

Handleiding

Draaibank

- **OPTI**turn®
TU 2506
- **OPTI**turn®
TU 2506V
- **OPTI**turn®
TU 2807
- **OPTI**turn®
TU 2807V

Inhoud

1 Veiligheid	7
1.1 Veiligheidsvoorschriften (Waarschuwingen)	8
1.1.1 Classificatie van de gevaren	8
1.2 Toepassingsgebied.....	9
1.3 Redelijk voorzienbare gevaren.....	10
1.3.1 Om een ongeschikt gebruik te vermijden	10
1.4 Gevaren die van de machine kunnen ontstaan.....	10
1.5 Kwalificatie van het personeel.....	11
1.5.1 Doelgroep	11
1.5.2 Gemachtigde personen	12
1.5.3 Plichten van de ondernemer	12
1.5.4 Plichten van de bediener.....	12
1.5.5 Aanvullende plichten aan de kwalificatie	12
1.6 Positie van de bediener.....	13
1.7 Veiligheid tijdens het werk.....	13
1.8 Veiligheidsvoorzieningen	13
1.8.1 Noodstop slagschakelaar	14
1.8.2 Afsluitbare hoofdschakelaar	14
1.8.3 Beschermkap.....	14
1.8.4 Klauwplaatbescherming met veiligheidsschakelaar	14
1.8.5 Klauwplaatsleutel.....	15
1.9 Veiligheidscontrole	15
1.10 Lichamelijke beschermingen	15
1.11 Veiligheid tijdens het werk.....	16
1.12 De machine uitschakelen en beveiligen	16
1.13 Gebruik van een heftuig	17
1.14 Mechanische onderhoudswerkzaamheden	17
2 Technische gegevens	18
2.1 Elektrische aansluiting.....	18
2.2 Machine gegevens	18
2.3 Werkruimte	18
2.4 Bedrijfsmiddelen	19
2.5 Omgevingsvoorwaarden	19
2.6 Geluidsemissie.....	19
2.7 Afmetingen en opstelplan TU2506	20
2.8 Afmetingen en opstelplan TU2506V	21
2.9 Afmetingen en opstelplan TU2807	22
2.10 Afmetingen en opstelplan TU2807V	23
2.11 Centerafstand, centerhoogte TU2506, TU2506V	24
2.12 Centerafstand, centerhoogte TU2807, TU2807V	25

3	Uitpakken en aansluiten	26
3.1	Leveringsomvang.....	26
3.2	Transport.....	26
3.3	Opslag	27
3.4	Installatie	28
3.4.1	Vereisten voor de opstelplaats	28
3.4.2	Hefpunten.....	28
3.4.3	Montage	28
3.5	Montage van de riemen.....	29
3.5.1	Montage van de tandriem op TU2506, TU2807(V)	29
3.5.2	Montage van de tandriem op TU2506V	29
3.5.3	Montage van de V-riem	29
3.6	Eerste ingebruikname	30
3.6.1	Warmlopen van de machine.....	30
3.6.2	Reiniging en smering.....	30
3.6.3	Zichtcontrole.....	30
3.6.4	Functietest	30
3.6.5	Elektrische aansluiting	31
3.6.6	Functietest	32
3.7	Beschikbare accessoires.....	32
3.8	Montage instructies	33
3.8.1	Montage van een klauwplaatflens.....	33
3.8.3	Montage van de spantanghouder	34
3.8.4	Montage van een volgbril TU2506(V)	35
3.8.5	Montage van een volgbril TU2807(V).....	35
3.8.6	Montage van een vaste bril TU2506(V)	36
3.8.7	Montage van een vaste bril TU2807(V)	36
4	Bediening	37
4.1	Bediening TU2506 en TU2807	37
4.1.1	Bediening- en aanduidingselementen	37
4.1.2	Schakelelementen	38
4.1.3	De machine inschakelen	38
4.1.4	De machine uitschakelen	38
4.2	Bediening TU2506V.....	39
4.2.1	Bediening- en aanduidingselementen	39
4.2.2	Schakelelementen	40
4.2.3	De machine inschakelen	40
4.2.4	De machine uitschakelen	40
4.3	Bediening TU2807V	41
4.3.1	Bediening- en aanduidingselementen	41
4.3.2	Schakelelementen	42
4.3.3	De machine inschakelen	42
4.3.4	De machine uitschakelen	42
4.4	Veiligheid	43
4.5	Bedieningselementen voor de voeding	43
4.6	Beitelhouder.....	43

4.7 Klauwplaat	44
4.7.1 Spanbekken op de klauwplaat vervangen	44
4.8 Toerentalregeling	45
4.8.1 Verandering van het toerentalbereik	46
4.8.2 Toerentaltabel TU2506	46
4.8.3 Toerentaltabel TU2506V	47
4.8.4 Toerentaltabel TU2807	47
4.8.5 Toerentaltabel TU2807V	47
4.9 Voedingsregeling	48
4.9.1 Keuzeschakelaar voeding	48
4.9.2 De wisselwielen wisselen	48
4.9.4 Draadspoed tabel	50
4.9.5 Overbrengingsverhouding	50
4.9.6 Voorbeeld - Montage van de wisselwielen voor een draadspoed van 0,75 mm, 1,5 mm, 3 mm	51
4.10 Schakelhendel automatische voeding	51
4.11 De bedslede klemmen	52
4.12 Conisch draaien	52
4.12.1 Conisch draaien met beitelslede	52
4.12.2 Conisch draaien met de losse kop	52
4.12.3 Conisch draaien met hoge precisie	53
4.13 Losse kop pinole	56
4.14 Een werkstuk in de klauwplaat met 3 bekken opspannen	56
4.15 Richtwaarden voor snijgegevens bij het draaien	57
4.16 Snijsnelheidstabel	58
4.17 Begrippen voor draaibeitels	59
4.17.1 Snijkant geometrie voor draaibeitels	60
4.17.2 Spanen controleren	60
4.18 Buiten- en binnenschroefdraad snijden	62
4.19 Schroefdraden soorten	63
4.19.1 Metrische schroefdraad (60° flankhoek)	64
4.19.2 Britse schroefdraad (55° flankhoek)	66
4.19.3 Draadsnijplaten	67
4.19.4 Voorbeeld draadsnijden	68
4.20 Algemene voorschriften - Koelvloeistof	70
5 Onderhoud	71
5.1 Veiligheid	72
5.1.1 Voorbereiding	72
5.1.2 Opnieuw ingebruikname	72
5.2 Inspectie en onderhoud	73
5.3 Reparatie	75
6 Storingen	76

7	Onderdelen TU2807 - TU2807V	77
7.1	Beitelslede	77
7.2	Dwarsslede	78
7.3	Bed slede	79
7.4	Losse kop 2	80
7.5	Machinebed	81
7.6	Voedingstransmissie 1 van 2	82
7.7	Voedingstransmissie 2 van 2	83
7.8	Vaste kop 1 van 2	84
7.9	Vaste kop 2 van 2	85
7.10	Vaste kop TU2807V	86
7.11	Wisselwielenschaar	87
7.12	Onderdelenlijst TU2807	88
7.13	Machine labels TU2807	94
7.13.1	Lijst labels TU2807	94
7.14	Machine labels TU2807V	95
7.14.1	Lijst labels TU2807V	95
8	Onderdelen TU2506 - TU2506V	96
8.1	Beitelslede	96
8.2	Dwarsslede	97
8.3	Bed slede	98
8.4	Losse kop	99
8.5	Machinebed	100
8.6	Voedingstransmissie 1 van 2	101
8.7	Voedingstransmissie 2 van 2	102
8.8	Vaste kop 1 van 2	103
8.9	Vaste kop 2 van 2	104
8.10	Vaste kop TU2506	105
8.11	Wisselwielenschaar	106
8.12	Onderdelenlijst TU2506	107
8.12.1	Onderdelenlijst TU2506V	113
8.13	Machine labels TU2506	114
8.14	Machine labels TU2506V	115
8.14.1	Lijst labels TU2506V	115
9	Schakelschema	116
9.1	Schakelschema TU2506 - 230V	116
9.2	Schakelschema TU2506 / TU2807 - 400V	117
9.3	Schakelschema TU2506V / TU2807V	118
10	Opmerkingen over het product	119
11	Klachten en waarborg	120

12 Verwijdering van afvalstoffen en recyclage	121
12.1 Verwijderen	121
12.2 Verwijderen van de verpakking van een nieuw apparaat	121
12.3 Verwijderen van het oude apparaat.....	121
12.4 Verwijderen van elektrische en elektronische componenten	122
12.5 Verwijderen van koel- en smeermiddelen	122
12.6 Behandeling van apparaten en gemeentelijke voorschriften	122
10.7 RoHS, 2002/95/EG	122
13 EG-conformiteitsverklaringen	123
13.1 EG-conformiteitsverklaring TU2506 - TU2807	123
13.2 EG-conformiteitsverklaring TU2506V - TU2807V.....	124

1 Veiligheid

Dit deel van de handleiding

- Verklaart u de betekenis en toepassing van de in deze handleiding gebruikte waarschuwingen,
- Legt het toepassingsgebied van de machine vast,
- Wijst op de gevaren, die kunnen ontstaan voor u en uw naaste omgeving bij het niet naleven van de handleiding,
- Informeert u, hoe u gevaren kunt vermijden.

Lees ook aanvullend bij de handleiding

- De desbetreffende wetten en voorschriften,
- De wettelijke bepalingen ter voorkomen van ongevallen,
- De verbod-, waarschuwing- en gebodsbordjes alsook de waarschuwingen op de machine.

Bij de installatie, bediening, onderhoud en reparaties moeten de Europese normen nageleefd worden. Voor de landelijke wetten die nog niet omgezet werden in Europese normen, dienen de specifieke plaatselijke voorschriften toegepast te worden.

Indien vereist, moeten de in het land geldende voorschriften inzake installatie en veiligheid getroffen worden, alvorens de machine in gebruik te nemen.

BEWAAR DEZE HANDLEIDING IN DE BUURT VAN DE MACHINE.



INFORMATIE

Als er een probleem bestaat, die u met behulp van die handleiding niet oplossen kunt, neem contact met:




VYNCKIER sa
Avenue Patrick Wagnon 7
7700 Mouscron - België

+32 56 56 14 66
info@vynckier.biz

1.1 Veiligheidsvoorschriften (Waarschuwingen)

1.1.1 Classificatie van de gevaren

Wij delen de veiligheidsvoorschriften in verschillende gradaties in. De onderstaande tabel geeft u een overzicht van de indeling van symbolen (pictogrammen) en woorden voor de concrete gevaren en de (mogelijke) gevolgen.

Pictogrammen	Woorden	Mogelijke gevaren en gevolgen
	GEVAAR	Onmiddellijk dreigend gevaar, dat tot ernstige letsels of tot de dood kan leiden.
	WAARSCHUWING	Risico : gevaar dat tot ernstige letsels of tot de dood kan leiden.
	AANDACHT	Situatie met een klein gevaar, dat tot letsels bij personen of tot schade aan eigendommen kan leiden.
	OPGEPAST	Situatie die tot de beschadiging van de draaibank en het product en/of zijn omgeving kan leiden. Geen gevaar voor mensen.
	INFORMATIE	Toepassingstips en andere belangrijke informatie en aanwijzingen. Geen gevaarlijke of schadelijke gevolgen voor personen of zaken.

Het gevaar kan verduidelijkt worden:



Algemeen gevaar, waarschuwing voor: letsels aan handen, elektrische spanning, roterende stukken.



Waarschuwing
voor automa-
tische start !



Inschakelen
verboden



Stekker
uittrekken !



Veiligheidsbril
dragen !



Gehoor-
bescherming
dragen !



Veiligheids-
handschoenen
dragen !



Veiligheids-
schoenen
dragen !



Bescherm-
kledij
dragen !



Rekening
houden met
het milieu !



Adres van de
aanspreek-
partner

1.2 Toepassingsgebied



WAARSCHUWING!

Bij een ongeschikt gebruik van de machine:

- **Ontstaan gevaren voor het personeel,**
- **Worden de machine en andere zaken van de bediener in gevaar gebracht,**
- **Kan de functionaliteit van de machine verminderd worden.**

De machine werd ontworpen en gebouwd voor een gebruik in een niet explosiegevaarlijke omgeving. De draaibank is geschikt voor het langs- en vlakdraaien van ronde of regelmatig gevormde, prismatische werkstukken uit koud metaal, gietijzer en kunststoffen of gelijksoortige materialen, die niet schadelijk voor de gezondheid en niet stofafgevend zijn, zoals hout of Teflon. De machine moet in een droge en beluchte werkplaats opgesteld worden.

We kunnen niet aansprakelijk gesteld worden voor problemen die het gevolg zijn van een ongeschikt gebruik van de machine.

Wij wijzen er nadrukkelijk op, dat bij elke niet schriftelijk erkende verandering, zij het constructief, technisch of slecht uitgevoerde verandering, wordt de garantie van de firma Optimum Maschinen Germany GmbH opgezegd.

Een deel van het toepassingsgebied behelst ook dat u

- De grenzen van de machine respecteert,
- De handleiding in acht neemt,
- De inspectie en onderhoudsrichtlijnen navolgt.

Zie "Technische gegevens" Pagina 18

Om een optimaal werkresultaat te bereiken, is het belangrijk de juiste voeding, werktuig, snijdruk, snijsnelheid en koelmiddel te kiezen.

**WAARSCHUWING!****Zware letsels!**

Ombouwen en veranderingen aan de bedrijfszekerheid van de machine zijn ten strengste verboden! Ze brengen mensen in gevaar en kunnen ernstige schade toebrengen aan de machine.

**INFORMATIE**

De draaibank TU2506V en TU2807V werden gebouwd volgens de norm DIN EN 55011 Klasse A.

**WAARSCHUWING!**

De klasse A (werktuigmachines) is niet ontworpen voor gebruik in woongebieden met een stroomvoeding door het laagspanningsnet geleverd. In deze gebieden is de elektromagnetische compatibiliteit moeilijk te garanderen vanwege verstoringen op de lijn of interferenties.

**AANDACHT!**

Een niet toepasselijk gebruik van de draaibank, alsook het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften of van de instructies van deze handleiding sluiten de aansprakelijkheid van de fabrikant uit in geval van lichamelijke of materiële schade en annuleren de garantie.

1.3 Redelijk voorzienbare gevaren

Elk ander gebruik dan voorzien in de hoofdstuk "Toepasselijk gebruik" is strengst verboden.

Elk ander gebruik moet de toestemming van de fabrikant verkregen hebben.

De draaibank mag alleen gebruikt worden voor de bewerking van metallische, koude en niet brandbare materialen.

Om oneigenlijk gebruik te voorkomen, lees en begrijp de handleiding voor de eerste ingebruikname.

De machine mag enkel door gekwalificeerd personeel gebruikt worden.

1.3.1 Om een ongeschikt gebruik te vermijden

- Zet geschikte gereedschappen in.
- Pas de snelheid en de voeding aan het materiaal en het werkstuk.
- Span het werkstuk stevig op, om trillingen te voorkomen.

1.4 Gevaren die van de machine kunnen ontstaan

De draaibank werd aan een veiligheidscontrole (dreigingsanalyse met risicobeoordeling) onderworpen. De constructie, uitgevoerd en gebaseerd op deze analyse, beantwoordt aan de laatste stand der techniek.

Dan nog blijft een restrisico bestaan, daar de draaibank werkt met:

- Elektrische spanningen en stroom
- Ronddraaiende onderdelen
- Hoge toerentallen

Het risico voor de gezondheid van personen door deze dreigingen hebben we constructief en door veiligheidstechniek geminimaliseerd.

Bij de bediening en onderhoud van de machine door niet voldoende gekwalificeerd personeel kunnen door verkeerdelijk bediening of onzorgvuldig onderhoud gevaren uitgaan van de machine.



INFORMATIE

Alle personen, die met de montage, het opstarten, de bediening en het onderhoud te doen hebben, moeten de nodige kwalificatie bezitten en de aanwijzingen van de handleiding navolgen. Ontkoppel de machine van de stroomnet vooraleer een reiniging of een onderhoud uit te voeren.



WAARSCHUWING!

De draaibank mag enkel gebruikt worden wanneer alle veiligheidsvoorzieningen functioneren.

Zet de draaibank onmiddellijk stil indien een van de veiligheidsvoorzieningen ontbreekt of defect is.

Alle aanvullende instrumenten moeten met de voorgeschreven veiligheidsvoorzieningen uitgerust worden. U als gebruiker bent daarvoor verantwoordelijk!

Zie "Veiligheid tijdens het werk" Pagina 16

1.5 Kwalificatie van het personeel

1.5.1 Doelgroep

Deze handleiding wendt zich tot:

- De gebruiker
- De bediener
- Onderhoudspersoneel

Daardoor gelden de waarschuwingen voor zowel gebruiker als onderhoudspersoneel.

Leg klaar en duidelijk vast welke de verantwoordelijkheden zijn (bediening, onderhoud en reparaties).

Incompetentie is een veiligheidsrisico!



Trek de stekker uit het stopcontact en zeker de draaibank tegen onverwacht starten.

In deze handleiding worden de kwalificaties van de mensen voor de verschillende functies hieronder bepaald:

Bediener

De bediener wordt door de beheerder geschoold voor de toegewezen taken en de mogelijke gevaren in geval van onjuist gebruik. De bediener mag taken buiten het normale gebruik uitvoeren alleen als dit in de handleiding vermeld wordt en als hij door de beheerder speciaal met deze taak belast werd.

Gespecialiseerde elektriciens

Gespecialiseerde elektriciens zijn in staat om werkzaamheden aan de elektrische uitrustingen uit te voeren en mogelijke gevaren te identificeren en voorkomen, dankzij hun opleiding en hun kennis van de relevante normen en specificaties. De elektriciens werd speciaal opgeleid voor de werkomgeving waarin hij werkt en kent de normen en specificaties die toegepast moeten worden.

Specialisten

De specialisten zijn in staat om werkzaamheden aan de installaties op hun vakgebied uit te voeren en mogelijke gevaren te identificeren en voorkomen, dankzij hun opleiding en hun kennis van de relevante normen en specificaties die toegepast moeten worden.

Geschoolde personen

De geschoolde personen werden door de beheerder opgeleid voor de toegewezen taken alsook voor de mogelijke gevaren in geval van ongeschikt gebruik.

1.5.2 Gemachtigde personen



WAARSCHUWING!

Een gebrekkig of onjuist onderhoud van de draaibank kan gevaren voor het personeel, het materieel en de omgeving veroorzaken.

Alleen de gemachtigde personen mag met de draaibank werken!

De toegelaten personen voor bediening en onderhoud zijn de door de gebruiker of de fabrikant aangewezen en geschoolde vaklui.

1.5.3 Plichten van de ondernemer

De ondernemer moet:

- Het personeel scholen
- Het personeel op geregelde tijdstippen (minstens 1 maal/jaar) onderwijzen in:
 - De veiligheidsvoorschriften van de machines,
 - De bediening,
 - De erkende voorschriften van de techniek.
- Kennis van het personeel controleren
- De scholingen documenteren
- De deelname aan de scholingen/onderrichtingen door een certificaat bevestigen, controleren of het personeel veilig en gevarenbewust werkt en de handleiding leest en navolgt.

1.5.4 Plichten van de bediener

De bediener moet:

- Een opleiding gevolgd hebben over de omgang met de machine,
- De functies en werkwijze van de machine kennen,
- Alvorens de ingebruikname
 - De handleiding gelezen en begrepen hebben
 - Met alle veiligheidsvoorzieningen en –voorschriften vertrouwd zijn.

1.5.5 Aanvullende plichten aan de kwalificatie

- Elektrische uitrusting: enkel een elektrotechnicus of onder de toezicht van een elektrotechnicus.
- Voor het uitvoeren van werken aan elektrische onderdelen moeten volgende maatregelen genomen worden:
 - De stekker trekken,
 - De machine zekeren tegen ongewenste opstarten,
 - Controleren dat de machine spanningsloos is.

1.6 Positie van de bediener

De positie van de bediener bevindt zich voor de draaibank.

1.7 Veiligheid tijdens het werk



WAARSCHUWING!

Risico van inademing van stof en gevaarlijke dampen voor de gezondheid.
In functie van de te behandelen materialen en de gebruikte producten, kan hij zich stof en dampen voordoen die de gezondheid benadelen.

Zie erop toe dat het gevaarlijke stof en de dampen voor de gezondheid vanaf hun verschijnen worden geabsorbeerd, teruggetrokken uit de zone van werk of gefiltreerd.

Gebruik een aangepast afzuigstelsel.



WAARSCHUWING!

Risico van brand en explosies door het gebruik van brandbare materialen of koelsmeermiddelen.

Voor de behandeling van brandbare materialen (bv. aluminium, magnesium) of brandbare adjuvans (bijv. alcohol), moet u aanvullende maatregelen treffen om een gezondheidsgevaar te vermijden.



AANDACHT!

Gevaar van wikkeling of snijwonden bij het gebruik van handgereedschap.
De machine is niet geschikt voor het gebruik van handgereedschap (bijv. schuurlijnen of vijlen). Het gebruik van handgereedschap op deze machine is verboden.

1.8 Veiligheidsvoorzieningen



WAARSCHUWING!

Wanneer de veiligheidsvoorziening overbrugd wordt, verwijderd of op eender welke manier buiten functie gesteld wordt, brengt u uzelf en anderen die aan de boormachine werken in groot gevaar. Mogelijke gevolgen zijn:

- Letsels door aanraken van draaiende en rondlopende delen
- Letsels door rondvliegende werkstukken of werkstukonderdelen
- Een dodelijke stroomstoot



WAARSCHUWING!

De veiligheidsvoorzieningen die met de machine meegeleverd worden dienen tot de vermindering of zelfs de verwijdering van de risico's van wegvliegende werkstukken of de breuk van werktuigen en werkstukken.

Gebruik de machine alleen met werkende veiligheidsvoorzieningen.

Zet de machine onmiddellijk stil als een van de veiligheidsvoorzieningen ontbrekend of defect is!

U bent ervoor verantwoordelijk!

Neem de machine opnieuw in gebruik enkel wanneer:

- De oorzaak van het probleem geïdentificeerd en verwijderd werd,
- U zich ervan overtuigd hebt, dat er geen gevaar voor mensen en voor het materieel ontstaat.

De draaibank is met de volgende veiligheidsvoorzieningen uitgerust:

- Een zelfsluitende noodstop slagschakelaar,
- Een afsluitbare hoofdschakelaar,
- Een beschermkap van de vaste kop,
- Een speciale sleutel voor de klauwplaat,
- Een beschermkap voor de klauwplaat.

1.8.1 Noodstop slagschakelaar

De noodstop schakelt de machine onmiddellijk uit.

Draai na het gebruik van de noodstop de schakelaar naar rechts om de machine opnieuw te kunnen inschakelen.



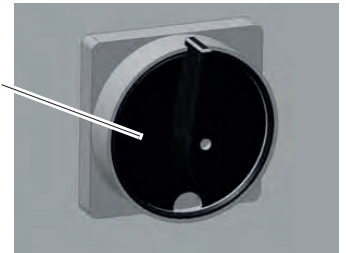
Afb. 1-1 : Noodstop slagschakelaar

1.8.2 Afsluitbare hoofdschakelaar

Enkel op TU2506V en TU2807V

De hoofdschakelaar kan door middel van een hangslot tegen toevallig of onbevoegd inschakelen beveiligd worden.

Bij uitgeschakelde hoofdschakelaar is de stroomtoevoer naar de machine volledig onderbroken.



Afb. 1-2 : Afsluitbare hoofdschakelaar

1.8.3 Beschermkap

De vaste kop is met een beschermkap uitgerust.

De gesloten positie van de beschermkap wordt door een eindschakelaar gecontroleerd.



