werkstuk te verminderen of zelfs volledig uit te sluiten.

Gebruik de machine alleen als de veiligheidsvoorzieningen perfect werken. Stop de machine onmiddellijk als een van de veiligheidssystemen ontbreekt of defect is! U bent verantwoordelijk! Als er een defect aan de machine wordt gevonden, mag deze niet opnieuw in gebruik worden genomen tenzij :

- Je hebt de oorzaak van het probleem geïdentificeerd en verwijderd,
- Je bent ervan overtuigd dat er geen risico is voor personeel of apparatuur.

De draaibank is uitgerust met de volgende veiligheidsvoorzieningen:

- Een noodstopknop met vergrendeling,
- Een vergrendelbare hoofdschakelaar,
- Een behuizing voor kopbescherming,
- Een speciale spansleutel,
- Chuck bescherming.

1.8.1 Noodstopknop

De machine stopt onmiddellijk wanneer de noodstopknop wordt ingedrukt.

Om de machine opnieuw te starten na het activeren van de noodstop, draait u de noodstopknop naar rechts.

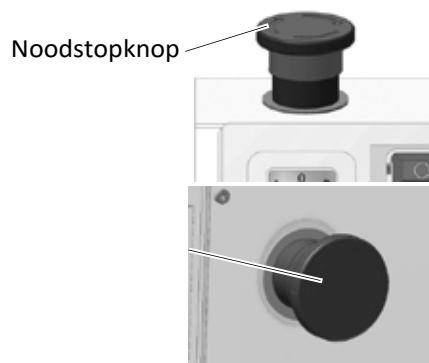


Fig. 1-1: Noodstopknop

1.8.2 Vergrendelbare hoofdschakelaar

De hoofdschakelaar kan worden vergrendeld in de "uit"-stand met een hangslotsleutel om te voorkomen dat de machine per ongeluk wordt gestart.

Wanneer de machine wordt uitgeschakeld met de hoofdschakelaar, wordt alle stroomtoevoer onderbroken.



Fig. 1-2: Vergrendelbare hoofdschakelaar

1.8.3 Beschermende behuizing

De kop van de draaibank is voorzien van een beschermende behuizing.

De gesloten stand van de behuizing wordt geregeld door een microschakelaar.



Fig. 1-2: Beschermende behuizing

1.8.4 Klauwplaat bescherming met microschakelaar

De draaibank is uitgerust met een klauwplaatbeveiliging. De machine start alleen als de klauwplaatbeveiliging gesloten is .



Fig. 1-3: Klauwplaatbescherming



INFORMATIE

De machine kan pas worden gestart als de afscherming gesloten is.

1.8.5 Klauwplaatsleutel

De draaibank is uitgerust met een veiligheidspansleutel. Wanneer deze wordt losgelaten, wordt de spansleutel door een veer uit de klauwplaat geworpen.

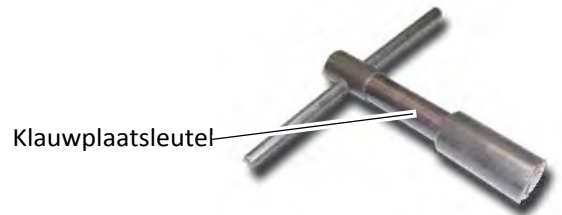


Fig. 1-4: Klauwplaat sleutel



WAARSCHUWING!

Gebruik alleen de speciale veiligheidssleutel om de klauwplaat af te stellen.

1.9 Veiligheidscontrole

Controleer de draaibank minstens één keer per werkcyclus. Informeer de leidinggevende onmiddellijk over defecten, tekortkomingen of veranderingen in het gedrag van de machine.

Controleer alle veiligheidsvoorzieningen

- Voor elke werkcyclus
- Eenmaal per week
- Na elke onderhoudsbeurt of reparatie.

Algemene beoordeling		
Uitrusting	Controle	OK
Beschermende hoezen	Geplaatst, veilig en onbeschadigd	
Borden en aanwijzingen	Geïnstalleerd en leesbaar	
Datum:	Controleur (handtekening):	

Functioneel testen		
Uitrusting	Controle	OK
Noodstopknop	Na het indrukken van deze knop moet het apparaat worden uitgeschakeld.	
Chuck sleutel	Wanneer de sleutel wordt losgelaten, moet hij uit de klauwplaat worden geworpen.	
Beschermende hoezen	De machine kan alleen worden ingeschakeld als de beschermkappen van de kop en klauwplaat gesloten zijn.	
Datum:	Controleur (handtekening):	

1.10 Persoonlijke bescherming



WAARSCHUWING!

Reinig lichaamsbeschermers na elk gebruik en ten minste eenmaal per week om verontreiniging te voorkomen.

Controleer voordat je aan het werk gaat of deze beschermende maatregelen beschikbaar zijn op je werkplek.

TORROS

Voor elke job heb je specifieke lichaamsbescherming nodig.



Bescherm je gezicht en ogen: draag een helm met vizier als je werkt op plaatsen waar je gezicht en ogen worden blootgesteld.



Draag beschermende handschoenen bij het hanteren van scherpe voorwerpen.



Draag veiligheidsschoenen bij het hanteren of transporteren van zware onderdelen.



Draag oorbeschermers als de geluidsemisatie op je werkplek hoger is dan 80 dB (A).

1.11 Veiligheid op het werk



WAARSCHUWING!

Controleer voordat u de machine start of

- **Er is geen gevaar voor personeel in de omgeving,**
- **Geen enkel gereedschap loopt gevaar beschadigd te raken.**

Vermijd elke problematische werkingsmodus:

- Zorg ervoor dat niemand gevaar loopt door je werk.
- Klem het werkstuk goed vast voordat u de draaibank start.
- Gebruik alleen de speciale spansleutel die bij de machine is geleverd om het werkstuk vast te zetten.
- Houd rekening met de spancapaciteit van de klauwplaat.
- Draag een veiligheidsbril.
- Verwijder spaanders nooit met je handen. Gebruik een haak of spaanborstel. Draag beschermende handschoenen bij het verwijderen van spanen.
- Bevestig het draaigereedschap op de juiste hoogte en zo kort mogelijk.
- Schakel de machine uit voordat u het werkstuk meet.
- Volg altijd de instructies in deze handleiding voordat u de draaibank gebruikt of onderhouds- of reparatiewerkzaamheden uitvoert.
- Werk niet met het apparaat als uw concentratievermogen om welke reden dan ook verminderd is (vermoeidheid, ziekte, medicatiegebruik, alcohol, drugs, enz.)
- Volg de instructies van de afdeling ongevalpreventie van je bedrijf of de overheidsinstanties.
- Breng de persoon die toezicht houdt op de hoogte van elk tekort of gevaar.
- Blijf dicht bij de machine totdat deze volledig tot stilstand is gekomen.
- Gebruik de aanbevolen bescherming. Draag nauwsluitende kleding en doe indien nodig je haar vast.

1.12 De machine uitschakelen en vastzetten



• Haal de stekker uit het stopcontact voordat u onderhoud, reiniging of reparaties uitvoert.

• Beveilig de machine tegen onbedoeld opnieuw opstarten.



• Plaats een waarschuwingsbord op de machine.

1.13 Gebruik van hefapparatuur



WAARSCHUWING!

Ernstig of zelfs dodelijk letsel kan worden veroorzaakt door een lift of hefapparaat dat beschadigd is of niet voldoende draagvermogen heeft en breekt onder te zware belasting.

Test het hefvermogen en de staat van de hefapparatuur.

Volg de instructies van de afdeling ongevallenpreventie van je bedrijf of van de overheidsinstanties.

Zet de lading heel voorzichtig vast.

Ga nooit onder een hangende last door!

1.14 Mechanisch onderhoud

Voor en na onderhoudswerkzaamheden beschermende en veiligheidsuitrusting zoals :

- Carter,
- Veiligheids- en waarschuwingspictogrammen,
- Aardkabels.

Alle beschermings- en veiligheidsuitrusting moet onmiddellijk na de onderhoudswerkzaamheden weer worden aangetrokken.

Controleer of ze goed werken!

2 Technische gegevens

De onderstaande gegevens zijn afkomstig van de fabrikant.

2.1 Elektrische aansluiting	
Aansluiting	TR2550 230V 750W ~ 50Hz
2.2 Machinegegevens	
Spindelsnelheid	TR2550 125 - 2000 ^{min-1}
Morse conische spindel	CM4
Asboring	26 mm
Breedte bank	135 mm
Sledebeweging gereedschap	70 mm
Verplaatsing over de schuif	110 mm
Achterkegel	CM2
Achterslag	65 mm
Langsinvoer	0,07 - 0,10 - 0,14 - 0,20 - 0,28 - 0,4 mm/T
Metrische draad	0,2 - 0,3 - 0,4 - 0,5 - 0,6 - 0,62 - 0,75 - 0,8 - 0,88 - 1,0 - 1,2 - 1,25 - 1,5 - 1,75 - 2,0 - 2,5 - 3,0 - 3,5 mm/T
Draad in inches	8 - 9 - 9,5 - 10 - 11 - 12 - 14 - 16 - 18 - 19 - 20 - 22 - 24 - 28 - 36 - 38 - 40 - 44 - 58 - 56 draden/inch
2.3 Werkruimte	
	TR2550
Hoogte	2000 mm
Lengte	2200 mm
Diepte	1900 mm
2.4 Verbruiksartikelen	
	TR2550
Geavanceerde transmissie	Mobilgear 627 of gelijkwaardige olie
Glijrails, olievaten en blanke metalen onderdelen	Machineolie, bijvoorbeeld (Mobil- Öl, Fina, enz.). We raden wapenolie aan omdat het is zuur- en harsvrij
Tandwieltrain	Kettingolie (spuitbus)
2.5 Milieuomstandigheden	
	TR2550
Temperatuur	5 - 35 °C
Relatieve vochtigheid	25 - 80 %

2.6 Geluidsemissies

Geluidsemissies van de draaibank zijn minder dan 80 dB (A).



INFORMATIE

Deze numerieke waarde is gemeten op een nieuwe machine onder bedrijfsomstandigheden die overeenkomen met het beoogde doel. Afhankelijk van de leeftijd of slijtage van de machine verandert het geluidsgedrag.

Bovendien is de mate van geluidsemissie ook afhankelijk van andere factoren zoals productietechnologie, snelheid, materiaal en spanomstandigheden.



INFORMATIE

De vermelde numerieke waarde is een emissieniveau, niet noodzakelijk een veilig werkniveau...

Hoewel er een verband bestaat tussen het niveau van geluidsemissie en het niveau van geluidsoverlast, kan het eerste niet betrouwbaar worden gebruikt om te beslissen of er al dan niet andere voorzorgsmaatregelen nodig zijn.

De volgende factoren beïnvloeden het werkelijke niveau van geluidsoverlast van de operator:

- Kenmerken van het werkstuk, bijvoorbeeld de grootte of het dempingsgedrag
- Andere bronnen van ruis, zoals het aantal machines
- Andere processen die in de buurt plaatsvinden en de tijd dat een operator wordt blootgesteld aan lawaai.

Bovendien kunnen de toegestane belastingsniveaus van land tot land verschillen als gevolg van nationale voorschriften.

Met deze informatie over geluidsemissies kan de bediener van de machine het gevaar en de risico's beter inschatten.

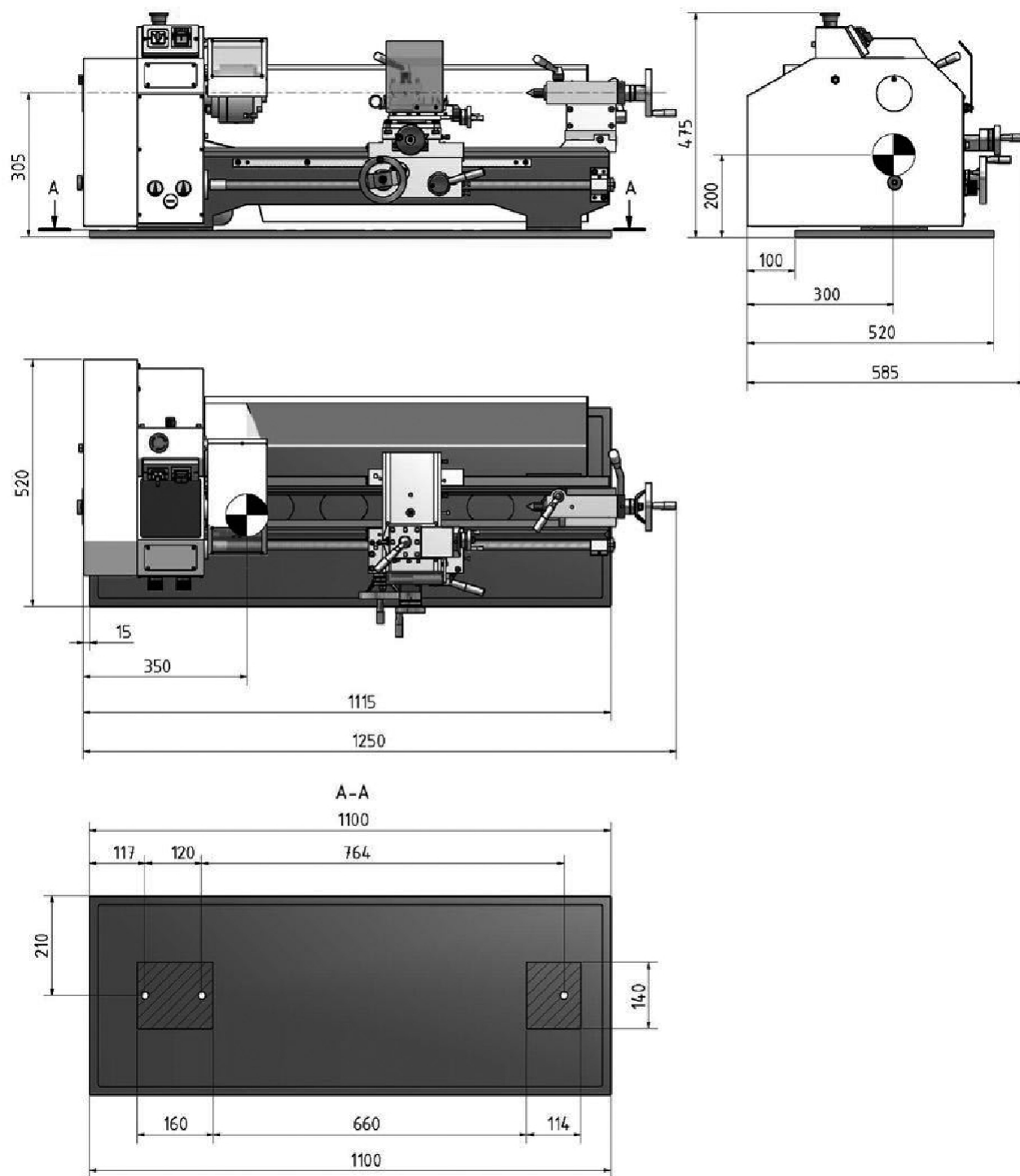


WAARSCHUWING!

Afhankelijk van de totale geluidsbelasting en de onderliggende grenswaarden moet de bediener van de machine geschikte gehoorbescherming dragen.

We raden in het algemeen het gebruik van een hoofdtelefoon met ruisonderdrukking aan.

2.7 Afmetingen en installatieplan TR2550



2.11 Afstand tussen punten, punthoogte TR2550

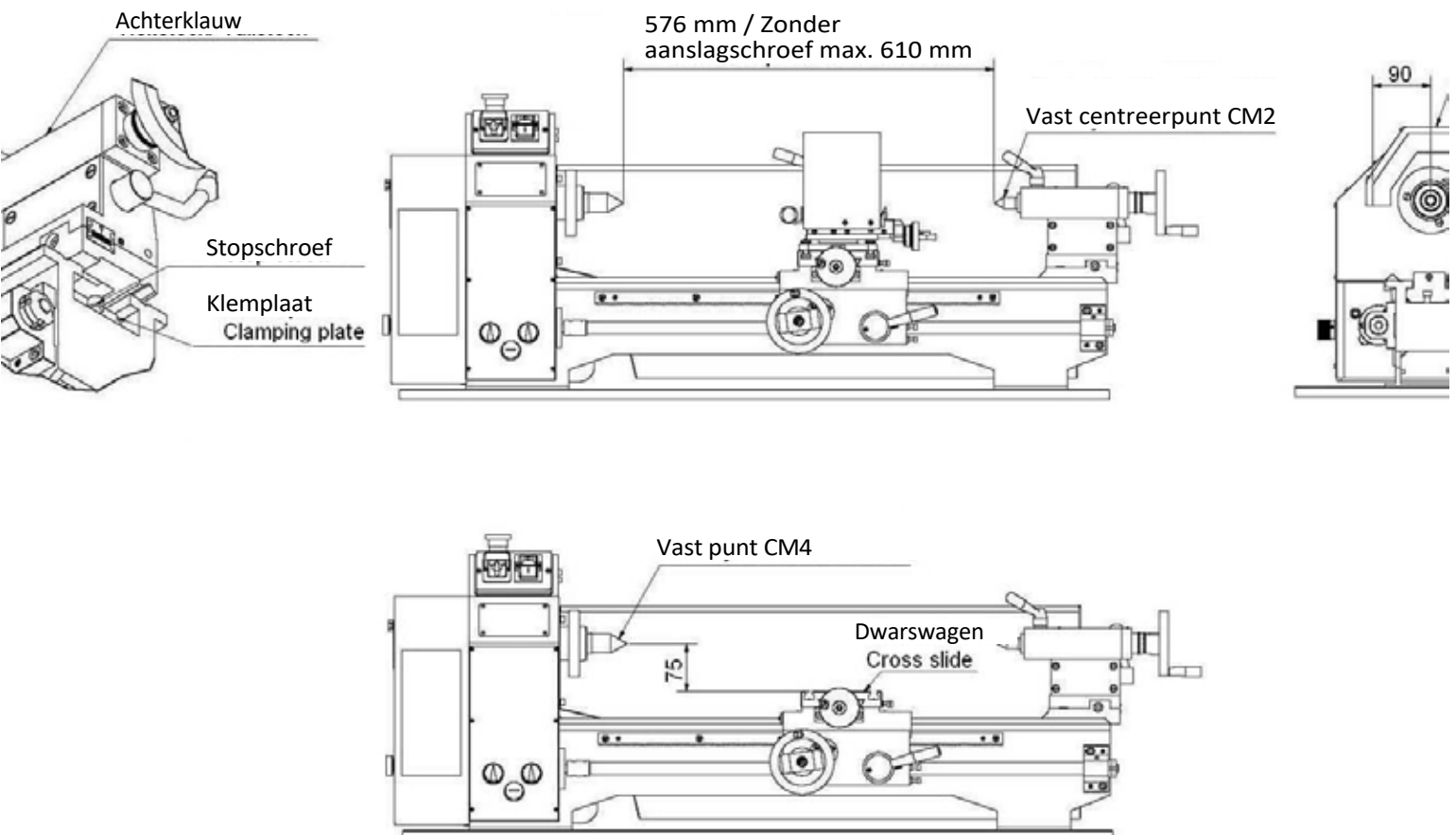


Fig. 2-5: Afstand tussen punten, TR2550 punthoogte

3 Uitpakken en installeren



INFORMATIE

De machine wordt voorgemonteerd geleverd.

3.1 Levering

Controleer direct na levering op transportschade, ontbrekende accessoires of loszittende bevestigingsschroeven. Vergelijk de inhoud van de levering met de paklijst.

3.2 Transport

- Zwaartepunt
- Hefpunten (Aanduiding van bevestigingspunten voor hefinrichtingen)
- Transportpositie (pijlen geven bovenkant machine aan)
- Te gebruiken hanteringsapparatuur
- Gewicht



WAARSCHUWING!

Ernstig of zelfs dodelijk letsel kan worden veroorzaakt door een lift of hefinrichting die beschadigd is of niet voldoende draagvermogen heeft en breekt onder te zware belasting. Controleer of het hefsysteem voldoende draagvermogen heeft en in perfecte staat is.

Volg de instructies van de organisatie voor ongevallenpreventie die bij je bedrijf is aangesloten of van de overheid.

Zet de lading heel voorzichtig vast.

Ga nooit onder een hangende last door!

Ernstig of zelfs dodelijk letsel kan worden veroorzaakt door vallende onderdelen van de vorkheftruck of het transportvoertuig. Volg de instructies op de transportbox.

3.3 Opslag



WAARSCHUWING!

Als het apparaat verkeerd of onjuist wordt opgeborgen, kunnen de elektrische en mechanische onderdelen van het apparaat beschadigd en vernield raken.

Bewaar onderdelen die nog ingepakt of al uitgepakt zijn in de hierboven beschreven omgevingsomstandigheden.

Volg de instructies en aanwijzingen op de transportdoos:

- Breekbare goederen (die voorzichtig behandeld moeten worden)
- Beschermen tegen regen en vocht
Zie "Omgevingscondities" pagina 19
- Transportstand (de pijlen wijzen naar de bovenkant van de machine)
- Maximale stapelhoogte
Voorbeeld: niet stapelbaar - Er k u n n e n geen dozen bovenop de eerste doos worden geplaatst.



Vraag uw dealer als u het apparaat langer dan drie maanden of in andere omgevingsomstandigheden dan aanbevolen moet opslaan.

Zie "Informatie" pagina 7

3.4 Installatie

3.4.1 Vereisten voor de installatielocatie

Om een soepele werking, een hoge werknaauwkeurigheid en een lange levensduur van de machine te garanderen, moet de installatielocatie aan bepaalde criteria voldoen:

- Het apparaat mag alleen worden geïnstalleerd en gebruikt in droge, goed geventileerde ruimtes.
- Vermijd locaties in de buurt van machines die spanen of stof produceren.
- De installatieplaats moet trillingsvrij zijn en uit de buurt van persen, schaafmachines enz.
- De basis moet geschikt zijn voor zwaar werk. Zorg ervoor dat deze het juiste draagvermogen heeft en dat de vloer vlak is.
- De basis moet zo worden voorbereid dat het koelsmeermiddel niet in de vloer kan dringen.
- Uitstekende delen - zoals stoppen, handgrepen, enz. - moeten worden beveiligd door constructiemaatregelen zodat niemand gewond kan raken.
- Er moet voldoende ruimte zijn voor het personeel en voor het vervoer van apparatuur.
- En vergeet de toegankelijkheid voor afstel- en onderhoudswerkzaamheden niet.
- De netstekker van de draaibank moet vrij toegankelijk zijn.
- Zorg voor voldoende verlichting (minimumwaarde in het werkgebied: 300 lux). Als er onvoldoende verlichting is, moet er extra verlichting worden geïnstalleerd.



INFORMATIE

De netstekker van de draaibank moet gemakkelijk bereikbaar zijn.

3.4.2 Punten voor belastingstoepassing

- Maak de hijsbanden vast rond het machinebed.
- Zorg ervoor dat de lading goed in balans is, zodat de machine niet kantelt tijdens het optillen.
- Zorg er ook voor dat de hijsband geen uitstekende delen kan beschadigen en dat het lakwerk niet beschadigd raakt tijdens het transport.

3.4.3 Montage



WAARSCHUWING!

Gevaar voor bekneld raken en omkantelen. De machine moet door minstens twee personen worden geïnstalleerd.

- Gebruik een waterpas om te controleren of de basis horizontaal is.
- Controleer of de vloer voldoende draagvermogen heeft.



WAARSCHUWING!

Onvoldoende draagvermogen van de grond leidt tot een toename van trillingen tussen de machine en de grond (natuurlijke frequentie van de accessoires). Kritieke snelheden worden snel bereikt, met onaangename trillingen als de installatie onvoldoende stijf is. Het resultaat is werk van slechte kwaliteit.

- Installeer het apparaat op de vloer die ervoor is voorbereid.
- Bevestig het apparaat aan de vloer met behulp van de gaten die in de basis zijn geboord.

Zie "Afmetingen en installatiediagram TR2550" op pagina 20.

3.5 De riemen monteren

3.5.1 De distributieriem monteren op TR2550-draaibanken

1. Monteer de meegeleverde tandriem op de tandriemschijf van de motor en de riemschijf.
2. Span de riem door de tandriemschijf te monteren.
3. Draai de zeskantige moer vast met een moersleutel. De riemspanning is correct als je Let op een uitloop van ongeveer 3 mm met de vinger.

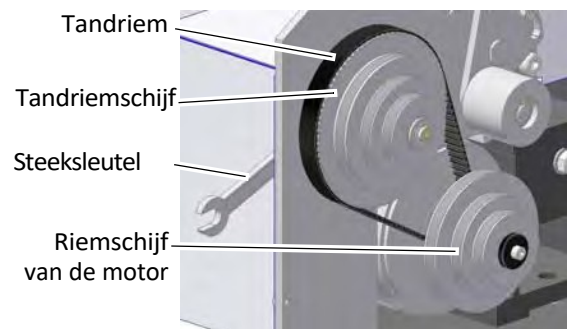


Fig. 3-1: Tandriemassemblage

3.5.3 De V-riem monteren

1. Plaats de meegeleverde V-riem op de riemschijf en de riemschijf van de motor. (Houd rekening met de gewenste snelheid) Zie "De snelheid instellen"
2. Span de riem met de spanrol.
3. Draai de zeskantmoer vast met een vorksleutel

De riemspanning is correct als je met je vinger een speling van ongeveer 3 mm voelt.

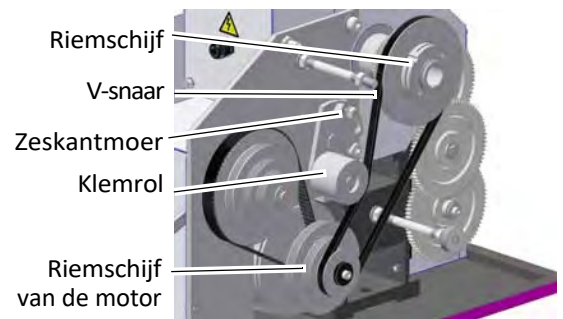


Fig. 3-3: V-riem montage



WAARSCHUWING!

Zorg er altijd voor dat de klemrol zich aan de buitenkant van de

V-snaar!

Zorg ervoor dat de riemen correct gespannen zijn. Een te hoge of te lage spanning kan schade veroorzaken.

3.6 Eerste ingebruikname



WAARSCHUWING!

Controleer voordat u de machine in gebruik neemt of alle schroeven en andere bevestigingsmiddelen **goed vastzitten. Draai ze indien nodig vast.**

WAARSCHUWING!



Als de machine in gebruik wordt genomen door ondeskundig personeel, bestaat er gevaar voor personeel en apparatuur.

Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor schade die wordt veroorzaakt door een onjuiste inbedrijfstelling van de machine.

3.6.1 De machine voorverwarmen

WAARSCHUWING!

Als de machine, en in het bijzonder de spindel, koud wordt gebruikt bij hoge snelheden, kan deze beschadigd raken.

Daarom moet een koude machine, bijvoorbeeld direct na transport, de eerste 30 minuten draaien met een spindelsnelheid van 500/1 min.

3.6.2 Reiniging en smering

- Verwijder de beschermende vetlaag die is aangebracht om de machine te beschermen tegen corrosie tijdens transport. We raden het gebruik van petroleum aan.
- Gebruik geen oplosmiddelen, verdunners of andere reinigingsmiddelen die de lak kunnen aantasten. Volg de instructies van de fabrikant.
- Smeer alle kale metalen onderdelen in met zuurvrije olie.
- Smeer de machine volgens het smeerschema
Zie "Inspectie en onderhoud" op pagina 72

3.6.3 Visuele inspectie

Controleer het oliepeil bij het kijkglas van de vooruitgeschakelde transmissie.

Zie "Kijkglas voor transmissieolie" op pagina 72.

3.6.4 Functionele besturing

- Controleer of alle assen soepel bewegen.
- Controleer de staat van de klauwplaat en de bekken.

3.6.5 Elektrische aansluiting

- Sluit de voedingskabel aan.
- Controleer of de zekering in uw voeding overeenkomt met de technische gegevens van de machine.

3.6.6 Functietest

- Klem een werkstuk in de klauwplaat of span de klauwbekken volledig aan voordat u de machine inschakelt.



WAARSCHUWING!

- **Houd rekening met de maximale opening van de klauwplaat.**
- **Ga niet recht voor de klauwplaat staan als u de machine voor het eerst start.**

3.7 Beschikbare accessoires



WAARSCHUWING!

Gevaar bij gebruik van ongeschikte klemrichtingen of bij snelheden waarvoor deze niet zijn ontworpen.

Gebruik alleen de spanmiddelen (bijv. klauwplaten) die bij de machine worden geleverd of door OPTIMUM als optionele accessoires worden aangeboden.

Gebruik klemmen alleen bij de toegestane snelheden.

Spanmiddelen moeten worden vervangen in overeenstemming met de OPTIMUM of de instructies van de gereedschapsfabrikant.

Beschrijving	Artikelnr.
TR2550	
Valse bovenkant 240 mm	71344 1352
Vaste ring	71344 1315
Bezel volgt	71344 1310
TR2550	
125 mm klauwplaatflens	71344 1311
Klemhouder ER 25	71344 1305
Klemhouder ER 32	71344 1306
Set van 11 10 mm draaibeitels	71344 1108
Set van 9 12 mm draaibeitels	71344 1211
SWH 1-A snelwisseltoren	71338 4301

3.8 Installatie-instructies

3.8.1 Een klauwplaatflens monteren

Reinig de flens en de spindel grondig en plaats de flens op de spindel. Meet de centrale binnenring van de klauwplaat en breng deze waarde over op de flens (als aanpassing H7). Schroef op dezelfde manier de platte kant (voorkant) van de flens lichtjes aan totdat deze ronddraait. Plaats en schroef de klauwplaat vast.



INFORMATIE

De klauwplaat wordt met de hand gemonteerd met een rubberen hamer (gelijkmatig op de voorkant tikken). Draai de montageschroeven gelijkmatig en afwisselend vast.

De schroeven mogen geen spanning uitoefenen op de wand van het gat, anders kan het huis van de klauwplaat te strak worden aangedraaid of kunnen de bekken vastlopen. Bovendien kunnen er concentriciteitsfouten optreden. Bewerk de klauwplaat niet opnieuw!

3.8.2 Klauwplaatflens

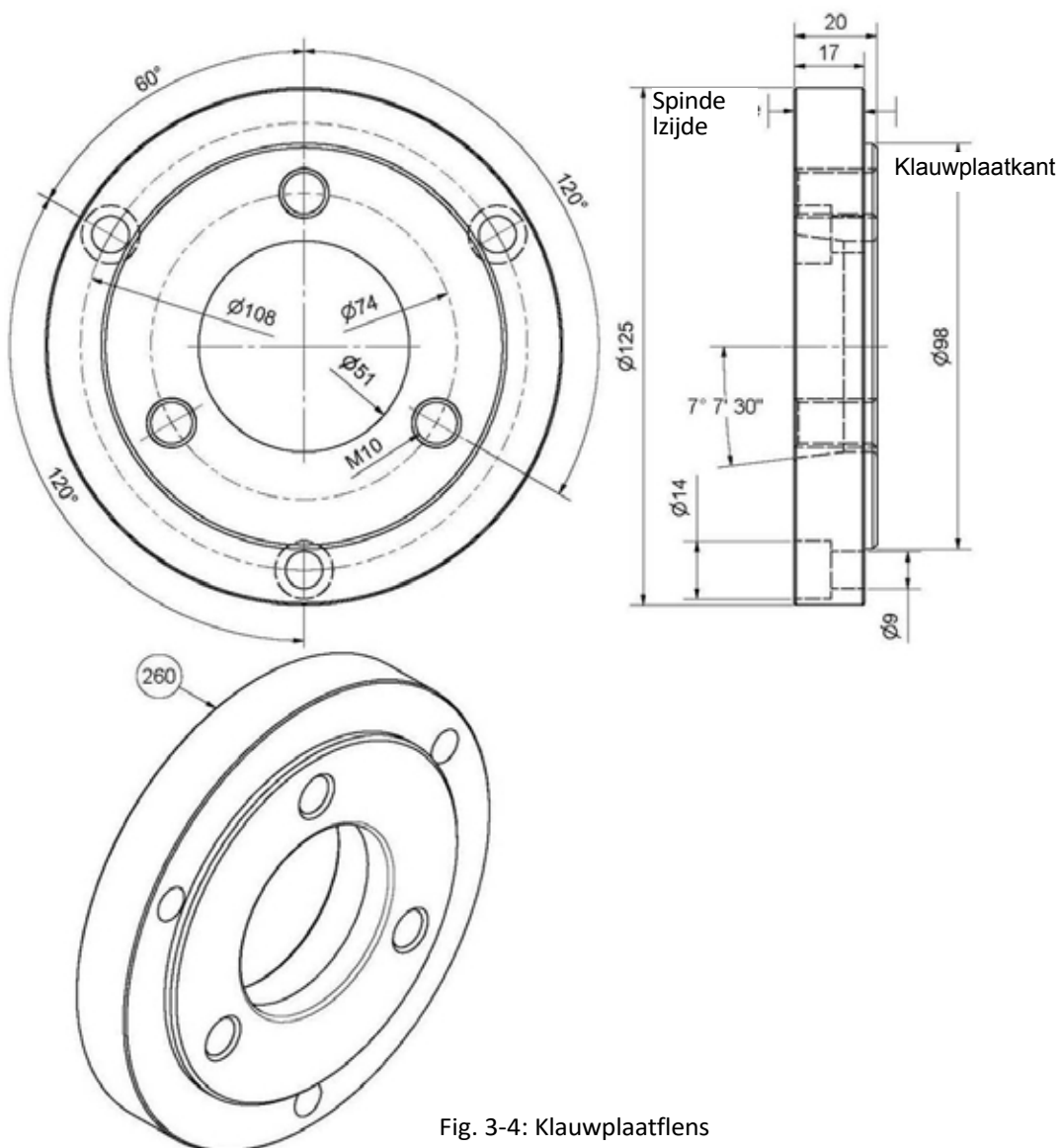


Fig. 3-4: Klauwplaatflens

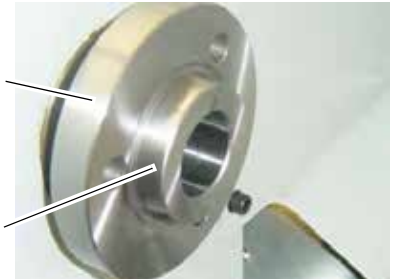
3.8.3 De spantanghouder monteren

De klemhouder 71344 1305 op uw draaibank monteren.

1. Markeer voor de demontage de positie van de klauwplaat op de asflens, bijvoorbeeld met een viltstift, zodat u de klauwplaat op dezelfde manier weer kunt monteren.
2. Verwijder de klauwplaat.
3. Reinig alle oppervlakken van de spilneus en spantanghouder grondig.
4. Verwijder de stiftschroeven uit de klauwplaat en draai de stiftschroeven in de spantanghouder.
5. Meet de concentriciteit van de spindelflens. Markeer met een viltstift de grootste positieve afwijking van de meetklok op de asflens.
6. Bevestig de spantanghouder aan de spindelflens en draai de moeren lichtjes aan. Draai de moeren geleidelijk en gelijkmatig aan, minstens drie keer achter elkaar (dit is de enige manier om de beste concentriciteit te verkrijgen).
7. Meet de concentriciteit van de spantanghouder in het conische oppervlak.
8. Positioneer de spantanghouder door deze 120° te draaien op de asflens tot maximale rondloopnauwkeurigheid is bereikt.
9. Markeer de positie van de hoogste rondloopnauwkeurigheid van de spindelflens met de spantanghouder en monteer de spantanghouder vervolgens op deze positie.

Spindelflens
(korte aansluitconus)

Meetpositie



Schroef zonder kop



Meetpositie

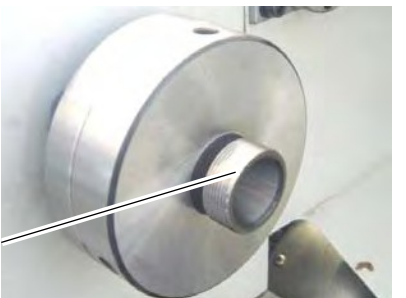


Fig. 3-5: Spantanghouder 71344 1305
getoond zonder dopmoer

3.8.4 Een TR2550 telescoop monteren

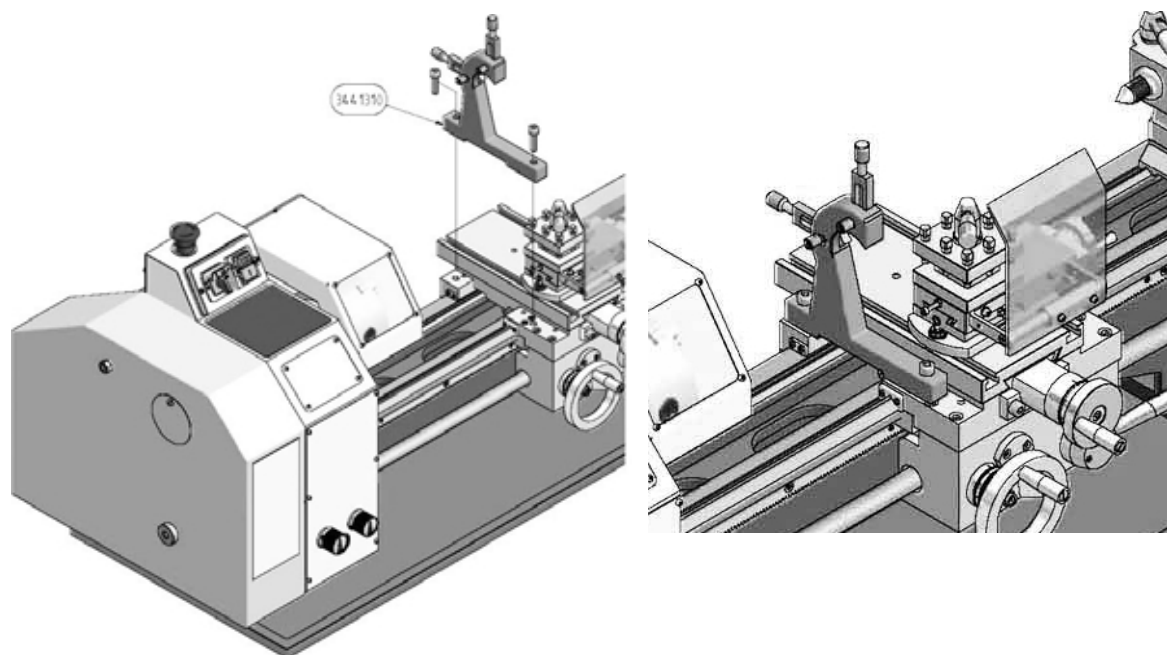


Fig. 3-6: TR2550 traceerring

3.8.5 Een TR2550 vaste telescoop monteren

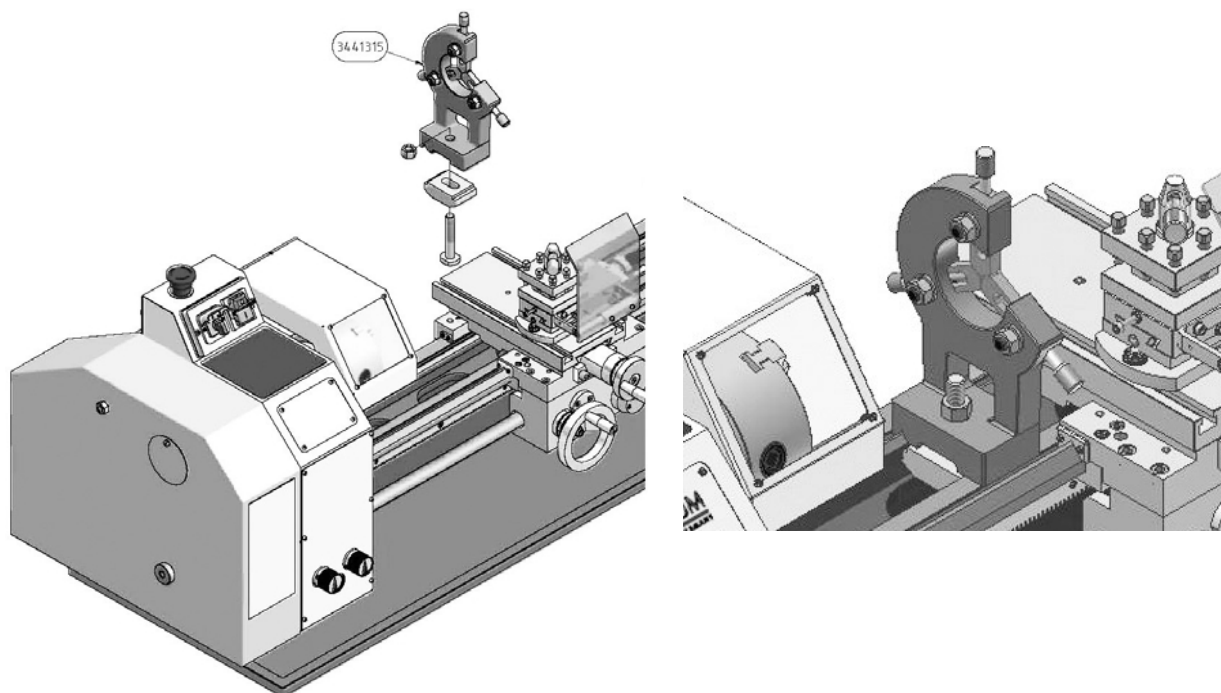
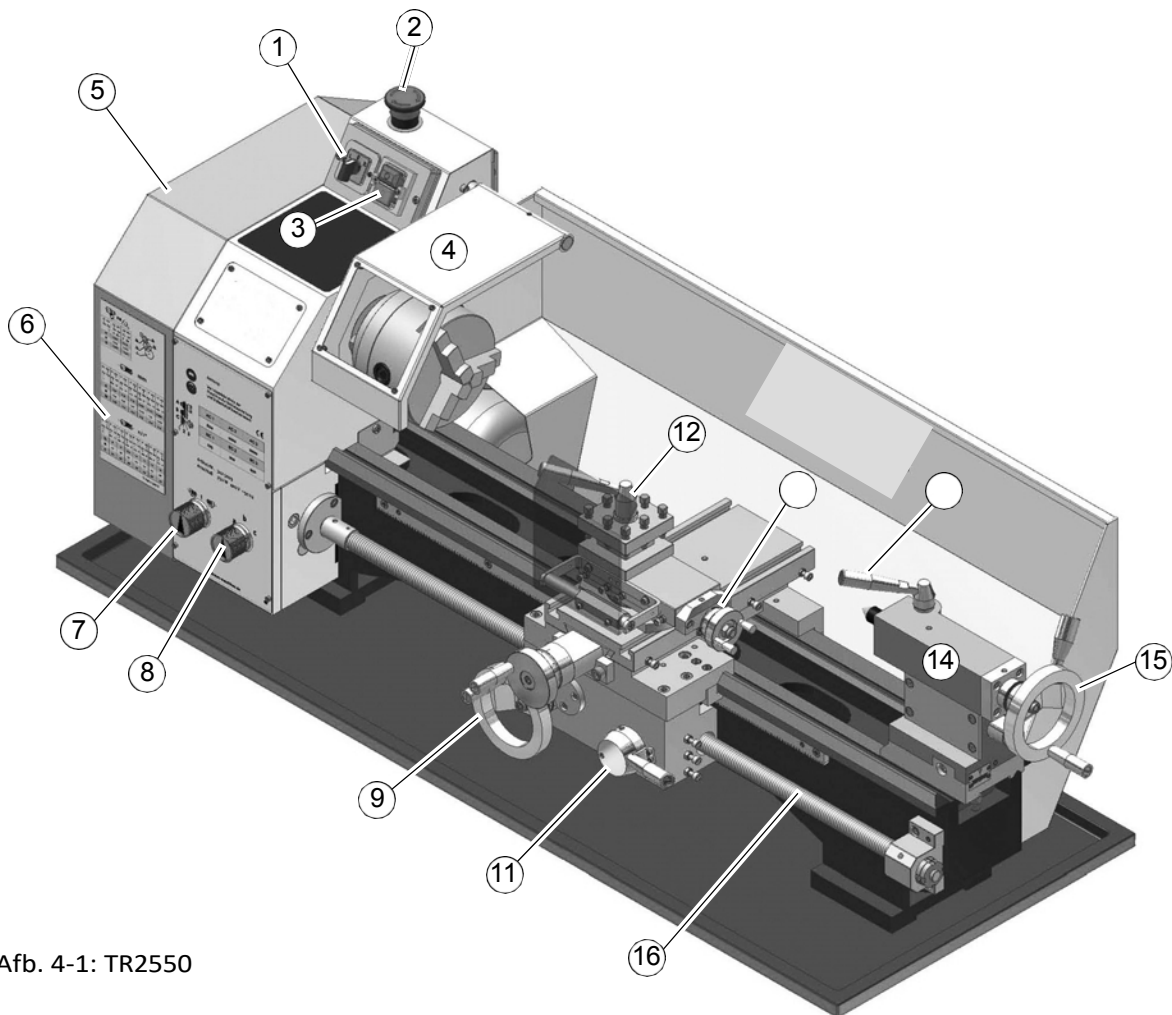


Fig. 3-8: TR2550 vaste steun

4 Gebruik

4.1 TR2550 in gebruik

4.1.1 Bedienings- en weergave-elementen



Afb. 4-1: TR2550

N°	Beschrijving	N°	Beschrijving
1	Draairichtingskeuzeschakelaar met 'Stop'-positie	9	Het wiel van de achterblijver
2	Noodstopknop	10	Stuurwiel gereedschapswagen
3	Knop 'Aan/Uit'	11	Invoerhendel
4	Chuck bescherming	12	Viervoudige gereedschapshouder
5	Beschermkap kop	13	Spanhendel voor achtermof
6	Tandwieltrain en voedingstafel	14	Achterklauw
7	Keuzeschakelaar voor invoerrichting	15	Handwiel voor bovenfrees
8	Keuzeschakelaar voor invoersnelheid	16	Moederschroef

4.1.2 Bedieningsknoppen

AAN-knop

Draaibankrotatie activeren.

UIT-knop

De rotatie van de draaibank stoppen.

Draairichtingskeuzeschakelaar

De draairichting van de draaibank selecteren.

Voor elke draairichting kan een snelheid worden geselecteerd.

- De positie "R" betekent rechtsom draaien.
- De positie "L" betekent linksom draaien.



WAARSCHUWING!

Wacht tot de spindel volledig tot stilstand is gekomen voordat u de draairichting verandert met de draairichtingselector.

Als u de draairichting tijdens bedrijf wijzigt, kunnen de motor en de draairichtingschakelaar beschadigd raken.

4.1.3 De machine inschakelen

- Stel de belangrijkste parameters van de machine in (snelheid, voedingsnelheid, e
- Controleer of de beschermkappen goed gesloten zijn en sluit ze indien nodig.
- Selecteer de draairichting.

- Druk op de knop "On".

4.1.4 De machine uitschakelen

- Druk op de knop "Stop".



Haal de stekker uit het stopcontact als het apparaat lange tijd niet wordt gebruikt.



4.2 Beveiliging

Start de machine alleen op als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- De machine is in onberispelijke technische staat,
- De machine is correct geïnstalleerd,
- De gebruikershandleiding wordt gerespecteerd,
- Alle veiligheidsuitrusting is geïnstalleerd en werkt.



Verhelp storingen of laat deze onmiddellijk verhelpen. Als u ook maar het kleinste probleem met de werking opmerkt, stop de machine dan onmiddellijk, beveilig de machine tegen onbedoeld opnieuw inschakelen en start de machine niet opnieuw voordat het probleem is verholpen.

Zie "Veiligheid tijdens het werk" pagina 16

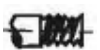
4.3 Invoerregelingen



MM/⊘ Aanvoersnelheid



mm Metrische draad Inch



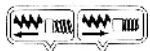
n/1" draad



Borgmoer open (voeding gedeactiveerd)



Borgmoer gesloten (Feed geactiveerd)



Rijrichting

4.4 Gereedschapskoepel

Klem de draaibitels in de gereedschapsrevolver.

Draag gereedschap moet stevig en zo kort mogelijk worden vastgezet, zodat het door de snijkracht niet kan bewegen.

Stel de hoogte van het gereedschap in. Gebruik de verschuifbare kop met centreerpunt om de vereiste hoogte te verkrijgen. Plaats indien nodig een stalen vulplaat onder het gereedschap om de vereiste hoogte te verkrijgen.

4.5 Klauwplaat

Voor de bewerking moeten de werkstukken stevig en stevig worden vastgeklemd. De klemkracht moet zo berekend worden dat het werkstuk stevig vastgehouden wordt en niet beschadigd of vervormd kan worden.



WAARSCHUWING!

Plaats geen werkstukken die de klemcapaciteit van de klauwplaat overschrijden. De klemkracht van de klauwplaat is niet voldoende voor werkstukken die de klemcapaciteit overschrijden. De klauwen kunnen losraken.



WAARSCHUWING!

Tijdens het demonteren kan het klemmechanisme (klauwplaat) op het draaibankbed vallen en de geleiders beschadigen. Plaats een houten plank of een ander geschikt voorwerp op het bed om schade te voorkomen.

- Haal de stekker uit het stopcontact.
- Vergrendel de spindeldraaiing door een hefboom in een van de vierkante aansluitingen op de klauwplaat te steken. Zorg ervoor dat u het draaibankbed niet beschadigt met de hendelarm.
- Om de klauwplaat te verwijderen, draait u de 3 moeren op de spindel los.
- Verwijder de klauwplaat naar voren.
- Maak indien nodig de klauwplaat los door lichte slagen met een rubberen hamer.

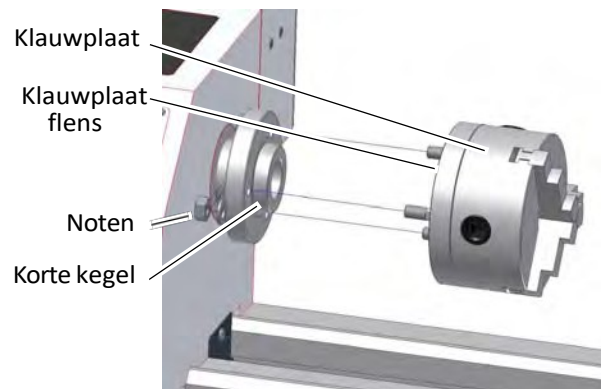


Fig. 4-4: De klauwplaat verwijderen

4.5.1 Kaken op de klauwplaat verwisselen

De bekken en de drieklauwhouder zijn genummerd. Controleer bij het verwisselen of de nummers leesbaar zijn.

Markeer indien nodig de bekken en hun oorspronkelijke positie. Plaats de bekken in de juiste positie en volgorde in de klauwplaat. Verwar de extra merktekens op de klauwplaat niet met de volgorde van de nummers.

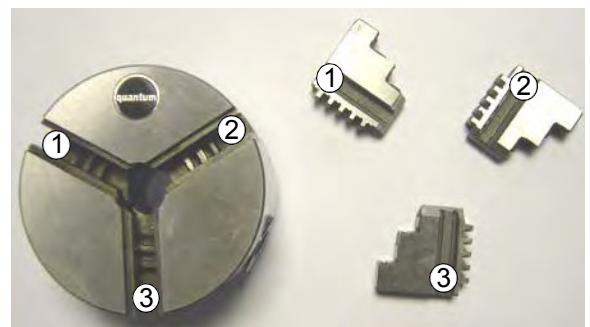


Fig. 4-5 : 3-klauwhouder / Spanbekken

4.6 De snelheid instellen



De snelheid wordt gewijzigd door de positie van de V-snaar op de tandwielen te veranderen.

In de 'Vario'-versie wordt de snelheid ingesteld binnen het geselecteerde snelheidsbereik door middel van de frequentieomvormer. De snelheid wordt ingesteld met de draaiknop op het bedieningspaneel van de machine.



Om de snelheid te wijzigen, moet de kopbeschermer worden verwijderd:

- Draai de twee bevestigingsschroeven los.
- Til de beschermkap op.