Afb. 1-2 : Beschermkap



INFORMATIE

Zolang de beschermkap niet gesloten is, kan de machine niet opstarten.

1.8.4 Klauwplaatbescherming met veiligheidsschakelaar

De draaibank is met een klauwplaatbescherming uitgerust.

De machine kan alleen opstarten als de klauwplaatbescherming gesloten is.



Afb. 1-3 : Klauwplaatbescherming

1.8.5 Klauwplaatsleutel

De draaibank is met een veiligheidssleutel voor de klauwplaat uitgerust. Wanneer de sleutel losgelaten wordt, wordt deze uit de klauwplaat door een veer uitgedrukt.



Afb. 1-4 : Klauwplaatsleutel



AANDACHT!
Gebruik alleen de speciale sleutel voor het instellen van de klauwplaat.

1.9 Veiligheidscontrole

Controleer de draaibank tenminste eenmaal per werkcyclus. Meld onmiddellijk defecten, gebreken en veranderingen van het machinegedrag aan de verantwoordelijke.

Controleer alle veiligheidsvoorzieningen voor elke werkcyclus (bij onderbroken werk), eenmaal per week (bij doorgaand werk), na elk onderhoud- of herstelwerk.

Algemene controle		
Inrichting	Controle	OK
Beschermkappen	Gemonteerd, bevestigd en niet beschadigd	
Bordjes en markeringen	Geïnstalleerd en leesbaar	
Datum:	Controleur (handtekening):	

Functiecontrole		
Inrichting	Controle	OK
Noodstop slagschakelaar	De machine staat stil na het indrukken van deze schakelaar	
Klauwplaatsleutel	Na het loslaten van de sleutel moet deze uit de klauwplaat uitgedrukt worden.	
Klauwplaatbescherming, beschermkap vaste kop	De machine kan alleen opstarten wanneer de beschermingen gesloten zijn.	
Datum:	Controleur (handtekening):	

1.10 Lichamelijke beschermingen



AANDACHT!
Reinig de lichamelijke beschermingen na elk gebruik en minstens eenmaal per week, om mogelijke besmetting te voorkomen.

Controleer alvorens te beginnen dat alle voorgeschreven individuele beschermingen aanwezig zijn.

Bij sommige werken heeft men individuele bescherming nodig als beveiliging.



Bescherm uw gezicht en uw ogen: Draag bij alle werken waarbij uw gezicht en ogen gevaar lopen een helm met gelaatsbescherming.



Gebruik handschoenen, wanneer u scherpe stukken vastneemt.



Draag veiligheidsschoenen, wanneer u zware delen afbouwt of transporteert.



Draag een gehoorbescherming, wanneer de geluidsdrempel in het atelier overschreden wordt (groter dan 80 dB(A)).

1.11 Veiligheid tijdens het werk



WAARSCHUWING!

Controleer alvorens de machine te starten, dat geen personen gevaar lopen en geen zaken beschadigd worden.

Vermijd elke onveilige handeling:

- Verzekeer u ervan, dat door uw werk niemand in gevaar wordt gebracht.
- Span het werkstuk goed op, vooraleer de machine op te starten.
- Gebruik voor het opspannen van het werkstuk enkel de ingesloten veiligheidssleutel.
- Houd rekening met de spanwijdte van de klauwplaat.
- Draag een veiligheidsbril.
- Verwijder eventuele spanen niet met de hand. Gebruik een borstel of een spanenhaak.
- Span het draaibeitel op de juiste hoogte en zo kort mogelijk op.
- Schakel de draaibank uit, vooraleer het werkstuk te meten.
- Bij de montage, de bediening, het onderhoud en de reparaties, volg de aanwijzingen van deze handleiding na.
- Werk niet met de machine indien uw concentratievermogen verminderd wordt door geneesmiddelen, alcohol,...
- Volg de regels ter preventie van ongevallen.
- Blijf bij de machine totdat deze volledig tot stilstand gekomen is.
- Gebruik de aanbevolen lichamelijke beschermingen. Draag nauwaansluitende kleren en eventueel een haarnetje.

1.12 De machine uitschakelen en beveiligen



- Trek de stekker uit het stopcontact voor onderhoud, reiniging of reparatie.
- Beveilig de machine tegen een onbevoegd opstarten.



- Plaats een waarschuwingsbord op de machine.

1.13 Gebruik van een heftuig



WAARSCHUWING!

Zware tot dodelijke letsels kunnen gebeuren door gebruik van beschadigde of niet toereikende heftuigen of hefriemen die scheuren onder de last.

Controleer de heftuigen en de riemen op:

Toereikende hefkracht

Perfekte toestand

Lees de regels ter preventie van ongevallen van de beroepsorganisatie verantwoordelijk voor uw maatschappij of andere toezichthoudende autoriteiten.

Bevestig de last zorgvuldig. Loop nooit onder zwevende lasten!

1.14 Mechanische onderhoudswerkzaamheden

Verwijder of installeer voor of na de onderhoudswerken alle bescherm- en veiligheidsvoorzieningen zoals:

- Beschermkap
- Veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingsbordjes
- Aardingskabel.

Wanneer u de bescherm- en veiligheidsvoorzieningen verwijdert, breng deze dan onmiddellijk opnieuw aan na het beëindigen van uw werken.

Controleer de functie ervan!

2 Technische gegevens

De volgende gegevens zijn gewichten en afmetingen en door de fabrikant goedgekeurde gegevens.

2.1 Elektrische aansluiting		
	TU2506	TU2807
Aansluiting	230V 750W ~ 50Hz	230V 850W ~ 50Hz
	of	
	400V 750W ~50Hz	400V 850W ~50Hz
	TU2506V	TU2807V
	230V 1,5kW ~50Hz	230V 1,5kW ~50Hz
2.2 Machine gegevens		
	TU2506	TU2807
Spindeltoerental	125 - 2000 min ⁻¹	150 - 2000 min ⁻¹
	TU2506V	TU2807V
	30 - 4000 min ⁻¹	30 - 4000 min ⁻¹
Spilkonus	MK4	
Spilboring	26 mm	
Bedbreedte	135 mm	180 mm
Rijweg beitelslede	70 mm	60 mm
Rijweg dwarsslede	110 mm	160 mm
Konus losse kop	MK2	
Rijweg losse kop	65 mm	85 mm
Dwarsvoeding	0,07 - 0,10- 0,14 - 0,20 - 0,28 - 0,4 mm/T	
Draadsnijden metrisch	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	
Draadsnijden duim	8 - 9 - 9,5 - 10 - 11 - 12 - 14 - 16 - 18 - 19 - 20 - 22 - 24 - 28 - 36 - 38 - 40 - 44 - 58 - 56 filets/pouce	
2.3 Werkruimte		
	TU2506 TU2506V	TU2807 TU2807V
Hoogte	2000 mm	
Lengte	2200 mm	
Diepte	1900 mm	

2.4 Bedrijfsmiddelen

	TU2506 TU2506V	TU2807 TU2807V
Voedingstransmissie	Mobilgear 627 of gelijkaardige olie	
Geleidingen, smeernippels en blanke stalen onderdelen	Bijv. machine olie (Mobil-Öl, Fina, ...). Wij raden wapenolie aan, omdat deze zuurvrij en zonder hars is	
Tandwielschaar	Kettingolie (Spuitbus)	

2.5 Omgevingsvoorwaarden

	TU2506 TU2506V	TU2807 TU2807V
Temperatuur	5 - 35 °C	
Relatieve vochtigheid	25 - 80 %	

2.6 Geluidsemisatie

De geluidsemisatie van de draaibank bedraagt minder dan 70 dB (A).

Wanneer meerdere machines in de omgeving van de draaibank in werking gesteld worden, kan de juridisch toegelaten maximumwaarde van 80 dB (A) op de plaats van de bediener overschreden worden.



INFORMATIE

Deze numerieke waarde werd aan een nieuwe machine in normale werkingsvoorwaarden gemeten. In functie van de leeftijd of van de slijtage van de machine verandert het geluidsgedrag van de machine. De geluidsemisaties hangen ook af van technische factoren zoals het toerental, de werkstof en de opspanvoorwaarden.

Als meerdere machines in de nabijheid van de draaibank in werking worden gesteld, kan het lawaai (emissie) de maximumwaarde op de plaats van de bediener overschrijden.

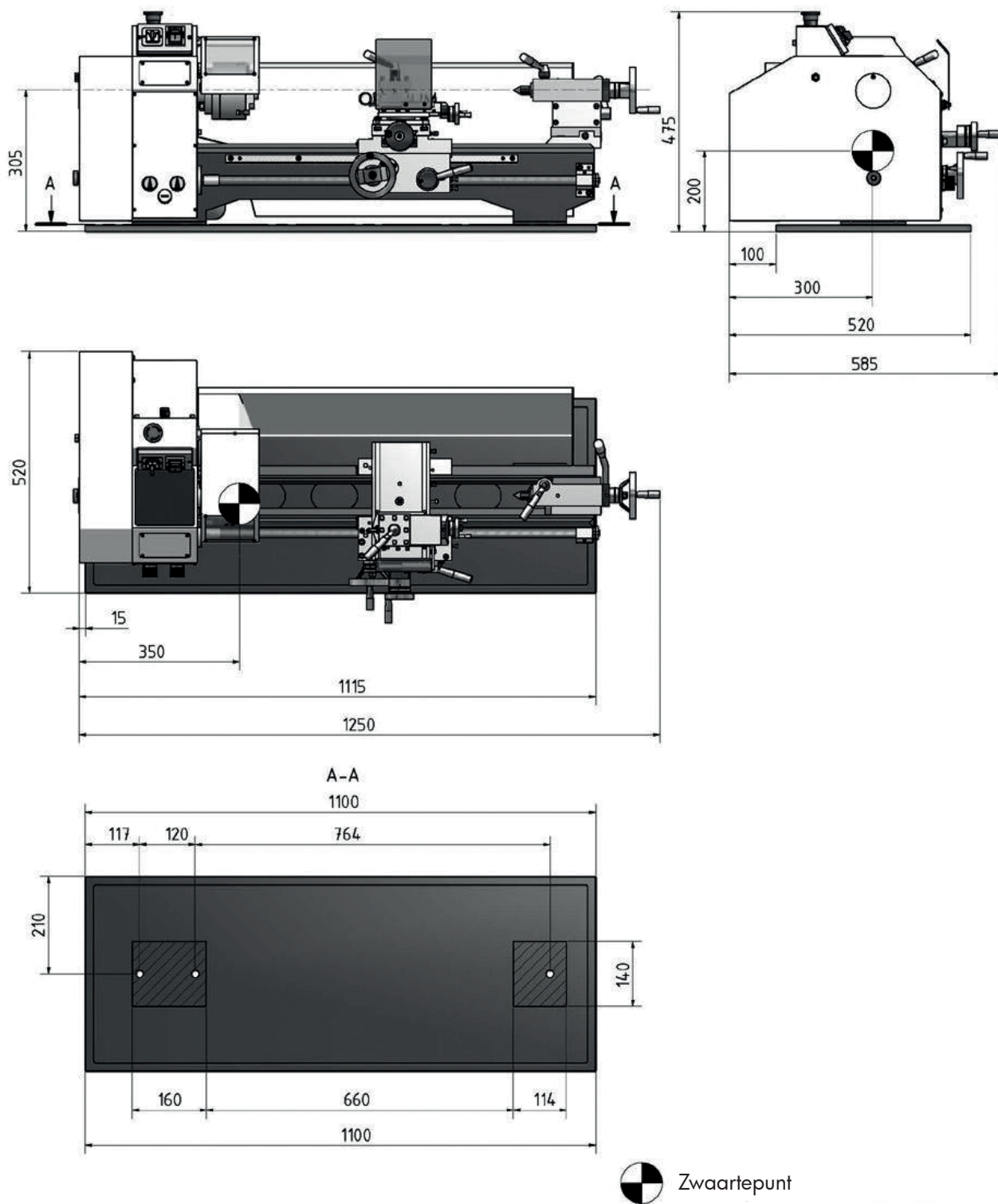
Bovendien kunnen de aanvaardbare niveaus van last van land tot land verschillend zijn door de nationale bepalingen.



AANDACHT!

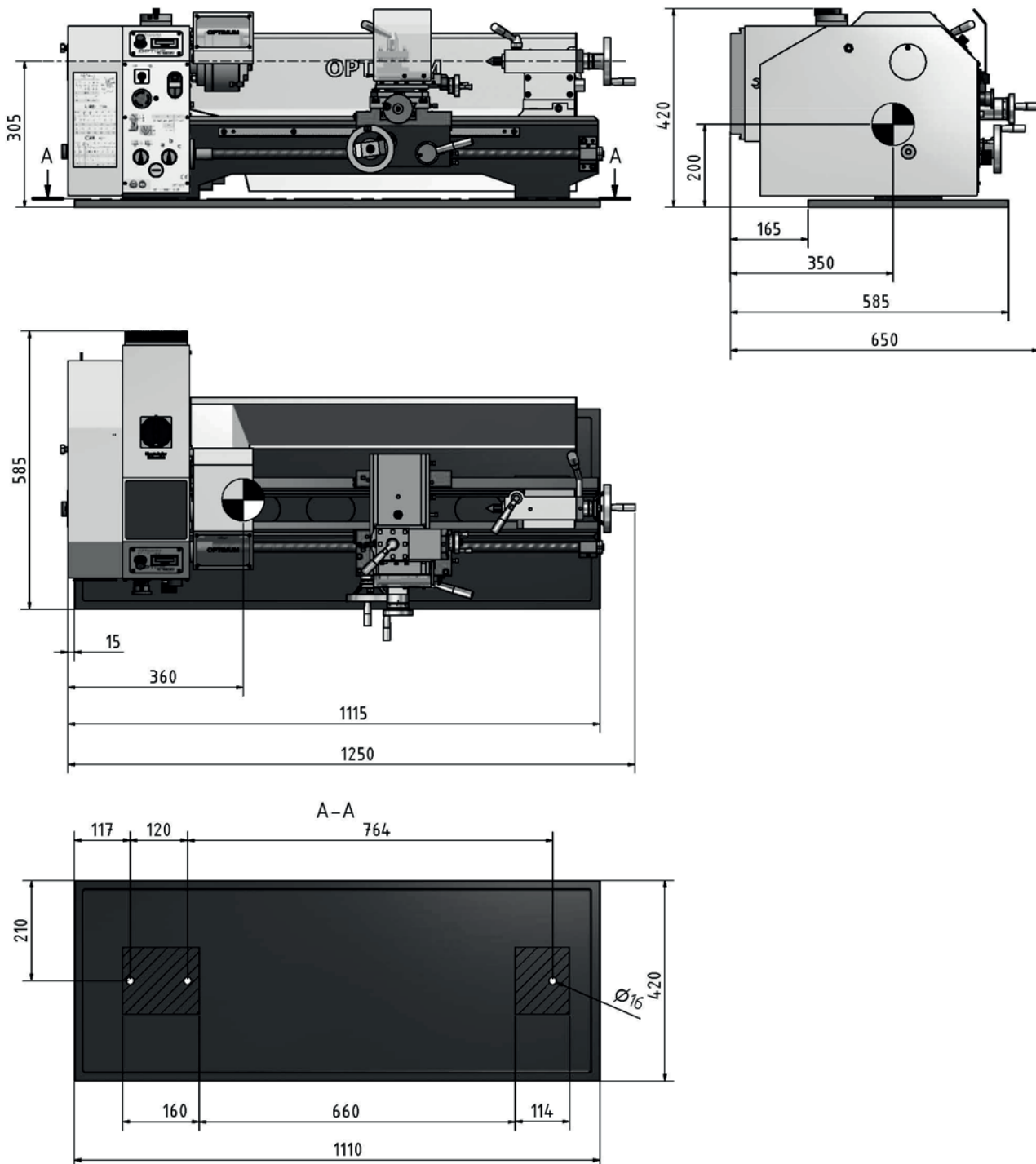
Afhankelijk van de te wijten totale last aan de geluidshinder en de grenswaarden moet de bediener van de machine het aangepaste gehoorbescherming dragen. Wij bevelen hun aan gewoonlijk een gehoorbescherming en een oorkap te dragen.

2.7 Afmetingen en opstelplan TU2506



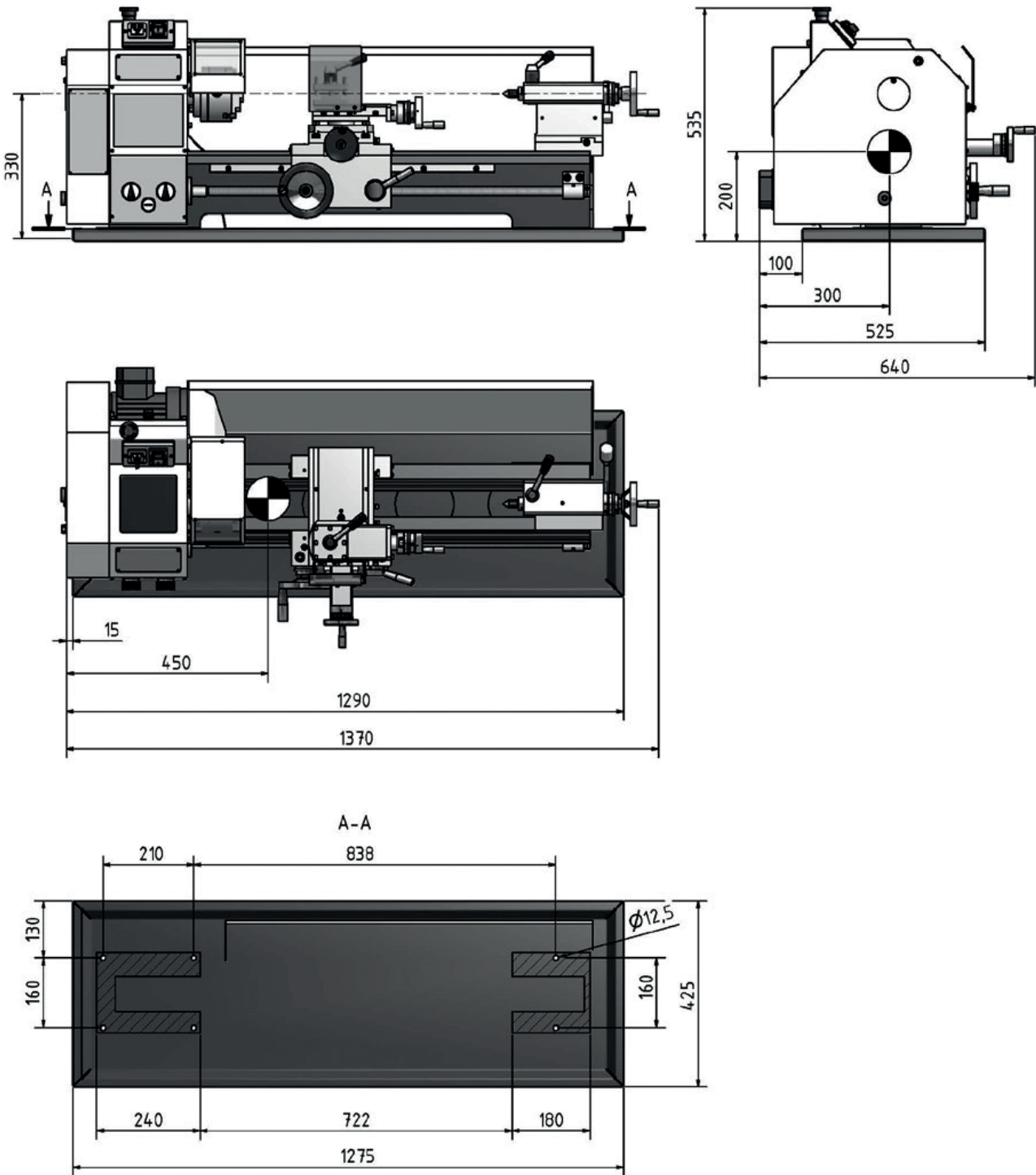
Atb. 2-1 : Afmetingen en opstelplan TU2506

2.8 Afmetingen en opstelplan TU2506V



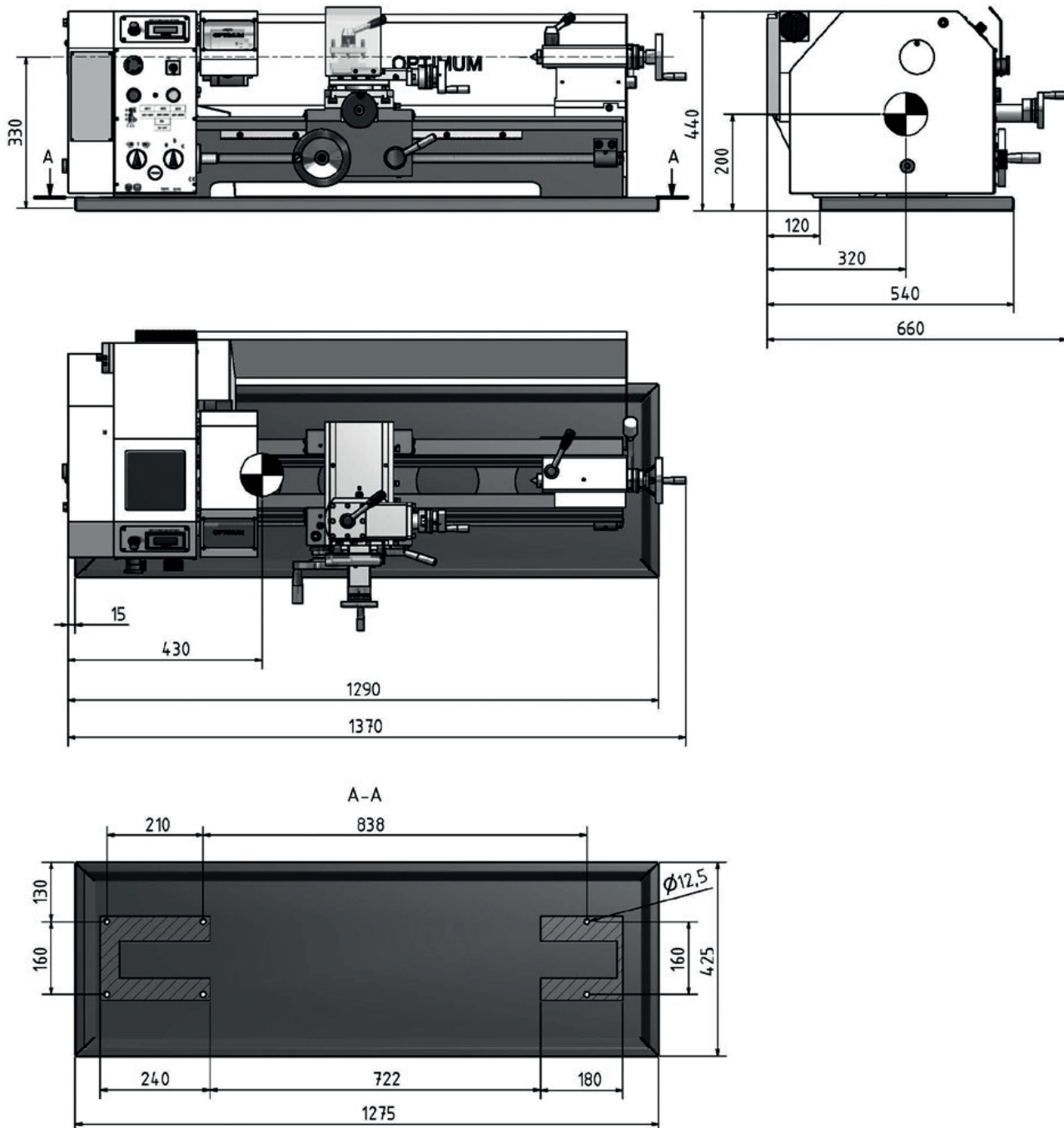
Afb. 2-2 : Afmetingen en opstelplan TU2506V

2.9 Afmetingen en opstelplan TU2807



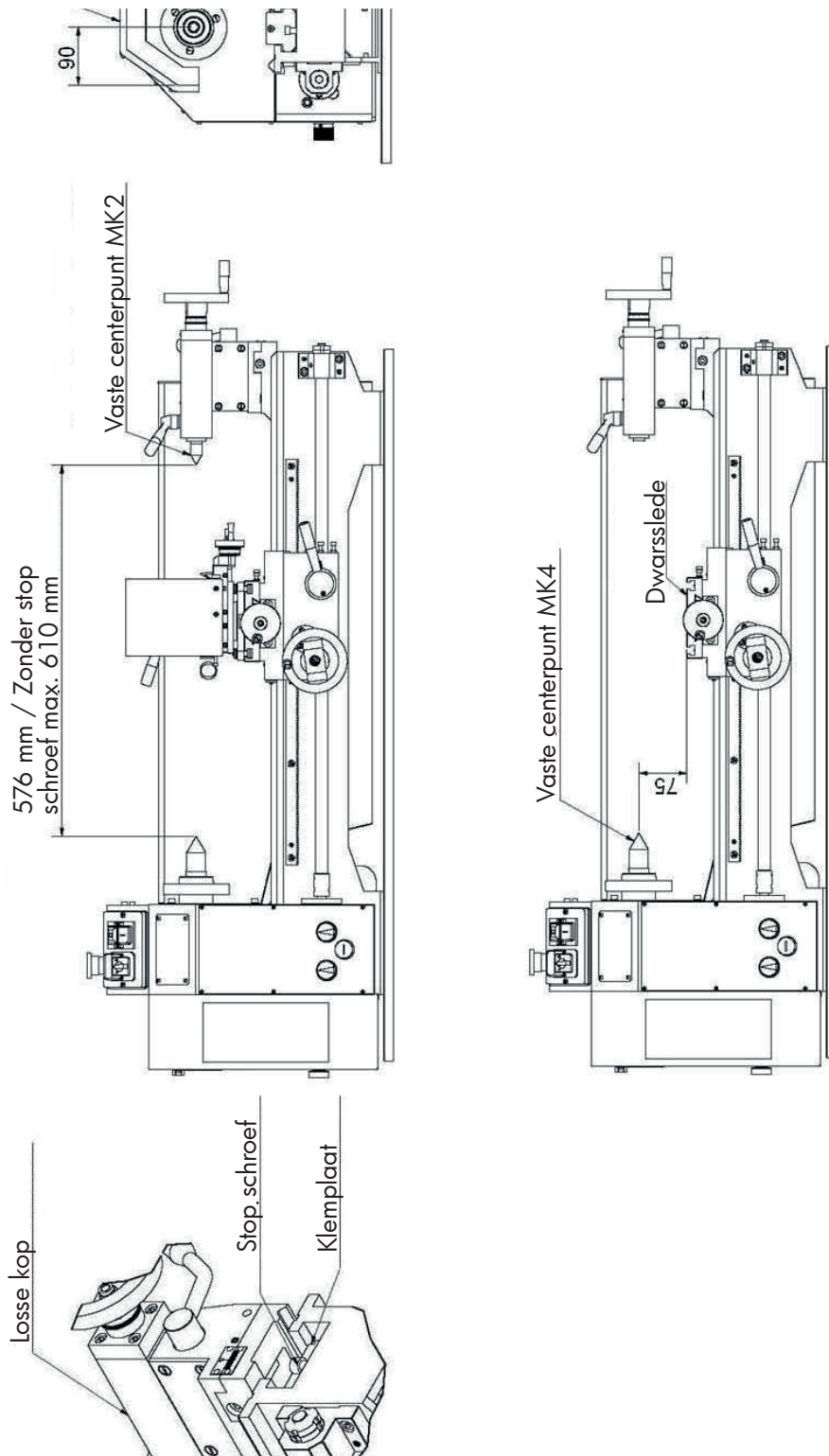
Afb. 2-3 : Afmetingen en opstelplan TU2807

2.10 Afmetingen en opstelplan TU2807V



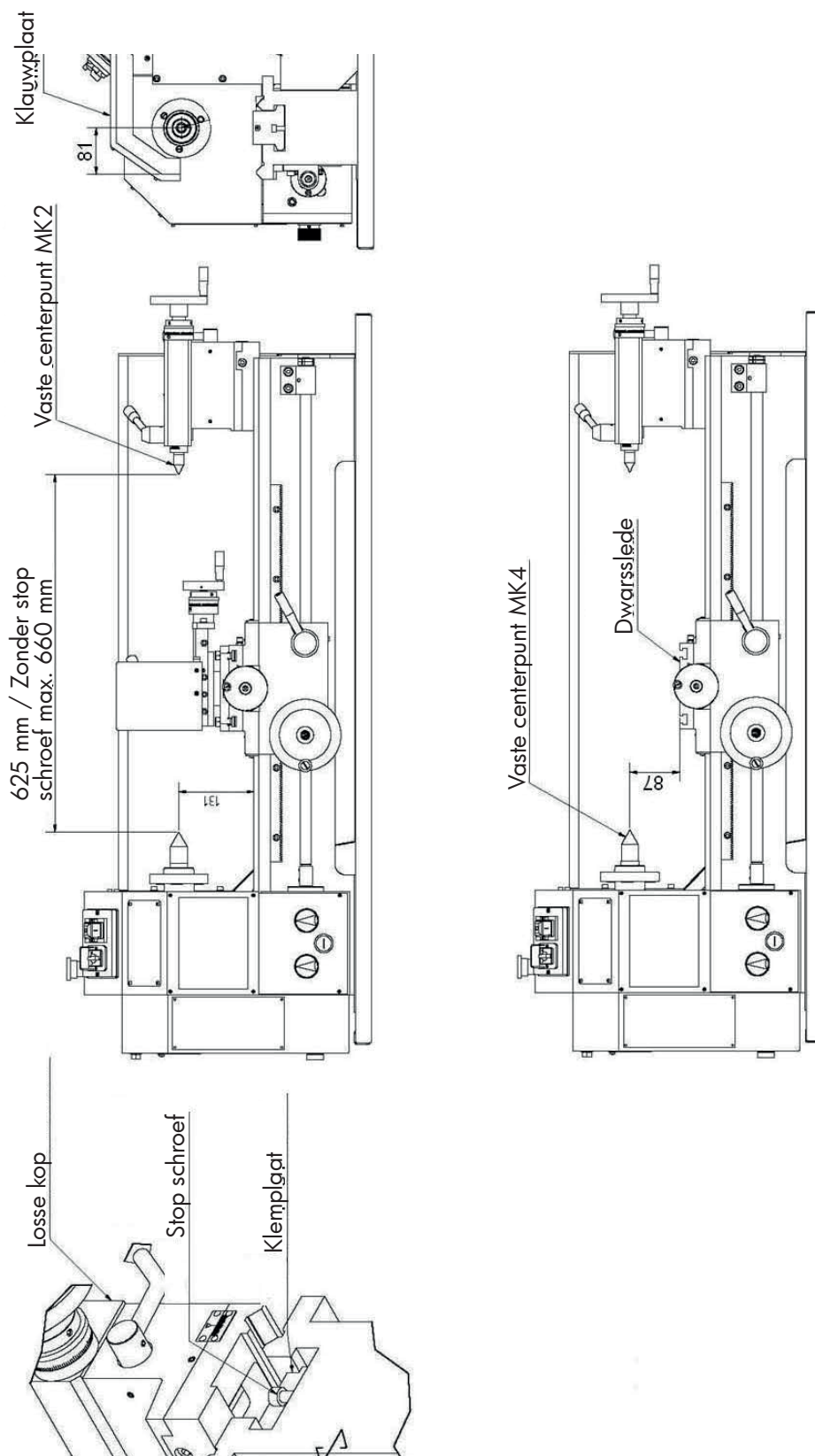
Afb. 2-4 : Afmetingen en opstelplan TU2807V

2.11 Centerafstand, centerhoogte TU2506, TU2506V



Afb. 2-5 : Centerafstand, centerhoogte TU2506, TU2506V

2.12 Centerafstand, centerhoogte TU2807, TU2807V



Afb. 2-6 : Centerafstand, centerhoogte TU2807, TU2807V

3 Uitpakken en aansluiten



INFORMATIE

De machine is voorgesamonteerd geleverd.

3.1 Leveringsomvang

Controleer de boormachine na de levering onmiddellijk voor eventuele transportschade, ontbrekende stukken of vastgedraaide transportschroeven. Vergelijk de leveringsomvang met de leveringsnota.

3.2 Transport

- Zwaartepunt
- Ophefpunten (Aanduiding van de vastzetpunten voor het hefapparaat)
- Transportpositie (de pijlen tonen de bovenkant van de machine aan)
- Het aan te wenden behandelingsmiddel
- Gewicht



WAARSCHUWING!

De zwaarste tot dodelijke letsels kunnen voorkomen bij gebruik van niet toereikende hefwerktuigen of versleten riemen die scheuren bij belasting. Controleer of de heftuigen en hefriemen toereikend zijn voor de belasting en niet beschadigd zijn.

Lees aandachtig de regels ter preventie van ongevallen van de beroepsorganisatie verantwoordelijk voor uw maatschappij of andere toezichthoudende autoriteiten.

Maak zorgvuldig de lading vast.

Loop nooit onder de zwevende last !

Ernstige en zelfs dodelijke verwondingen kunnen door de val van bepaalde stukken van het heftuig of van het voertuig veroorzaakt worden. Volg de aanwijzingen op de vervoerkist.

3.3 Opslag



AANDACHT!

Bij een onzorgvuldige opslag kunnen belangrijke onderdelen beschadigd of verstoord worden.

Leg de verpakte en de al uitgepakte onderdelen enkel onder de voorgeschreven omgevingsvoorwaarden.

Volg de aanwijzingen op de vervoerkist:

- Breekbare goederen (vereisen voorzorgmaatregelen bij de behandeling)
- Tegen regen en vochtigheid beschermen
Zie «Omgevingsvoorwaarden» Pagina 19
- Transportpositie (de pijlen tonen de bovenkant van de machine aan)
- Maximum hoogte opeenstapeling

Voorbeeld: niet opstapelbaar - geen kist op de eerste zetten



Vraag uw verdeler de voorgeschreven omgevingsvoorwaarden indien u de machine en de accessoires langer dan drie maanden of in andere omstandigheden dan de voorgeschrevene moet opslaan.

Zie "Informatie" Pagina 7

3.4 Installatie

3.4.1 Vereisten voor de opstelplaats

Voor een goede functionaliteit, een hoge arbeidsnauwkeurigheid en een lange levensduur van de machine moet de opstelplaats aan bepaalde criteria voldoen.

- De machine moet in een droge en goed verluchte werkplaats opgesteld worden.
- Vermijd plaatsen waar andere machines stof of spaanders kunnen veroorzaken.
- De opstelplaats moet trillingvrij zijn, dus ver van persen, schaafmachines, enz.
- De bodem moet aangepast zijn voor zware werken. Controleer het draagvermogen en de effenheid ervan.
- De bodem moet voorbereid worden zodat geen koelsmeermiddel erin kan doordringen.
- Uitstekende onderdelen zoals aanslag, handvat, enz. mogen niemand in gevaar brengen.
- U moet genoeg ruimte rond de machine voorzien voor de mensen die aan de machine werken en het materieel.
- Denk aan de toegankelijkheid voor het onderhoudspersoneel.
- De werkruimte moet goed verlicht worden (min. 300 Lux, aan het werktuig gemeten). Als de verlichting niet voldoende is moet een aanvullende lamp toegevoegd worden.



INFORMATIE

De stekker van de machine moet vrij toegankelijk zijn.

3.4.2 Hefpunten

- Bevestig de hefbanden om de draaibankbed.
- Zorg ervoor, dat het gewicht goed uitgebalanceerd is, en dat de draaibank tijdens het optillen niet kan kantelen.
- Zorg ervoor, dat het opheffen geen schade aan de uitstekende onderdelen of aan de verf veroorzaakt.

3.4.3 Montage



WAARSCHUWING!

Kip- en pletgevaar. De installatie van de machine moet door tenminste twee personen uitgevoerd worden.

- Controleer met een waterpas dat de ondergrond goed horizontaal is.
- Controleer de draagcapaciteit van de ondergrond.



OPGEPAST!

Een onvoldoende stevigheid van de ondergrond leidt tot een overlapping van trillingen tussen de machine en de ondergrond (Eigenfrequentie van bestanddelen). Kritische toerentallen met onaangename trillingen worden bij onvoldoende stevigheid van de inrichting zeer snel bereikt en leiden tot slechte resultaten.

- Plaats de machine op de daarvoor voorziene ondergrond.
- Bevestig de machine aan de ondergrond door de boringen in de machinevoet.

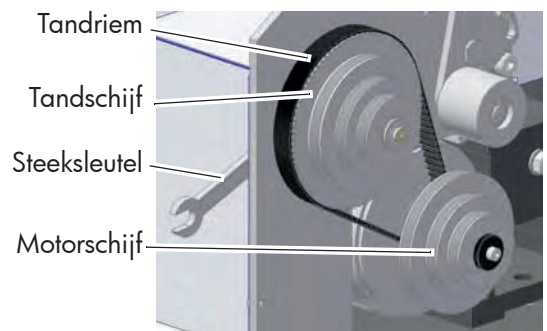
Zie "Afmetingen en opstelplan" TU2506» pagina 20
 Zie "Afmetingen en opstelplan" TU2506V» pagina 21
 Zie "Afmetingen en opstelplan" TU2807» pagina 22
 Zie "Afmetingen en opstelplan" TU2807V» pagina 23

3.5 Montage van de riemen

3.5.1 Montage van de tandriem op TU2506, TU2807(V)

1. Monteer de meegeleverde tandriem op het tandschijf en op het motorschijf.
2. Span de riem door het tandschijf bovenwaarts te brengen.
3. Draai de zeskantmoer met een steeksleutel aan.

De juiste spanning wordt bereikt wanneer de snaar met de vinger nog van ongeveer 3 mm ingedrukt kan worden.

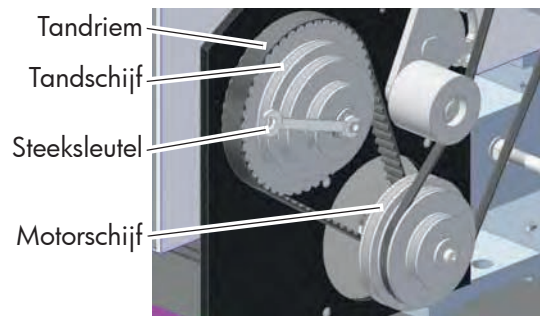


Afb. 3-1 : Montage tandriem

3.5.2 Montage van de tandriem op TU2506V

1. Monteer de meegeleverde tandriem op het tandschijf en op het motorschijf.
2. Span de riem door het tandschijf bovenwaarts te brengen.
3. Draai de zeskantmoer met een steeksleutel aan.

De juiste spanning wordt bereikt wanneer de snaar met de vinger nog van ongeveer 3 mm ingedrukt kan worden.

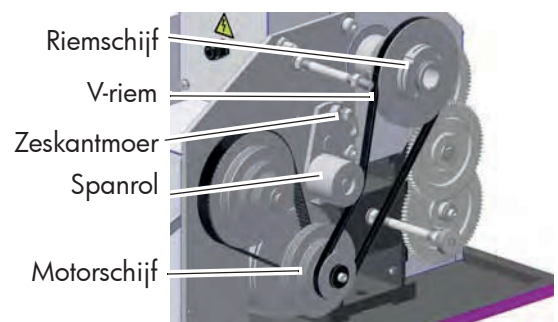


Afb. 3-2 : Montage tandriem

3.5.3 Montage van de V-riem

1. Plaats de meegeleverde V-riem op het riemschijf en op het motorschijf.
(Let op het gewenste toerental)
Zie "Toerentalregeling" pagina 45
2. Span de riem met de spanrol.
3. Draai de zeskantmoer met een steeksleutel aan.

De juiste spanning wordt bereikt wanneer de snaar met de vinger nog van ongeveer 3 mm ingedrukt kan worden.



Afb. 3-3 : Montage V-riem

**AANDACHT!**

Zorg er altijd voor, dat de spanrol aan de buitenkant van de V-riem ligt. Let op de correcte spanning van de riemen. Overmatige of onvoldoende spanning kan schade veroorzaken.

3.6 Eerste ingebruikname

**OPGEPAST!**

Voor de ingebruikname van de machine, controleer of alle schroeven en bevestigingen goed vastzitten. Schroef vast indien nodig.

**WAARSCHUWING!**

Een eerste ingebruikname van de machine door niet voldoende gekwalificeerd personeel brengt mensen en materiaal in gevaar. We kunnen niet verantwoordelijk gesteld worden in geval van schade als gevolg van een ongeschikte ingebruikname van de machine.

3.6.1 Warmlopen van de machine

**OPGEPAST!**

Wordt de draaibank, bijzonder de draaispindel, in afgekoelde toestand onmiddellijk in het maximale toerental gebracht, kan het zware schade aan de machine veroorzaken.

Indien de motor koud is, bijvoorbeeld na het transport, laat de machine 30 minuten leeg draaien, met een spilsnelheid van 500 1/min om de motor op te warmen.

3.6.2 Reiniging en smering

- Verwijder het voor het transport aangebrachte anti-roestmiddel. Wij bevelen hiervoor petroleum aan.
- Gebruik geen oplosmiddel of ander reinigingsmiddel, die de lak van de machine zou kunnen beschadigen. Let op de aanwijzingen van de fabrikant.
- Smeer alle blanke onderdelen met zuurvrije olie.
- Smeer de machine volgens het smeerschema.
Zie "Inspectie en onderhoud" pagina 73

3.6.3 Zichtcontrole

Controleer de oliepeil aan het oliepeilglas van de voedingstransmissie.
Zie "Oliepeil van de voedingstransmissie" pagina 73

3.6.4 Functietest

- Controleer alle assen op lichte loop.
- Controleer de toestand van de klauwplaat en van de bekken.

3.6.5 Elektrische aansluiting

- Sluit de elektrische voedingskabel aan.
- Controleer de zekering van uw elektrische voeding volgens de technische gegevens van de machine.



OPGEPAST!

Bij 400 V machines: Let erop, dat alle drie fasen (L1, L2, L3) correct aangesloten zijn. De meeste motordefecten ontstaan door verkeerd aansluiten, bijv.: de neutrale geleider (N) is aan een fase aangesloten.

Gevolgen hiervan kunnen zijn:

- De motor wordt zeer snel heet.
- Hogere motorgeluiden
- De motor heeft geen vermogen.

De garantie vervalt in geval van een verkeerde aansluiting.



OPGEPAST!

Bij 230 V machines : Een eenfasige AC motor met frequentieomvormer kan niet worden gebruikt met een CEE-stekker. Sluit de machine aan een aparte aansluitkast aan (zie EN 50178 / VDE 5.2.11.1).



INFORMATIE

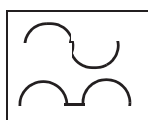
Op draaibanken van Vario type kan de frequentieomvormer (aandrijfregelaar) de FI-veiligheidsschakelaar van uw elektrische verzorging in werking stellen. Om een functiestoring te voorkomen heeft u dus een pulsstroom-sensitieve of een allstroom-sensitieve FI-veiligheidsschakelaar nodig.

Controleer in het geval van een functiestoring - indien de FI-veiligheidsschakelaar in werking treedt - de ingebouwde type.

Aan de volgende symbolen kunt u herkennen, of u een van de opgevoerde FI-veiligheidsschakelaars heeft.

Pulsstroom-sensitieve FI-veiligheidsschakelaar

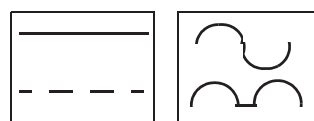
Type A



300 mA

Allstroom-sensitieve FI-veiligheidsschakelaar

Type B



300 mA

Wij bevelen u aan, een allstroom-sensitieve FI-veiligheidsschakelaar te gebruiken. Allstroom-sensitieve FI-veiligheidsschakelaars (RCCB, type B) zijn voor eenfasig en driefasig gevoede frequentieomvormers (aandrijfsregelaars) geschikt.

Wisselstroom-sensitieve FI-veiligheidsschakelaars van de type AC (alleen voor wisselstroom) zijn niet geschikt voor frequentieomvormers. Wisselstroom-sensitieve FI-veiligheidsschakelaars van de type AC zijn niet meer gebruikelijk.

3.6.6 Functietest

- Span een werkstuk in de klauwplaat of draai de klauwen volledig vast vooraleer de machine op te starten.



WAARSCHUWING!

- **Let op de maximale spanwijdte van de klauwplaat.**
- **Sta niet voor de klauwplaat wanneer u de machine voor het eerst inschakelt.**

3.7 Beschikbare accessoires



WAARSCHUWING!

Gevaar door het gebruik van ongeschikte opspangereedschap of bij het gebruik ervan op ongeschikte snelheden.

Gebruik enkel het meegeleverde opspangereedschap (klauwplaat) of optioneel opspangereedschap van OPTIMUM.

Gebruik het opspangereedschap enkel op de snelheden waarvoor ze geschikt zijn. Het opspangereedschap mag enkel vervangen worden volgens de aanbevelingen van OPTIMUM of van de opspangereedschapsfabrikant.

Omschrijving	Aritkelnr.	Omschrijving	Aritkelnr.
TU2506		TU2807	
Vlakplaat 240 mm	344 1352	Vlakplaat 265 mm	344 1452
Vaste bril	344 1315	Vaste bril	344 1415
Volgbril	344 1310	Volgbril	344 1410
		Klauwplaatflens	344 1413
TU2506 - TU2807			
Klauwplaatflens 125 mm	344 1311		
Spantanghouder ER 25	344 1305		
Spantanghouder ER 32	344 1306		
Draaibeitelset 10 mm, 11 stuks	344 1108		
Draaibeitelset 12 mm, 9 stuks	344 1211		
Snelwisselbeitelhouder SWH 1-A	338 4301		

3.8 Montage instructies

3.8.1 Montage van een klauwplaatflens

Reinig de flens en de spindel grondig en zet de flens op de spindel.

Meet de binnenring van de klauwplaat en draai de flens op deze waarde (zoals aanpassing H7).

Draai ook lichtjes het voorvlak aan, totdat het vlak rondloopt. Zet de klauwplaat op de flens en schroef deze vast.



INFORMATIE

De klauwplaat moet met de hand gezet worden, en met behulp van een rubber hamer, waarmee u kleine gelijkmatig verdeelde slagen geeft op de voorkant.