Bevestigingsschroeven

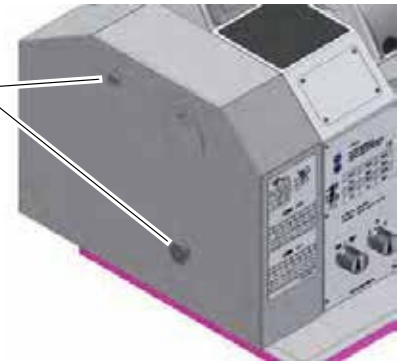
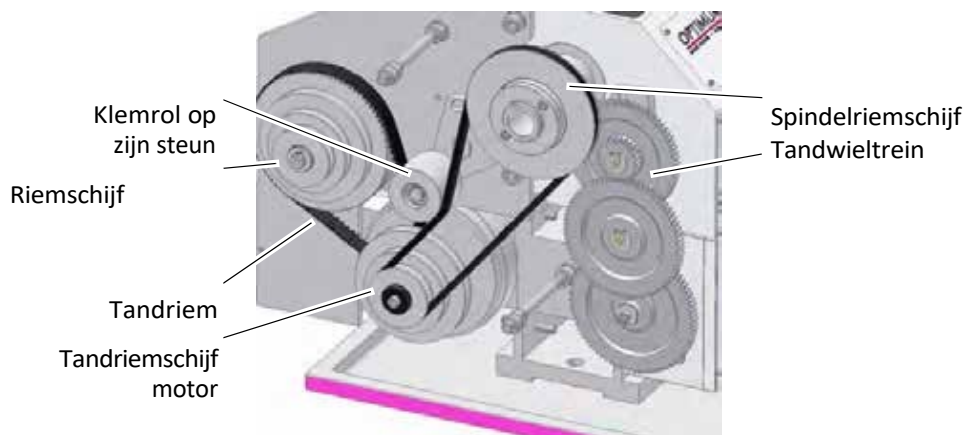


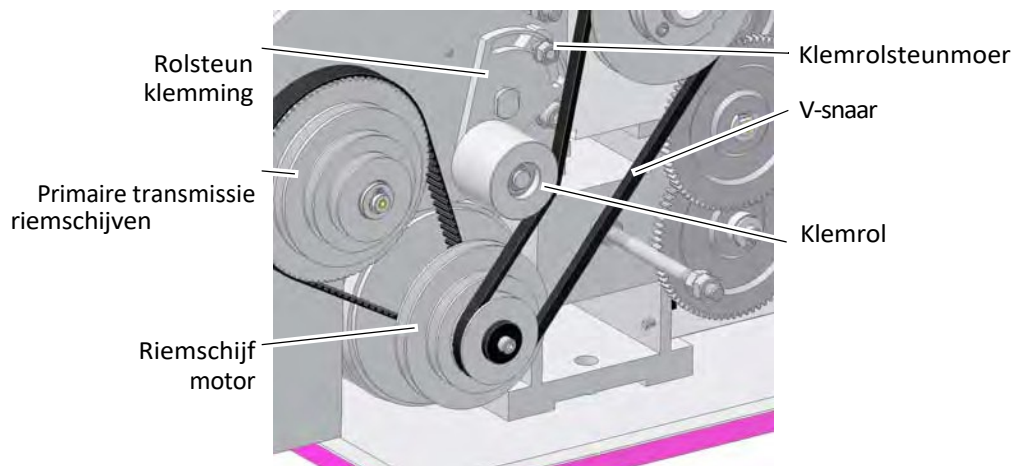
Fig. 4-6: Beschermkap kop



Afb. 4-7: TR2550

4.6.1 Het snelheidsbereik wijzigen

- Draai de moer op de klemrolhouder los en maak de riem los.
- Breng de riem in de gewenste positie.



- Afhankelijk van het gekozen toerental moet de riem direct op de motorriemschijf of op de primaire aandrijfschijf worden geplaatst. Voor de TR2550-draaibank worden twee riemen van verschillende lengtes geleverd.
- Controleer of de riem niet beschadigd of slap is.
- Zet de klemrol vast en schroef de moer weer vast.
 - De spanning is goed als je met je wijsvinger een slag van ongeveer 3 mm ziet.



WAARSCHUWING!

Zorg ervoor dat de klemrol zich altijd aan de buitenkant van de V-riem bevindt. Controleer de riemspanning regelmatig. Te hoge spanning of De machine kan beschadigd raken als de druk te laag is.

4.6.2 TR2550 snelheidstabel

The diagram shows a gear train with three stages labeled A, B, and C. Stage A has three gears labeled 1, 2, and 3. Stage B has two gears. Stage C has one gear. The table to the right shows the resulting speeds for different gear combinations.

AC 1	AC 2	AC 3
620	1000	2000
BC 1	BC 2	BC 3
125	210	450

4.7 Aanpassing voeding

4.7.1 Keuzeschakelaars voor voeding

De voerkeizers worden gebruikt om de voergerichtheid en -snelheid in te stellen.

WAARSCHUWING!

Wacht tot de machine volledig tot stilstand is gekomen voordat u de invoerinstellingen wijzigt.

Richtingkiezer van tevoren
Keuzeschakelaar voor aanvoersnelheid en spoed draad



Afb. 4-8: Selecteurs

i INFORMATIE

Raadpleeg de tabel op de draaibank om de aanvoersnelheid of schroefdraadsteek te selecteren. Verander de tandwieloverbrenging als de gewenste schroefdraadsteek niet mogelijk is met de huidige instelling van de tandwieloverbrenging.

4.7.2 Wijziging van de tandwielkast

- Haal de stekker uit het stopcontact.
- Draai de klemmschroef van de tandwieltrain los.

Tandwieltrain

Klemmschroeven

Inbussleutel



Fig. 4-9: Klemmschroeven tandwielkast

- Kantel het tandwiel naar rechts.



Fig. 4-10: Hellende tandwieltrain

- Verwijder de borgringen van de stelschroeven van het tandwiel.
- Verwijder de schroef van de as van de aanvoertransmissie.

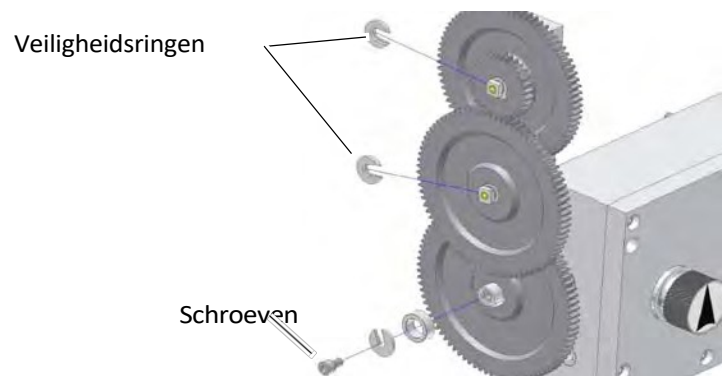


Fig. 4-11: De tandkrans vastzetten

- Draai de klemschroeven van de kettingtrein los.

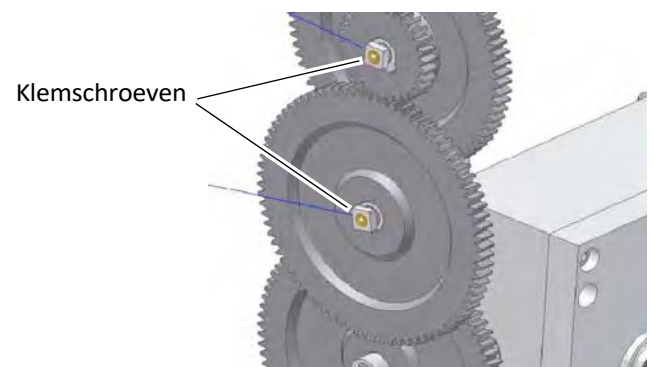


Fig. 4-12: De tandkrans vastzetten

- Monteer het paar kettingwielen in overeenstemming met de voedings- en tandwielsteltabel en bevestig de kettingwielen weer aan de tandwielsteltabel.
- Draai de tandwielassemblage naar links tot de tandwielen in elkaar grijpen.
- Pas de tandflankspeling aan met behulp van een vel gewoon papier om de afstand tussen de tandwielen te meten.
- Zet het tandwiel vast door de klemschroef vast te draaien.
- Plaats de kopbeschermer terug en sluit de machine weer aan op de voeding.

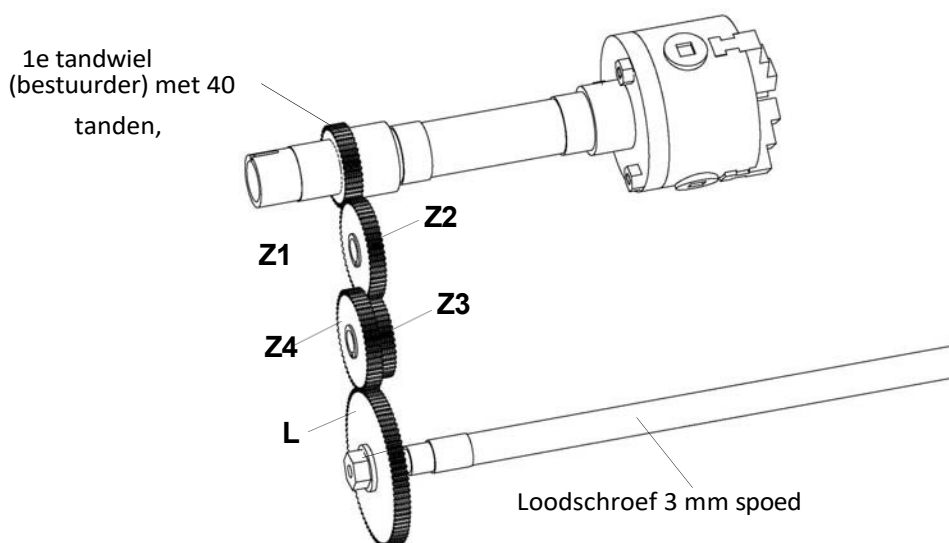


Fig. 4-13 : Montage van de tandwielkast

4.7.3 Schroefdraadsteek tabel



INFORMATIE

De tabel voor de schroefdraadsteek bevindt zich op de draaibank.

De tabel is zo ontworpen dat je gemakkelijk de juiste combinatie kunt samenstellen voor de schroefdraad die je wilt maken. De koppeltokens tussen de nummers geven de overbrenging van het ene tandwiel naar het volgende tandwiel aan. De letter "H" wordt gebruikt om een kleiner tandwiel aan te duiden dat als spacer wordt gebruikt. Dit kleinere tandwiel kan dus nooit in een ander tandwiel ingrijpen.

4.7.4 Overbrengingsverhouding

De verhouding i van een overbrenging is de verhouding tussen de aangedreven rondsels en de

aangedreven rondsels. Voorbeeld van berekening voor een spoed van 0,75 mm op de TR2550-draaibank:

$$i = \frac{Z_2 \times Z_3 \times L}{3 \times 0,5 \times 4 \times 0 \times x \times 4 \times 5 \times x} \times 0,75$$

$$\frac{Z_2 \times Z_3 \times L}{-6 \times 0} = \frac{45 \times 80 \times 60 \text{ c}}{\text{m}}$$

Voorbeeld van berekening voor een steek van 0,75 mm op de TU2807 draaibank:

$$i = \frac{Z_2 \times Z_3 \times L}{3 \times 0,5 \times 4 \times 0 \times x \times 5 \times 0 \times x} \times 0,75$$

$$\frac{Z_2 \times Z_3 \times L}{-6 \times 0} = \frac{50 \times 80 \times 60 \text{ c}}{\text{m}}$$

Voorbeeldberekening voor een aanzet van 0,09 mm op de TR2550-draaibank:

$$i = \frac{Z_2 \times Z_4 \times L}{3 \times 0,5 \times 4 \times 0 \times x \times 2 \times 5} \times 0,08$$

$$\frac{Z_2 \times Z_4 \times L}{x \times 2 \times 0} = \frac{70 \times 75 \times 80 \text{ c}}{\text{m}}$$

Voorbeeldberekening voor een aanzet van 0,07 mm op de TU2807-draaibank:

$$i = \frac{Z_2 \times Z_4 \times L}{3 \times 0,5 \times 4 \times 0 \times x \times 3 \times 0} \times 0,07$$

$$\frac{Z_2 \times Z_4 \times L}{x \times 2 \times 0} = \frac{75 \times 80 \times 85 \text{ c}}{\text{m}}$$

- Het getal 2 in ons voorbeeld is de schroefdraadafstand van de draadschroef.
- Het getal 40 is het eerste aandrijftandwiel. (Z = Zahnrad = Tandwiel)
- V_g is de voedingssnelheid.
 - Voedingsoverdracht (V_g) in positie "C", overbrengingsverhouding = 0,5
 - Voedingsoverdracht (V_g) in positie "A", overbrengingsverhouding = 1
 - Voedingsoverdracht (V_g) in positie "B", overbrengingsverhouding = 2

4.7.4 Voorbeeld - Montage van de tandkransenset voor een schroefdraadafstand van 0,75 mm, 1,5 mm, 3 mm

De verbindinglijnen tussen de nummers geven de overbrenging van het ene rondsel naar het volgende aan. De letter 'H' geeft een kleiner tandwiel aan dat als spacer wordt gebruikt (zie positie 523 in de onderdelentekening). De afstandsringen (zie posities 518 en 519 in de onderdelentekening) worden gebruikt om de tandwielen te verschuiven.

De letters **a**, **b**, **c** in de tabel geven de positie van de keuzeschakelaar aan wanneer de aanzet wordt verzonden.

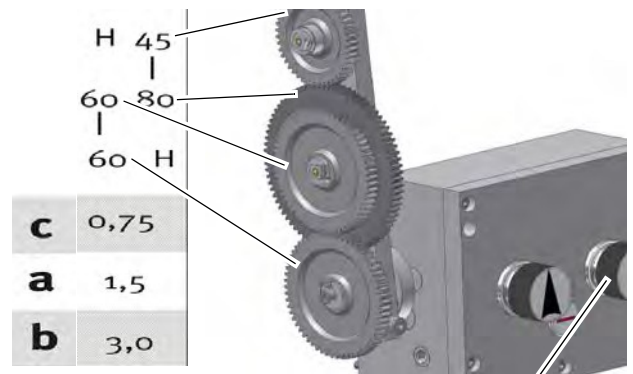


Fig. 4-14: Voorbeeld van tandwielmontage

4.8 Inschakelhendel voor automatische toevoer



WAARSCHUWING!

Risico op beschadiging van mechanische onderdelen. De automatische invoer is niet ontworpen om te werken met de mechanische eindaanslag of de mechanische kopaanslag.

De inschakelhendel wordt gebruikt om de automatische langsinvoer en de draadinvoer te activeren en deactiveren.

De voeding wordt overgebracht door de borgmoer.

- Druk de vergrendelingshendel omlaag. De borgmoer wordt gesloten en de automatische lengteverplaatsing van de sleep wordt geactiveerd.
- Duw de hendel omhoog om de automatische toevoer uit te schakelen.

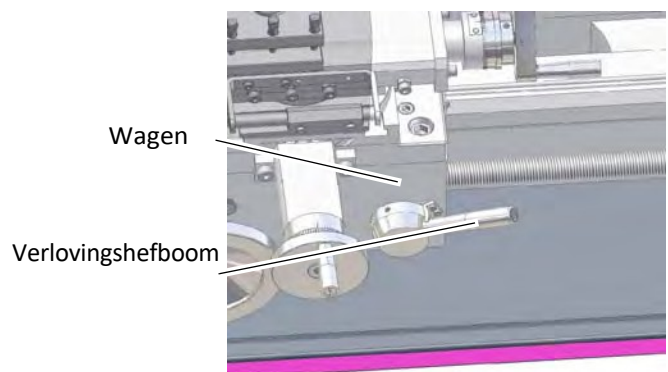


Fig. 4-15: Schort



INFORMATIE

Beweeg het stuur iets om de hendel gemakkelijker te kunnen vastklikken.

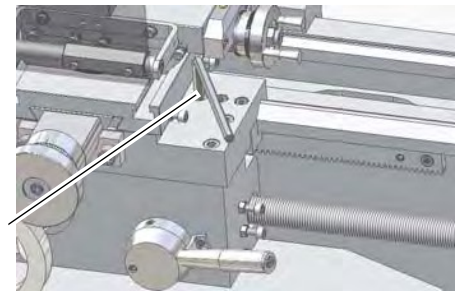
4.9 De sleep repareren



WAARSCHUWING!

De snijkracht die gebruikt wordt tijdens het draaien in de lengterichting of voor groeven en stangdraaien kan de weerstand verplaatsen.

- Zet de slede vast met de bevestigingsschroef.



Bevestigings
schroeven

Fig. 4-16: TR2550 tracker

4.10 Conisch draaien

4.10.1 Conisch draaien met de gereedschapswagen

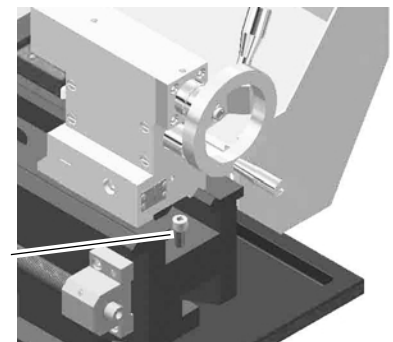
De gereedschapswagen kan worden gebruikt om korte kegels te draaien. De schaalverdeling kan tot een hoek van 60° gaan. De slede kan voorbij de hoekmarkering van 60° worden bewogen.

- Draai de twee moeren links en rechts van de gereedschapsslede los.
- Draai de gereedschapsslede.
- Bevestig de gereedschapswagen weer.

4.10.2 Conisch draaien met losse kop

Dwarsbeweging van de losse kop is nodig bij het draaien van langere en smallere voorwerpen.

- Draai de bevestigingsmoer van de achterkant los.
- Draai de bevestigingsschroef ongeveer 1/2 slag los. Door de twee stelschroeven (voor en achter) afwisselend vast en los te draaien, kunt u de tailstock in het midden. De gewenste dwarsverplaatsing is te zien op de schaalverdeling.
- Om de achterkant vast te zetten, schroeft u eerst de en vervolgens de twee stelschroeven (voor en achter). Draai ten slotte de bevestigingsmoer vast.



Veiligheids
schroeven

Afb. 4-17: Draaibank



WAARSCHUWING!

Controleer de bevestiging van de losse kop en de spindelhus bij het werken tussen wissels!

Draai de veiligheidsschroef aan het einde van het draaibankbed vast om te voorkomen dat de kop per ongeluk wordt verwijderd.

4.10.3 Nauwkeurig draaien van kegels

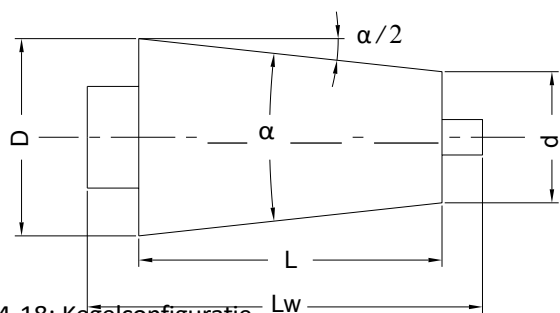


Fig. 4-18: Kegelfiguratie

D = grote diameter [mm]
 d = kleine diameter [mm]
 L = lengte van de kegel [mm]
 Lw = lengte van het werkstuk [mm]
 α = kegelhoek
 $\alpha/2$ = instelhoek Kv = kegelverhouding
 Vr = kop-offset Vd = meetverschil [mm]
 Vo = rotatiemeting gereedschapslede [mm]

Er zijn verschillende manieren om een conus op een draaibank te bewerken:

1. Door de gereedschapslede te draaien en de hoek af te stellen met behulp van de schaalverdeling. De aanwijzingen op deze schaal zijn echter niet erg nauwkeurig. Voor afschuiningen of tapse snedes die niet erg precies zijn, is deze schaal voldoende.
2. Een eenvoudige berekening met behulp van een 100 mm lang meetinstrument (van eigen makelij) en een op een standaard gemonteerde meetklok.

De oriëntatie van de gereedschapslede berekenen

vergeleken met een spoorbreedte van 100 mm.

Stap voor stap:		
$K_v = \frac{L}{D - d}$	$V_d = 100 - \frac{m - m}{K_v}$	$V_o = \frac{V - d}{2}$

Samenvatting:

$$V_o = \frac{100 \text{ mm} \times (D - d)}{2 \times L}$$

Voorbeeld:

$$D = 30,0 \text{ mm}; d = 24,0 \text{ mm}; L = 22,0 \text{ mm}$$

$$V_o = \frac{100 \text{ mm} \times (30 \text{ mm} - 24 \text{ mm})}{2 \times 22 \text{ mm}} = \frac{100 \text{ mm} \times 6 \text{ mm}}{44 \text{ mm}} = 13,63 \text{ mm}$$

Het meetinstrument (100 mm) wordt tussen de aanslag en de gereedschapslede geplaatst. Plaats het meetklokje op de werkbank en lijn het horizontaal uit met de slede, zet de voeler tegen de gereedschapslede (onder een hoek van 90° ten opzichte van de slede). De oriëntatie wordt berekend met bovenstaande formule.

Kantel de gereedschapslede naar de gevonden waarde (zet de schaal van de meetklok op nul). Breng de gereedschapslede omhoog tegen de aanslag nadat de meter is verwijderd. De vergelijker geeft nu de Vo-waarde aan. Het werkstuk en het gereedschap zijn nu gefixeerd (de gereedschapslede is vergrendeld).

De aanzet wordt ingesteld met het handwiel van de gereedschapswagen. De zaagdiepte wordt ingesteld met het handwiel op de dwarssledde.

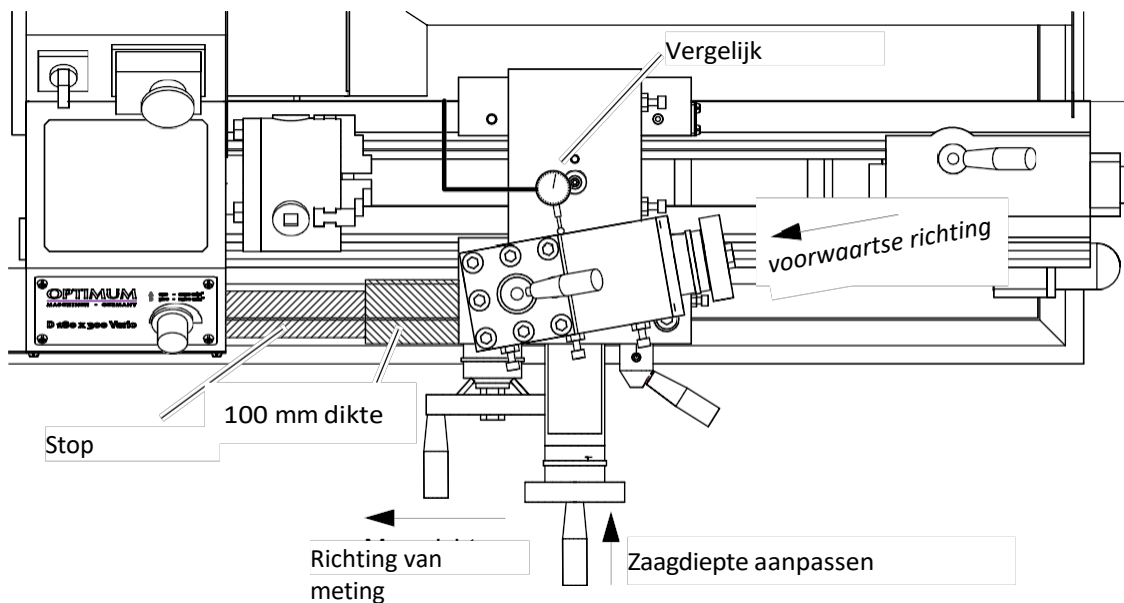


Fig. 4-19: Configuratie van een kegel met meter

1. Door een bestaande conus te meten met een meetklok op een standaard.

De standaard is bevestigd aan de werkbank. De meetklok wordt horizontaal in een hoek van 90° ten opzichte van de gereedschapsslede geplaatst. De slede wordt min of meer aangepast aan de hoek van de conus en de meetklok wordt in contact gebracht met het oppervlak van de conus (vergrendel de slede). De gereedschapsslede wordt nu geleidelijk gekanteld zodat de meetklok geen verschil over de lengte van de conus aangeeft (meetbeweging via het handwiel van de gereedschapsslede).

U kunt dan op dezelfde manier beginnen met bewerken als in geval 2. Het te bewerken onderdeel kan bijvoorbeeld een klauwplaatflens of een plaat zijn.

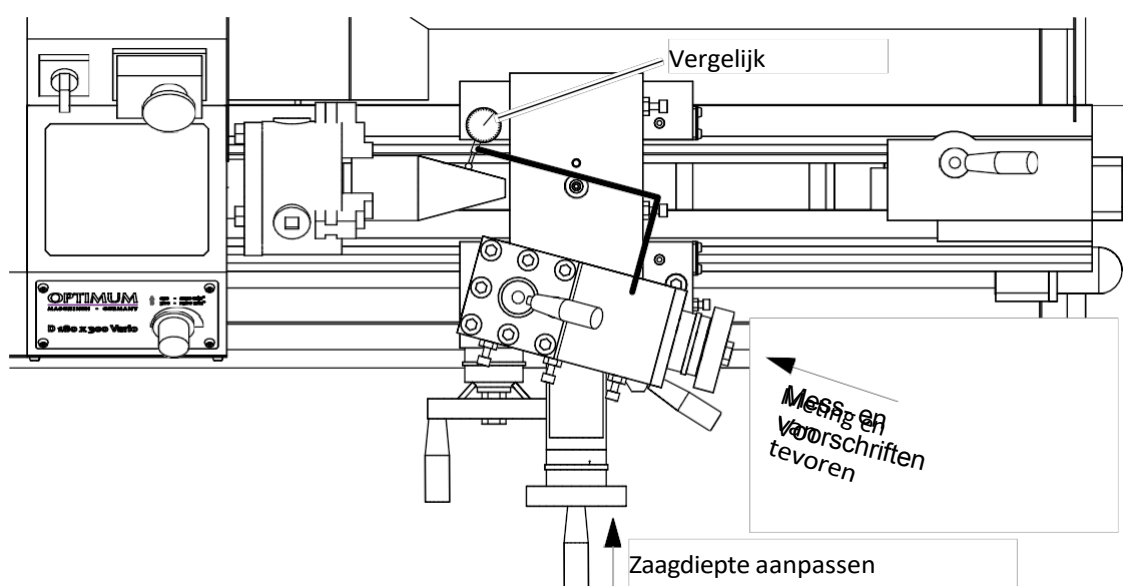


Fig. 4-20: Conusconfiguratie met comparator

2. Offset de kop als de lengte van de conus groter is dan de slag van de gereedschapslede.

Het werkstuk wordt tussen de centers opgespannen, dus zijn er centreergaten nodig in de zijkanten. Deze worden geboord v o o r d a t de klauwplaat wordt verwijderd. Het werkstuk wordt aangedreven door een TOC en een aandrijfspindel.

De berekende waarde V_r is de decentrale waarde van de kop. De offset wordt gecontroleerd met de comparator (ook tijdens terugkoppeling).

Zie "Conusconfiguratie" op pagina 53 - Fig. 4-8

Bij het bewerken van dit type conus moet de langzaamste snelheid worden gekozen!