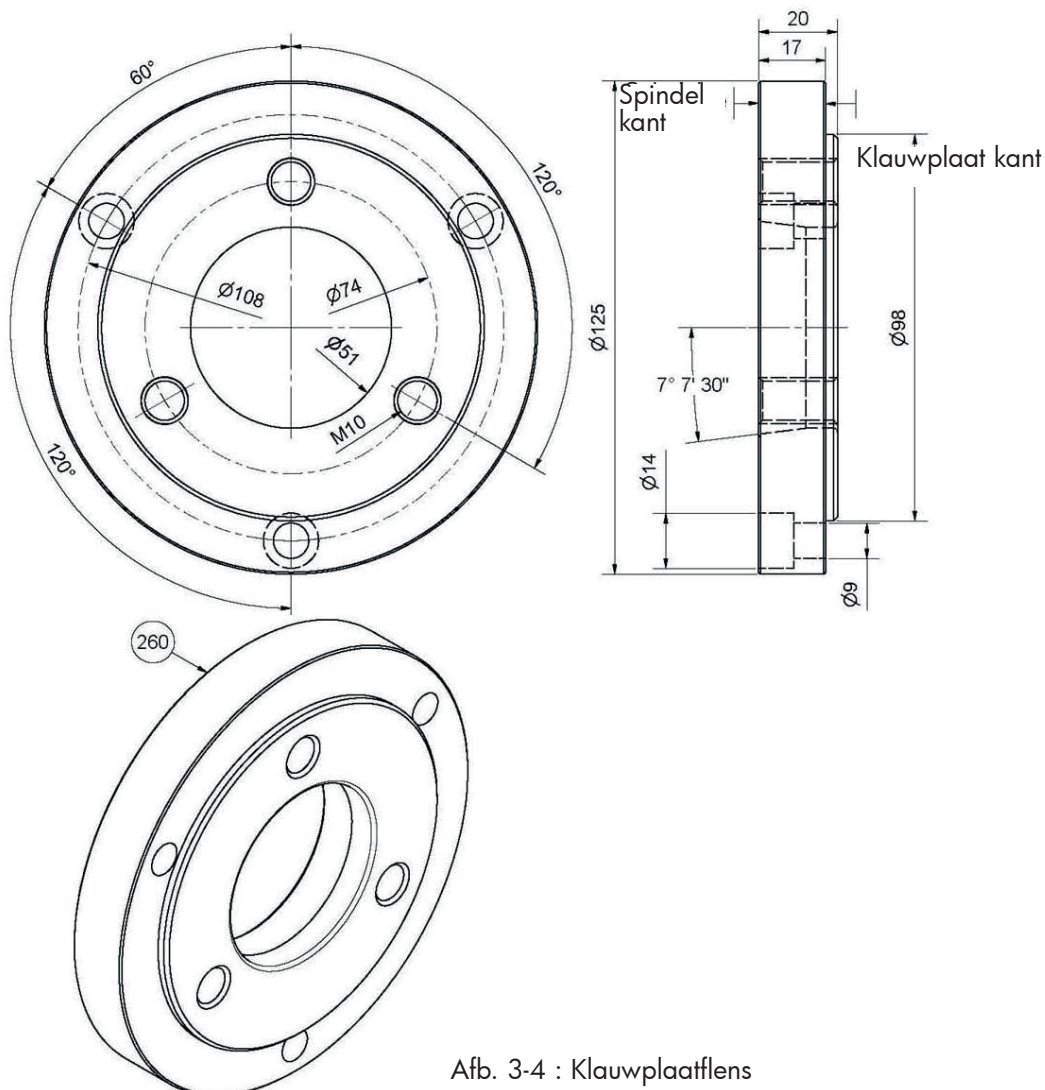
Draai de bevestigingsschroeven afwisselend en gelijkmatig.

De schroeven mogen geen druk op de gatwand uitoefenen, want de klauwplaat gaat dan los, of de klauwen zitten vast.

Daarna kunnen rondlooffouten ontstaan.

Bijwerken aan de klauwplaat zijn verboden!

3.8.2 Klauwplaatflens

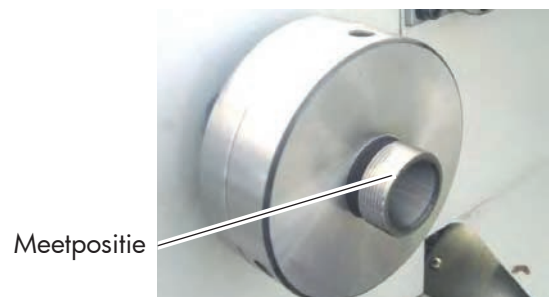
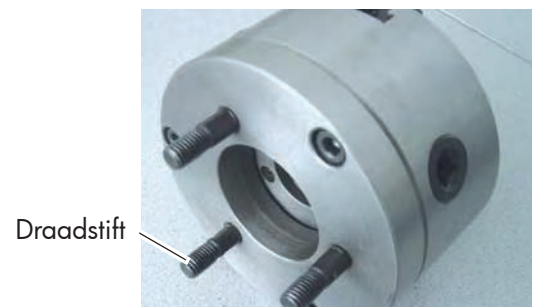
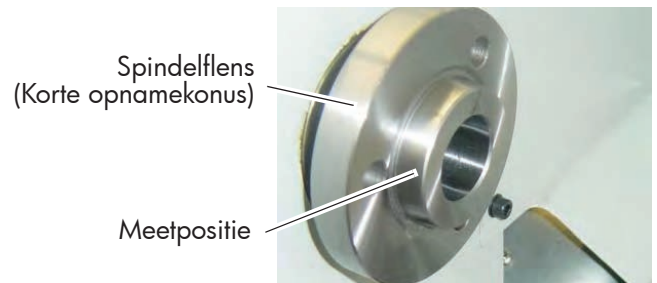


Afb. 3-4 : Klauwplaatflens

3.8.3 Montage van de spantanghouder

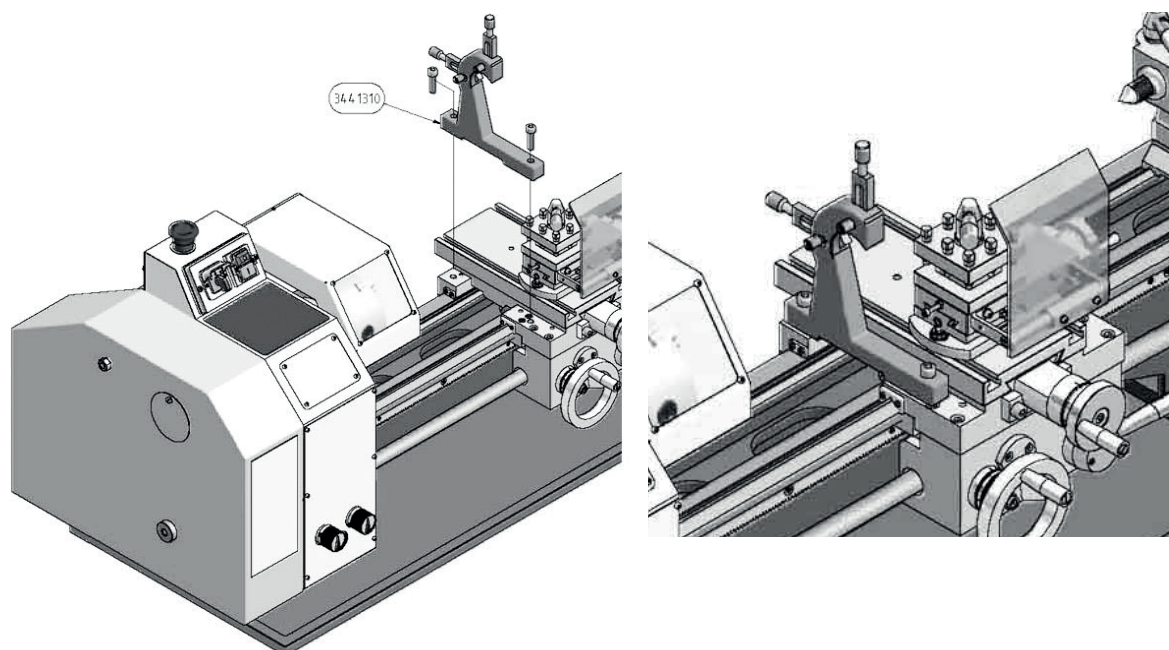
Montage van de spantanghouder 344 1305 op uw draaibank.

1. Voor de demontage, markeer de positie van de klauwplaat op de spindelflens door middel van een stift bijv., om de klauwplaat gemakkelijk te kunnen opnieuw monteren.
2. Demonteer de klauwplaat.
3. Reinig alle oppervlakken van de spilneus en van de spantanghouder grondig.
4. Demonteer de draadstiften van de klauwplaat en schroef ze in de spantanghouder vast.
5. Meet de rondloop van de spindelflens. Met een stift, markeer de grootste positieve verplaatsing van de meetklok aan de spindelflens.
6. Bevestig de spantanghouder aan de spindelflens, draai de moeren lichtjes vast. Draai de moeren stapsgewijze en gelijkmatig afwisselend, tenminste driemaal achter elkaar vast (alleen zo bekomt u de beste rondloop).
7. Meet de rondloop van de spantanghouder in de kegelvlak.
8. Zet de spantanghouder in de juiste positie door deze van telkens 120° op de spindelflens te draaien, totdat de hoogste rondloopnauwkeurigheid bereikt wordt.
9. Markeer de positie van de hoogste rondloopnauwkeurigheid van de spindelflens met de spantanghouder en monteer dan de spantanghouder op deze beste positie.



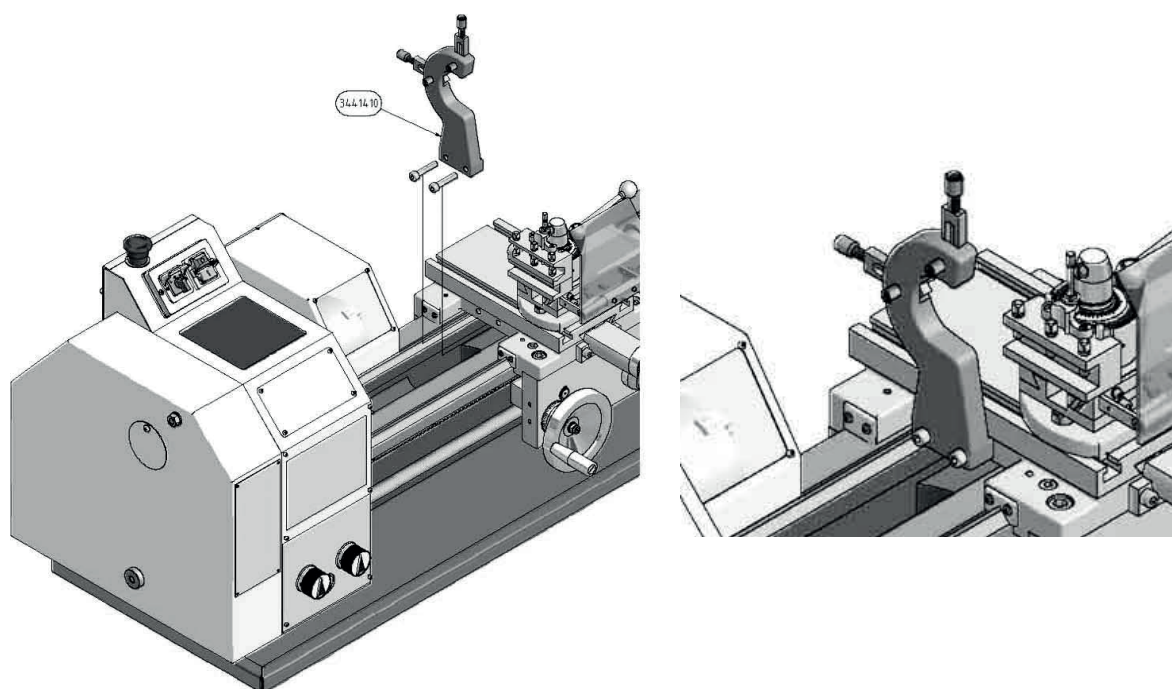
Afb. 3-5 : Spantanghouder 344 1305 zonder wartelmoer afgebeeld

3.8.4 Montage van een volbril TU2506(V)



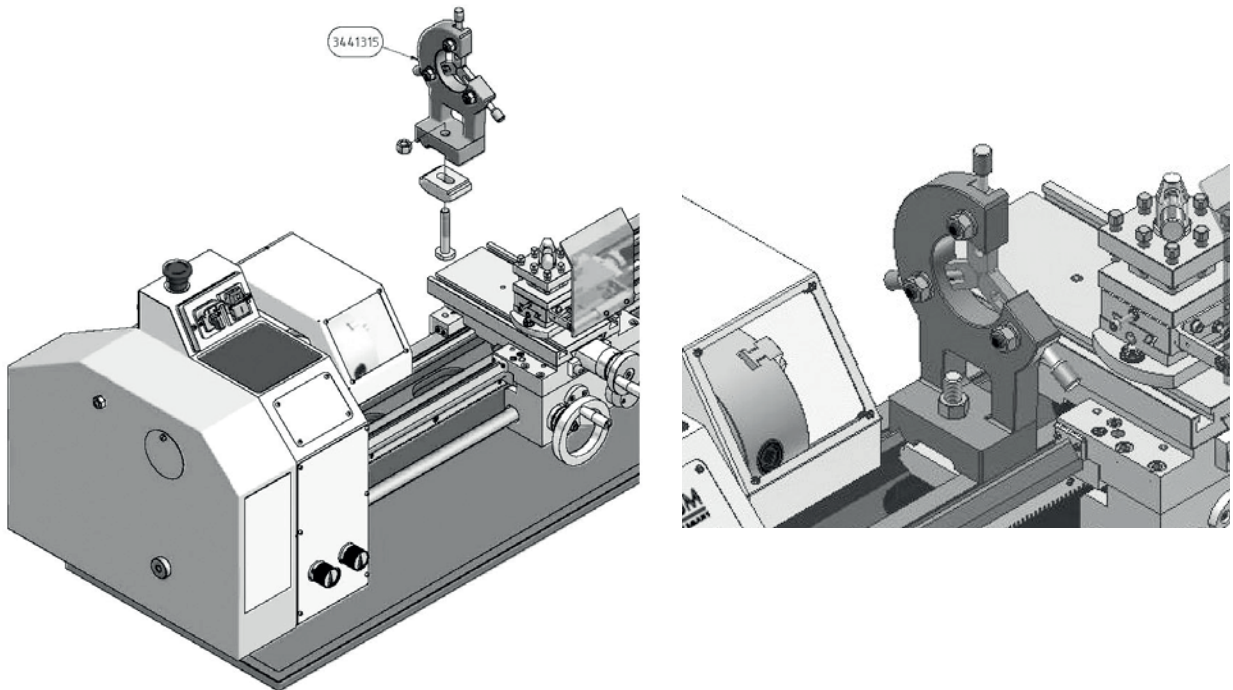
Afb. 3-6 : Volgbril TU2506(V)

3.8.5 Montage van een volbril TU2807(V)



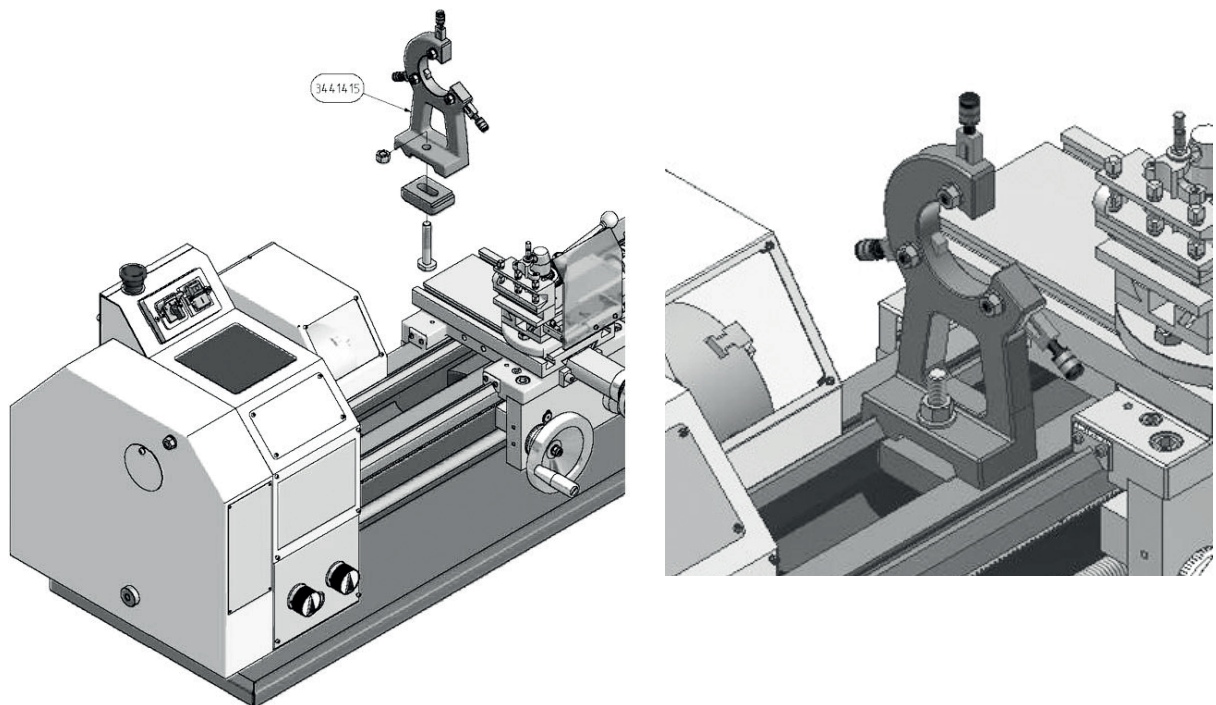
Afb. 3-7 : Volgbril TU2807(V)

3.8.6 Montage van een vaste bril TU2506(V)



Afb. 3-8 : Vaste bril TU2506(V)

3.8.7 Montage van een vaste bril TU2807(V)

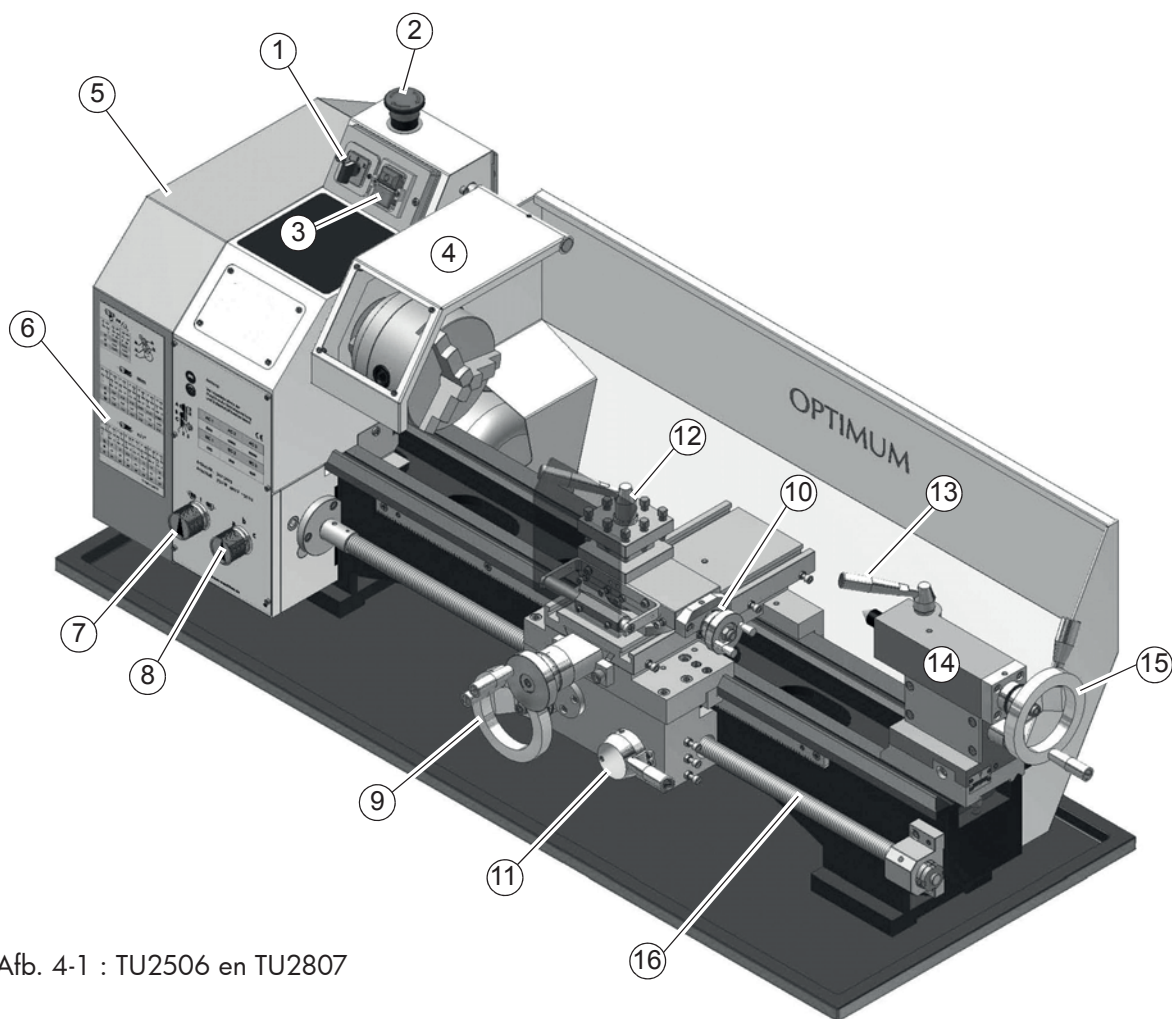


Afb. 3-9 : Vaste bril TU2807(V)

4 Bediening

4.1 Bediening TU2506 en TU2807

4.1.1 Bediening- en aanduidingselementen



Afb. 4-1 : TU2506 en TU2807

Nr.	Omschrijving	Nr.	Omschrijving
1	Omschakelaar draairichting met "UIT" positie	9	Handwiel bedslede
2	Noodstop slagschakelaar	10	Handwiel beitelslede
3	"AAN/UIT" schakelaar	11	Schakelhendel voeding
4	Klawwplaatbescherming	12	Viervoudige beitelhouder
5	Beschermkap vaste kop	13	Klemhendel pinole losse kop
6	Wisselwielen- en voedingentabel	14	Losse kop
7	Omschakelaar voedingsrichting	15	Handwiel pinole losse kop
8	Keuzeschakelaar voedingsnelheid	16	Leispil

4.1.2 Schakelementen

Druktoets AAN

De druktoets AAN schakelt de draaiing van de draaibank in.

Druktoets UIT

De druktoets UIT schakelt de draaiing van de draaibank uit.

Omschakelaar draairichting

De draairichting van de draaibank kan door middel van deze omschakelaar gekozen worden.

Met de schakelaar kan een toerental voor elke richting gekozen worden.

- "R" betekent rechtsloop (met de klok mee).
- "L" betekent linksloop.



OPGEPAST!

Wacht tot de machine volledig stilstaat voor de draairichting met de omschakelaar te veranderen.

De draairichting veranderen op een draaiende machine kan de motor en de omschakelaar vernietigen.

4.1.3 De machine inschakelen

- Maak de nodige instellingen aan de draaibank (Toerental, voeding,...).
- Controleer of de beschermkappen gesloten zijn. Sluit deze indien nodig.
- Kies de draairichting.
- Druk op de toets AAN.



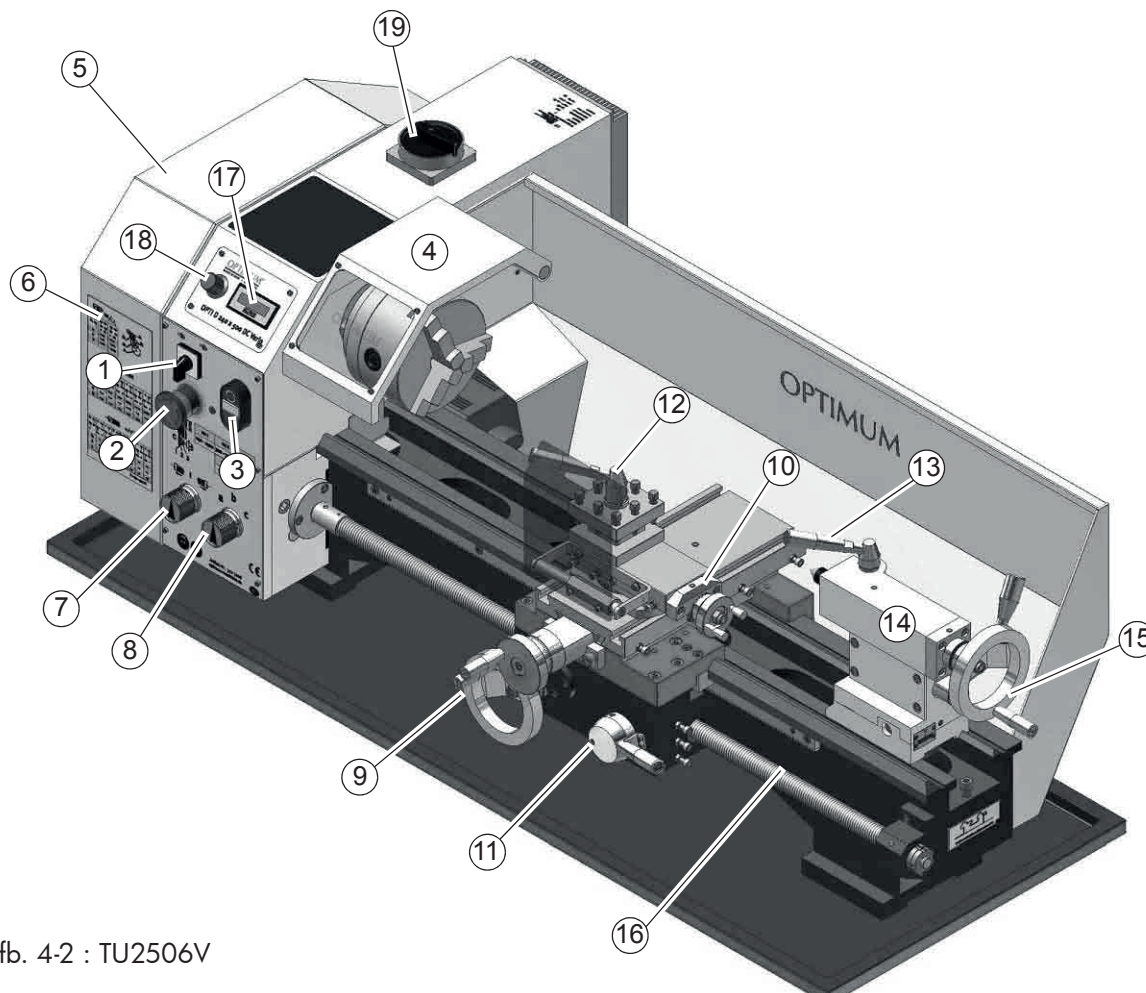
4.1.4 De machine uitschakelen

- Druk op de toets UIT.
- Voor een langere stilstand van de machine, ontkoppel de machine van de stroomvoeding.



4.2 Bediening TU2506V

4.2.1 Bediening- en aanduidingselementen



Afb. 4-2 : TU2506V

Nr.	Omschrijving	Nr.	Omschrijving
1	Omschakelaar draairichting met "UIT" positie	11	Schakelhendel voeding
2	Noodstop slagschakelaar	12	Viervoudige beitelhouder
3	"AAN/UIT" schakelaar	13	Klemhendel pinole losse kop
4	Klauwplaatbescherming	14	Losse kop
5	Beschermkap vaste kop	15	Handwiel pinole losse kop
6	Wisselwielen- en voedingentabel	16	Leispil
7	Omschakelaar voedingsrichting	17	Weergave toerental
8	Keuzeschakelaar voedingsnelheid	18	Traploze toerentalregeling
9	Handwiel bedslede	19	Hoofdschakelaar
10	Handwiel beitelslede		

4.2.2 Schakelementen

Druktoets AAN

De druktoets AAN schakelt de draaiing van de draaibank in.



Druktoets UIT

De druktoets UIT schakelt de draaiing van de draaibank uit.



Traploze toerentalregeling

Draai de knop om het toerental te regelen.



Hoofdschakelaar

Onderbreekt of verbindt de stroomtoevoer.



Omschakelaar draairichting

De draairichting van de draaibank kan door middel van deze omschakelaar gekozen worden.

Met de schakelaar kan een toerental voor elke richting gekozen worden.

- "R" betekent rechtsloop (met de klok mee).
- "L" betekent linksloop.



OPGEPAST!

Wacht tot de machine volledig stilstaat voor de draairichting met de omschakelaar te veranderen.

De draairichting veranderen op een draaiende machine kan de motor en de omschakelaar vernietigen.

4.2.3 De machine inschakelen

- Maak de nodige instellingen aan de draaibank (Toerental, voeding,...).
- Controleer of de beschermkappen gesloten zijn. Sluit deze indien nodig.
- Schakel de hoofdschakelaar in.

Kies de draairichting.

- Druk op de toets AAN.



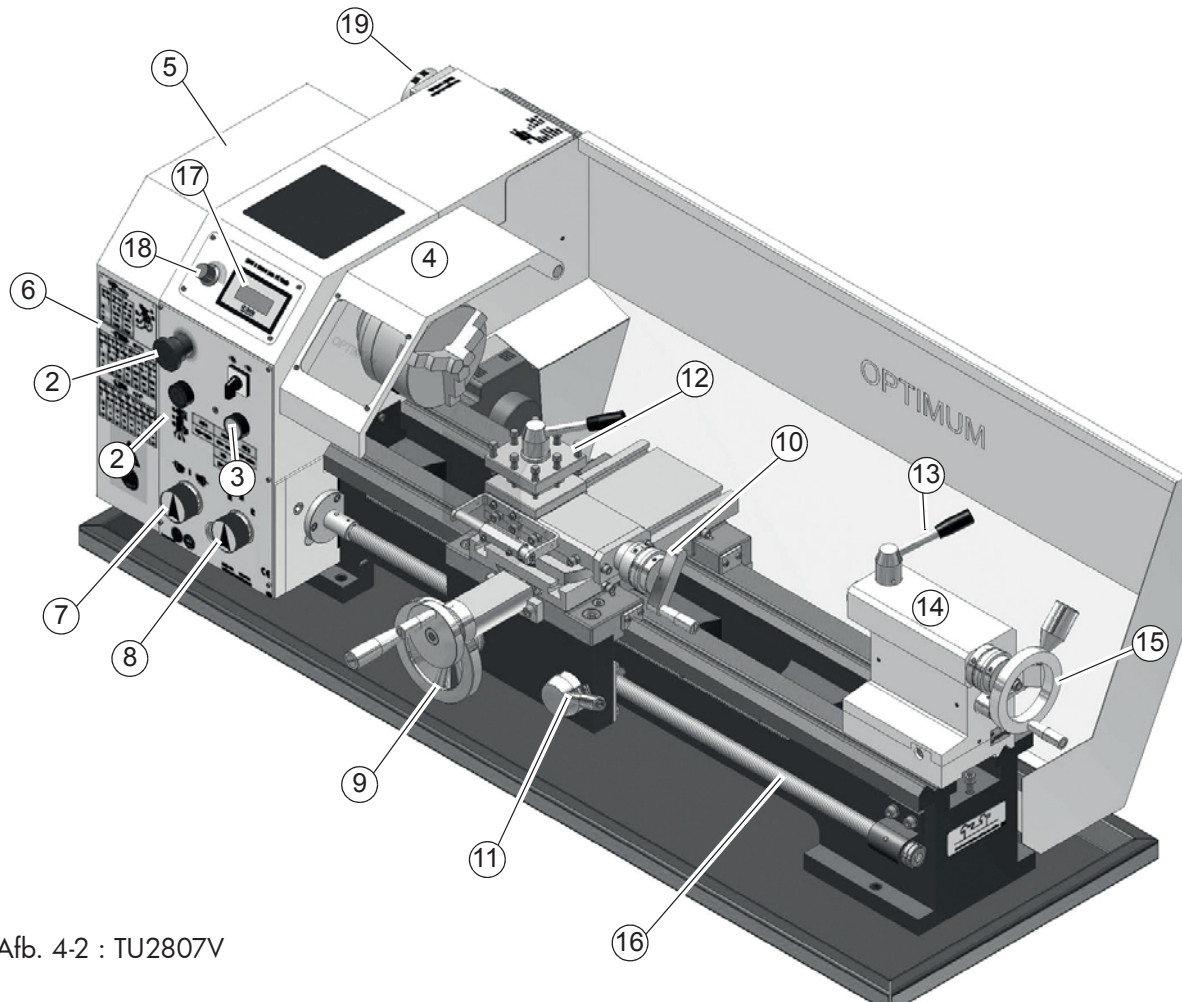
4.2.4 De machine uitschakelen

- Druk op de toets UIT.
- Voor een langere stilstand van de machine, schakel de machine aan de hoofdschakelaar uit.



4.3 Bediening TU2807V

4.3.1 Bediening- en aanduidingselementen



Afb. 4-2 : TU2807V

Nr.	Omschrijving	Nr.	Omschrijving
1	Omschakelaar draairichting met "UIT" positie	11	Schakelhendel voeding
2	Noodstop slagschakelaar	12	Viervoudige beitelhouder
3	"AAN/UIT" schakelaar	13	Klemhendel pinole losse kop
4	Klauwplaatbescherming	14	Losse kop
5	Beschermkap vaste kop	15	Handwiel pinole losse kop
6	Wisselwielen- en voedingentabel	16	Leispil
7	Omschakelaar voedingsrichting	17	Weergave toerental
8	Keuzeschakelaar voedingssnelheid	18	Traploze toerentalregeling
9	Handwiel bedslede	19	Hoofdschakelaar
10	Handwiel beitelslede		

4.3.2 Schakelementen

Druktoets AAN

De druktoets AAN schakelt de draaiing van de draaibank in.



Druktoets UIT

De druktoets UIT schakelt de draaiing van de draaibank uit.



Traploze toerentalregeling

Draai de knop om het toerental te regelen.



Hoofdschakelaar

Onderbreekt of verbindt de stroomtoevoer.



Omschakelaar draairichting

De draairichting van de draaibank kan door middel van deze omschakelaar gekozen worden.

Met de schakelaar kan een toerental voor elke richting gekozen worden.

- "R" betekent rechtsloop (met de klok mee).
- "L" betekent linksloop.



OPGEPAST!

Wacht tot de machine volledig stilstaat voor de draairichting met de omschakelaar te veranderen.

De draairichting veranderen op een draaiende machine kan de motor en de omschakelaar vernietigen.

4.3.3 De machine inschakelen

- Maak de nodige instellingen aan de draaibank (Toerental, voeding,...).
- Controleer of de beschermkappen gesloten zijn. Sluit deze indien nodig.
- Schakel de hoofdschakelaar in.
- Kies de draairichting.
- Druk op de toets AAN.



4.3.4 De machine uitschakelen

- Druk op de toets UIT.
- Voor een langere stilstand van de machine, schakel de machine aan de hoofdschakelaar uit.

4.4 Veiligheid

Neem de draaibank enkel onder volgende voorwaarden in gebruik :

- De draaibank is in perfecte technische toestand.
- De draaibank wordt toepasselijk gebruikt.
- De handleiding wordt gelezen.
- Alle veiligheidsvoorzieningen zijn aanwezig en actief.

Verwijder of laat alle storingen onmiddellijk verwijderen. Zet de draaibank bij elke functiestoring onmiddellijk buiten gebruik en beveilig de draaibank tegen onverwacht en onbevoegd starten.



Meldt elke verandering aan de verantwoordelijke.

Zie "Veiligheid tijdens het werk" pagina 16

4.5 Bedieningselementen voor de voeding



MM/∅ Voedingssnelheid



mm Draadsnijden metrisch



n/1" Draadsnijden duim



Borgmoer open
(Voeding uitgeschakeld)



Borgmoer gesloten
(Voeding ingeschakeld)



Voedingsrichting

4.6 Beitelhouder

Span de beitel in de beitelhouder.

De draaibeitel moet bij het draaien zo kort en vast ingespannen worden, om de snijkraft goed en betrouwbaar te kunnen opnemen tijdens de spaanvorming.

Lijn de draaibeitel in de hoogte uit. Gebruik de losse kop met het centerpunt, om de nodige hoogte te bepalen. Indien nodig, zet stalen tussenleggers om de juiste hoogte te bekomen.

4.7 Klauwplaat

De werkstukken moeten voor de bewerking vast en zeker op de machine gespannen worden. De opspankracht moet zo berekend worden, dat het meenemen van het werkstuk veilig gegarandeerd wordt, en dat geen beschadiging of vervorming van het werkstuk ontstaat.



WAARSCHUWING!

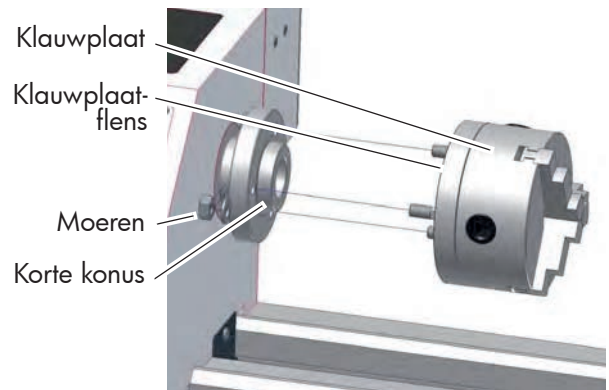
Span geen werkstuk in, dat over de toegelaten spanbereik van de klauwplaat ligt. De spankracht van een klauwplaat is bij het overschrijden van het spanbereik te gering. De klauwen kunnen losgaan.



OPGEPAST!

Bij de demontage kan de klauwplaat op de machinebed vallen en de geleidingen beschadigen. Leg een houten plank of gelijkaardig op de machinebed, om beschadigingen te voorkomen.

- Ontkoppel de machine van de stroomvoeding.
- Blokkeer de draaiing van de spindel door bijvoorbeeld een verlengstuk als hendel in een vierkant opname van de klauwplaat te steken. Let ook erop, dat de machinebed door de hefboomarm niet beschadigd wordt.
- Draai de drie moeren van de klauwplaatflens los, om de werkstukdrager weg te nemen.
- Neem de werkstukdrager naar voren weg.
- Indien nodig, maak de werkstukdrager los door lichte slagen met een kunststof of rubber hamer.



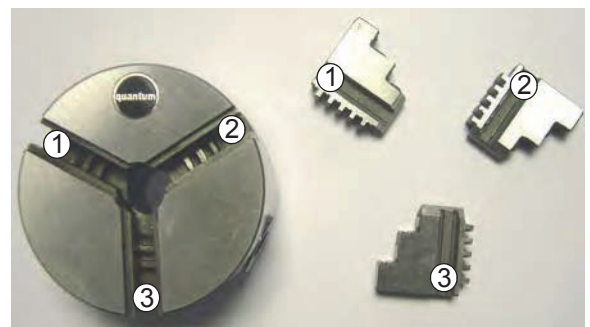
Afb. 4-4 : Demontage klauwplaat

4.7.1 Spanbekken op de klauwplaat vervangen

AANDACHT!

De positie van de bekken is correct wanneer ze in het midden gecentreerd zijn na een volledige rotatie van de klauwplaat.

De bekken en de klauwplaat zijn genummerd. Bij de vervanging, zorg ervoor dat de nummers leesbaar zijn. Indien nodig, markeer de bekken en hun oorspronkelijke positie in de juiste positie en volgorde in de klauwplaat. Verwissel de aanvullende markering niet met de volgorde van de cijfers.



Afb. 4-5 : 3 bekken klauwplaat / Spanbekken

4.8 Toerentalregeling



De toerentalregeling gebeurt door de positie van de V-riem op de wisselwielen te veranderen. In de "Vario" versie wordt het toerental door de frequentieomvormer ingesteld, in het gekozen toerentalbereik. Het toerental wordt dus aan de draaiknop op het bedieningspaneel ingesteld.



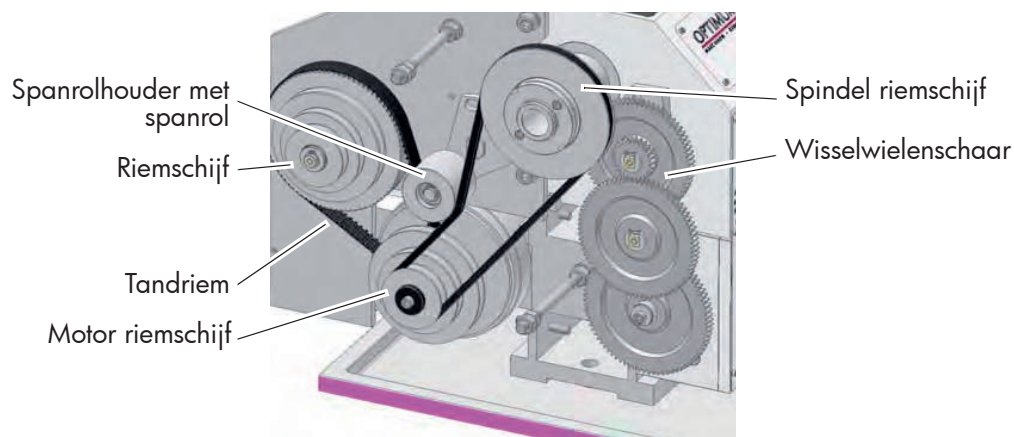
Om het toerental te veranderen moet de beschermkap van de vaste kop gedemonteerd worden.

- Draai beide bevestigingsschroeven los.
- Til de beschermkap.

Bevestigingsschroeven



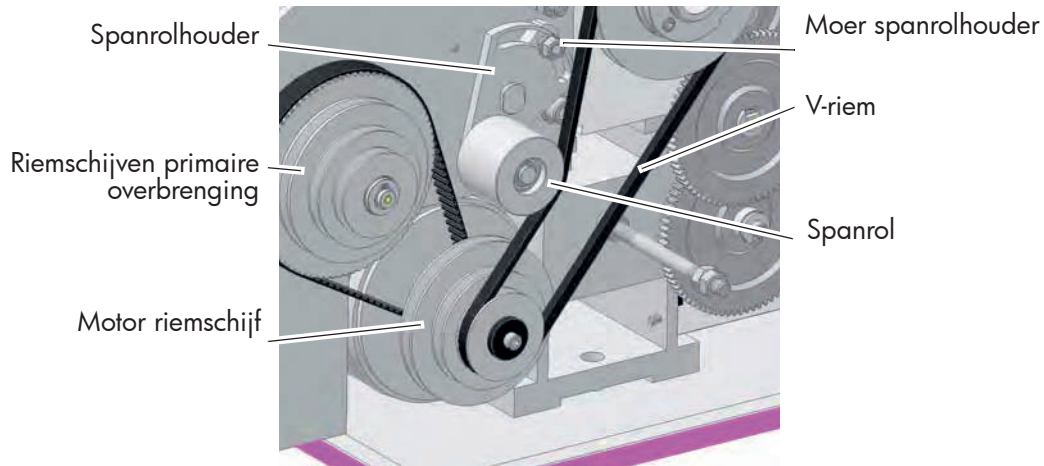
Afb. 4-6 : Beschermkap vaste kop



Afb. 4-7 : TU2506

4.8.1 Verandering van het toerentalbereik

- Draai de moer aan de spanrolhouder los en ontspan de riem.
- Zet de riem in de gewenste positie.



- Afhankelijk van het gekozen toerental moet de riem direct op de motor riemschijf of op de reductie riemschijven gelegd worden. Voor de draaibank TU2506 worden twee riemen van verschillende lengten meegeleverd.
- Let erop dat de riem niet beschadigd of uitgetrokken is.
- Bevestig de spanrol opnieuw en draai de moer vast.
 - De juiste riemspanning wordt bereikt wanneer de riemen door de vinger nog van ca. 3 mm ingedrukt kunnen worden.



OPGEPAST!

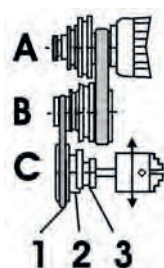
Zorg ervoor dat de spanrol altijd tegen de buitenkant van de aandrijfriem zit!
Let op de juiste riemspanning. Een overmatige of onvoldoende spanning kan tot schade leiden.

4.8.2 Toerentabel TU2506

A diagram of a gear train showing three gears (A, B, C) and three shafts (1, 2, 3). Gear A is on shaft 1, gear B is on shaft 2, and gear C is on shaft 3. The gears are arranged in a row, with A and B meshing, and B and C meshing.

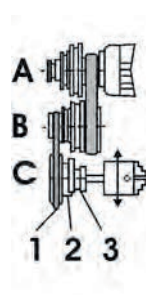
	AC 1	AC 2	AC 3
A			
B	620	1000	2000
C			
1 2 3	125	210	450

4.8.3 Toerentabel TU2506V



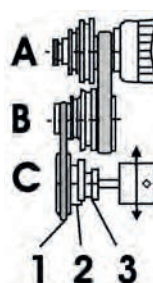
	AC 1	AC 2	AC 3
A	140 - 1400	300 - 3000	400 - 4000
B		BC	
C		30 - 300	

4.8.4 Toerentabel TU2807



	AC 1	AC 2	AC 3
A	500	1000	2000
B	BC 1	BC 2	BC 3
C	150	300	600

4.8.5 Toerentabel TU2807V



	AC 1	AC 2	AC 3
A	140 - 1400	300 - 3000	400 - 4000
B		BC	
C		30 - 300	

i INFORMATIE

Bij de riempositie AC3 wordt het toerental op technisch gebied tot 4000 min⁻¹ beperkt. Daardoor zijn de daadwerkelijke 225 % toerentallen in de riempositie AC3 niet haalbaar. Het volledige toerentalbereik van 15% - 225% is alleen in de riempositie AC1 mogelijk.

Deze regeling is voorgenomen en voorkomt het loskomen van het werkstuk door overmatige centrifugale krachten van de klembekken op de klauwplaat.

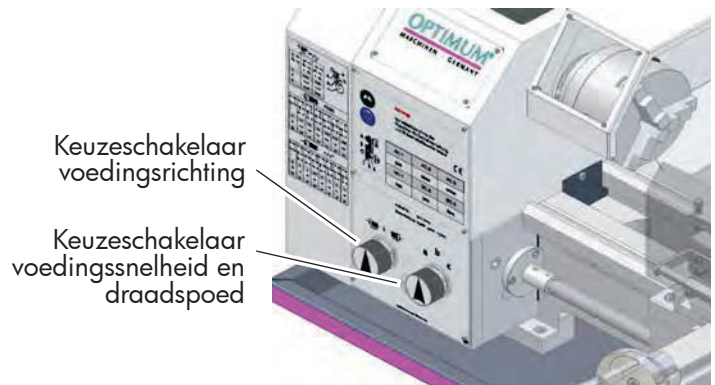
4.9 Voedingsregeling

4.9.1 Keuzeschakelaar voeding

De voedingsrichting en de voedingsnelheid wordt aan de keuzeschakelaar ingesteld.

AANDACHT!

Wacht tot de machine volledig stilstaat alvorens de voedingsregeling te veranderen.



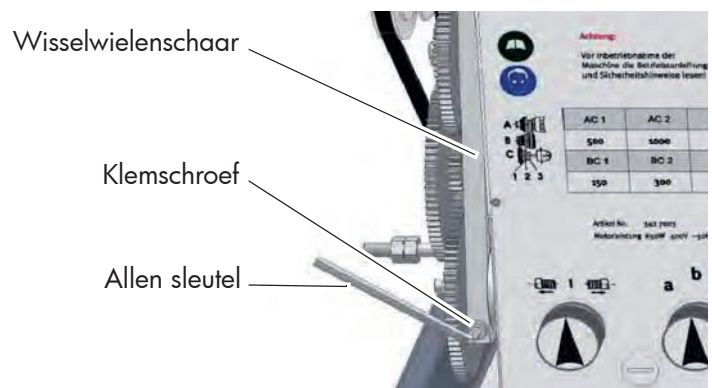
Afb. 4-8 : Keuzeschakelaars

i INFORMATIE

Voor de keuze van de voeding of draadspoed

4.9.2 De wisselwielen wisselen

- Ontkoppel de draaibank van de stroomtoevoer.
- Draai de klemmschroef van de wisselwielenschaar los.