Let op:

Om de positie van de glijdende kop ten opzichte van de rotatieas te controleren, wordt een as met twee centers tussen de punten bevestigd. De meetklokvoet wordt op de gereedschapslede bevestigd, de meetklok wordt op 90° ten opzichte van de rotatieas ingesteld en horizontaal in contact met de as geplaatst. De meetklok wordt met behulp van de gereedschapslede langs de as bewogen. Er mag geen afwijking van de meetkloknaald zijn over de gehele lengte van de as. Als er wel een afwijking is, moet de koppositie worden gecorrigeerd.

Berekening :

$$V_r = \frac{L \cdot w}{2 \times K_v}$$

of
$$V_r = \frac{D - d}{2 \times L} \times L_w$$

$$V_{rmax} = \frac{L_w}{50}$$

De excentrische positie van de glijdende kop mag de waarde V_{rmax} niet overschrijden, anders valt het onderdeel eraf.

Voorbeeld:

Kopbreedte = 40 ; $L_w = 150$ mm ; $L = 100$ mm
 Id:

$$V_r = \frac{5 - 0}{2 \times 40} = 1,875 \text{ mm}$$

$$V_{rmax} = \frac{150}{50} = 3 \text{ mm}$$

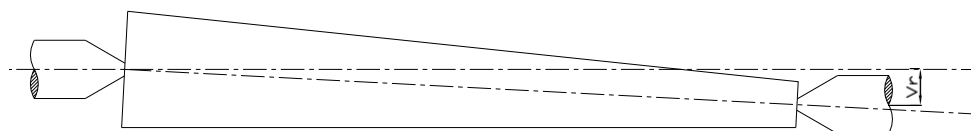


Fig. 4-21: Deel tussen de centers: verschuifbare spilkopoffset V_r

4.11 Balhoofdhuls

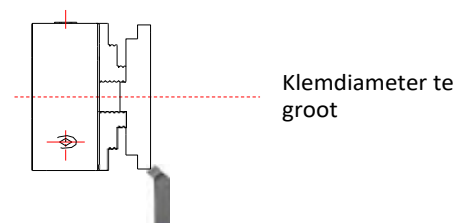
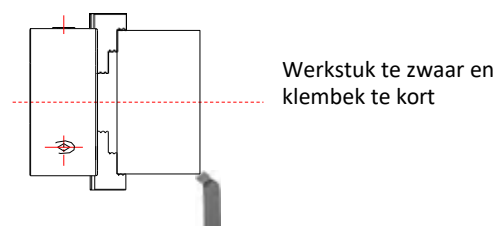
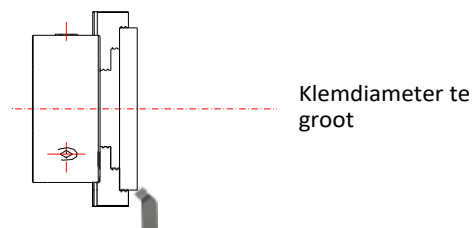
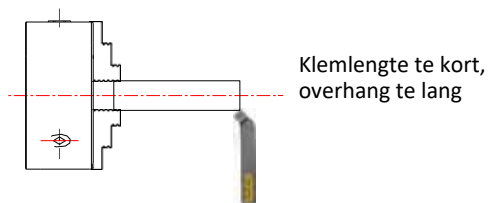
De verschuifbare kopbus wordt gebruikt om het gereedschap (bits, pennen, enz.) vast te houden. Een klauwplaat kan in de huls worden gestoken om boren of frezen vast te houden.

- Zet het gereedschap dat je nodig hebt vast in de schede.
- Zet de huls vast met de spanhendel.
- Gebruik de schaal [mm] op de huls om af te stellen.

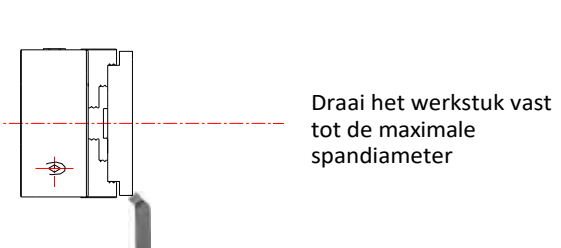
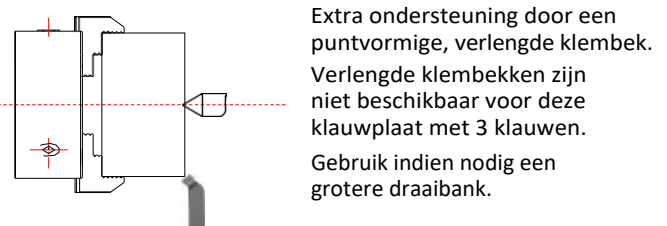
4.12 Een werkstuk spannen in de klauwplaat met 3 klauwen

Onjuiste klemming van het werkstuk in de klauwplaat kan letsel veroorzaken doordat het werkstuk uit de klauwplaat wordt geslingerd of doordat de klauwplaten breken. De onderstaande voorbeelden dekken niet alle gevaarlijke situaties.

Onjuist



Correct



4.13 Indicatieve snijparameterwaarden voor draaien

Hoe beter de snijparameters worden gekozen, hoe beter het draairesultaat zal zijn.
Op de volgende pagina's worden enkele standaardwaarden voor snijsnelheden gegeven.
Zie "Tabel met snijsnelheden" op pagina 46 en 47.

Criteria voor snijcondities :

Snijsnelheid: V_c (m/min) Zaagdiepte:
 a_p (mm) Aanvoersnelheid: f
(mm/omw)

Snijsnelheid :

Om de juiste snijsnelheid te verkrijgen, past u de volgende formule toe: $n = \frac{V_c}{d}$

$$\frac{x \ 1000}{d \times 3,14}$$

Snelheid: n (1/min)

Diameter werkstuk: d (mm)

Voor draaibanken zonder variabele snelheid (bijv. riemaandrijving) wordt de dichtstbijzijnde snelheid gekozen.

Zaagdiepte :

Om mooie spanen te verkrijgen, moet het resultaat van het delen van de snedediepte door de voedingssnelheid tussen 4 en 10 liggen.

Voorbeeld: $a_p = 1,0$ mm - $f = 0,14$ mm/omwenteling - dit komt overeen met een waarde van 7,1.

Vooruitgang :

De aanzet voor ruw draaien moet zo gekozen worden dat deze de waarde van de gereedschapsradius niet overschrijdt.

Voorbeeld: $r = 0,4$ mm - komt overeen met een maximale voedingssnelheid van 0,2 mm/omw.

Voor nabewerken mag de aanzet maximaal 1/3 van de straal van de gereedschapspunt zijn.

Voorbeeld: $r = 0,4$ mm - komt overeen met een maximale aanzet van 0,12 mm/omw.

4.14 Tabel met snijnelheden

Materiaal	Schieten								Boren
	Snijmateriaal								HSS
	HSS	P10	P20	P40	K10	HC P40	HC K15	HC M15/ K10	
onlegeerd staal; gietstaal; C45; St37	35 - - 50	100 - - 150	80 - - 120	50 - - 100	- -	70 - - 180	150 - - 300	90 - - 180	30 - - 40
onlegeerd staal; gietstaal; 42CrMo4; 100Cr6	20 - - 35	80 - - 120	60 - - 100	40 - - 80	- -	70 - - 160	120 - - 250	80 - - 160	20 - - 30
staal met legering, gietstaal X38CrMoV51; S10-4-3-10	10 - - 20	70 - - 110	50 - - 90	- -	- -	60 - - 130	80 - - 220	70 - - 140	8 - - 15
roestvrij staal X5HN1810; X10HNM12	- -	- -	- -	- -	30 - - 80	- -	- -	50 - - 140	10 - - 15
grijs ijzer GG10; GG40	15 - - 40	- -	- -	- -	40 - - 190	- -	90 - - 200	70 - - 150	20 - - 30
gietijzer met modulair grafiet GGG35; GGG70	10 - - 25	- -	- -	- -	25 - - 120	- -	80 - - 180	60 - - 130	15 - - 25
koper, messing	40 - - 90	- -	- -	- -	60 - - 180	- -	90 - - 300	60 - - 150	30 - - 80
aluminiumlegeringen	40 - - 100	- -	- -	- -	80 - - 200	- -	100 - - 400	80 - - 200	40 - - 80

Beschrijving van gecoate metalen :

HC P40 = een PVD - TiAlN coating

HC K15 = een CVD - $TiN-Al_2O_3$ - TiCN - TiN coating

M15/K10 = CVD - TiAlN coating

4.15 Termen voor draaigereedschap

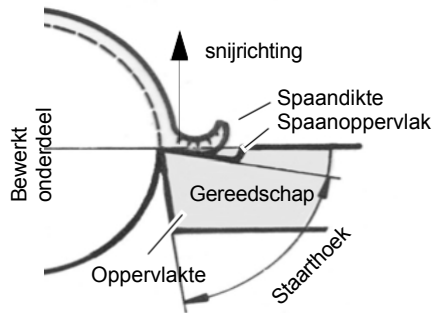


Fig. 4-22: Snijgeometrie voor het scheidingsproces

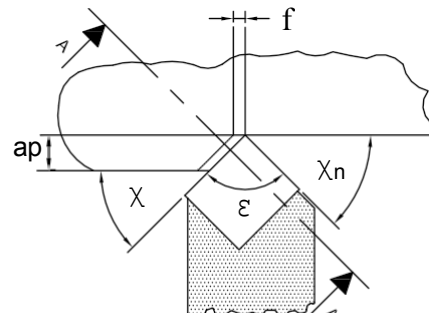


Fig. 4-23: Afmetingen van snijden en spanen

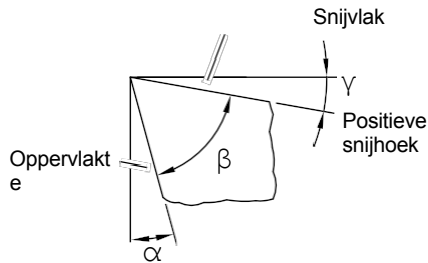


Fig. 4-24: Sectie A - A, positieve grootte

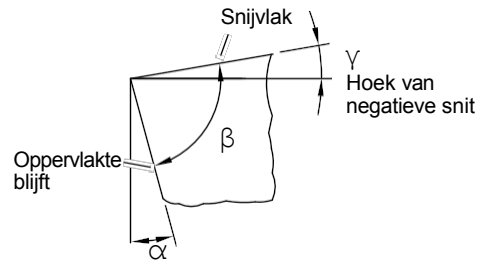


Fig. 4-25: Sectie A - A, negatief formaat
negatieve grootte

Taillehoek	β	De volgende factoren kunnen de spaanbreuk tijdens het draaien
Snijhoek	γ	
Trekhoek	α	aanpassingshoek χ
Geringe villingshoek	α_n	Snijradius r
Aanpassingshoek	χ	Geometrie van randen
Kleine aanpassingshoek	χ_n	Snij snelheid V_c
Tiphoek	ϵ	Zaagdiepte ap
Zaagdiepte	ap (mm)	Vooruitbetaling f
Vooruitbetaling	f (mm/U)	

In de meeste gevallen hangt de instelhoek af van het te draaien werkstuk. Een instelhoek van 45° tot 75° is geschikt voor voorbereiden. Een instelhoek van 90° tot 95° (geen neiging tot klapperen) is meer geschikt voor nabewerken.

De punthoek wordt gebruikt om over te schakelen van de hoofdsnijkant naar de bijsnijkant.

Samen met de voedingssnelheid bepaalt dit de kwaliteit van het bewerkte oppervlak. De radius van de punt mag niet te groot worden gekozen, omdat dit kan leiden tot trillingen.

4.15.1 Snijkantgeometrie voor draagereedschappen

	Staal met hoge snelheid		Harde metalen	
	hoek van blijft	Snijhoek	hoek van blijft	Snijhoek
Staal	+5° tot 7° graden	+5° bis +6	+5° tot 11° graden	+5° tot 7° graden
Gietijzer	+5° tot 7° graden	+5° bis +6	+5° tot 11° graden	+5° tot 7° graden
NE metaal	+5° tot 7° graden	+6° tot 12	+5° tot 11° graden	+5° tot 12° graden
Aluminiumlegering	+5° tot 7° graden	+6° tot 24	+5° tot 11° graden	+5° tot 24

4.15.2 Chip controle

Het is noodzakelijk om de vorm en doorgang van de spanen te controleren om hun evacuatie te optimaliseren.

Voorbeelden:

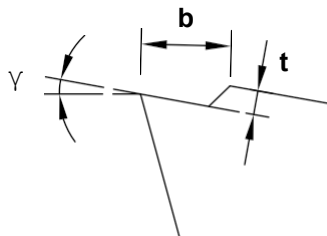
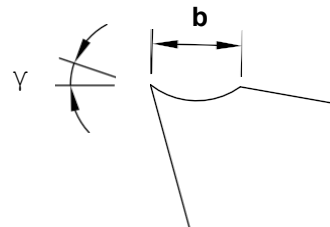


Fig. 4-26: Spaanbreker b

= 1,0 mm tot 2,2 mm
t = 0,4 mm tot 0,5 mm

Voor voedingen van 0,05 tot 0,5 mm/draai en snijdieptes van 0,2 tot 0,3 mm



Afb. 4-27: Spaanbreker met groef b =

2,2 mm met groef

De verschillende openingshoeken (ϕ) van de spaanbrekers dienen om de spanen te geleiden.

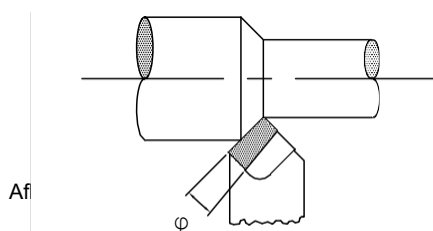
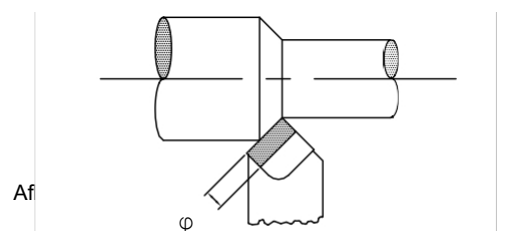


Fig. 4-28: Positieve openingshoek voor vlak draaien



Afb. 4-29: Neutrale openingshoek voor vlakdraaien en opruwen

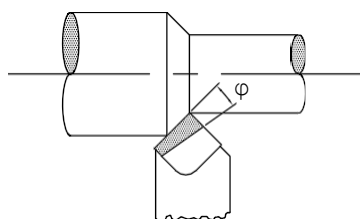


Fig. 4-30: Negatieve openingshoek voor opruwen

De grote snijhoek moet voorzichtig worden geslepen met een polijstschijs met fijne korrel. Voor opruwen kan een kleine afschuining worden gemaakt met een slijpschijs om de snijkant te stabiliseren en "vliegende" stukken te voorkomen ($b_f = f \times 0,8$).

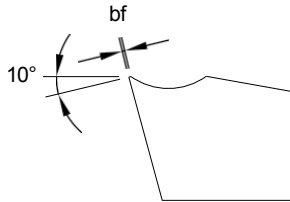


Fig. 4-31: Gestabiliseerde snijkant

Polijstgereedschap voor bloeden en snijden

(Snijhoek: zie tabel)

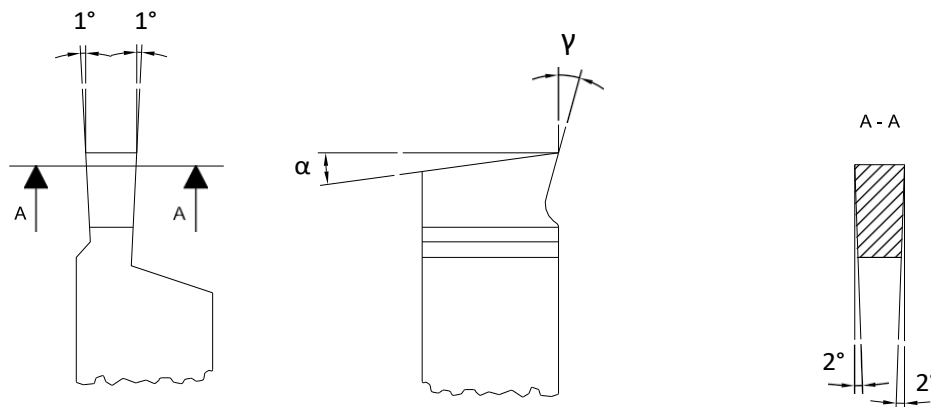


Fig. 4-32: Polijstgereedschap voor ontlichten en snijden

Gereedschap voor draadsnijden polijsten

De punthoek of vorm hangt af van het type net.

Zie ook: "Draadtype" Fig. 4-31
"Staphoek"

Maat X moet groter zijn dan de schroefdraaddiepte. Zorg ervoor dat er geen snijhoeken worden gepolijst, omdat dit het profiel kan vervormen.

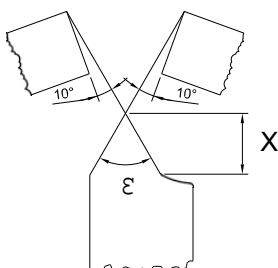


Fig. 4-33: Schroefdraad polijsten

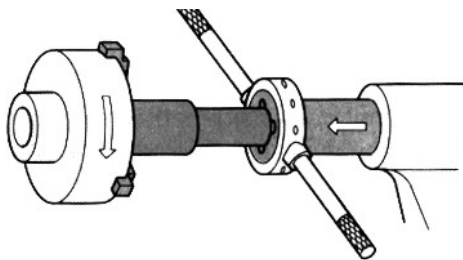
4.16 Uitwendige en inwendige draad bewerken

Schroefdraad met een kleine diameter en een standaard spoed kan handmatig worden gemaakt op de draaibank met behulp van kranen of matrijzen, door de klauwplaat en dus het werkstuk met de hand te draaien. Dit is de eenvoudigste manier om schroefdraad te snijden.



WAARSCHUWING!

Verwijder de elektrische stekker uit de draaibank om op deze manier een net te maken.



Afb. 4-34: Matrijs en matrijshouder

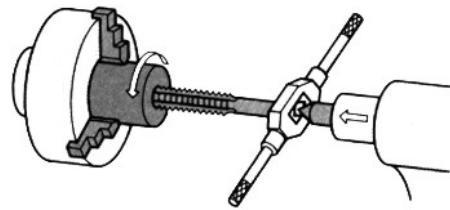


Fig. 4-35: Tap in een linkse draai

Bouten en moeren met een grote draaddiameter, schroefdraad met een niet-standaard spoed of van een speciaal type, met rechtse of linkse schroefdraad, kunnen worden bewerkt met de draadsnijfunctie. Voor deze bewerking zijn zowel uitwendige draadsnijgereedschappen als inwendige draadsnijstangen met verwisselbare inzetstukken (met een of meer punten) verkrijgbaar.

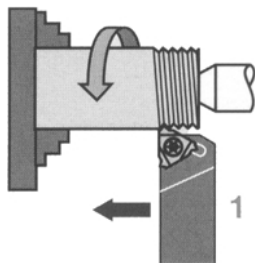


Fig. 4-36: Buitendraad

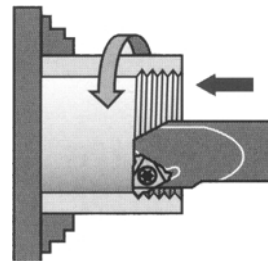
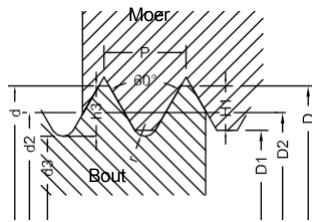


Fig. 4-37: Inwendige draad

4.17 Soorten netten

Aanwijzing	Profiel	lettercode	Afkorting (bijv.)	Toepassing
ISO-draad		M VN UNC UNF UNE UNS	M4x12 1/4" - 20UNC - 2A 0,250 - UNC - 2A	Gereedschapsmachines en algemene machinebouw
UNJ		UNJ	1/4" - 20UNJ	Auto- en luchtvaartindustrie
Whitworth		B.S.W. W	1/4" in. -20 B.S.W.	Cilindrische schroefdraad, schroefdraad voor coördinatie van huizen, fittingen door de schroefdraad wordt gewaarborgd
ISO trapeziumdraad (enkelvoudig of meervoudig)		TR	Tr 40 x 7 Tr 40 x 14 P7	Schroefdraad voor bewegingen, loodschroeven en snijden
ronde draad		RD	RD DIN 405	Bevestigingen en toepassingen voor brandweerlieden
NPT		NPT	1" - 11 1/2" NPT	Bevestigingen en hulpstukken voor olie en gas

4.17.1 Metrische draad (flankhoek 60°)



schroefdraaddiepte $h_2 = 0,6134 \times P$

schroefdraaddiepte $h_1 = 0,5413 \times P$

afgerond $r = 0,1443 \times P$

zijwanddiameter $d_2 = D_2 = d - 0,6493$

voorgeboorde diameter voor tappen = $d - P$

flankhoek = 60

Metrische draad met normale spoed

afmetingen in mm: gebruik bij voorkeur de schroefdraden in kolom 1

Naam van het net $d = D$		NIET P	Diameter zijwand $d_2 = D_2$	binnendiameter		Diepte schroefdraad		Afronding r	Diameter die moet worden geboord voor kranen
Kolom 1	Kolom 2			Bout d_3	Moer D_1	Bout h_3	H1 moer		
M 1		0,25	0,838	0,693	0,729	0,153	0,135	0,036	0,75
	M 1,1	0,25	0,938	0,793	0,829	0,153	0,135	0,036	0,85
M 1,2		0,25	1,038	0,893	0,929	0,153	0,135	0,036	0,95
	M 1,4	0,3	1,205	1,032	1,075	0,184	0,162	0,043	1,1
M 1,6		0,35	1,373	1,171	1,221	0,215	0,189	0,051	1,3
	M 1,8	0,35	1,573	1,371	1,421	0,215	0,189	0,051	1,5
M 2		0,4	1,740	1,509	1,567	0,245	0,217	0,058	1,6
	M 2,2	0,45	1,908	1,648	1,713	0,276	0,244	0,065	1,8
M 2,5		0,45	2,208	1,948	2,013	0,276	0,244	0,065	2,1
M 3		0,5	2,675	2,387	2,459	0,307	0,271	0,072	2,5
	M 3,5	0,6	3,110	2,764	2,850	0,368	0,325	0,087	2,9
M 4		0,7	3,545	3,141	3,242	0,429	0,379	0,101	3,3
M 5		0,8	4,480	4,019	4,134	0,491	0,433	0,115	4,2
M 6		1	5,350	4,773	4,917	0,613	0,541	0,144	5,0
M 8		1,25	7,188	6,466	6,647	0,767	0,677	0,180	6,8
M 10		1,5	9,026	8,160	8,376	0,920	0,812	0,217	8,5
M 12		1,75	10,863	9,853	10,106	1,074	0,947	0,253	10,2
	M14	2	12,701	11,546	11,835	1,227	1,083	0,289	12
M 16		2	14,701	13,546	13,835	1,227	1,083	0,289	14
	M18	2,5	16,376	14,933	15,294	1,534	1,353	0,361	15,5
M 20		2,5	18,376	16,933	17,294	1,534	1,353	0,361	17,5
	M 22	2,5	20,376	18,933	19,294	1,534	1,353	0,361	19,5
M 24		3	22,051	20,319	20,752	1,840	1,624	0,433	21
	M 27	3	25,051	23,319	23,752	1,840	1,624	0,433	24
M 30		3,5	27,727	25,706	26,211	2,147	1,894	0,505	26,5
M 36		4	33,402	31,093	31,670	2,454	2,165	0,577	32
M 42		4,5	39,077	36,479	37,129	2,760	2,436	0,650	37,5
M 48		5,5	44,752	41,866	41,866	3,067	2,706	0,722	43
M 56		5,5	52,428	49,252	49,252	3,374	2,977	0,794	50,5
M 64		6	60,103	56,639	56,639	3,681	3,248	0,866	58

Metrisch fijnsteekschroefdraad

Naam van het net $d \times P$	Diameter zijwand $d_2 = D_2$	Diameter behuizing		Draadnaam $d \times P$	Diameter zijwand $d_2 = D_2$	Diameter behuizing	
		Bout	Moer			Bout	Moer
M2 x 0,2	1,870	1,755	1,783	M16 x 1,5	15,026	14,160	14,376
M2,5 x 0,25	2,338	2,193	2,229	M20 x 1	19,350	18,773	18,917
M3 x 0,35	2,773	2,571	2,621	M20 x 1,5	19,026	18,160	18,376
M4 x 0,5	3,675	3,387	3,459	M24 x 1,5	23,026	22,160	22,376
M5 x 0,5	4,675	4,387	4,459	M24 x 2	22,701	21,546	21,835
M6 x 0,75	5,513	5,080	5,188	M30 x 1,5	29,026	28,160	28,376
M8 x 0,75	7,513	7,080	7,188	M30 x 2	28,701	27,546	27,835
M8 x 1	7,350	6,773	6,917	M36 x 1,5	35,026	34,160	34,376
M10 x 0,75	9,513	9,080	9,188	M36 x 2	34,701	33,546	33,835
M10 x 1	9,350	8,773	8,917	M42 x 1,5	41,026	40,160	40,376
M12 x 1	11,350	10,773	10,917	M42 x 2	40,701	39,546	39,835
M12 x 1,25	11,188	10,466	10,647	M46 x 1,5	47,026	46,160	46,376
M16 x 1	15,350	14,773	14,917	M48 x 2	46,701	45,546	45,835

4.17.2 Engelse draad (flankhoek 55°)

BSW (Ww.) : British Standard Withworth Normale (of grove) steek serie.

Deze serie wordt het meest gebruikt in het Verenigd Koninkrijk en is bedoeld voor gebruik met normaal (of grof) metrisch schroefdraad. De aanduiding van een 1/4" - 20 BSW x 3/4" zeskantschroef betekent: 1/4" is de nominale diameter van de schroef en 20 is het aantal tanden of draden per inch, 3/4" is de lengte van de schroef.

BSF: British Standard Fine Thread Series. BSW en BSF zijn de draadselecties voor gewone schroeven. Deze fijne schroefdraden zijn vrij gebruikelijk in de Britse werktuigmachine-industrie, maar worden geleidelijk vervangen door Amerikaanse UNF-schroefdraad.

BSP (R): British Standard Pipe Thread. Cilindrische schroefdraad voor buizen, Duitse benaming: R 1/4" (nominale buisbreedte in inch). Buisdraden zijn groter dan hun diameter in de "BSW" standaard. Aanduiding 1/8" - 28 BSP.

BSPT: Britse standaardpijp. Conische schroefdraad, conische pijpschroefdraad, 1:16 conisch; aanduiding: 1/4" - 19 BSPT.