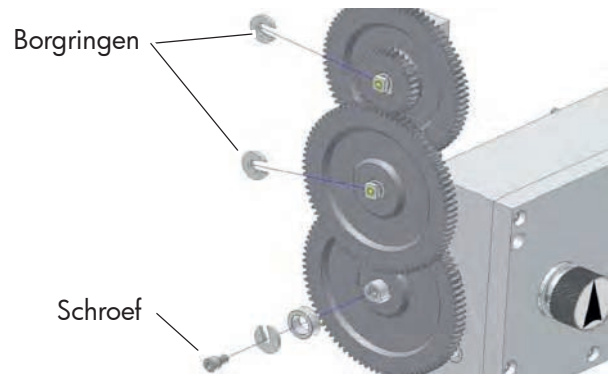
Afb. 4-9 : Klemmschroef wisselwielenschaar

- Zwenk de wisselwielenschaar naar rechts.



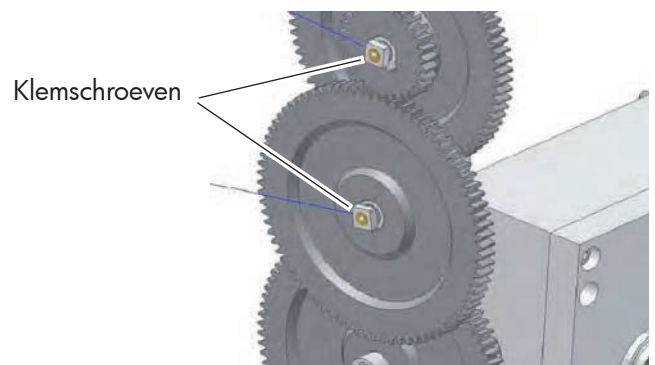
Afb. 4-10 : Gezwenkte wisselwielenschaar

- Demonteer de borgringen van de bevestigingsschroeven aan de wisselwielenschaar.
- Demonteer de schroef van de as van de voedingstransmissie.



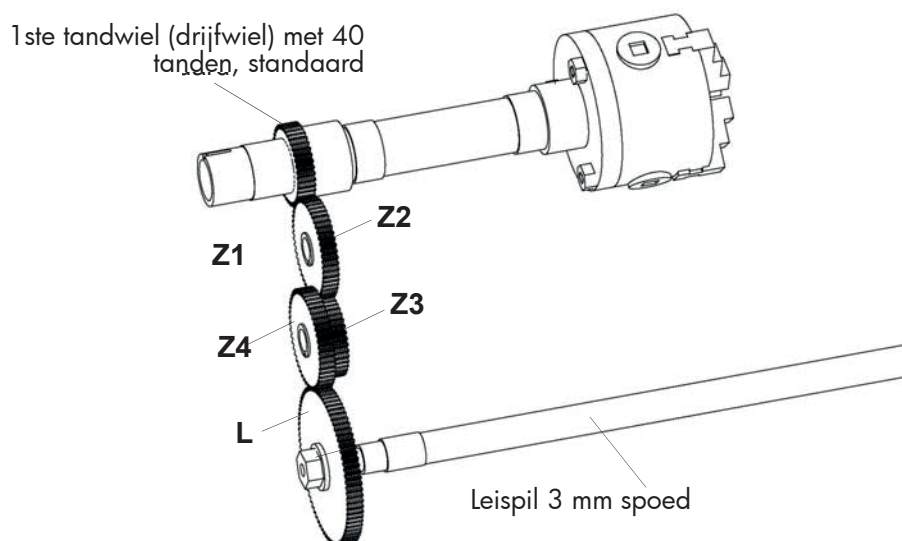
Afb. 4-11 : Bevestiging wisselwielenschaar

- Draai de bevestigingsschroeven aan de wisselwielenschaar los.



Afb. 4-12 : Bevestiging wisselwielenschaar

- Monteer de tandwielenpaar volgens de voeding- en wisselwielentabel en bevestig de tandwielen opnieuw op de wisselwielenschaar.
- Zwenk de wisselwielenschaar naar links totdat de tandwielen in elkaar grijpen.
- Stel nu de speling van de tandflanken in, door een gewoon blad papier te gebruiken voor de afstand tussen de tandwielen.
- Klem de wisselwielenschaar opnieuw met de bevestigingsschroeven.



Afb. 4-13 : Montage wisselwielenschaar

4.9.4 Draadspoed tabel



INFORMATIE

De draadspoed tabel bevindt zich op de draaibank.

De tabel werd zo opgemaakt, dat de gewenste combinatie om een draad te snijden gemakkelijk kan worden opgebouwd. De verbindingstreepjes tussen de cijfers vertegenwoordigen het ingrijpen van een tandwiel in het volgende tandwiel. De letter "H" wordt gebruikt om een kleiner tandwiel aan te duiden, die als afstandsstuk dient. Dit kleinere tandwiel als afstandsstuk mag dus nooit in een ander tandwiel ingrijpen.

4.9.5 Overbrengingsverhouding

De overbrengingsverhouding i (ratio) is de verhouding van de aandrijftandwielen met de aangedreven tandwielen.

Berekeningsvoorbeeld voor een 0,75 mm spoed op TU2506 :

$$i = 3xV_{gx} \frac{40xZ2xZ4}{Z2xZ3xL} = 3x0,5x \frac{40x45x60}{45x80x60} = 0,75$$

Berekeningsvoorbeeld voor een 0,75 mm spoed op TU2807 :

$$i = 3xV_{gx} \frac{40xZ2xZ4}{Z2xZ3xL} = 3x0,5x \frac{40x50x60}{50x80x60} = 0,75$$

Berekeningsvoorbeeld voor een 0,09 mm voeding op TU2506 :

$$i = 3xV_{gx} \frac{40xZ1xZ3}{Z2xZ4xL} = 3x0,5x \frac{40x25x20}{70x75x80} = 0,08$$

Berekeningsvoorbeeld voor een 0,07 mm voeding op TU2807 :

$$i = 3xV_{gx} \frac{40xZ1xZ3}{Z2xZ4xL} = 3x0,5x \frac{40x30x20}{75x80x85} = 0,07$$

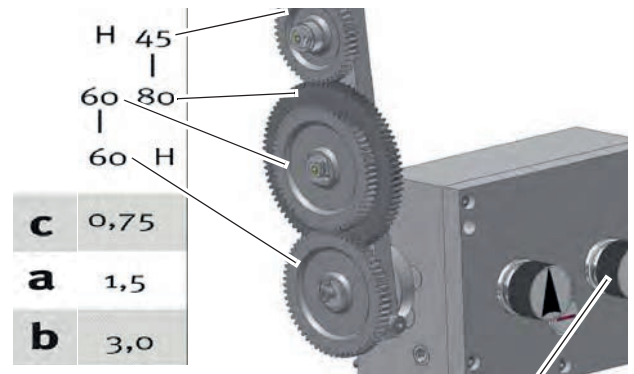
- Het cijfer 2 in ons voorbeeld is de draadspoed van de leispil.
- Het getal 10 is het eerste aandrijf wiel. (Z = Zahnrad = Tandwiel)
- Vg staat voor de voedingstransmissie.
 - Voedingstransmissie (Vg) in positie 'C', overbrengingsverhouding = 0,5
 - Voedingstransmissie (Vg) in positie 'A', overbrengingsverhouding = 1
 - Voedingstransmissie (Vg) in positie 'B', overbrengingsverhouding = 2

4.9.6 Voorbeeld - Montage van de wisselwielen voor een draadspoed van 0,75 mm, 1,5 mm, 3 mm

De verbindingsstreepjes tussen de cijfers vertegenwoordigen het ingrijpen van een tandwiel in het volgende tandwiel. De letter "H" wordt gebruikt om een kleiner tandwiel aan te duiden, die als afstandsstuk dient (zie positie 523 in de onderdelentekening).

Door de afstandsstukken (zie posities 518 en 519 in de onderdelentekening) kunnen de tandwielen verschoven worden.

De letters **a**, **b**, **c** in de tabel verwijzen naar de posities van de keuzeschakelaar aan de voedingstransmissie.



Afb. 4-14 : Voorbeeld montage wisselwielen

4.10 Schakelhendel automatische voeding

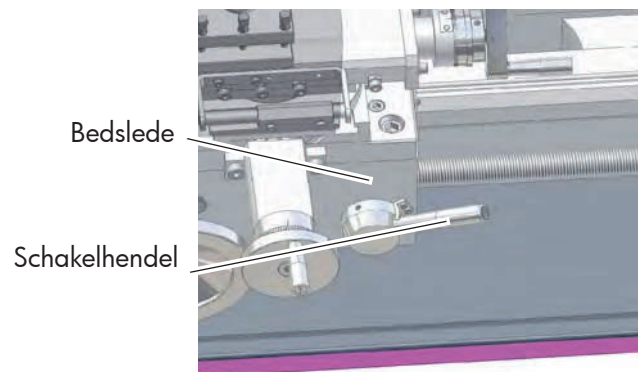


AANDACHT!

Schade aan de mechanische onderdelen. De automatische voeding is niet ontworpen om op de mechanische eindaanslag of op de mechanische stop van de vaste kop te werken.

De schakelhendel activeert of deactiveert de automatische langsvoeding en de voeding voor draadsnijden. De voeding wordt door de borgmoer overgebracht.

- Duw de schakelhendel naar beneden. De borgmoer is gesloten, de automatische langsvoeding van de bedsledde wordt geactiveerd.
- Duw de hendel naar boven om de automatische voeding te deactiveren.



Afb. 4-15 : Slotplaat TU2807



INFORMATIE

Beweeg het handwiel lichtjes om het ingrijpen van de hendel te vergemakkelijken.

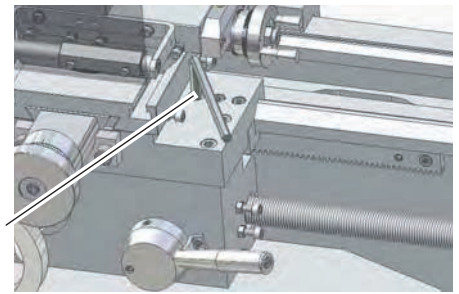
4.11 De bedslede klemmen



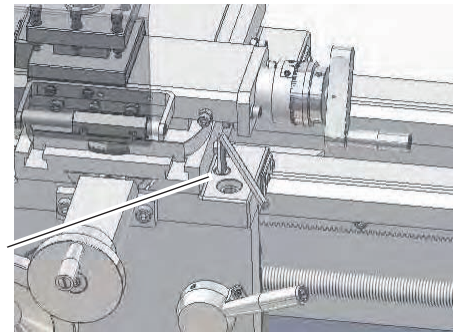
AANDACHT!

De snijkraft bij langsdraaien of steken en afsteken kan de bedslede verschuiven.

- Bevestig de bedslede met de klemschroef.



Afb. 4-16 : Bedslede TU2506



Afb. 4-17 : Bedslede TU2807

4.12 Conisch draaien

4.12.1 Conisch draaien met beitelslede

Met de beitelslede kunnen korte conussen gedraaid worden. De schaalverdeling gaat tot 60°. De beitelslede verder dan deze markering zwenken is mogelijk.

- Draai beide moeren links en rechts van de beitelslede los.
- Zwenk de beitelslede onder de gewenste hoek.
- Klem de beitelslede opnieuw vast.

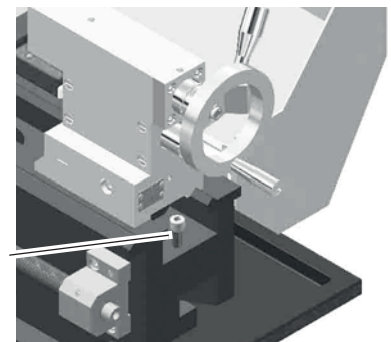
4.12.2 Conisch draaien met de losse kop

De transversale verplaatsing van de losse kop is nodig voor het draaien van lange, slanke werkstukken.

- Draai de vastzetmoeren van de losse kop los.
- Draai de vastzetschroef van ongeveer 1/2 omdraaiing.

Door beide stelschroeven (vooraan en achteraan) afwisselend vast en los te draaien, verplaatst u de losse kop van de middenpositie. De gewenste verplaatsing kan op de schaal afgelezen worden.

- Draai de vastzetschroef eerst vast, en daarna beide stelschroeven (vooraan en achteraan). Draai de vastzetmoer van de losse kop opnieuw vast.



Afb. 4-18 : Machinebed

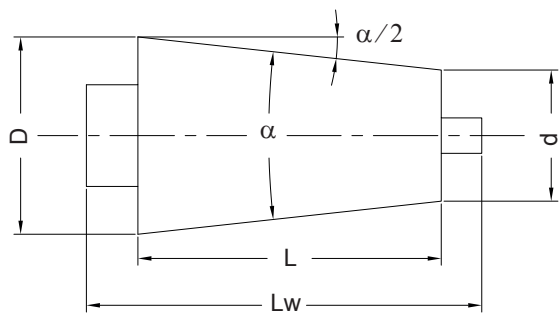


OPGEPAST!

Controleer de bevestiging van de losse kop en van de pinole bij werken tussen centers!

Schroef de veiligheidsschroef aan het einde van de draaibankbed vast, om te voorkomen dat de losse kop uit het bed komt.

4.12.3 Conisch draaien met hoge precisie



D = grote diameter [mm]
 d = kleine diameter [mm]
 L = kegellengte [mm]
 Lw = werkstuklengte [mm]
 α = kegelhoek
 $\alpha/2$ = instelhoek
 Kv = kegelverhouding
 Vr = losse kop instelling
 Vd = maatverandering [mm]
 Vo = draaimaat beitelslede [mm]

Afb. 4-19 : Omschrijving conus

Er zijn verschillende mogelijkheden om een kegel op een conventionele kleine draaibank uit te voeren:

1. Door de bovenslede te verdraaien en de kegelhoek door de hoekschaal in te stellen. Daarvoor is de schaalverdeling niet precies genoeg. Voor afschuiningen en conische overgangen is de hoekschaal voldoende.
2. Door een eenvoudige berekening, een eindmaat met een lengte van 100 mm (eigen fabricatie).

Berekening van de instelling van de bovenslede

Op basis van een eindmaat met een lengte van 100 mm.

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

Samenvatting :

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

Voorbeeld :

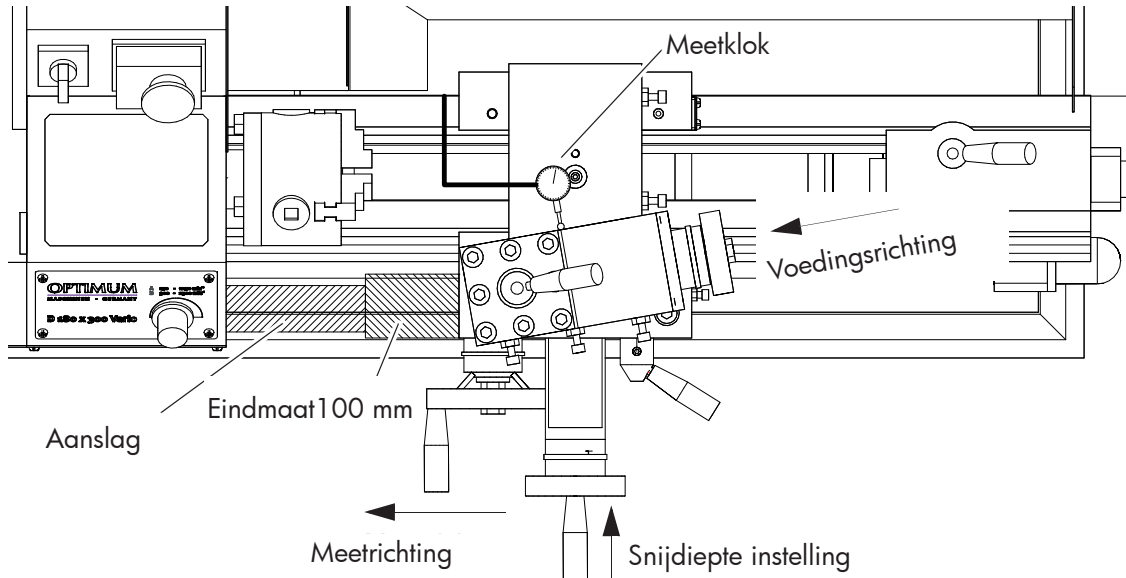
D = 30,0 mm ; d = 24,0 mm ; L = 22,0 mm

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

De eindmaat (100 mm) moet tussen de vastgeklemde aanslag en de bedslede gelegd worden. Stel de meetklok met statief op de machinebed en zet het meetpunt horizontaal in contact met de bovenslede (90° ten opzichte van de bovenslede). De verdraaimaat wordt door de bovenvermelde formule berekend.

De bovenslede wordt met deze waarde verdraait (stel daarna de meetklok op nul). Na het verwijderen van de eindmaat wordt de bedslede tegen de aanslag gebracht. Op de meetklok moet de bepaalde

waarde "Vo" aangeduid worden. Dan worden het werkstuk en het werktuig opgespannen en in positie gebracht (bedslede bevestigen). De voeding wordt door het handwiel van de bovenslede uitgevoerd. De snijdiepte wordt door het handwiel van de dwarsslede ingesteld.

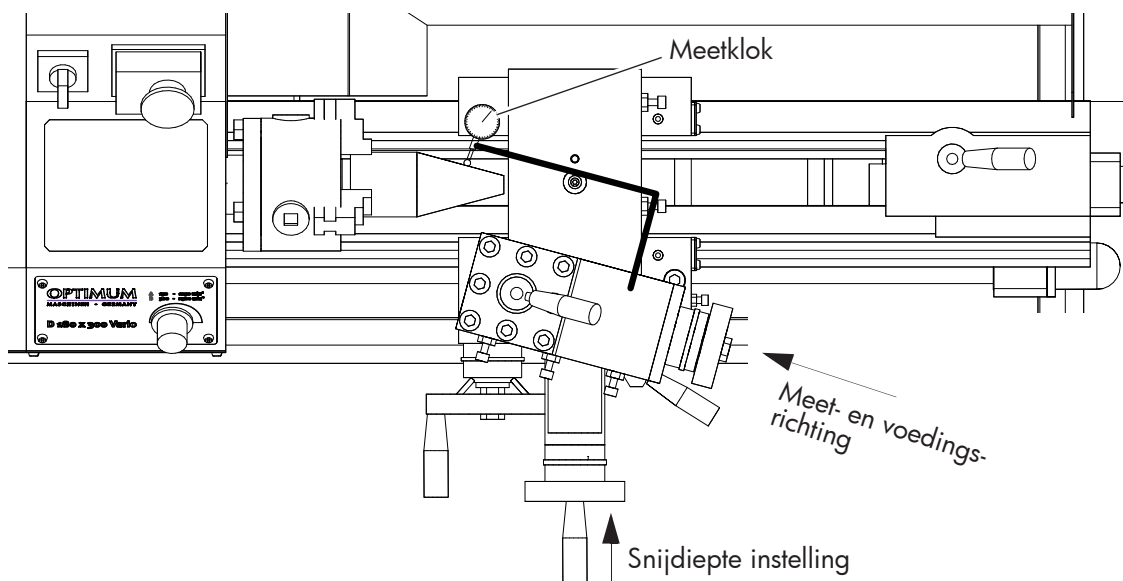


Afb. 4-20 : Kegelinstelling met eindmaat

1. Door de meting van een bestaande kegel met een meetklok met statief.

Het statief wordt op de bovenslede gezet. De meetklok wordt horizontaal en op 90° ten opzichte van de bovenslede uitgelijnd. De bovenslede wordt ongeveer op de kegelhoek versteld en de meetpin in contact met de kegeloppervlak gebracht (bedslede bevestigen). Verdraai dan de bovenslede totdat de meetklok geen beweging van de wijzer op de hele lengte van de kegel aanduidt (Verstelling door het handwiel van de bovenslede).

Daarna kunt u de draibank zoals in punt 2 beschreven voorbereiden. Het werkstuk kan een klauwplaatflens of een vlakplaat zijn.



Afb. 4-21 : Kegelinstelling met meetklok

2. Door de losse kop te verstellen, daar de kegellengte groter is dan de verplaatsing van de bovenslede.

Het werkstuk wordt tussen twee centers opgespannen, daarvoor zijn stervormige centreerboringen noodzakelijk. Deze moeten voor het verwijderen van de klauwplaat geboord worden. Het meenemen van het werkstuk gebeurt door een meeneembout en een het draaien van de slede.

De berekende waarde "Vr" is de verstelmaat van de losse kop. De verstelling wordt met de meetklok gecontroleerd (ook de terugverplaatsing).

Zie "Omschrijving conus" Pagina 53 - Afb. 4-8

Voor dit soort bewerking wordt de laagste snelheid gebruikt!

Opmerking:

Om de positie van de as van de losse kop ten opzichte van de draaias te controleren, wordt een as met twee centeringen tussen de centerpunten opgespannen. Het statief met de meetklok wordt op de bedslede gezet. De meetklok wordt op 90° ten opzichte van de draaias uitgelijnd en met de as horizontaal in contact gebracht. Met de bedslede wordt de meetklok langs de as verplaatst. De meetklok mag geen beweging van de wijzer langs de as aanduiden. Indien een afwijking aangeduid wordt, moet de losse kop gecorrigeerd worden.

Berekening:

$$V_r = \frac{L_w}{2 \times K_v} \quad \text{oder} \quad V_r = \frac{D-d}{2 \times L} \times L_w$$

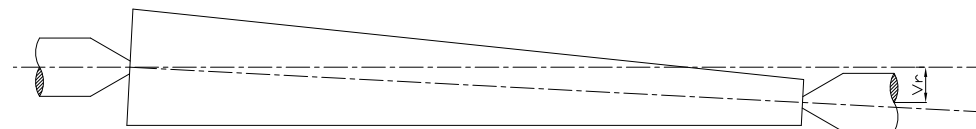
$$V_{r_{\max}} = \frac{L_w}{50}$$

De instelling van de losse kop mag de waarde "Vr_{max}" niet overschrijden, omdat het werkstuk wankelt!