BA: British Association Standard schroefdraad (flankhoek 47 1/2°). Gebruikelijk in instrumenten en horlogemakers is vervangen door de ISO metrische netstandaard en de ISO miniatuur metrische standaard. Deze bevat numerieke aanduidingen van 25 tot 0. 0 = 6,0 mm maximale diameter.

Tabel van Engelse netten

Nominale draaddiameter		Aantal draden per inch				Schroefdraad per inch		
		BSW	BSF	BSP/BSPT		BA draden		
Duim	mm			(R)	D. [mm]	Nr.		D. [mm]
		55° flankhoek				47 1/2° flankhoek		
1/16	1,588	60	-	-		16	134	0,79
3/32	2,382	48	-	-		15	121	0,9
1/8	3,175	40	-	28	9,73	14	110	1,0
5/32	3,970	32	-	-	-	13	102	1,2
3/16	4,763	24	32	-	-	12	90,9	1,3
7/32	5,556	24	28	-	-	11	87,9	1,5
1/4	6,350	20	26	19	13,16	10	72,6	1,7
9/32	7,142	20	26	-	-	9	65,1	1,9
5/16	7,938	18	22	-	-	8	59,1	2,2
3/8	9,525	16	20	19	16,66	7	52,9	2,5
7/16	11,113	14	18	-	-	6	47,9	2,8
1/2	12,700	12	16	14	20,96	5	43,0	3,2
9/16	14,288	12	16	-	-	4	38,5	3,6
5/8	15,875	11	14	14	22,91	3	34,8	4,1
11/16	17,463	11	14	-	-	2	31,4	4,7
3/4	19,051	10	12	14	26,44	1	28,2	5,3
13/16	20,638	10	12	-	-	0	25,3	6,0
7/8	22,226	9	11	14	30,20			
15/16	23,813	9	11	-	-			
1"	25,401	8	10	11	33,25			
1 1/8	28,576	7	9	-	-			
1 1/4	31,751	7	9	11	41,91			
1 3/8	34,926	6	8	-	-			
1 1/2	38,101	6	8	11	47,80			
1 5/8	41,277	5	8	-	-			
1 3/4	44,452	5	7	11	53,75			
1 7/8	47,627	4 1/2	7	-	-			
2"	50,802	4 1/2	7	11	59,62			

4.17.3 Verwisselbare inzetstukken

Verwisselbare inzetstukken omvatten gedeeltelijke en volledige profielinzetstukken. Deelprofielen zijn ontworpen voor een bepaald steekbereik (bijv. 0,5 - 3 mm).

- Deelprofielen zijn ideaal voor de productie van eenmalige stukken.
- Massieve profielen zijn alleen bedoeld voor een specifieke steek.

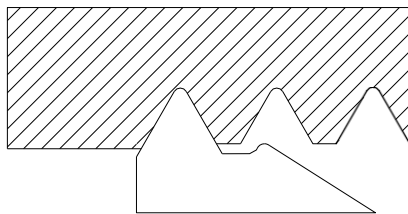


Fig. 4-38: Gedeeltelijk profielinzetstuk

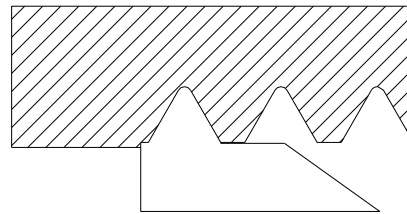
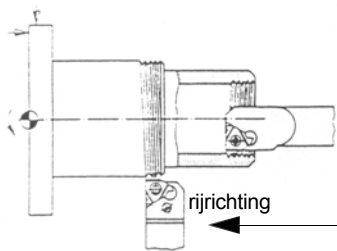


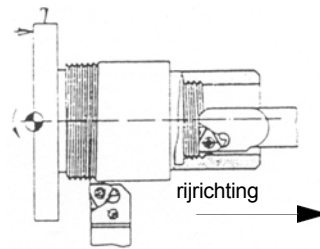
Fig. 4-39: Volledig profielinzetstuk

De bewerkingsmethode voor een rechtse of linkse draad bepalen

Er worden "rechte" profielgereedschappen en -staven gebruikt. Voor uitwendige rechte draad wordt de automatische voeding "naar de klauwplaat toe" gekozen en de "juiste" draairichting gebruikt (de draairichting van de spil wordt bepaald door van achteren naar de spilas te kijken). Als een linkse schroefdraad moet worden bewerkt, is de gekozen aanzet "weg van de klauwplaat" naar de kop en is de draairichting van de machine altijd "rechts".

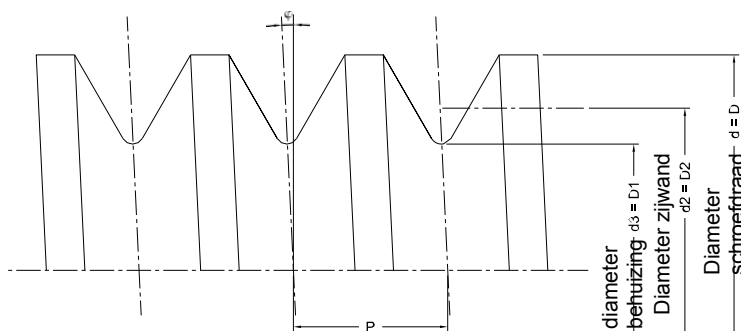


Afbeelding 4-40: Rechter spoed, rechter spindelomwenteling



Afb. 4-41: Linkse spoed, rechtse spindelrotatie

Aangezien er andere draadsnijomstandigheden gelden bij het draaien in de lengterichting, moet het punt een vrijloophoek hebben die groter is dan de spoedhoek.



Afb. 4-42: Staphoek

Spoedhoek φ

Niet P

$$\tan \varphi = \frac{P}{D_2 \times \pi}$$

4.17.4 Voorbeelden van draden

Als voorbeeld nemen we de bewerking van een M30 x 1,0 mm externe metrische draad in messing.

Keuze van gereedschap

Voor de TR2550 draaibank kun je de gereedschapsset voor draaibanken 10x10 mm, DBS0710, item 790013290, gebruiken en de nr. 5 draadbeitel kiezen.

Puntbeitels met gesoldeerde hardmetalen beetelplaatjes zijn ook geschikt voor de TR2550 draaibank, set van 11 beitels met gesoldeerde beetelplaatjes van 10x10 mm, DBS1110, 713441108.

Alle onderstaande draadbeitels hebben een punthoek van 60°.

Nr. 1 gereedschapshouder:

MGEHR1010E02 houder voor snijgereedschap - 2,0 mm

Werken met inzetstukken 790013010 - MGMN200-M

No.2 gereedschapshouder:

Externe gereedschapshouder links SCLCL1010E06

Werken met inzetstukken 790013450 - CCMT060204

N°3 gereedschapshouder:

Externe gereedschapshouder (kopie) SDNCN1010E07

Werken met inzetstukken 790013455 - DCMT070204

N°4 gereedschapshouder:

Externe gereedschapshouder (draaien, richten, kopiëren) rechts SWGCR1010E05

Werken met wisselplaten 793441759 - WCMT050308

Nr. 5 gereedschapshouder:

Buitendraadgereedschap SER1010E11

Werken met wisselplaten 790034040 - 11ERA60

N°6 gereedschapshouder:

Externe gereedschapshouder SCLCR1010E06

Werken met inzetstukken 790013450 - CCMT060204

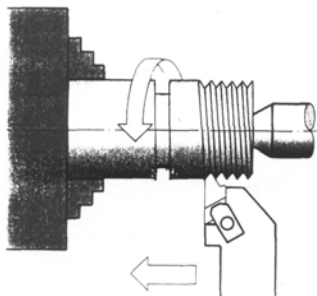
N°7 gereedschapshouder:

Externe gereedschapshouder (draaien, richten, kopiëren) SDJCR1010E07

Werken met invoegtoepassingen 790013455 - DCMT070204



- Onder de gereedschapshouder of onder de schacht van het gereedschap moeten dunne stroken staal worden geplaatst om de juiste centerhoogte te verkrijgen.
- De laagste draaisnelheid wordt gekozen zodat de draaibank niet te veel kracht uitoefent!
- Monteer de juiste tandwielen met een steek van 1,0 mm in de tandwielassemblage!



De buitendiameter is voorgefreesd op 30,0 mm en het steungereedschap is loodrecht op de draaias op de viervoudige gereedschapshouder bevestigd. De centerhoogte wordt gecontroleerd (zoals hierboven beschreven).

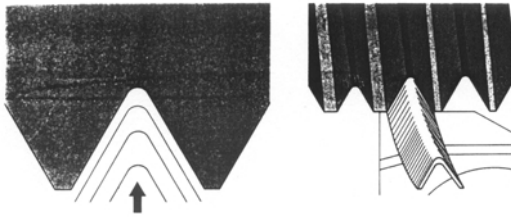


Fig. 4-44: Radiale verplaatsing

De schroefdraaddiepte wordt in verschillende gangen bewerkt. De snijdiepte moet na elke bewerking worden vermindert.

- De eerste laag moet 0,1 tot 0,15 mm diep zijn.
- Bij de laatste passage mag de zaagdiepte niet meer dan 0,04 mm zijn.
- Bij een steek van minder dan 1,5 mm moet de dieptesnede radiaal zijn.
- Voor ons voorbeeld zijn 5 tot 7 passen nodig.

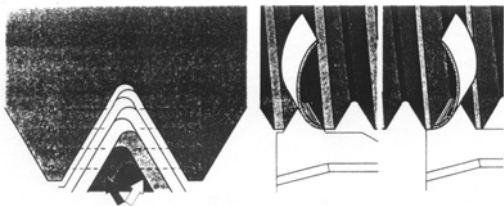


Fig. 4-45: Wisselende zijwaartse verplaatsing

Voor grotere plaatsen wordt gekozen voor afwisselende flankmaten.

- De bovenste slede wordt afwisselend naar links en rechts bewogen, telkens met 0,05 tot 0,10 mm.
- De laatste twee passen worden gemaakt zonder de bal zijwaarts te verplaatsen. Wanneer de diepte van het net is bereikt, worden er twee passen gemaakt zonder vooruit te gaan.
- Om een binnendraad te bewerken, zijn ongeveer twee bewerkingsgangen nodig (de bewerkingsomstandigheden zijn instabieler).

- Het referentiepunt wordt voorzichtig aangepast door aan het handwiel op de langswagen te draaien en de schaalverdeling wordt op nul gezet. Dit is het startpunt voor het instellen van de draadsnijdiepte.
- De bovenste sledeschaal wordt ook op nul gezet (dit is belangrijk voor het instellen van de laterale compensatie bij draaien met grote pitch).
- Het referentiepunt wordt net voor het begin van het net aangepast door het wielje voor de verplaatsing van de bank te verstellen.
- Tijdens de voorbereidingsfase wordt een verbinding gemaakt tussen de geleidingsschroef en de moer door middel van de koppelingshendel van de gereedschapsslede. Deze verbinding brengt de gekozen spoed over op de gehele slede en dus op de gereedschapshouder.



WAARSCHUWING!

Deze aansluiting kan niet worden losgekoppeld voordat de bewerking is voltooid!

TORROS

Begin met rijden :

- Radiale aanvoer met het handwiel van de dwarslede.
- Stel de draairichtingschakelaar in op "Rechts".
- Start de machine en laat de eerste gang lopen.



WAARSCHUWING!

Houd uw duim altijd op de noodstopchakelaar om een botsing met het werkstuk of de klauwplaat te voorkomen!

- Stop de machine onmiddellijk aan het einde van de schroefdraadzone en verwijder de gereedschapspunt van het werkstuk met het handwiel van de dwarslede.
- Zet de draairichtingskeuzeschakelaar op "links".
- Schakel de machine weer in en zet de slede terug in de uitgangspositie en schakel de machine vervolgens uit.
- Stel de nieuwe zaagdiepte in met het handwiel op de dwarslede.
- Zet de schakelaar op "rechts".
- Schakel de machine in en start de tweede inrijgbeweging.
- Herhaal deze procedure zo vaak als nodig is om de juiste draaddiepte te verkrijgen.
- Om de bewerkte schroefdraad te controleren, kun je een draadmeter (of draadkam) of een ander onderdeel met M30 x 1,0 draad gebruiken.
- Als de schroefdraad de juiste diepte heeft, is het draadsnijden voltooid. Je kunt nu de koppelingshendel op de draadspil heffen om de verbinding "draadspil - moer" te verbreken.
- Nu kun je de rondsels vervangen die overeenkomen met de automatische toevoer voor draaien in de lengterichting!

4.18 Algemene instructies - Koelmiddel

Door wrijving ontstaan hoge temperaturen aan de rand van het gereedschap. Het gereedschap moet gekoeld worden tijdens het draaien. Koelen met een koelsmeermiddel garandeert betere resultaten en een langere levensduur van het gereedschap.



INFORMATIE

Gebruik een in water oplosbare, milieuvriendelijke emulsie als koelvloeistof, verkrijgbaar bij de vakhandel.



Zorg ervoor dat gebruikt koelsmeermiddel op een milieuvriendelijke manier wordt ingezameld en afgevoerd. Volg de instructies van de fabrikant.

5 Onderhoud

In dit gedeelte vindt u informatie over

- Aan de knoppen,
- Tijdens het interview,
- Reparaties aan uw machine.

In het onderstaande diagram worden de verschillende bewerkingen van dit concept uitgelegd:

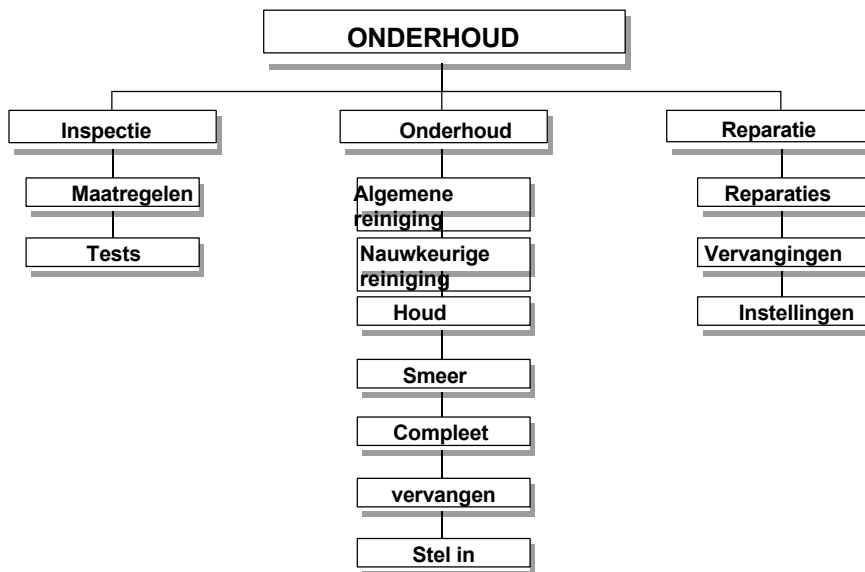


Fig. 5-1: Onderhoud - Definitie volgens DIN 31051



WAARSCHUWING!

Regelmatig onderhoud, uitgevoerd in overeenstemming met de vastgelegde regels, is een **absolute voorwaarde om dit te garanderen:**

- **Veiligheid tijdens de werkzaamheden,**
- **Zorgeloos werken,**
- **Een lange levensduur voor uw machine,**
- **De kwaliteit van het eindproduct.**

Accessoires en apparatuur van andere fabrikanten moeten ook in perfecte staat zijn.



MILIEUBESCHERMING

Let bij het werken aan de kop op de volgende punten:

- **Gebruik containers met voldoende capaciteit om gebruikte oliën en vloeistoffen op te vangen.**
- **Mors geen oliën of vloeistoffen op de vloer.**

Neem gemorste vloeistoffen en oliën onmiddellijk op met geschikte absorberende middelen en voer ze af volgens de geldende milieuvorschriften.

Absorptie van lekken :

Breng vloeistoffen die het systeem hebben verlaten tijdens de inbedrijfstelling of door lekkage niet terug naar de opslagcontainer, maar vang ze op in een opvangbak voor afvoer.

TORROS

Eliminatie

Giet nooit olie of andere materialen die schadelijk zijn voor het milieu in afvalwater, rivieren of kanalen. Afgewerkte olie moet naar een inzamelpunt worden gebracht. Als je het inzamelpunt in jouw omgeving niet kent, vraag het dan aan je leidinggevenden.

5.1 Beveiliging



WAARSCHUWING!

Werkzaamheden aan de machine door een niet-gekwalificeerd persoon kunnen de volgende gevolgen hebben:

- **Ernstig letsel bij operator en omstanders,**
- **Schade aan de machine.**

Alleen een gekwalificeerde en bevoegde bediener mag **onderhoudswerkzaamheden aan de machine** uitvoeren.

5.1.1 Voorbereiding



WAARSCHUWING!

Haal de stekker van de draaibank uit het stopcontact voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert.

Zie "De machine uitschakelen en beveiligen" op pagina 16.

Bevestig een waarschuwingsteken op de machine om te voorkomen dat deze opnieuw wordt opgestart door een derde partij.

5.1.2 Terug in dienst

Voer een veiligheidscontrole uit voordat u de machine weer in gebruik neemt.

Zie "Veiligheidscontrole"

WAARSCHUWING!



Controleer voordat u de machine opnieuw start of er geen gevaar is voor mensen of apparatuur.

5.2 Inspectie en onderhoud

De mate van onderhoud en verzorging die nodig is, hangt grotendeels af van de gebruiksfrequentie en de bedrijfsomstandigheden van de machine. De volgende informatie is daarom alleen bedoeld als richtlijn.



INFORMATIE

De spindellagers zijn vooraf ingevet. Je hoeft ze dus niet opnieuw te smeren.

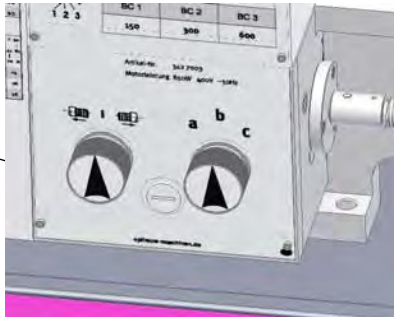


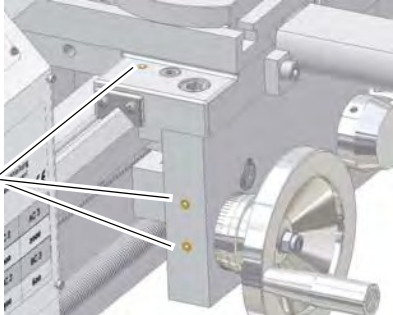
Wanneer?	Waar ?	Wat is het?	Hoe doen we dat?
Aan het begin van een cyclus en na elke onderhoudsbeurt of reparatie	Toren		<i>Zie "Veiligheidscontrole"</i>
Aan het begin van een cyclus en na elke onderhoudsbeurt of reparatie	Toren	Oliën	<ul style="list-style-type: none"> • Olie alle geleiders. • Smeer de tandwielassemblage lichtjes in met vet op lithiumbasis.
Aan het begin van een cyclus en na elke onderhoudsbeurt of reparatie	Geavanceerde transmissie	Visuele inspectie	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer het oliepeil bij het kijkglas van de transmissie. Het moet minstens in het midden van het kijkglas staan. • Voeg indien nodig Mobilgear 627 of vergelijkbare olie toe tot aan de markering. <div style="text-align: right;">  </div>

Fig. 5-2: Kijkglas voor transmissieolie

Wanneer?	Waar ?	Wat is het?	Hoe doen we dat?
De eerste keer na 200 uur gebruik, daarna eenmaal per jaar		Olie verversen	<ul style="list-style-type: none"> • Gebruik een bak met voldoende capaciteit om de gebruikte olie in op te vangen. • Draai de schroef van het afvoergat helemaal los. • Draai de schroef volledig uit de vulopening. • Sluit het aftapgat als er geen olie meer stroomt. • Vul het reservoir via de vulopening met Mobilgear 627 of vergelijkbare olie met behulp van een geschikte trechter. Voeg olie toe tot ten minste het midden van het kijkglas. <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> Afvoeropening  </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> Vulopening  </div> <p style="text-align: center;">Fig. 5-3 : Oeningen</p> </div>
Elke maand	Oilers	Vet	<ul style="list-style-type: none"> • Smeer alle oliefilters. Gebruik g e e n vetspuit of iets dergelijks. Gebruik de fles olie die bij de machine is geleverd. <p><i>Zie "Verbruiksartikelen</i></p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> Oilers  </div> <p style="text-align: center;">Fig. 5-4: Voorbeeld van een olieverdamper</p>

<p>Alle 100 en 500 gebruiksuren</p>	<p>Chuck</p>	<p>Reinigen en smeren</p>	<p>Reinig de bekgeleiders ongeveer elke 100 uur. Afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden moet om de 500 uur een volledige reiniging en smering worden uitgevoerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laat de klauwplaat op de draaibank zitten. • Maak de bekken schoon (zonder perslucht te gebruiken). Haal ze eruit en maak ze grondig schoon met paraffine of wasbenzine. • Smeer ze in met Molykote TP 42 vet. • Zet de kaken terug in de juiste volgorde. <p>ⓘ WAARSCHUWING! Gebruik van een ongeschikt smeermiddel kan de klemkracht met meer dan 50% verminderen.</p>
-------------------------------------	---------------------	---------------------------	--

5.3 Reparaties

Neem voor reparaties contact op met een technicus van Optimum Maschinen GmbH of stuur de machine naar ons terug.

Als reparaties worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel, zorg er dan voor dat zij de instructies in deze handleiding opvolgen.

Optimum Maschinen GmbH aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die ontstaat door het niet opvolgen van de instructies in deze handleiding.

Gebruik voor reparaties

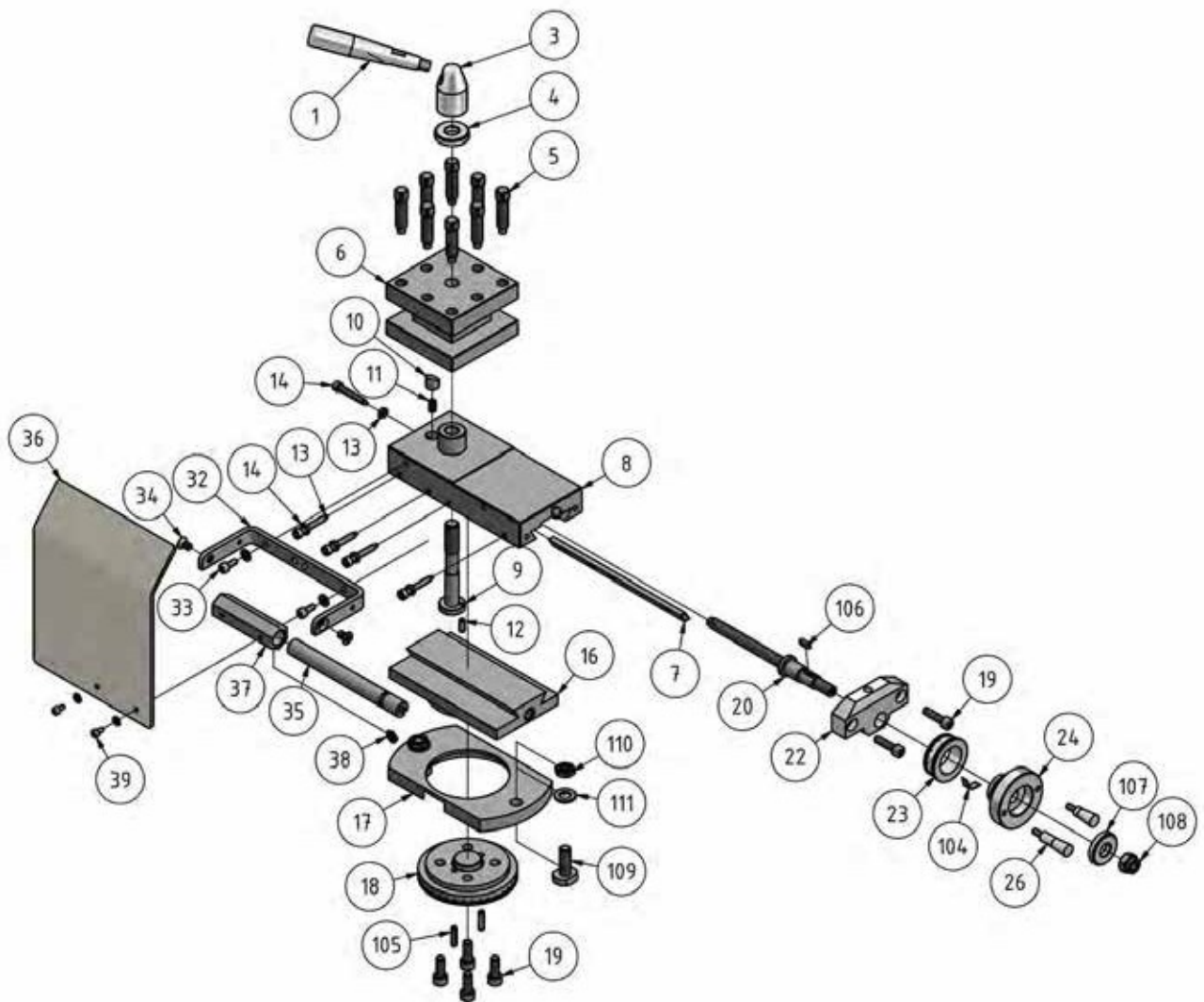
- Geschikt gereedschap in perfecte staat,
- Alleen originele reserveonderdelen of door Optimum Maschinen GmbH aanbevolen reserveonderdelen.

6 Storingen

Uitval	Mogelijke oorzaken/effecten	Oplossingen
De machine start niet	<ul style="list-style-type: none"> Opstartproces niet gerespecteerd. De FI-zekering is gesprongen. 	<ul style="list-style-type: none"> Zie "De machine inschakelen". Zie "Elektrische aansluiting".
Ruwheid van het werkstuk	<ul style="list-style-type: none"> Slecht geslepen draaibeitel. Veereffect van de beitel. Beweegt te snel. Radius gereedschapspunt te klein 	<ul style="list-style-type: none"> Slijp de beitel. Draai de beitel vast. Verminder het voorschot. Vergroot de straal.
Het werkstuk wordt conisch	<ul style="list-style-type: none"> De punten zijn niet uitgelijnd (de kop is verplaatst). Gereedschapsslede verkeerd uitgelijnd (meedraaien met slede gereedschap). 	<ul style="list-style-type: none"> Lijn de losse kop uit in het midden. Lijn de gereedschapsslede correct uit.
De toren trilt	<ul style="list-style-type: none"> Beweegt te snel. Speling in hoofdagers. 	<ul style="list-style-type: none"> Verminder het voorschot. Laat de hoofdagers afstellen.
De centreerpunt wordt warm	<ul style="list-style-type: none"> Het werkstuk is uitgezet. 	<ul style="list-style-type: none"> Maak de kop van de achterkant los.
Voortijdige slijtage van het draaigereedschap	<ul style="list-style-type: none"> Te hoge snijsnelheid. Onvoldoende koeling. 	<ul style="list-style-type: none"> Verminder de snijsnelheid. Koel verder.
Te groot huidoppervlak	<ul style="list-style-type: none"> Trekhoek te klein. De gereedschapspunt staat niet op de juiste hoogte. 	<ul style="list-style-type: none"> Selecteer een grotere trekhoek. Corrigeer de instelling van de gereedschapshoogte.
De beker barst	<ul style="list-style-type: none"> Invalshoek te klein. Scheuren door onvoldoende koeling. Te veel speling in de lagers (trillingen verschijnen). 	<ul style="list-style-type: none"> Stel een bredere invalshoek in. Regelmatig koel. Laat de speling in de lagers afstellen.
De draad is onjuist	<ul style="list-style-type: none"> Verkeerde bevestiging of slijping van het inrijggereedschap. Verkeerde stap. Verkeerde diameter. 	<ul style="list-style-type: none"> Zet het gereedschap stevig vast in het midden - Slijp correct. Stel de toonhoogte correct in. Draai het werkstuk naar diameter correct.

7 Onderdelen TR2550

7.1 Gereedschapswagen



Afbeelding 7-1: TR2550 gereedschapswagen

7.2 Dwarswagen

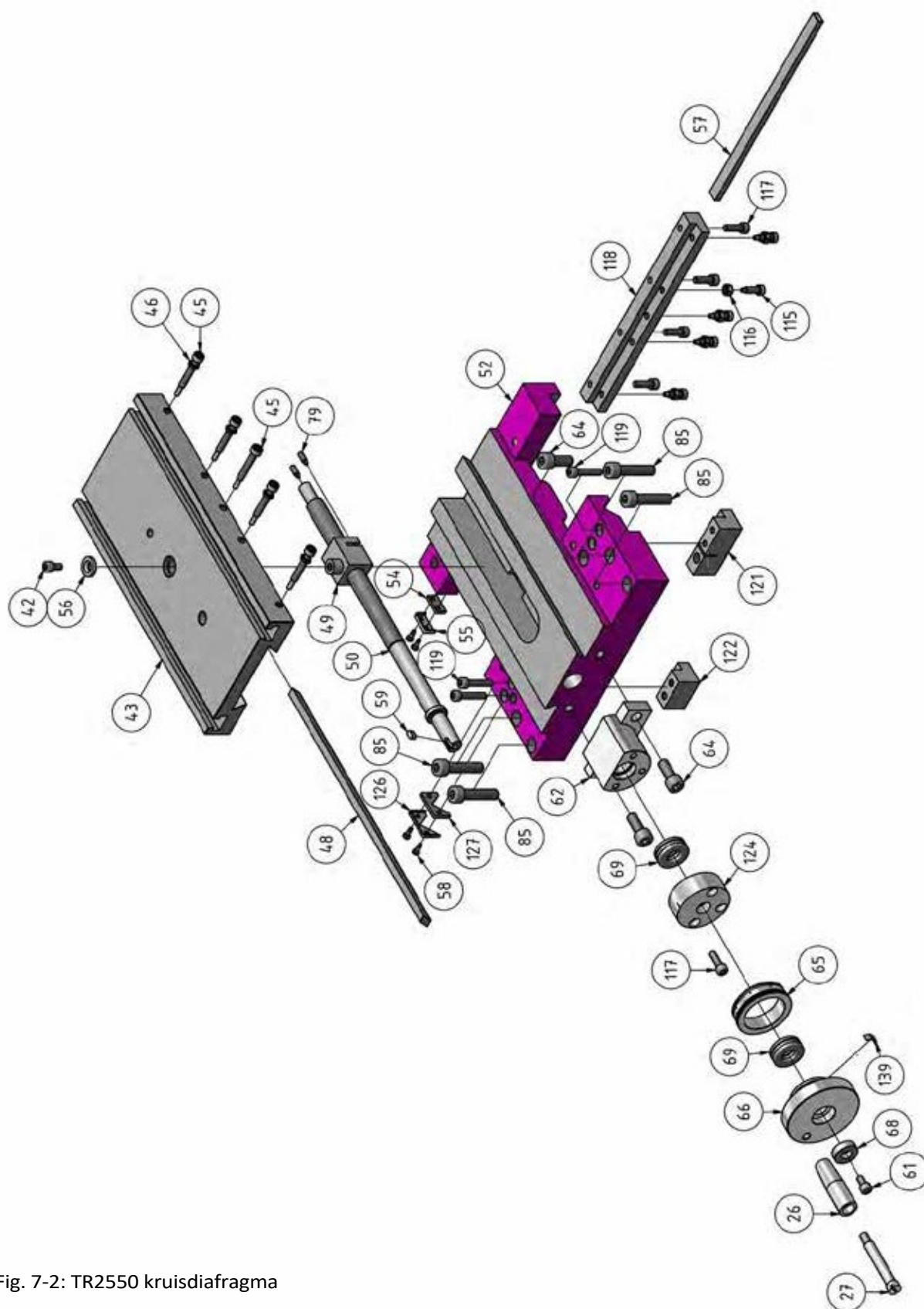


Fig. 7-2: TR2550 kruisdiafragma

7.3 Wagen

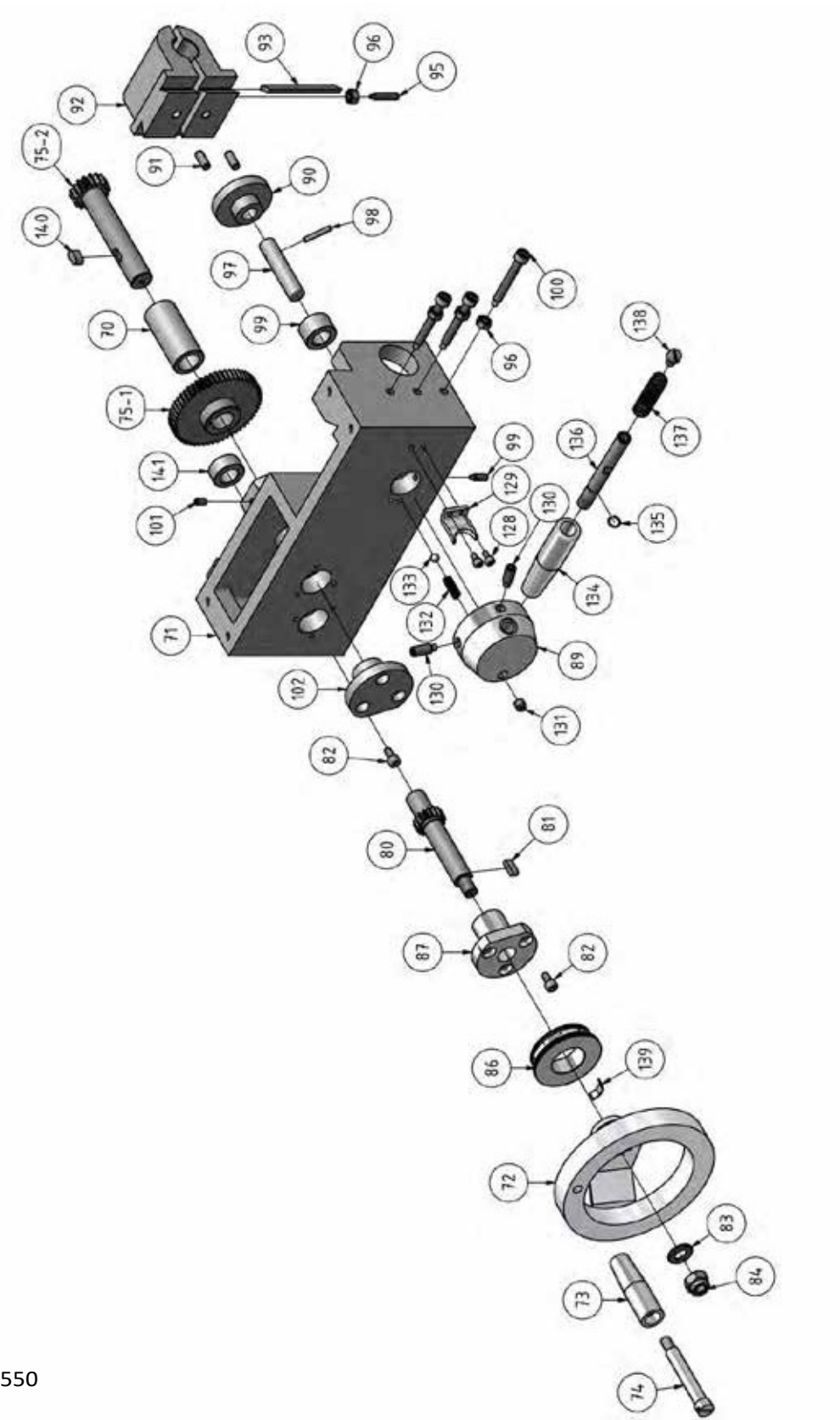
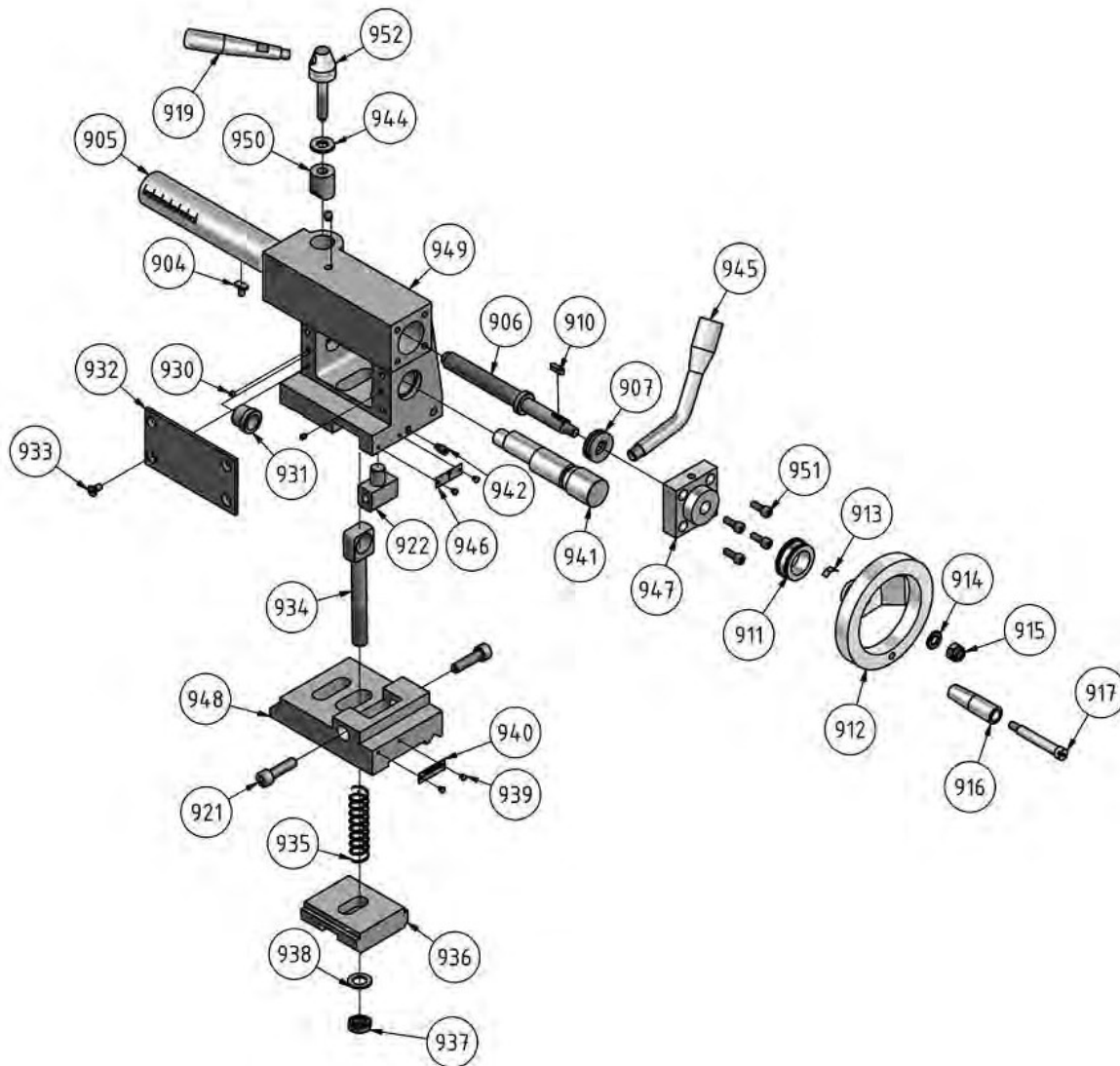


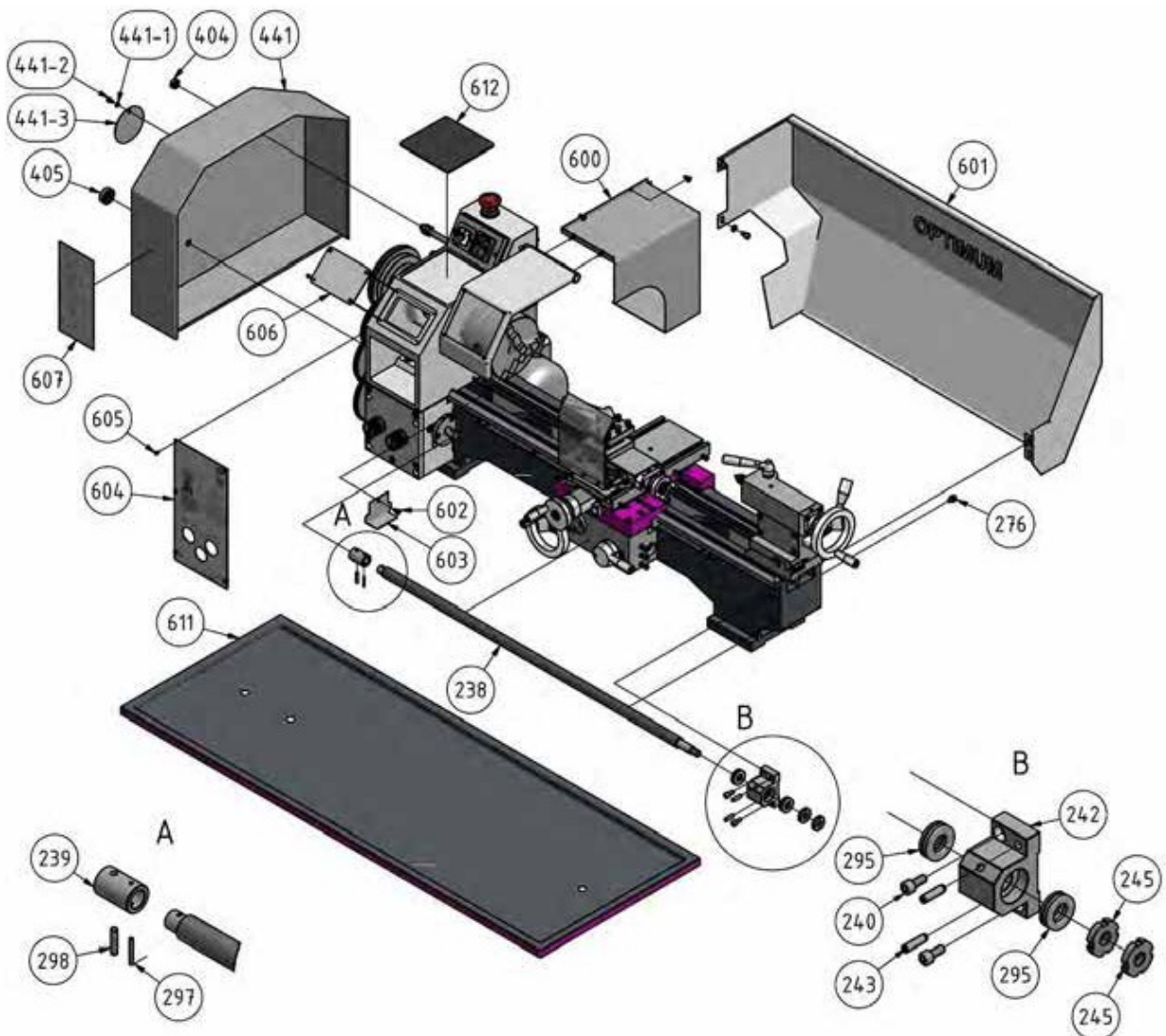
Fig. 7-3 : TR2550

7.4 Achterklauw



Afbeelding 7-4: TR2550-kop

7.5 Draaibank



Afb. 7-5: TR2550 draaibankbed

7.6 Toevoeroverdracht 1 van 2

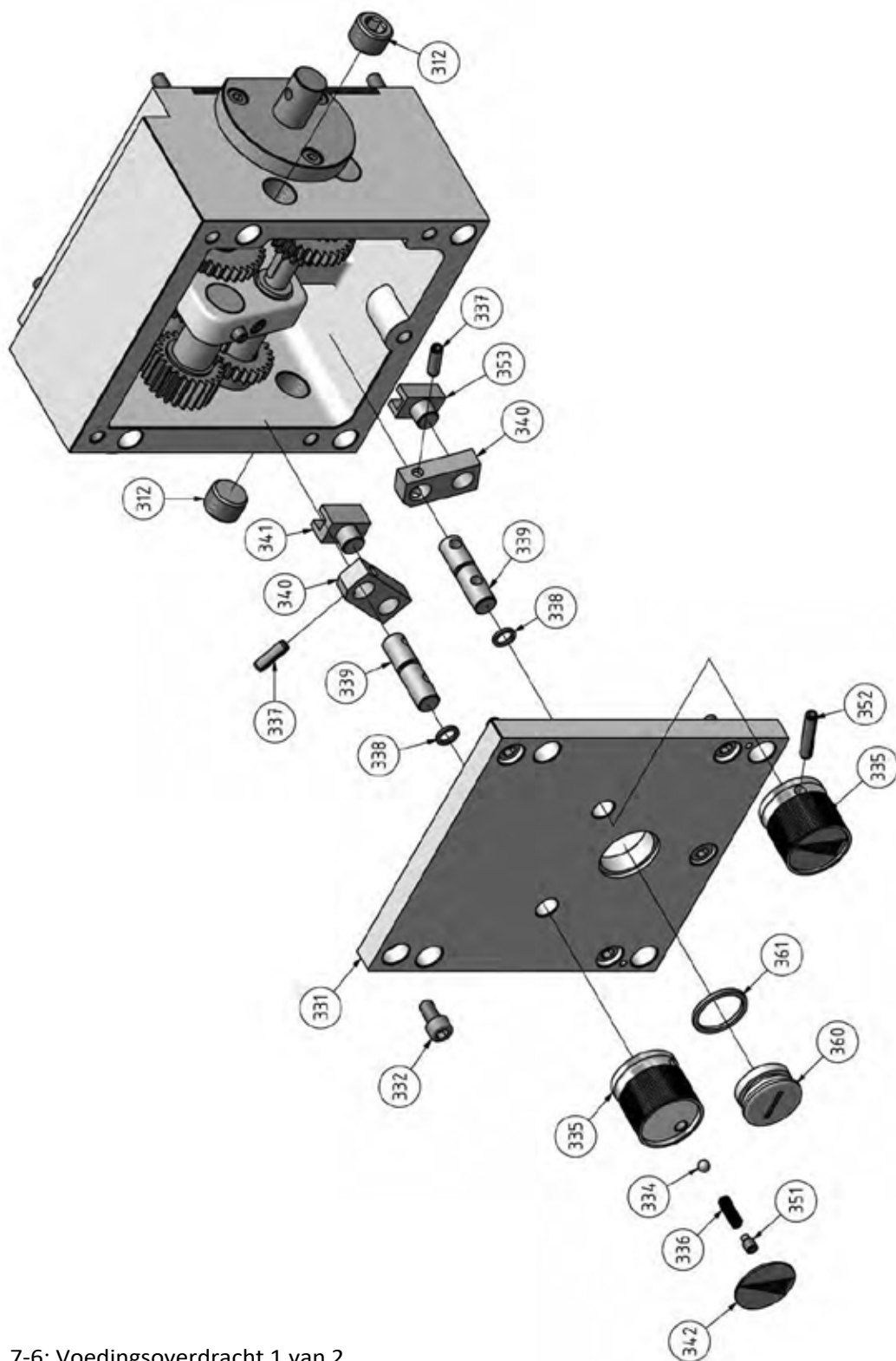


Fig. 7-6: Voedingsoverdracht 1 van 2

7.7 Toevoeroverdracht 2 van 2

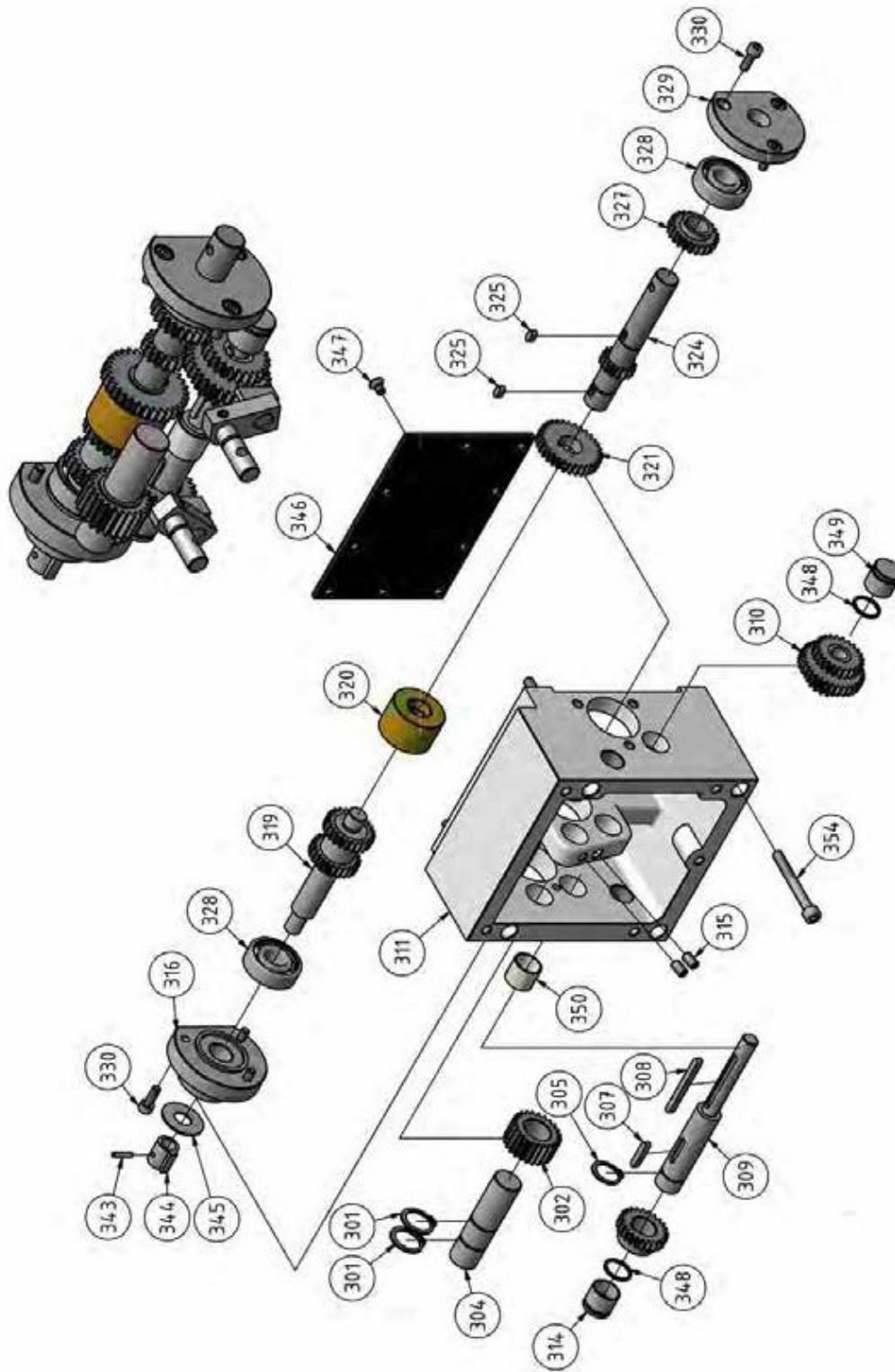
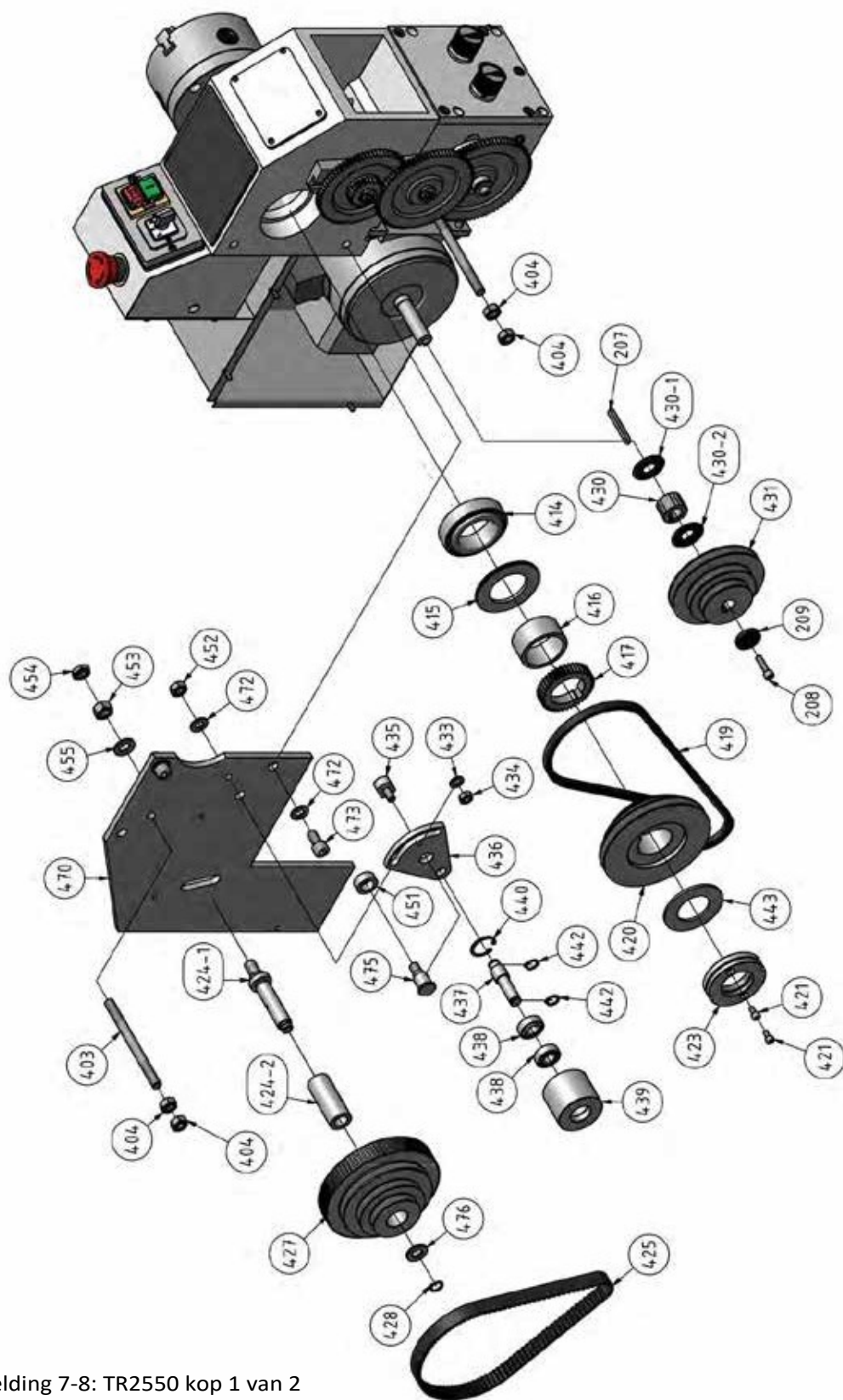