Voorbeeld:

Kv = 1 : 40 ; Lw = 150 mm ; L = 100 mm

$$V_r = \frac{150}{2 \times 40} = 1,875 \text{ mm} \quad V_{r_{\max}} = \frac{150}{50} = 3 \text{ mm}$$



Afb. 4-22 : Werkstuk tussen centers; instelling losse kop Vr

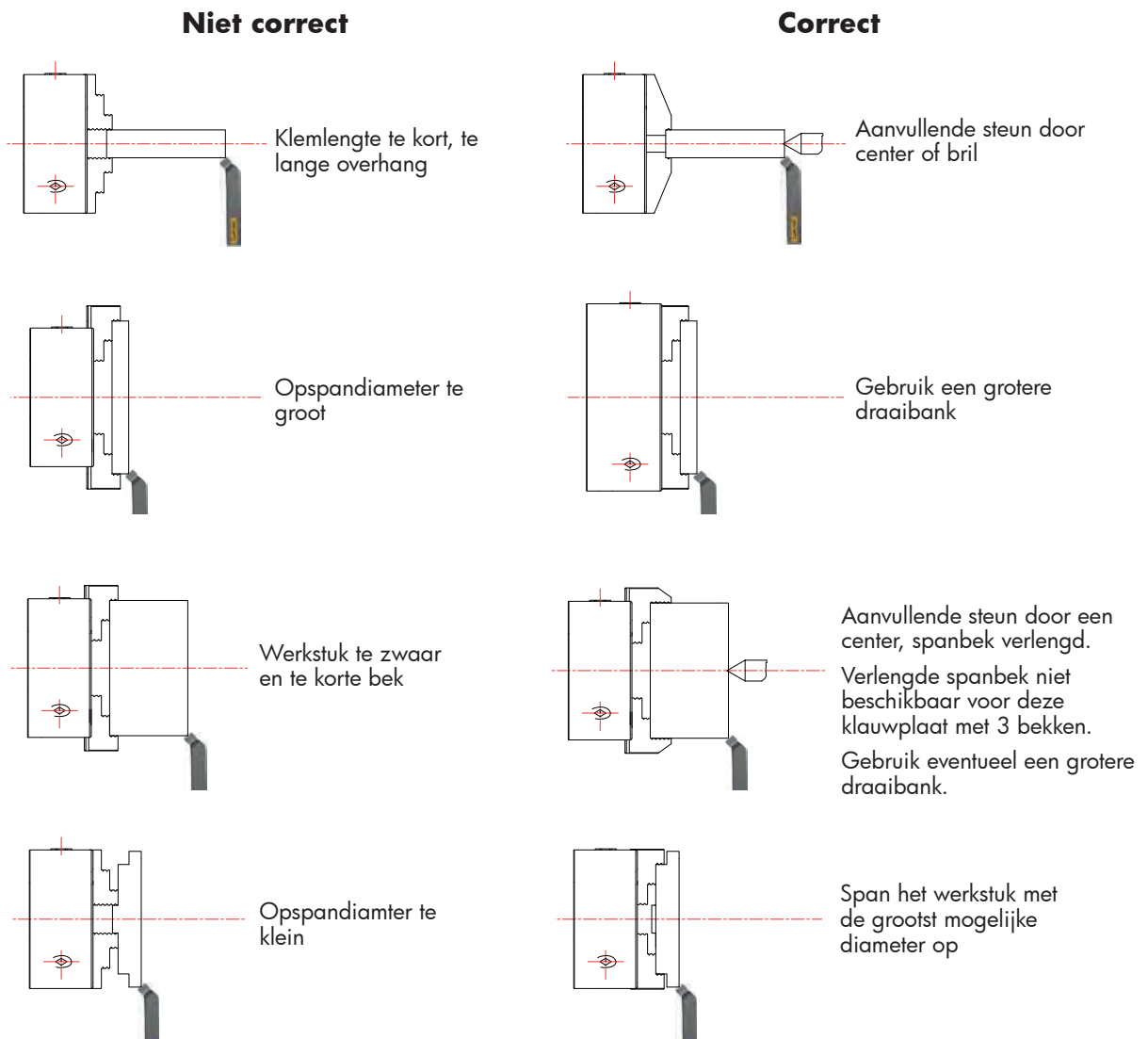
4.13 Losse kop pinole

De losse kop pinole dient als opname voor de gereedschappen (boren, enz.).
In de pinole kan een klauwplaat voor de opname van boren of frezen ingezet worden.

- Span het nodige werktuig in de pinole op.
- Klem de pinole met de klemhendel vast.
- Gebruik voor de instelling de schaal [mm] op de pinole.

4.14 Een werkstuk in de klauwplaat met 3 bekken opspannen

Een onjuist opspannen van het werkstuk in de klauwplaat kan letsels door het wegslingeren van het werkstuk of de breuk van bekken veroorzaken. De onderstaande voorbeelden leggen niet alle gevaarlijke situaties vast.



4.15 Richtwaarden voor snijgegevens bij het draaien

Hoe beter de snijgegevens gekozen worden, hoe beter het werkresultaat is. Enkele richtwaarden voor snij snelheden voor verschillende werkstoffen vindt u in de volgende pagina's.

Zie "Toerentabel" Pagina's 46 en 47

Criteria van snijomstandigheden:

Snij snelheid: V_c (m/min)

Snijdiepte: a_p (mm)

Voeding: f (mm/O)

Snij snelheid:

Om het toerental van de machine voor de gekozen snij snelheid te bekomen, moet de volgende formule toegepast worden:

$$n = \frac{V_c \times 1000}{d \times 3,14}$$

Toerental: n (1/min)

Werkstukdiameter: d (mm)

Bij draaibanken zonder traploze aandrijving (Riemenaandrijving, versnellingsbak) wordt dan het onderstaande toerental gekozen.

Snijdiepte:

Om een goede spaanvorming te bereiken moet het resultaat van de snijdiepte gedeeld door de voeding een cijfer tussen 4 en 10 geven.

Voorbeeld: $a_p = 1,0$ mm; $f = 0,14$ mm/O; dit geeft een waarde van 7,1!

Voeding:

De voeding voor de voorbewerking moet zo gekozen worden, dat ze de hoekradius niet overschrijdt.

Voorbeeld: $r = 0,4$ mm; maximale $f = 0,2$ mm/O!

Bij de afwerking moet de voeding maximum 1/3 van de hoekradius zijn.

Voorbeeld: $r = 0,4$ mm; maximale $f = 0,12$ mm/O!

4.16 Snijnelheidstabel

Werkstoffen	Draaien								Boren
	Snijmaterialen								
	HSS	P10	P20	P40	K10	HC P40	HC K15	HC M15/K10	HSS
Ongelegeerd staal - Gietstaal C45; St37	35 - - 50	100 - - 150	80 - - 120	50 - - 100	- -	70 - - 180	150 - - 300	90 - - 180	30 - - 40
Laaggelegeerd staal - Gietstaal 42CrMo4; 100Cr6	20 - - 35	80 - - 120	60 - - 100	40 - - 80	- -	70 - - 160	120 - - 250	80 - - 160	20 - - 30
Hooggelegeerd staal - Gietstaal X38CrMoV51; S10-4-3-10	10 - - 20	70 - - 110	50 - - 90	- -	- -	60 - - 130	80 - - 220	70 - - 140	8 - - 15
Roestvrij staal X5CrNi1810; X10CrNiMoTi12	- -	- -	- -	- -	30 - - 80	- -	- -	50 - - 140	10 - - 15
Grijze gietijzer GG10; GG40	15 - - 40	- -	- -	- -	40 - - 190	- -	90 - - 200	70 - - 150	20 - - 30
Gietijzer met knoestig 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
Aluminium legeringen	40 - - 100	- -	- -	- -	80 - - 200	- -	100 - - 400	80 - - 200	40 - - 80

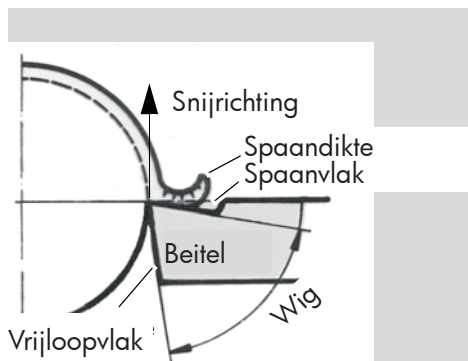
Beschrijving van de gecoat hard metalen:

HC P40 = PVD - coating TiAlN

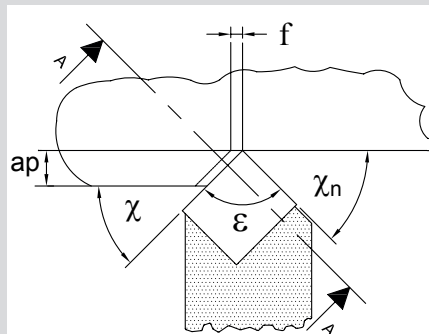
HC K15 = CVD - coating TiN-Al₂O₃ - TiCN - TiN

HC M15/K10 = CVD - coating TiAlN

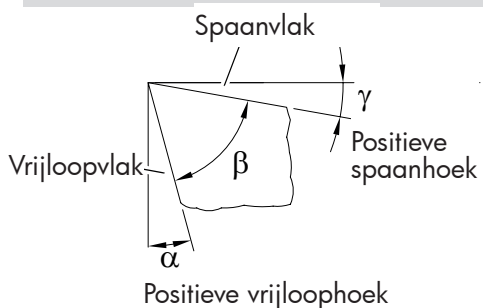
4.17 Begrippen voor draaibeitels



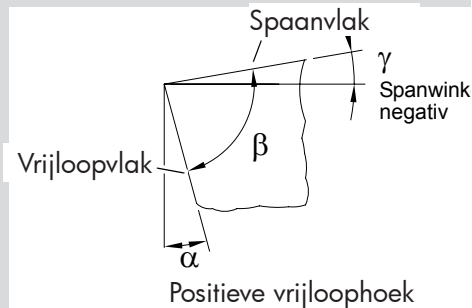
Afb. 4-23: Geometrisch bepaalde snede bij scheidingsproces



Afb. 4-24: Snede- en spaangrootte



Afb. 4-25: Snede A - A, positieve snede



Afb. 4-26: Snede A - A, negatieve snede

Wighoek	β	De volgende factoren beïnvloeden de spaanbreuk bij het draaien:	
Spaanhoek		Instelhoek	
Vrijloophoek		Hoekradius	r
Vrijloophoek secundaire snijkant		Snijkant geometrie	
Instelhoek	χ	Snijsnelheid	V_c
Instelhoek secundaire snijkant	χ_n	Snijdiepte	ap
Punthoek	ϵ	Voeding	f
Snijdiept	ap (mm)		
Voeding	f (mm/O)		

De instelhoek hangt af van het werkstuk. Een instelhoek van 45° tot 75° past voor een voorbereiding. Een instelhoek van 90° tot 95° past voor de afwerking (geen neiging tot ratelen). De hoekradius dient als doorgang van de hoofdsnijkant naar de secundaire snijkant. Samen met de voeding bepaalt hij de kwaliteit van de oppervlak. De hoekradius mag niet te groot geselecteerd worden, anders kunnen trillingen ontstaan.

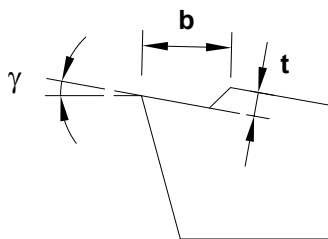
4.17.1 Snijkant geometrie voor draaibeitels

	Snelstaal		Hardmetaal	
	Vrijloophoek	Spaanhoek	Vrijloophoek	Spaanhoek
Staal	+5° tot +7°	+5° tot +6°	+5° tot +11°	+5° tot +7°
Gietijzer	+5° tot +7°	+5° tot +6°	+5° tot +11°	+5° tot +7°
Non-ferro metalen	+5° tot +7°	+6° tot +12°	+5° tot +11°	+5° tot +12°
Aluminium legeringen	+5° tot +7°	+6° tot +24°	+5° tot +11°	+5° tot +24°

4.17.2 Spanen controleren

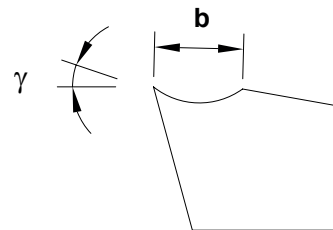
U moet de vorm van de spanen en hun afvoer beïnvloeden, om een optimale werkresultaat te bekomen.

Voorbeelden:



Afb. 4-27 : Spaanbreker

$b = 1,0 \text{ mm} \text{ à } 2,2 \text{ mm}$
 $t = 0,4 \text{ mm} \text{ à } 0,5 \text{ mm}$

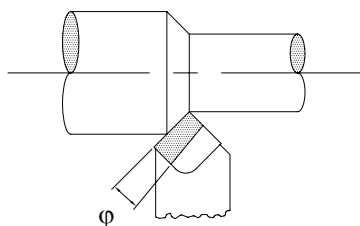


Afb. 4-28 : Spaanbreker met groef

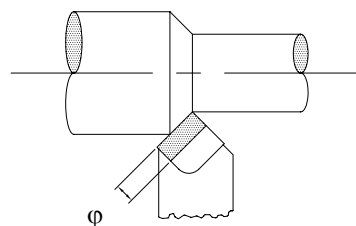
$b = 2,2 \text{ mm}$ met groef

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

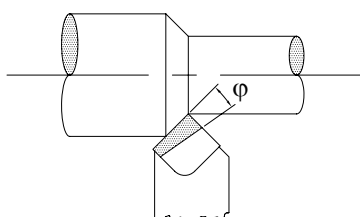
De verschillende openingshoeken (φ) van de spaanbrekers hebben als functie de spanen af te voeren.



Afb. 4-29 : Positieve openingshoek voor afwerking

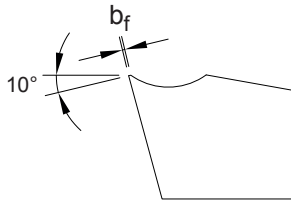


Afb. 4-30 : Neutrale openingshoek voor afwerking en voorbereiding



Afb. 4-31 : Negatieve openingshoek voor voorbereiding

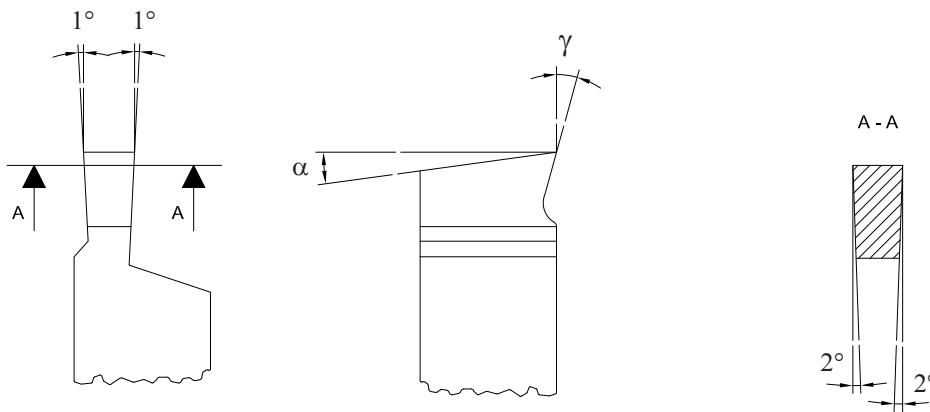
De reeds gepolijste hoofdsnijkant moet voor de afwerking met een slijpsteen lichtjes geslepen worden. Voor de voorbereiding moet een kleine afkanting met een slijpsteen uitgevoerd worden, om de snijkant tegen wegspringende spanen te stabiliseren ($b_f = f \times 0,8$).



Afb. 4-32 : Gestabiliseerde snijkant

Gepolijste sectie voor steken en afsteken

(Snijhoek: zie tabel op pagina 46)



Afb. 4-33 : Gepolijste sectie voor steken en afsteken

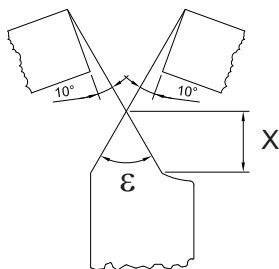
Gepolijste sectie voor draadsnijden

De punthoek of de vorm is bij schroefdraad staal van het type schroefdraad afhankelijk.

Zie ook: "S Schroefdraden soorten" Pagina 49 - Afb. 4-32

"Spoedhoek" Pagina 53

De afmeting X moet groter zijn dan de draaddiepte. Zorg ervoor, dat geen spaanhoek geslepen wordt, anders kan een vervorming van het profiel optreden.



Afb. 4-34 : Gepolijste sectie voor draadsnijden

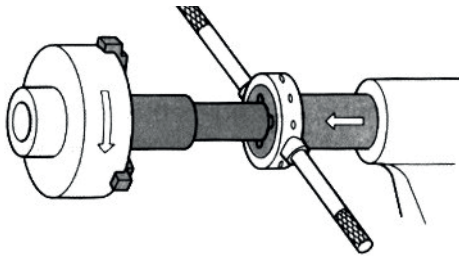
4.18 Buiten- en binnenschroefdraad snijden

Schroefdraden met kleinere diameters en standaard draadspoeden zouden handmatig op de draaibank gebeuren, met tappen en snijplaten, omdat het eenvoudiger is.

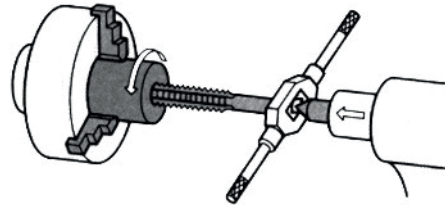


AANDACHT!

Trek de stekker van de draaibank wanneer u een schroefdraad op de hieronder beschreven manier wilt verwezenlijken.

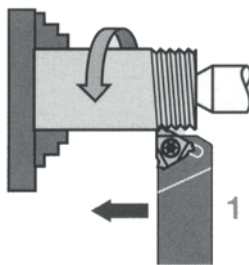


Afb. 4-35 : Draadsnijplaat

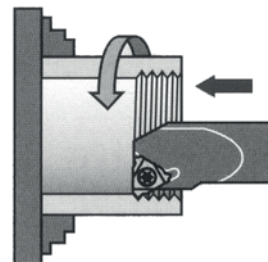


Afb. 4-36 : Tap

Bouten en moeren met grote schroefdraaddiameters, afwijkende draadspoeden of speciale schroefdraden, rechtse en linkse schroefdraden, kunnen door draadsnijden uitgevoerd worden. Daarvoor bestaan er beitelhouders en boorstangen met wisselplaten (met een of meerdere snijkanten).



Afb. 4-37 : Buitenschroefdraad

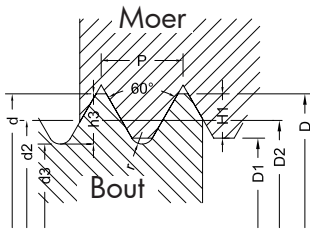


Afb. 4-38 : Binnenschroefdraad

4.19 Schroefdraden soorten

Omschrijving	Profiel	Kenletter	Korte omschrijving	Gebruik
ISO		M UN UNC UNF UNEF UNS	M4 x 12 1/4" - 20 UNC - 2A 0,250 - UNC - 2A	Werktuigmachines en algemene machinebouw
Withworth		UNJ	1/4" - 20 UNJ	Luchtvaart- en automobieliindustrie
ISO trapezium draad (een of meer draden)		B.S.W. W	1/4" - 20 B.S.W.	Cilindrische draden, gasdraden, conische gasdraden voor afdichtende verbindingen
Ronde schroefdraad		TR	Tr 40 x 7 Tr 40 x 14 P7	Bewegingsdraden, leispindels en transportspindels
NPT		RD	RD DIN 405	Hulpstukken en voor gebruik door brandweer
		NPT	1" - 1 1/2" NPT	Hulpstukken en pijpverbindingen

4.19.1 Metrische schroefdraad (60° flankhoek)



Spoed: P

Draaddiepte bout: $h_2 = 0,6134 \times P$

Draaddiepte moer: $H_1 = 0,5413 \times P$

Straal kernafronding: $r = 0,1443 \times P$

Flankdiameter: $d_2 = D_2 = d - 0,6493$

Kernboor: $d - P$

Flankhoek = 60°

Metrische grove draad									
Maten in mm: Gebruik bij voorkeur de draden van kolom 1									
Draadbenaming $d = D$		Spoed P	Flankdiam. $d_2 = D_2$	Kerndiameter		Draaddiepte		Afronding r	Kernboor
Kolom 1	Kolom 2			Bout d_3	Moer D1	Bout h_3	Moer H1		
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
Metrische fijne draad									
Draad- bena- ming d x P	Flank- diam. d2 = D2	Kerndiameter		Draad- bena- ming d x P	Flank- diam. d2 = D2	Kerndiameter			
		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		

4.19.2 Britse schroefdraad (55° flankhoek)

BSW (W.w.): British Standard Wighworth Coarde Thread Series is de in Engeland algemene grove draad en komt overeen met het gebruik van de metrische grove draad. De benaming van een zeskantschroef 1/4" - 20 BSW x 3/4" betekent: 1/4" is de nominale diameter van de schroef en 20 is het aantal draden op een lengte van 1".

BSF: British Standard Fine Thread Series. BSW en BSF zijn de meest gebruikte schroefdraden voor standaard schroeven. Deze fijne schroefdraad is in de Britse werktuigmachine industrie wijd verspreid, maar wordt door de Amerikaanse UNF schroefdraden verdrongen.

BSP (R): British Standard Pipe Thread. Cilindrische schroefdraad. Benaming: R 1/4" (nominale diameter van de pijp in duim). Cilindrische schroefdraden zijn in diameter groter dan "BSW". Benaming 1/8" - 28 BSP.

BSPT: British Standard Pipe Taper Thread. Conische schroefdraad, kegel 1:16. Benaming: 1/4" - 19 BSPT.

BA: British Association Standard Thread (47 1/2" Flankhoek). Voor sommige instrumenten en horloges gebruikt, werd door de metrische ISO schroefdraad vervangen. Deze bestaat uit een nummeraanduiding van 25 tot 0 = 6,0 mm max. diameter.

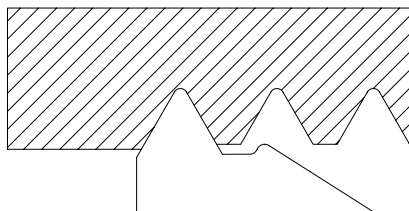
Tabel van de Britse schroefdraden

Nominale diam. schroefdraad		Draden op 1"				Draden op 1"		
		BSW	BSF	BSP/BSPT		BA schroefdraad		
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			

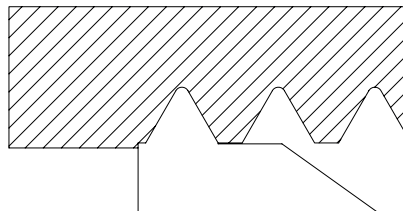
4.19.3 Draadsnijplaten

Er zijn draadsnijplaten met partieel profiel en met volprofiel. Een partieel profiel snijplaat is voor een bepaalde spoedbereik ontworpen (bijv. 0,5 - 3 mm).

- Een partieel profiel snijplaat is ideaal voor individuele productie.
- Een volprofiel snijplaat is alleen voor een bepaalde spoed geschikt.



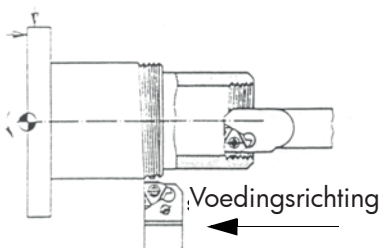
Afb. 4-39 : Partieel profiel snijplaat



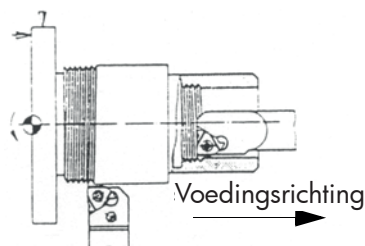
Afb. 4-40 : Volprofiel snijplaat

Vaststelling van een werkmethode voor rechtse en linkse schroefdraad

Rechtse gereedschapshouders of boorstangen worden ingezet. Om een rechtse schroefdraad te maken wordt de voedingsrichting in de richting van de klauwplaat gekozen, en de machinespindel draait naar rechts (de draairichting van de spindel wordt bepaald door naar de spindel van de achterzijde te kijken). Voor een linkse schroefdraad wordt de voedingsrichting weg van de losse kop gekozen, en de machinespindel draait naar links.

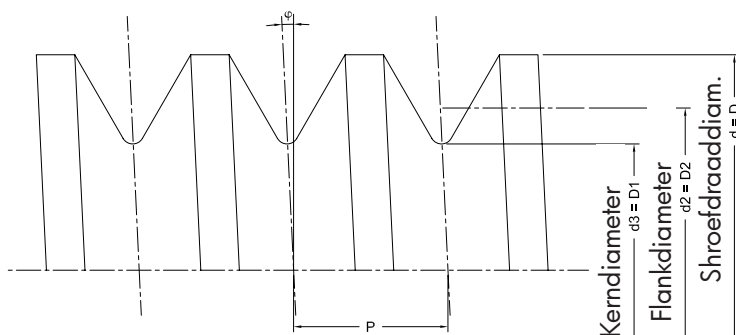


Afb. 4-41 : Rechtse schroefdraad bij rechtsloop van de spindel



Afb. 4-42 : Linkse schroefdraad bij linksloop van de spindel

Daar er bij draadsnijden andere voorwaarden zijn dan bij langsdraaien, moet de voorlopende snede een grotere vrijloophoek tonen dan de spoedhoek van de schroefdraad.