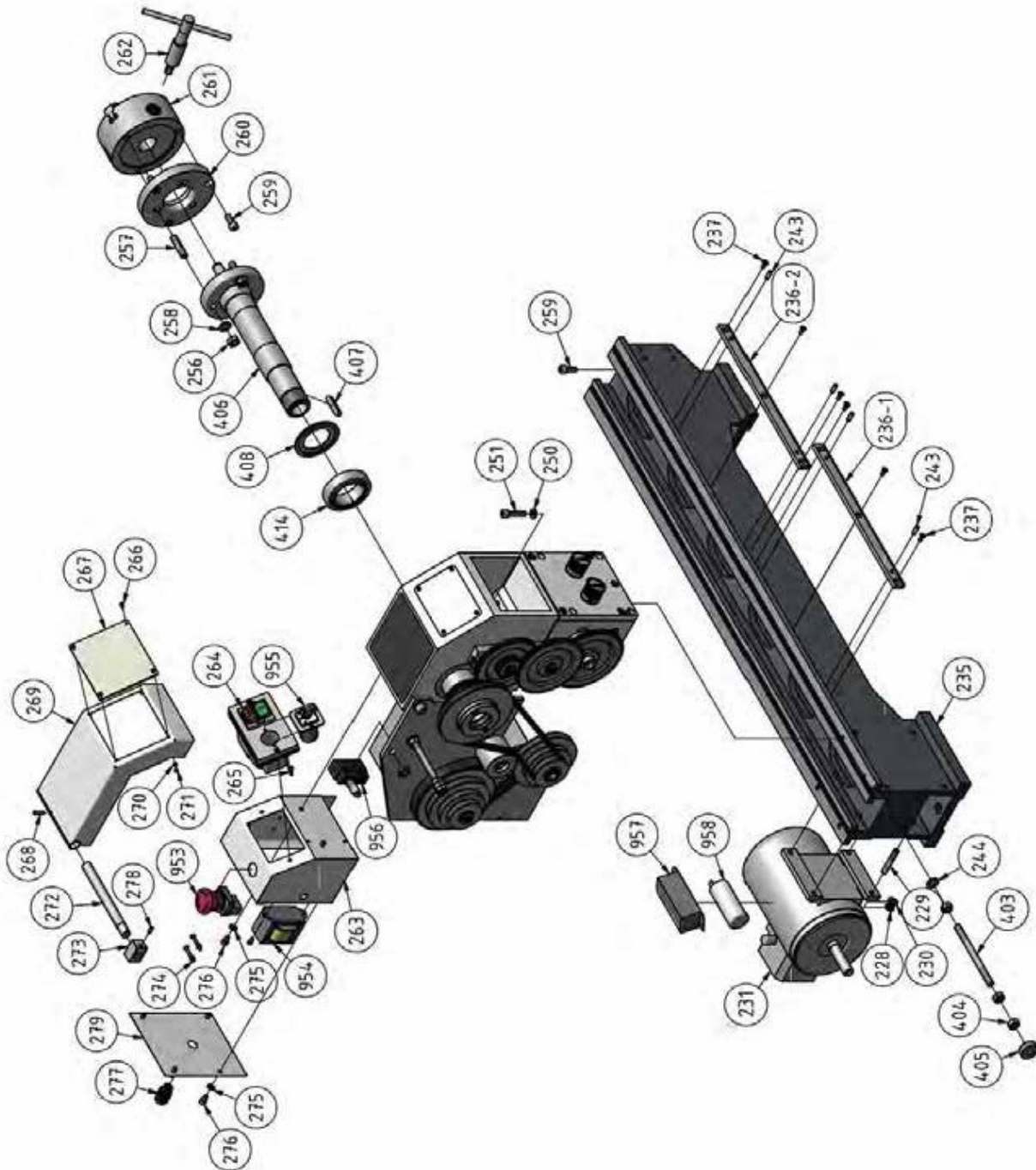
Fig. 7-7: Toevoeroverdracht 2 van 2

7.8 Kop 1 van 2



Afbeelding 7-8: TR2550 kop 1 van 2

79 Kop 2 van 2



Afb. 7-9: TR2550 kop 2 van 2

7.10 Tandwieltrain

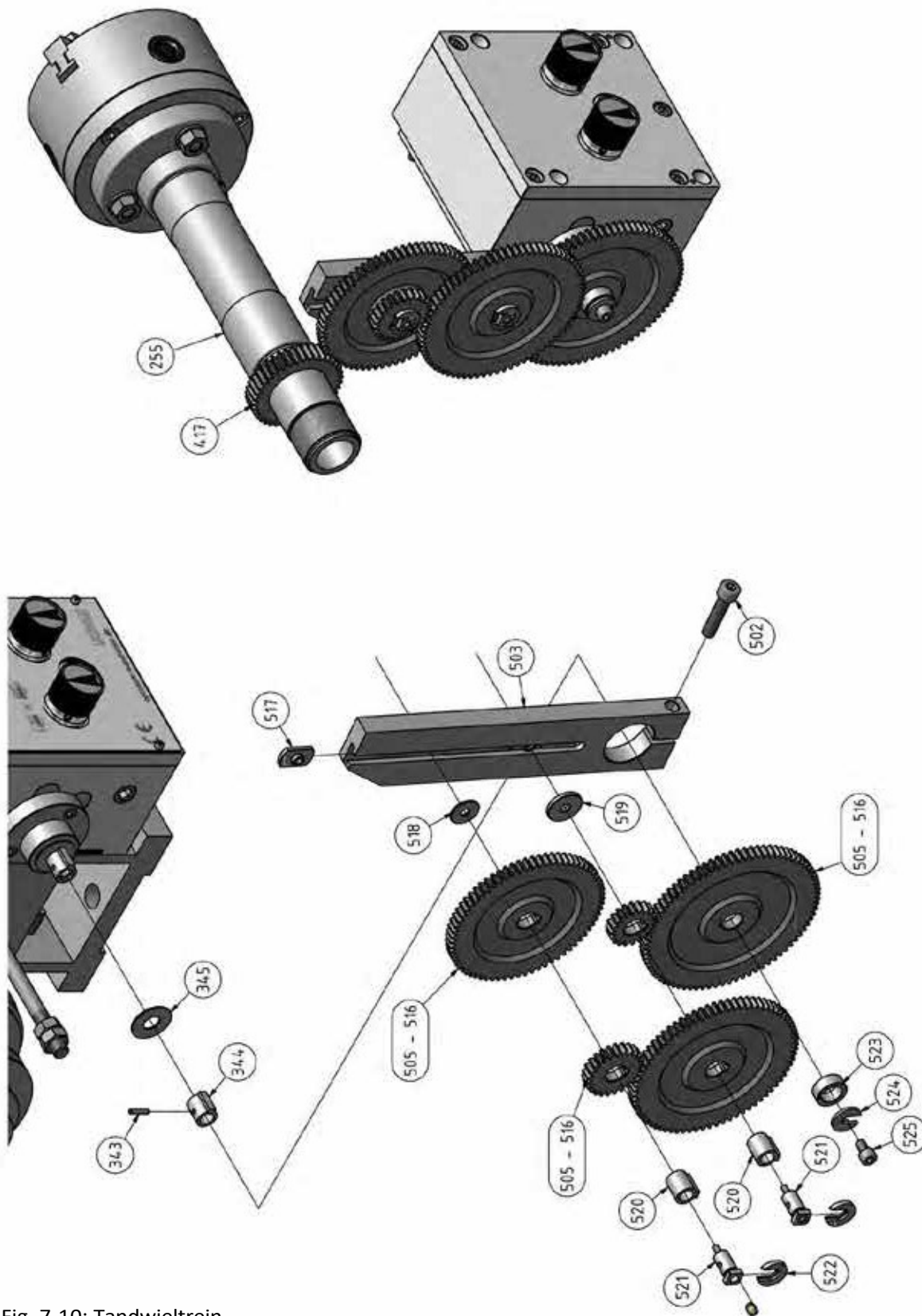


Fig. 7-10: Tandwieltrain

7.11 TR2550 onderdelenlijst

Pos.	Bezeichnung	Aanwijzing	Menge	Größe	Artikel-
			Hoevee Iheid.	Maat	nummer Artikelnr.
1	Griff Klemmhebel	Hendel voor handvatvergrendeling	1		034250011
3	Klemmmutter Werkzeughalter	Gereedschapshouder klemmoer	1		034250013
4	Beilagscheibe Klemmmutter	Borgschijf klemmoer	1		034250014
5	Klemmschraube	Klemschroef	8		034250015
6	Vierfachstahhalter	Viervoudige gereedschapshouder	1		034250016
7	Andruckleiste Oberschlitten	Drukrand bovenglijbaan	1		034250017
8	Oberschlitten	Bovenste schuif	1		034250018
9	Gewindebolzen Vierfachstahhalter	Draadstang viervoudige gereedschapshouder	1		034250019
10	Rastbolzen	Bevestigingspin	1		0342500110
11	Feder	Lente	1		0342500111
12	Spannstift	Veerpen	1	ISO 8752 - 4x10 - A	
13	Mutter	Moer	5	ISO 4032 - M4	
14	Innensechskantschraube	Inbusbout	5	GB 70-85 - M4 x 30	
16	Schwalbenschwanzführung Oberschlitten	Duivenstaart geleiding boven glijbaan	1		0342500116
17	Klemmring Oberschlitten	Klemring bovenglijder	1		0342500117
18	Skalenring Winkelskala Oberschlitten	Hoekschalen ring boven schuif	1		0342500118
19	Innensechskantschraube	Inbusbout	1	GB 70-85 - M6 x 16	
20	Spindel Oberschlitten	Bovenste schuif	1	M8x1,25 L	0342500120
22	Lagerbock Spindel Oberschlitten	Zadelspindel bovenglijder	1		0342500122
23	Skalenring Handrad Oberschlitten	Schalen ring handwiel bovenste schuif	1		0342500123
24	Führungsscheibe Skalenring	Geleideschijf schubbenring	1		0342500124
25	Hebel Handrad Oberschlitten	Hendel	1		0342500125
26	Handgriff Handrad Oberschlitten	Handgreep handwiel bovenste schuif	2		0342500126
26	Handgriff Handrad Planschlitten	Handwiel kruisschuif	1		0342500126
27	Befestigungsschraube Griff Handrad	Bevestigingsbout voor handwiel	1		0342500127
32	Bügel	Houder	1		0342500132
33-1	Innensechskantschraube	Inbusbout	2	GB 70-85 - M4 x 10	
33-2	Scheibe	Wasmachine	2	DIN 125-1 4 mm	
34	Senkschraube met Kreuzschlitz	Verzonken schroef	2	DIN EN ISO 7046/ M5 x 8	
35	Welle	Schacht	1		0342500135
36	Späneschutzschild	Splinterschild	1		0342500136
37	Sechskanthülse	Zeshoekige behuizing	1		0342500137
38-1	Innensechskantschraube	Inbusbout	2	GB 70-85 - M3 x 8	
38-2	Mutter	Moer	1	ISO 4035 M3	
39-1	Innensechskantschraube	Inbusbout	2	GB 70-85 - M3 x 8	
39-2	Scheibe	Wasmachine	2	DIN 125-1 3 mm	
40	Öler	Olieboer	11	6 mm	0342500140
42	Innensechskantschraube	Inbusbout	2	GB 70-85 - M5 x 10	
43	Planschlitten	Kruisdia	1		0342500143
44	Spannstift		2	ISO 8752 - 5 x 26	
45	Stellschraube	Stelschroef	5	M5x40	0342500145
46	Sechskantmutter	Zeskantmoer	4	ISO 4035 - M5	
48	Enruckleiste Planschlitten	Druk grens cross dia	1		0342500148
49	Spindelmutter	Asmoer	1		0342500149
50	Spindel Planschlitten	Spindel dwarsslede	1		0342500150
52	Schwalbenschwanzführung Planschlitten	Duifstaartgeleiding kruisschuif	1		0342500152
54	Abstreifer	Schoner	1		0342500154
55	Halter abstreifer	Houder voor schoonmaakmiddel	1		0342500155
56	Scheibe	Wasmachine	1		0342500156
57	Enruckleiste Bettschlitten	Drukgrens bed glijbaan	1		0342500157
58	Kreuzschlitz-Flachkopf-Gewindeschneid-schrauben	Kruissleufschroef met platte kop en schroefdraad	4	GB 6560-86 - M3x8	
59	Passfeder	Sleutel	1		0342500159
61	Innensechskantschraube	Inbusbout	1	GB 70-85 - M5 x 10	
62	Lagerbock Spindel Planschlitten	Zadelspindel kruisslede	1		0342500162
64	Innensechskantschraube	Inbusbout	3	GB 70-85 - M8 x 20	
65	Skalenring Planschlitten	Schalen ring kruisdia	1		0342500165
66	Handrad Planschlitten	Handwiel kruisschuif	1		0342500166
67	Öler	Olieboer	1	10 mm	0342500167
68	Buchse	Contactdoos	1		0342500168
69	Axiale Rillenkugellager	Axiaal groefkogellager	2	51101	04051101
70	Huelse	Zaak	1		0342500170
71	Schlosskasten	Appron	1		0342500171



Pos.	Bezeichnung	Aanwijzing	Menge	Größe	Artikelnummer
			Hoeveelheid.	Maat	Artikelnr.
72	Handrad Bettschlitten	Bedverschuiving met handwiel	1		0342500172
73	Griff Handrad Bettschlitten	Handwiel bed schuif	1		0342500173
74	Befestigingsschraube Griff Handrad	Bevestigingsbout handwiel	1		0342500174
75-1	Zahnrad	Tandwiel	1		03425001751
75-2	Verzonnen Welle	Getande schacht	1		03425001752
79	Gewindestift met Schlitz en lange Zapfen	Draadstift met tap	2	ISO 7435 - M4 x 12	
80	Verzonnen Welle	Getande schacht	1		0342500180
81	Passfeder	Sleutel	1	DIN 6885 - A 4 x 4 x 12	
82	Innensechskantschraube	Inbusbout	6	GB 70-85 - M4 x 8	
83	Scheibe	Wasmachine	1	ISO 7090 - 8 - 140 HV	
84	Sechskantmutter	Zeskantmoer	1	DIN 6924 - M8	
85	Innensechskantschraube	Inbusbout	4	GB 70-85 - M8 x 35	
86	Skalenring Handrad Bettschlitten	Schalen ring handwiel bed schuif	1		0342500186
87	Flansch	Flens	1		0342500187
89	Scheibe Einrueckhebel Vorschub	Schijf voor hefboomdoorvoer	1		0342500189
90	Bewegingsscheibe Schlossmutter	Verplaatsingsschijf	1		0342500190
91	Zylinderstift	Cilindrische pin	2	ISO 2338 - 5 h8 x 12	
92	Schlossmutter	Borgmoer	1		0342500192
93	Andruckleiste Schlossmutter	Borgmoer drukrand	1		0342500193
95	Gewindestift met Schlitz en lange Zapfen	Draadstift met tap	1	ISO 7435 - M4 x 20	
96	Sechskantmutter	Zeskantmoer	4	ISO 4032 - M5	
97	Welle Bewegungsscheibe	Asbewegingsschijf	1		0342500197
98	Zylinderstift	Cilindrische pin	1	ISO 2338 - 3 h8 x 18	
99	Gewindestift met Schlitz en lange Zapfen	Draadstift met tap	1	ISO 7435 - M4 x 12	
99	Buchse	Contactdoos	1		0342500199
100	Stellschraube	Stelschroef	3	M5 x 40	03425001100
101	Gewindestift	Draadstift	1	ISO 4027 - M4 x 8	
102	Flansch	Flens	1		03425001102
104	Federaal	Lente stuk	1		03425001104
105	Spannstift	Veerpen	2	ISO 8752 - 4 x 16 - A	
106	Paßfeder	Sleutel	2	DIN 6885 - A 3 x 3 x 10	
107	Scheibe	Wasmachine	1		03425001107
108	Sechskantmutter	Zeskantmoer	1	DIN 6924 - M8	
109	Moerdijk	Sleufschroef	2		03425001109
110	Sechskantmutter	Zeskantmoer	2	ISO 4035 - M8	
111	Scheibe	Wasmachine	2	DIN 125-1 - B 8.4	
115	Stellschraube	Stelschroef	5	M5x15	03425001115
116	Sechskantmutter	Zeskantmoer	5	ISO 4032 - M5	
117	Innensechskantschraube	Inbusbout	7	GB 70-85 - M5 x 16	
118	Führungsleiste Bettschlitten	Geleiderail bedverschuiving	1		03425001118
119	Innensechskantschraube	Inbusbout	4	GB 70-85 - M5 x 25	
121	Bettschlittenführung + Klemmteil	Bedgeleiding + klemdeel	1		03425001121
122	Bettschlittenführung	Bedgeleiding	1		03425001122
124	Lagerbuchse	Bus	1		03425001124
125	Innensechskantschraube	Inbusbout	2	GB 70-85 - M8 x 30	
126	Halter abstreifer	Houder voor schoonmaakmiddel	1		03425001126
127	Abstreifer	Schoner	1		03425001127
128	Innensechskantschraube	Inbusbout	2	GB 70-85 - M3 x 6	
129	Rastblech Einrückhebel Vorschub	Rest plaatwerk die hefboomaanvoerbeweging inschakelt	1		03425001129
130	Gewindestift	Draadstift	2	ISO 4028 - M6 x 16	
131	Gewindestift	Draadstift	1	ISO 4026 - M6 x 6	
132	Feder Wahlschalter	Draaischakelaar met veer	1		03425001132
133	Stahlkugel	Stalen kogel	1	5 mm	03425001133
134	Griff Griffel	Hendel voor vastklikken	1		03425001134
135	Sprengring	Borgring	1	DIN 7993 - A 7	
136	Welle Accessoires	Hendel voor het vastklikken van de as	1		03425001136
137	Feder	Lente	1		03425001137
138	Zylinderschraube met Schlitz	Kaaskopschroef met gleuf	1	ISO 1207 - M5 x 8	
139	Federblech	Veerplaat	1		03425001139
140	Passfeder	Sleutel	1	DIN 6885 - A 5 x 5 x 10	
141	Buchse	Contactdoos	1		03425001141
207	Paßfeder	Sleutel	1	DIN 6885 - A 5 x 5 x 50	
208	Innensechskantschraube	Inbusbout	1	GB 70-85 - M6 x 25	
209	Sicherunsscheibe	Bevestigingsschijf	1		03425001209
228	Sechskantmutter	Zeskantmoer	4	ISO 4035 - M8	
229	Gewindestift	Draadstift	4	DIN 835 - M8 x 35	

Pos.	Bezeichnung	Aanwijzing	Menge	Größe	Artikel-
			Hoevee lheid.	Maat	nummer Artikelnr.
230	Scheibe	Wasmachine	4	DIN 125-2 - B 8.4	
231-1	Motor 230V	Motor 230V	1		0342523
231-2	Motor 400V	Motor 400V	1		0342401
235	Maschinenbett	Machinebed	1		03425001235
236-1	Zahnstange linker Abschnitt	Rek links	1		034250012361
236-2	Zahnstange rechter Abschnitt	Rekken rechts	1		034250012362
237	Senkschraube	Verzonken schroef	6	ISO 7046-1 - M5 x 12 - 4,8	
238	Leitspindel	Loodschroef	1	TR 20 x 3	03425001238
239	Verbindingstueck	Verbindend deel	1		03425001239
240	Innensechskantschraube	Inbusbout	2	GB 70-85 - M6 x 14	
242	Lagerbok	Zadel	1		03425001242
243	Zylinderstift	Cilindrische pin	6	GB 120-86 - 6 x 16	
244	Scheibe	Wasmachine	2	DIN 125 - A 10,5	
245	Notenboter	Groefmoer	2	DIN 1804 - M12	
250	Scheibe	Wasmachine	4	DIN 125 - A 8.4	
251	Innensechskantschraube	Inbusbout	4	GB 70-85 - M8 x 35	
256	Sechskantmutter	Zeskantmoer	3	GB 6170-86 - M10	
257	Bolzen Futterflansch	Spanklauw flens	3		03425001257
258	Scheibe	Wasmachine	3	GB 95-85 - 10	
259	Innensechskantschraube	Inbusbout	4	GB 70-85 - M8 x 20	
260	Futterflansch	Klauwplaat flens	1		03425001260
261	Dreibackenfutter	3 - klauwplaat	1	125 mm	03425001261
262	Drehfutterschlüssel	Sleutel voor 3-klauwhouder	1	10 mm	03425001262
263	Schaltergehäuse	Schakelaarbehuizing	1		03425001263
264-1	Schaltercombinatie 230V	Schakelaarcombinatie 230V	1		0342151
264-2	Schaltercombinatie 400V	Schakelaarcombinatie 400V	1		0342152
264-1	Schaltercombinatie 230V	Schakelaarcombinatie 230V	1		03421512008
264-2	Schaltercombinatie 400V	Schakelaarcombinatie 400V	1		03421522008
265	Flachkopfschraube met Kreuzschlitz	Kaaskopschroef	2	ISO 7045 - M4 x 16	
266	Innensechskantschraube	Inbusbout	4	GB 70-85 M3 x 8	
267	Sichtfenster Drehfutterschutz	Kaakbeschermer	1		03425001267
268	Spannstift	Veerpen	1	GB 879-86 5 x 18	
269	Rahmen Drehfutterschutz	Frame kaakbescherming	1		03425001269
270	Scheibe	Wasmachine	4	DIN 125-1 A 3.2	
271	Mutter	Moer	4	DIN IN 24 032 M3	
272	Welle Drehfutterschutz	Bescherming van de asbek	1		03425001272
273	Halter Drehfutterschutz	Bevestigingsdeel kaakbeschermer	1		03425001273
274	Positieschakelaar Drehfutterschutz	Positieschakelaar kaakklebbeveiliging	1		03425001274
275	Scheibe	Wasmachine	2	DIN 125 - A 6.4	
276	Innensechskantschaube	Inbusbout	6	GB 70-85 - M6 x 10	
277	Zugentlastung Anschlusskabel	Trekontlasting aansluitkabel	1	PG 19	03425001277
278	Stiftschraube	Draadstift	1	DIN 915 M5 x 12	
279	Dekel Schaltergehäuse	Deksel schakelaarbehuizing	1		03425001279
295	Axiaal-Rillenkugellager	Diepgroefkogeldruklager	2	51102	04051102
297	Messing Abscherstift	Messing breeken	1		03425001297
298	Zylinderstift	Cilindrische pin	1	ISO 2338 - 5 m6 x 22	
301	Sicherungsring	Borgring	2	DIN 471 - 18 x 1,2	
302	Zahnrad	Tandwiel	1	24 Z m1,25 15 mm	03425001302
304	Welle	Schacht	1		03425001304
305	Sicherungsring	Borgring	1	DIN 471 - 16 x 1	
306	Zahnrad	Tandwiel	1	24 Z m1,25 6 mm	03425001306
307	Paßfeder	Sleutel	1	DIN 6885 - A 4 x 4 x 20	
308	Paßfeder	Sleutel	1	DIN 6885 - A 4 x 4 x 45	
309	Welle	Schacht	1		03425001309
310	Zahnradcombinatie	Tandwielcombinatie	1		03425001310
311	Gehäuse Vorschubgetriebe	Behuizing toevoer tandwiel	1		03425001311
312	Oelverslusseschraube	Olieplug	2		03425001312
314	Buchse	Contactdoos	1		03425001312
315	Innensechskant-windestift met spitze	Allan schroef met punt	2	GB 78-85 - M6 x 10	
316	Flansch	Flens	1		03425001316
319	Eingangswelle	Toegangsschacht	1		03425001319
320	Gleitlager	Glijlager	1		03425001320
321	Zahnrad	Tandwiel	1	32 Z m1,25 6 mm	03425001321
324	verzonnen Welle	getande as	1	16Z m1,25	03425001324
325	Paßfeder	Sleutel	2	DIN 6885 - A 4 x 4 x 8	
326	Sicherungsring	Borgring	2	DIN 471 - 15 x 1	03425001326
327	Zahnrad	Tandwiel	1	24 Z m1,25 6 mm	03425001327



Pos.	Bezeichnung	Aanwijzing	Menge	Größe	Artikelnummer
			Hoeveelheid.	Maat	Artikelnr.
328	Rillenkugellager	Groefkogellager	2	6202	0406202.2R
329	Flansch	Flens	1		03425001329
330	Innensechskantschraube	Inbusbout	6	GB 70-85 - M5 x 14	
331	Dekel Vorschubgetriebe	Deksel toevoer tandwiel	1		03425001331
332	Innensechskantschraube	Inbusbout	5	GB 70-85 - M6 x 12	
334	Stahlkugel	Stalen kogel	2	5 mm	03425001334
335	Wahlschalter	Draaischakelaar	2		03425001335
336	Druckfeder	Lente	2		03425001336
337	Spannstift	Veerpen	2	ISO 8752 - 5 x 16	
338	O-ring	O-ring	2	DIN 3771 - 7,1 x 1,8	
339	Welle Wahlschalter	Draaischakelaar as	2		03425001339
340	Verstellhebel	Verstelhendel	2		03425001340
341	Getriebegabel	Vork transmissie	1		03425001341
342	Markering Wahlschalter	Draaischakelaar voor markering	2		03425001342
343	Zylinderstift	Cilindrische pin	1	ISO 2338 - 3 h8 x 14	
344	Mitnehmerhuelse	Zaak	1		03425001344
345	Scheibe	Wasmachine	1		03425001345
346	Rueckwanddeckel	Dekking achterwand	1		03425001346
347	Senkschraube met Kreuzschlitz H	Verzonken schroef	10	GB 819-85 - M5x8	
348	O-ring	O-ring	2	DIN 3771 - 15 x 1,8	
349	Gang rechts	Contactdoos rechts	1		03425001349
350	Gleitlager Zwischenwelle	Glijlager tussenas	1		03425001350
351	Gewindestift	Draadstift	2	DIN 915 - M5 x 8	
353	Krijgriegbegabel	Vork transmissie	1		03425001353
354	Innensechskantschraube	Inbusbout	4	GB 70-85 - M6 x 50	
360	Oelschauglas	Olie kijkglas	1	25 mm	03425001360
361	O-ring	O-ring	1	DIN 3771 - 20 x 2,65	
403	Stiftschraube	Draadstift	2	GB 897-88 - A M10x120	
404	Sechskantmutter	Zeskantmoer	7	ISO 4032 - M10	
405	Mutter Schutzabdeckung	Beschermkap moer	1		03425001405
406	Spindel	Spindel	1		03425001406
407	Paßfeder	Sleutel	1	DIN 6885 - A 8 x 7 x 40	
408	Lagerabdeckung vome	Lagerdeksel vooraan	1		03425001408
414	Kegelrollager	Kegellager	2	32009	04032009
415	Lagerabdeckung hinten	Lagerdeksel achteraan	1		03425001415
416	Distanzhülse	Afstandhouder	1		03425001416
417	Zahnrad	Tandwiel	1	40 Z, m1,5	03425001417
419	Keilriemen	V - riem	1	10 x 750 Li	0391290
420	Spindelkeilriemenscheibe	Spindel V-riemschijf	1		03425001420
421	Innensechskantschaube	Inbusbout	4	GB 70-85 - M5 x 10	
423	Weilenmutter	Asmoer	1		42303425001
424-1	Welle	Schacht	1		034250014241
424-2	Hülse	Zaak	1		034250014242
425	Zahnriemen	Tandriem	1	230XL 070	0395350
427	Zahnriemenscheibe	Tandriemschijf	1		03425001427
428	Sicherungsring	Borgring	1	DIN 471 - 12 x 1	
430	Zahnriemenscheibe	Tandriemschijf	1		03425001430
430-2	Bundscheibe vorne	Ring met flens vooraan	1		034250014302
430-1	Bundscheibe hinten	Flensring aan de achterkant	1		034250014301
431	Motorkeilriemenscheibe	V-riemschijf motor	1		03425001431
433	Scheibe	Wasmachine	1	DIN 125 - A 8.4	
434	Sechskantmutter	Zeskantmoer	1	ISO 4032 - M8	
435	Klemmstück	Klemstuk	1		03425001435
436	Exzenterscheiße Spannrolle	Excentrisch schijffloopwiel	1		03425001436
437	Welle Spannrolle	As voor loopwiel	1		03425001437
438	Rillenkugellager	Groefkogellager	1	6001	0406001.2R
439	Spannrolle	Rondsel	1		03425001439
440	Sicherungsring	Borgring	1	DIN 472 - 28 x 1,2	
441	Schutzabdeckung Spindelstock	Beschermkap kop	1		03425001441
441-1	Scheibe	Wasmachine	1	DIN 125 - A 5.3	
441-2	Zylinderschraube met Schlitz	Kaaskopschroef met gleuf	1	ISO 1207 M 5 x 8	
441-3	Faldeckel	Afdekkap	1		034250014413
442	Sicherungsring	Borgring	2	DIN 471 - 12 x 1	
451	Hülse	Zaak	1		03425001451
452	Sechskantmutter	Zeskantmoer	1	ISO 4032 - M10	
453	Sechskantmutter	Zeskantmoer	1	ISO 4032 - M12	
454	Sechskantmutter	Zeskantmoer	1	ISO 4035 - M12	

Pos.	Bezeichnung	Aanwijzing	Menge	Größe	Artikelnummer
			Hoeveeheid.	Maat	Artikelnr.
455	Scheibe	Wasmachine	1	DIN 125 - A 13	
470	Grundplatte	Grondplaat	1		03425001470
472	Scheibe	Wasmachine	3	DIN 125 - A 10,5	
473	Innensechskantschraube	Inbusbout	2	GB 70-85 - M10 x 20	
475	Bolzen	Bout	1		03425001475
476	Scheibe voor Zahnriemenscheibe	Schijf voor tandriemschijf	1		03425001476
502	Innensechskantschraube	Inbusbout	1	DIN 912 M8 x 35	
503	Wechselradschiene	Versnellingsbak vervangen	1		03425001503
504	Lagerbock Wechselradschiene	Zadelwisseltandwiel	1		03425001504
505	Innensechskantschraube	Inbusbout	3	DIN 912 M5 x 10	
506	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Versnelling inschakelen	1	85 Zähne, Modul 1,5	03425001506
507	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Versnelling inschakelen	1	80 Zähne, Modul 1,5	03425001507
508	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Versnelling inschakelen	1	75 Zähne, Modul 1,5	03425001508
509	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Versnelling inschakelen	1	65 Zähne, Modul 1,5	03425001509
510	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Versnelling inschakelen	2	60 Zähne, Modul 1,5	03425001510
512	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Versnelling inschakelen	1	70 Zähne, Modul 1,5	03425001512
511	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Versnelling inschakelen	1	50 Zähne, Modul 1,5	03425001511
514	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Versnelling inschakelen	1	45 Zähne, Modul 1,5	03425001514
515	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Versnelling inschakelen	1	30 Zähne, Modul 1,5	03425001515
516	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Versnelling inschakelen	1	20 Zähne, Modul 1,5	03425001516
517	Nutenstein Wechselradschiene	Groefsteen wisselaandrijving	2	M5	03425001517
518	Distanzscheibe	Shim	1	1,5 mm	03425001518
519	Distanzscheibe	Shim	1	3 mm	03425001519
520	Verbindingsmiddelen Wechselräder	Verbindingskast van wisselaandrijvingen	2		03425001520
521	Klemschraube Wechselrad	Klemschroef wisselaandrijving	2		03425001521
522	Befestigungsring	Bevestigingsring	1		03425001522
523	Hülse Wechselrad	Kofferwassel	1		03425001523
524	Scheibe	Wasmachine	1		03425001524
525	Innensechskantschraube	Inbusbout	1	DIN 912 M6 x 10	
600	Motorabdeckung	Motorkap	1		03425001600
601	Spuitzak D240x500G/ TU 2506	Spatwand D240x500/ TU 2506	1		03425001601
601	Spritzwand D240x500 DC Vario/ TU2506V	Spatwand D240x500 DC Vario/ TU2506V	1		03425006601
602	Kreuzschlitzschraube	Platkopschroef met kruissleuf	6	GB 6560-86 - M5x10	
603	Abdeckblech	Afdekplaat	1		03425001603
605	Innensechskantschraube	Inbusbout	10	GB 70-85 - M3 x 5	
607	Gewindeschneidtablette D240x500DC Vario/ TU2506V	Draadsnijtafel D240x500DC Vario/TU2506V			03425006607
611	Spänewanne D240x500G/TU2506	Spaanpan D240x500G/TU2506	1		03425001611
611	Spänewanne D240x500DC Vario/TU2506V	Spaanpan D240x500DC Vario/TU2506V	1		03425006611
612	Gummiablage	Rubber	1		03425001612
615	Schaltkasten voor Vario	Schakelkast voor Vario-type	1		03425001615
901	Reitstock Oberteil	Bovendeel losse kop	1		03425001901
902	Klemmteil Pinole unten	Klemstuk spindelhuls omlaag	1		03425001902
903	Klemmteil Pinole oben	Klemstuk spindelhuls boven	1		03425001903
904	Zentrierstück Pinole	Stukje centrering van spindelhuls	1		03425001904
905	Pinole	Spindelhuls	1		03425001905
906	Spindel	Spindel	1		03425001906
907	Axiale Rillenkugellager	Axiaal groefkogellager	1	51101	04051101
908	Lagerbok	Zadel	1		03425001908
909	Innensechskantschraube	Inbusbout	1		03425001909
910	Paßfeder	Sleutel	1	DIN 6885 - A 4 x 4 x 14	
911	Skalenring	Ring weegschaal	1		03425001911
912	Handrad	Handwiel	1		03425001912
913	Federblech	Veerplaat	1		03425001913
914	Scheibe	Wasmachine	1	ISO 7090 - 8 - 140 HV	
915	Sechskantmutter	Zeskantmoer	1	DIN 6924 - M8	
916	Hülse Griff	Koffer voor handvat	1		03425001916
917	Schraube Griff	Bevestigingsbout voor behuizing	1		03425001917
918	Kopf Spannhebel	Klemhendel hoofd	1		03425001918
919	Klemmhebel	Spanhendel	1		03425001919
920	Grundplatte	Platte basis	1		03425001920
921	Innensechskantschraube	Inbusbout	2	GB 70-85 - M8 x 30	
922	Zentrierstück Pinole	Stukje centrering van spindelhuls	1		03425001922
923	Klemmschraube	Klemschroef	1	M6x15	03425001923
924	Mutter	Moer	1	M6	03425001924
925	Unterlegscheibe	Wasmachine	1	D = 6	03425001925

Pos.	Bezeichnung	Aanwijzing	Menge	Größe	Artikelnummer
			Hoeveelheid.	Maat	Artikelnr.
926	Innensechskantschraube	Inbusbout	1	GB 70-85 - M6 x 40	
930	Gewindestift	Draadstift	1	ISO 4028 - M4 x 5	
931	Führungsbuchse	Struikgids	1		03425001931
932	Deckel	Omslag	1		03425001932
933	Senkschraube	Verzonken schroef	4	ISO 2009 - M5 x 10	
934	Spannschraube	Schroef vastdraaien	1		03425001934
935	Feder	Lente	1		03425001935
936	Klemplaatte	Klemplaat	1		03425001936
937	Sechskantmutter	Zeskantmoer	1	ISO 4035 - M12	
938	Scheibe	Wasmachine	1		03425001938
939	Niet	Klinknagel	4		03425001939
940	Skala	Schaal	1		03425001940
941	Exzenter	Excentrische nok	1		03425001941
942	Gewindestift	Draadstift	1	ISO 4028 - M6 x 12	
944	Scheibe	Wasmachine	1		03425001944
945	Spannhebel	Spanhendel	1		03425001945
946	Skala	Schaal	1		03425001946
947	Lagerbok	Zadel	1		03425001947
948	Grundplatte Reitstock	Grondplaat achterkant	1		03425001948
949	Reitstock Oberteil	Bovenste staartstuk	1		03425001949
950	Klemmteil Pinole	Kraag klemdeel	1		03425001950
951	Innensechskantschraube	Inbusbout	4	GB 70-85 - M5 x 14	
952	Kopf Spannhebel	Klemhendel hoofd	1		03425001952
953	Niet-Aus-Schalter	Noodstopknop	1		03425001953
954	Trafo	Transformeer	1		03425001954
955	Schalter R- en L-Lauf	Omkeerschakelaar	1		03425001955
956	Positieschakelaar Spindelstockabdeckung	Positieschakelaar kopbescherming	1		03425001956
957-1	Abdeckung Kondensator	Afdekcondensator	1		03425001957
957-2	Abdeckung Kondensator	Afdekcondensator	1		034250019581
958-1	Kondensator (230V)	Condensator (230V)	1	25µF	03425001959
958-2	Kondensator (230V)	Condensator (230V)	1	150µF	034250019601
C1	Frequenzumrichter	Frequentieomvormer	1	Lenze 8200 vector	0313125
C2	Funktionsmodul	Functie-module	1		0313105
P3	Potentiometer	Potentiometer	1	1KU	0313199

7.12 Machine-etiketten TR2550

TORROS

Bestelnr. / Bestelnr. / Bevelnr. 853425001	Orig. Nr / Orig. Nr / Nr Orig. TR2550 230V
Spanning	230 V ~ 50 Hz
Vermogen	750 W
Rotatiesnelheid / Toerental / Vitesse	2.000 min. ⁻¹
Nettogewicht / Netto gewicht / Netto gewicht	138 kg
Afmetingen / Afmetingen	1.250 x 585 x 475 mm
Serienummer / Serienr. / N° de serie OPGELET: VUL HIER HET SERIENUMMER IN !!!	Bouwjaar / Année de constr. OPGELET : VUL BOUWJAAR HIER !!!

CUBIX BUSINESS SA
Patrick Wagnonlaan 7 B-
7700 MOUSCRON BELGIË



8 Elektrisch schema

8.1 Elektrisch schema TR2550 - 230V

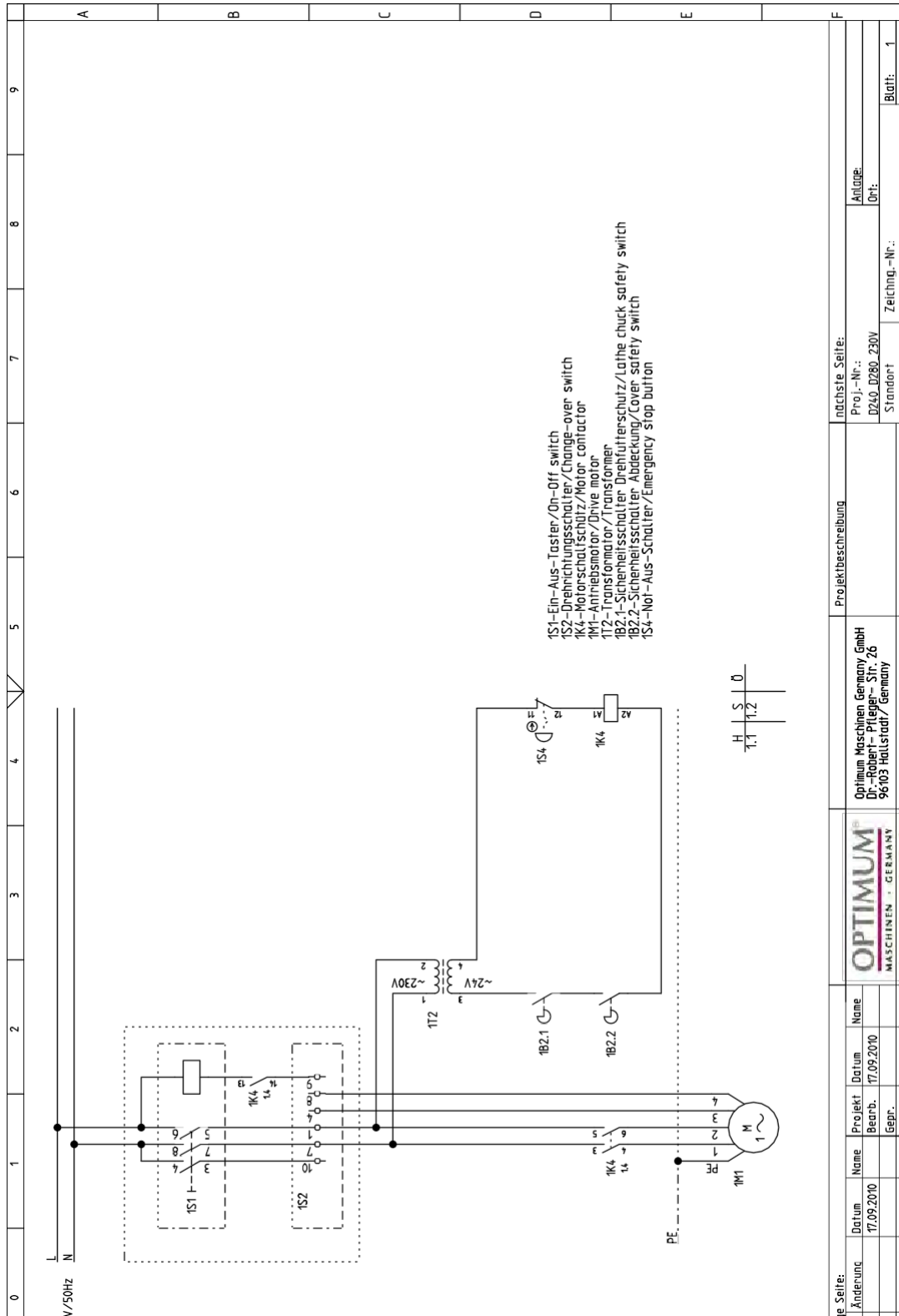


Fig. 8-1: Elektrisch schema TR2550V - 230V

9 Productobservatie

We zijn verplicht om onze producten tijdens en na de distributie te controleren.

Wij danken u voor het doorgeven van eventuele opmerkingen, commentaar of suggesties voor verbetering met betrekking tot onze machines, en in het bijzonder :

- Wijzigingen in instellingsgegevens
- Jouw ervaringen met de boor die van belang zijn voor alle gebruikers
- Terugkerende storingen

-

-

CUBIX Business sa
Patrick Wagnonlaan 7
7700 Moeskroen - België

Tel: +32 56 56 14 66
E-mail: info@cubixbusiness.com



10 Claims en garantie

Naast de wettelijke klachtrechten van de koper tegen de verkoper, verleent de fabrikant van het product, Cubix Business nv, u geen andere garantie dan die vermeld in dit document of verleend op grond van contractuele bepalingen.

- De procedure voor het indienen van een claim of het verkrijgen van een garantie verloopt rechtstreeks met CUBIX Business sa of via een van haar distributeurs.
- Defecte producten of onderdelen daarvan worden gerepareerd of omgeruild. Omgeruide producten of onderdelen worden weer ons eigendom.
- Voorwaarde voor het indienen van garantieclaims is het indienen van een door de computer gegenereerd origineel aankoopbewijs met daarop de aankoopdatum, het type machine en, indien van toepassing, het serienummer. Er kan geen service worden verleend zonder overlegging van het originele aankoopbewijs.
- Defecten als gevolg van de volgende omstandigheden zijn uitgesloten van garantie en claimrechten:
 - Gebruik van het product in strijd met de technische mogelijkheden en het bedoelde gebruik, in het bijzonder als het apparaat overbelast is.
 - Eigen schuld door verkeerd gebruik of niet-naleving van onze gebruiksaanwijzing
 - Onzorgvuldig of onjuist gebruik van ongeschikte apparatuur
 - Ongeoorloofde wijzigingen en reparaties
 - Onjuiste plaatsing en bevestiging van de machine
 - Niet-naleving van de installatievoorschriften en gebruiksvoorwaarden
 - Atmosferische ontladingen, stroompieken, bliksem en chemische invloeden
- Claims en garantierechten zijn evenmin van toepassing op :
 - Slijtageonderdelen en componenten die onderhevig zijn aan normale slijtage in overeenstemming met hun bedoelde gebruik, zoals riemen, kogellagers, lampen, filters, afdichtingen, enz.
 - Niet reproduceerbare softwarefouten
- De diensten geleverd door CUBIX Business nv of één van zijn agenten in het kader van een bijkomende garantie vormen noch een erkenning van een gebrek, noch een erkenning van een verplichting tot binnentreden. Deze diensten stoppen en/of onderbreken de garantieperiode niet.
- De bevoegde rechtbank voor commerciële werknemers is Gent.
- Indien een van de bovenstaande bepalingen geheel of gedeeltelijk ineffectief en/of nietig is, wordt hierbij overeengekomen dat de garantieverstrekker binnen de grenzen van de vorderingen en garanties blijft die in dit contract zijn vastgelegd.

11 Verwijdering en recycling

Gooi uw apparaat weg zonder het milieu te schaden, d . w . z. door het niet gewoon weg te gooien, maar door het af te geven op een stortplaats.

Gooi de verpakking en later het apparaat niet weg, maar voer deze volgens de voorschriften af. Neem voor meer informatie contact op met uw gemeente of een bevoegd afvalverwerkingsbedrijf.

11.1 Uitschakelen



LET OP!

Apparaten die u niet meer wenst te gebruiken, moeten onmiddellijk op de juiste manier buiten gebruik worden gesteld om later misbruik te voorkomen en elk risico voor mens en milieu uit te sluiten.

- Trek de stekker uit het stopcontact.
- **Knip de voedingskabel door.**
- **Verwijder uit het apparaat alle bedrijfsmiddelen die een risico vormen voor het milieu.**
- **Verwijder batterijen onmiddellijk.**
- **Demonteer de machine indien nodig in hanteerbare, bruikbare onderdelen en componenten.**
- **Stuur machineonderdelen en bedienend personeel naar de aangewezen vluchtroutes.**

11.2 Verwijdering van verpakkingen voor nieuwe apparaten

Alle materialen en verpakkingshulpmiddelen die voor de machine worden gebruikt, zijn recyclebaar en moeten systematisch worden ingezameld.

Het hout dat in de verpakking wordt gebruikt, kan worden weggegooid of gerecycled.

De kartonnen verpakkingsonderdelen kunnen worden ingeleverd bij een inzamelpunt voor oud papier. De folies zijn gemaakt van polyethyleen (PE) of de vulling van polystyreen (PS). Na behandeling kunnen deze materialen opnieuw worden gebruikt, mits ze worden ingeleverd bij een inzamelpunt of een bevoegd afvalverwerkingsbedrijf.

Lever alleen gesorteerd verpakkingsmateriaal in dat direct gerecycled kan worden.

11.3 Verwijdering van het gebruikte apparaat



INFORMATIE

Zorg er in het belang van uzelf en het milieu voor dat alle machineonderdelen alleen op de daarvoor bestemde en geautoriseerde manier en met de daarvoor bestemde en geautoriseerde middelen worden afgevoerd.

Houd er rekening mee dat elektrische apparaten veel herbruikbare materialen bevatten, maar ook onderdelen die schadelijk zijn voor het milieu. Zorg ervoor dat deze onderdelen op een gesorteerde en professionele manier worden afgevoerd. Neem bij twijfel contact op met de plaatselijke afvalverwijderingsdienst. Neem indien nodig contact op met een gespecialiseerd afvalverwerkingsbedrijf voor behandeling.

11.4 Verwijdering van elektrische en elektronische onderdelen

Zorg ervoor dat elektrische onderdelen op de juiste manier en in overeenstemming met de wettelijke vereisten worden afgevoerd.

Het apparaat bevat elektrische en elektronische onderdelen en mag niet worden afgevoerd als huishoudelijk afval. In overeenstemming met de Europese Richtlijn 2002/96/EC over gebruikte elektrische en elektronische apparatuur en de omzetting daarvan in nationale wetgeving, moet gebruikt elektrisch gereedschap en machines apart worden ingezameld en naar een recyclingcentrum worden gestuurd voor milieuvriendelijke recycling.

Als machineoperator moet u informatie in w i n n e n over het geautoriseerde inzamelings- of verwijderingssysteem dat op u van toepassing is.

Zorg ervoor dat batterijen op de juiste manier en in overeenstemming met de wettelijke vereisten worden verwijderd.

Lever lege batterijen alleen in bij commerciële inzamelpunten of gemeentelijke afvalverwerkingsbedrijven.

11.5 Evacuatie van smeermiddelen en koelsmeermiddelen



WAARSCHUWING!

Het is van essentieel belang dat gebruikte smeermiddelen en koelsmeermiddelen worden afgevoerd zonder het milieu te schaden. Volg de verwijderingsinstructies van uw plaatselijke afvalverwerkingsbedrijf.



INFORMATIE

Gebruikte koelsmeermiddelemulsies en -oliën mogen niet s a m e n worden gemengd, omdat alleen ongemengde gebruikte oliën kunnen worden gerecycled.

De fabrikant van het smeermiddel zal gebruikers instructies geven voor het afvoeren van de gebruikte smeermiddelen. Vraag indien nodig naar productspecifieke gegevensbladen.

11.6 Afvoer naar gemeentelijke inzamelpunten

Verwerking van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (van toepassing in landen van de Europese Unie en andere Europese landen met systemen voor gescheiden inzameling).



Dit symbool, aangebracht op het product of de verpakking, geeft aan dat dit product niet met het huishoudelijk afval mag worden weggegooid. Het moet worden ingeleverd bij een inzamelingscentrum voor recycling v a n elektrische en elektronische apparatuur. Door ervoor te zorgen dat dit product op de juiste manier wordt weggegooid, helpt u mogelijke negatieve gevolgen voor het milieu en de volksgezondheid te voorkomen. Het recyclen van materialen draagt bij aan het behoud van natuurlijke hulpbronnen.

Neem voor meer informatie over het recyclen van dit product contact op met de gemeente, het afvalverwerkingscentrum of het verkooppunt van dit product.

11.7 RoHS , 2002/95/CE



Dit symbool op het product of de verpakking geeft aan dat het product voldoet aan de Europese Richtlijn 2002/95/EC.

12 CE-conformiteitsverklaringen

EG-verklaring van overeenstemming TR2550

De fabrikant/importeur **CUBIX Business sa**
7 Patrick Wagnonlaan
B - 7700 Moeskroen

Verklaart hierbij dat het volgende product:

Productnaam: **TR2550**

Typeaanduiding: **Draaibank**

Serienummer: _____

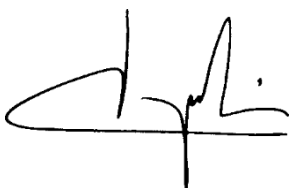
Productiejaar: **20**_____

voldoet aan alle toepasselijke vereisten van de **EMC-richtlijn 2014/30/EG**.
Beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur
2015/863/EU

De volgende geharmoniseerde standaarden zijn toegepast:

EN ISO 23125	Machineveiligheid - Draaimachines
EN 60204-1	Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting van machines - Deel 1: Algemene eisen
EN 13849-1	Veiligheid van machines - Onderdelen van bedieningsorganen met een veiligheidsfunctie - Deel 1: Algemene ontwerpprincipes
EN 13849-2	Veiligheid van machines - Onderdelen van bedieningselementen met een veiligheidsfunctie - Deel 2: Validering
EN ISO 1200	Veiligheid van machines - Algemene ontwerpbeginselen - Risicobeoordeling en - vermindering

Moeskroen, 20/12/2023



Bart Vynckier, Directeur
Cubix Business nv/sa