Afb. 4-43 : Spoedhoek

Spoedhoek φ

Spoed P

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

4.19.4 Voorbeeld draadsnijden

Als voorbeeld wordt een metrische buitenschroefdraad M30 x 1,0 mm uit messing verwezenlijkt.

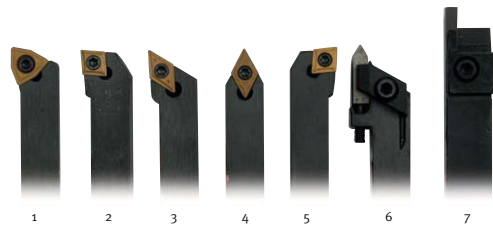
Keuze van de beitelhoeder

Voor de draibanken TU1503V, TU1804V en TU2004V, draaibeitel nr 6, en voor de draibanken TU2403, TU2404, TU2406, TU2506, TU2506V, TU2807 en TU2807V, draaibeitel nr 13.

De punt draaibeitels met gesoldeerde hardmetalen wisselplaten zijn ook geschikt voor de draibanken TU1503V, TU1804V en TU2004V, complete 11-delige wisselplatenset 8 mm, artikel 344 1008 en voor de draibanken TU2404, TU2404V, TU2506, TU2506V, TU2807 en TU2807V, complete 11-delige wisselplatenset 8 mm, artikel 344 1108.

Alle bovenvermelde beitels hebben een punthoek van 60°.

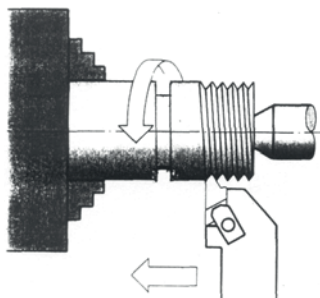
7-delige draaibeitelset HM 8mm 344 1011
met HM wisselplaten
TiN coated, in een houten koffer
ISO aanduiding voor gereedschapshouder
Draaibeitel 1: SWGCR/L0810D05
Draaibeitel 2: SCLCR/L0810D06
Draaibeitel 3: SDJCR/L0810D07
Draaibeitel 4: SDNCN/L0810D07
Draaibeitel 5: SCLCL0810D06
Draaibeitel 6: LW0810R/L 04
Draaibeitel 7: QA0812R/L03



7-delige draaibeitelset HM 10mm 344 1111
met HM wisselplaten
TiN coated, in een houten koffer
ISO aanduiding voor gereedschapshouder
Draaibeitel 8: SWGCR/L1010E05
Draaibeitel 9: SCLCR/L1010E06
Draaibeitel 10: SDJCR/L1010E07
Draaibeitel 11: SDNCN/L1010E07
Draaibeitel 12: SCLCR/L1010E06
Draaibeitel 13: LW1010R/L04
Draaibeitel 14: QA1012R/L03

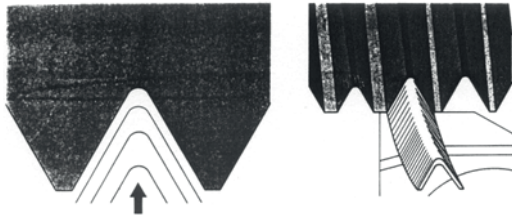


- De volledige beitelhoeder of draaibeitel moet met een onderplaat opgespannen worden, om precies het draaicentrum te bereiken.
- Het kleinste spindeltoerental wordt ingesteld, zodat de draaibank niet te lang blijft draaien!
- Monteer het tandwielpaar voor spoed 1,0 mm in de wisselwielenkast!



4-44 : Draadsnijden

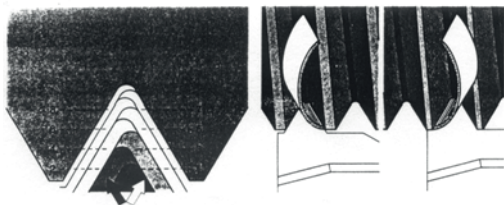
De buitendiameter wordt op 30,0 mm gedraaid en de beitelhoeder voor draadsnijden wordt in de viervoudige gereedschapshouder opgespannen, hoekig uitgelijnd met de draaias. DE punthoogte wordt gecontroleerd (zoals beschreven).



Afb. 4-45 : Radiale voeding

De schroefdraaddiepte wordt in meerdere doorgangen gemaakt. De voeding moet na elke doorgang verminderd worden.

- De eerste doorgang gebeurt met een voeding van 0,1 - 0,15 mm.
- Bij de laatste doorgang moet de voeding niet onder 0,04 mm zijn.
- Bij spoeden tot 1,5 mm kan de voeding radiaal zijn.
- Voor ons voorbeeld worden 5 tot 7 doorgangen vastgelegd.



Afb. 4-46 : Afwisselende voeding

Bij grotere spoeden wordt voor de afwisselende flankvoeding gekozen.

- De bovenslede wordt vanaf de 2de doorgang telkens om 0,05 - 0,10 mm afwisselend naar links en naar rechts ingesteld.
- De laatste twee doorgangen worden zonder zijdelingse instelling uitgevoerd. Nadat de schroefdraaddiepte bereikt wordt, worden twee doorgangen zonder voeding uitgevoerd.
- Voor binnenschroefdraden moeten ca. 2 aanvullende doorgangen geselecteerd worden voor de voeding (boorstangen zijn onstabiel).

- Door het handwiel van de dwarslede te draaien wordt met de het snijpunt de buitendiameter geschraapt, de schaal wordt op nul gedraaid. Dit is het startpunt voor de voeding van de draadsnijdiepte.
- De schaal van de bovenslede wordt ook op nu ingesteld (belangrijk voor zijdelingse instelling bij draadsnijden van grotere spoeden).
- Door het handwiel van de bedslede te bedienen wordt het snijpunt net voor het startpunt van het begin van de schroefdraad gebracht.
- Bij de stilstand van de machine wordt door de verschuiving van de schakelhendel van de slotmoer een verbinding tot de leispindel gemaakt. Met deze verbinding wordt de ingestelde spoed op de bedslede en de beitelhouder overgebracht.

**OPGEPAST!**

Deze verbinding mag niet losgemaakt worden totdat de schroefdraad klaar is!

Draadsnijden opstarten:

- Stel de radiale voeding in door middel van het handwiel van de dwarslede.
- Zet de draairichtingsschakelaar op rechts.
- Schakel de machine in en laat de eerste doorgang verlopen.

**OPGEPAST!**

Laat altijd de duim klaar op de uitschakelaar, om een botsing met het werkstuk of de klauwplaat te voorkomen!

- Schakel de machine uit zodra de schroefdraad afwijkt, en draai het handwiel van de dwarslede om het draadsnijden te onderbreken.
- Zet de draairichting op links.
- Schakel de machine in, breng de bedslede tot aan het startpunt terug, en schakel de machine uit.
- Stel de radiale voeding in, door het handwiel van de dwarslede te draaien.
- Zet de draairichting op rechts.
- Schakel de machine in en laat de tweede doorgang verlopen.
- Herhaal deze doorgang zo vaak mogelijk, totdat de schroefdraaddiepte bereikt wordt.
- Om de schroefdraad te controleren wordt een schroefdraadmeter of een binnenschroefdraad M30 x 1,0 mm gebruikt.
- Indien de schroefdraad correct is, kan het snijproces beëindigd worden. Nu kan in stilstand van de machine de schakelhendel van de slotmoer opnieuw verschoven worden. Daardoor wordt de verbinding tussen de leispindel en de bedslede logemaakt.
- Nu moeten de tandwielen voor de langsvoeding opnieuw gemonteerd worden!

4.20 Algemene voorschriften - Koelvloeistof

Aan het snijvlak van het gereedschap ontstaan hoge temperaturen door optredende wrijvingswarmte. Bij het draaien moeten het gereedschap gekoeld worden. Door het koelen met een geschikt koelsmeermiddel bereikt u een beter werkresultaat en een langere levensduur van de draaibeitel.

**INFORMATIE**

Gebruik als koelmiddel een in water oplosbare, milieuvriendelijke emulsie, die u in de vakhandel kan bekomen.



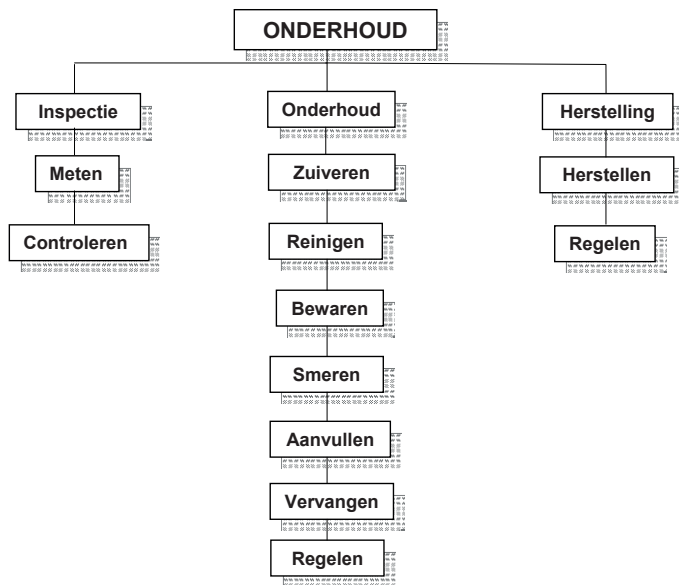
Let erop dat het koelmiddel wordt opgevangen. Let op een milieuvriendelijke verwerking van het gebruikte koelsmeermiddel. Let op de verwerkingsrichtlijnen van de fabrikant.

5 Onderhoud

In dit hoofdstuk vindt u belangrijke informatie betreffende :

- Inspectie
 - Onderhoud
 - Reparatie
- van uw machine.

Het onderstaande diagram toont aan welke werken onder dit begrip vallen.



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



OPGEPAST!

Het regelmatige, correct uitgevoerde onderhoud is een wezenlijke voorwaarde voor

- De veiligheid in de werkplaats,
- Een storingvrije werkplaats,
- Een langere levensduur van de boormachine,
- Hogere kwaliteit van de afgewerkte producten.

Ook de installaties en de machines van andere fabrikanten moeten zich in een perfecte toestand bevinden.



MILIEUBESCHERMING

Bij onderhoudswerkzaamheden:

- Gebruik een opvangbak met een voldoende capaciteit voor de vloeistoffen.
- Verzeker u ervan dat vloeistoffen en olie niet op de bodem terechtkomen.

Reinig alle weggelopen vloeistoffen en olie onmiddellijk met olieabsorptiemiddelen en dit in overeenstemming met de geldende milieuwetgeving.

Opvangen van lekkages:

Giet de uitgelekte vloeistoffen niet terug in het systeem, maar giet die in een opvangbak.

Verwijderen:

Dump nooit olie of andere milieuschadelijke producten in waterlopen, rivieren of kanalen. Gebruikte olie moet naar een gespecialiseerd verzamelplaats gebracht worden. Consulteer de verantwoordelijke over de verzamelplaats van uw streek.

5.1 Veiligheid



WAARSCHUWING!

De gevolgen van slecht onderhoud of slecht uitgevoerde reparaties kunnen de volgende zijn :

- **Zware letsels voor de bediener van de draaibank,**
- **Schade aan de draaibank.**

Enkel gekwalificeerd personeel mag de draaibank onderhouden of reparaties uitvoeren.

5.1.1 Voorbereiding



WAARSCHUWING!

Werk aan de machine enkel wanneer de machine van de stroomtoevoer ontkoppeld is.

Zie "De machine uitschakelen en beveiligen" Pagina 16

Breng een waarschuwingsbord aan.

5.1.2 Opnieuw ingebruikname

Voor de machine opnieuw in gebruik te nemen, voer een veiligheidscontrole uit.

Zie "Veiligheidscontrole" Pagina 15



WAARSCHUWING!

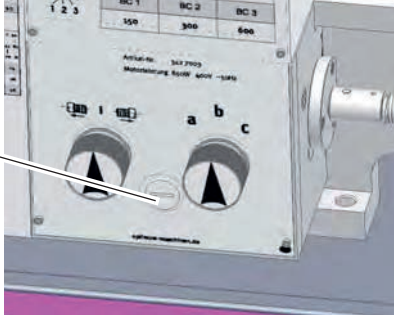
Overtuig u ervan alvorens de machine op te starten dat er geen gevaar voor personen ontstaat en dat de draaibank niet beschadigd wordt.

5.2 Inspectie en onderhoud


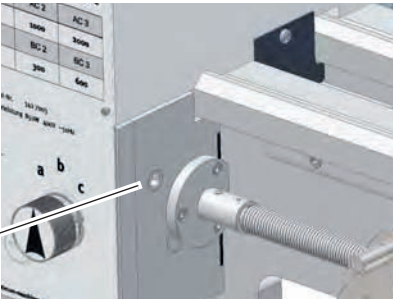
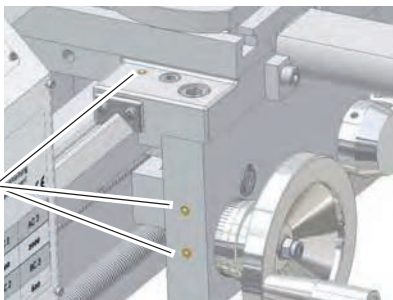
De aard en graad van de slijtage hangt in grote mate af van hoe en waar de machine gebruikt wordt. Alle aangegeven intervallen gelden derhalve voor de goedgekeurde toepassingen.

i INFORMATIE

De spindellagers zijn voortdurend gesmeerd. Smering tijdens de onderhoudsbeurten is niet vereist.

Wanneer?	Waar?	Wat?	Hoe?
Aanvang werk, na elk onderhoud of reparatie	Draaibank	Zie "Veiligheidscontrole" pagina 13	
Aanvang werk, na elk onderhoud of reparatie	Draaibank	Oliën	<ul style="list-style-type: none"> • Alle geleidingsbanen oliën. • De wisselwielen en leias met een lithiumvet licht oliën.
Aanvang werk, na elk onderhoud of reparatie	Voedingstransmissie	Zichtcontrole	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de oliepeil aan de voedingstransmissie. De oliepeil moet tenminste het midden van het oliepeilglas bereiken. • Indien nodig, vul in met Mobilgear 627 of gelijkaardige olie tot aan het merk. 

Afb. 5-2 : Oliepeilglas van de voedingstransmissie

Wanneer?	Waar?	Wat?	Hoe?
Eerst na 200 bedrijfsuren, daarna eenmaal per jaar		Olieverversing	<ul style="list-style-type: none"> • Gebruik een opvangbak met voldoende capaciteit om de gebruikte olie op te vangen. • Draai de schroef van de aftapopening volledig los. • Draai de schroef van de vulopening volledig los. • Sluit de aftapopening wanneer er geen olie meer uitstroomt. • Vul het reservoir in door de vulopening met Mobilgear 627 of gelijkaardige olie. Gebruik daarvoor een geschikte trechter. De oliepeil moet tenminste het midden van het oliepeilglas bereiken. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Aftapopening</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Vulopening</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Afb. 5-3 : Openingen</p>
Maandelijks	Smeernippels	Smeren	<ul style="list-style-type: none"> • Smeer alle smeernippels. Gebruik geen vetpistool of gelijkaardig. Gebruik de meegeleverde oliefles. <p>Zie "Bedrijfsmiddelen" pagina 19</p> <div style="text-align: center;">  <p>Smeernippels</p> </div> <p style="text-align: center;">Afb. 5-4 : Voorbeeld smeernippel op TU2807</p>

Om de 100 en 500 bedrijfsuren	Klauwplaat	Reinigen en smeren	<p>Reinig de geleidingen van de klembekken ongeveer om de 100 bedrijfsuren. Afhankelijk van de werkomstandigheden, voer een volledige reiniging en smering om de 500 bedrijfsuren uit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laat de klauwplaat op de draaibank. • Reinig de bekken (gebruik geen perslucht). Neem ze weg en reinig ze grondig met petroleum of benzine. • Smeer de bekken met Molykote TP 42 vet. • Zet de bekken opnieuw in in de juiste volgorde. <p>WAARSCHUWING! Het gebruik van een ongeschikt smeermiddel kan de klemkracht tot 50% verminderen.</p>
-------------------------------	-------------------	--------------------	---

5.3 Reparatie

Contacteer voor alle reparaties uw verdeler, of de klantendienst van de Firma Optimum Maschinen Germany GmbH of stuur ons de machine terug.

Als uw eigen personeel de herstellingen uitvoert moeten de richtlijnen van de handleiding nagevolgd worden. De Firma Optimum Maschinen Germany GmbH neemt geen verantwoordelijkheid voor schade en bedrijfstoringsen als gevolg van het niet navolgen van de richtlijnen van de handleiding.

Gebruik voor herstellingen

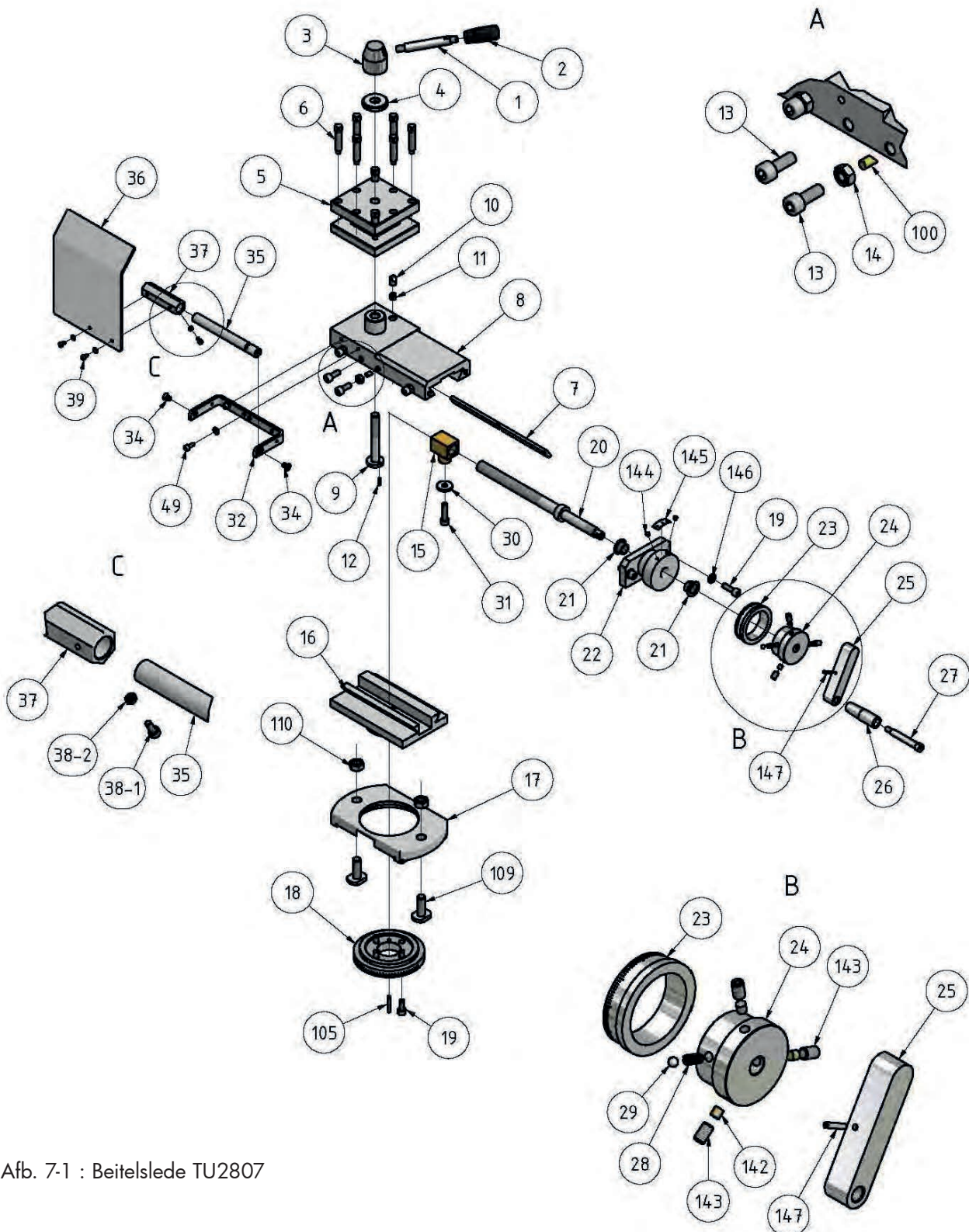
- Enkel compleet en geschikt gereedschap,
- Enkel originele onderdelen of door de Firma Optimum Maschinen Germany GmbH aanbevolen onderdelen.

6 Storingen

Storingen	Mogelijke oorzaken	Oplossingen
De machine start niet op	<ul style="list-style-type: none"> Volgorde van opstartproces niet nagevolgd. FI stroomonderbreker ingeschakeld. 	<ul style="list-style-type: none"> Zie "De machine inschakelen" Pagina's 38 - 40 - 42 Zie "Elektrische aansluiting" pagina 31
Werkstukoppervlak te ruw	<ul style="list-style-type: none"> Draaibeitel onscherp. Draaibeitel veert. Te grote voeding. Radius aan de draaibeitelpunt is te klein. 	<ul style="list-style-type: none"> Draaibeitel na slijpen. Draaibeitel korter opspannen. Voeding verminderen. Radius vergroten.
Werkstuk wordt conisch	<ul style="list-style-type: none"> Centers niet goed uitgelijnd (losse kop verplaatst) Beitelslede niet nauwkeurig uitgericht (draaien met de beitelslede) 	<ul style="list-style-type: none"> Losse kop in het midden uitrichten Beitelslede nauwkeurig uitrichten
Draaibank ratelt	<ul style="list-style-type: none"> Voeding te groot Speling in de hoofdlagers 	<ul style="list-style-type: none"> Voeding kleiner instellen Hoofdlagers laten bijstellen
Centerpunt loopt warm	<ul style="list-style-type: none"> Werkstuk heeft zich uitgezet 	<ul style="list-style-type: none"> Centerpunt losse kop losmaken
Draaibeitel heeft een korte levensduur	<ul style="list-style-type: none"> Te hoge snijsnelheid Te grote snijdiepte Te weinig koeling 	<ul style="list-style-type: none"> Snijsnelheid verlagen Kleinere snijdiepte kiezen, niet boven 0,5 mm Meer koeling
Te grote vrijloopvlakslijtage	<ul style="list-style-type: none"> Vrijloophoek te klein (het werkstuk "drukt") Draaibeitelpunt niet op centerhoogte ingesteld 	<ul style="list-style-type: none"> Vrijloophoek groter kiezen Hoogteverstelling van de draaibeitel verbeteren
Snede breekt uit	<ul style="list-style-type: none"> Wighoek te klein Slijpscheuren wegens onvoldoende koeling Te grote speling in de spindellagers (trillingen) 	<ul style="list-style-type: none"> Wighoek groter kiezen Gelijkmatig koelen Speling in de spindellagers laten instellen
Gedraaide draad is slecht	<ul style="list-style-type: none"> De draaibeitel is slecht opgespannen of slecht geslepen Verkeerde stijging Verkeerde diameter 	<ul style="list-style-type: none"> Draaibeitel in het midden instellen - Hoek correct slijpen Correcte stijging instellen Werkstuk op de nauwkeurige diameter voordraaien

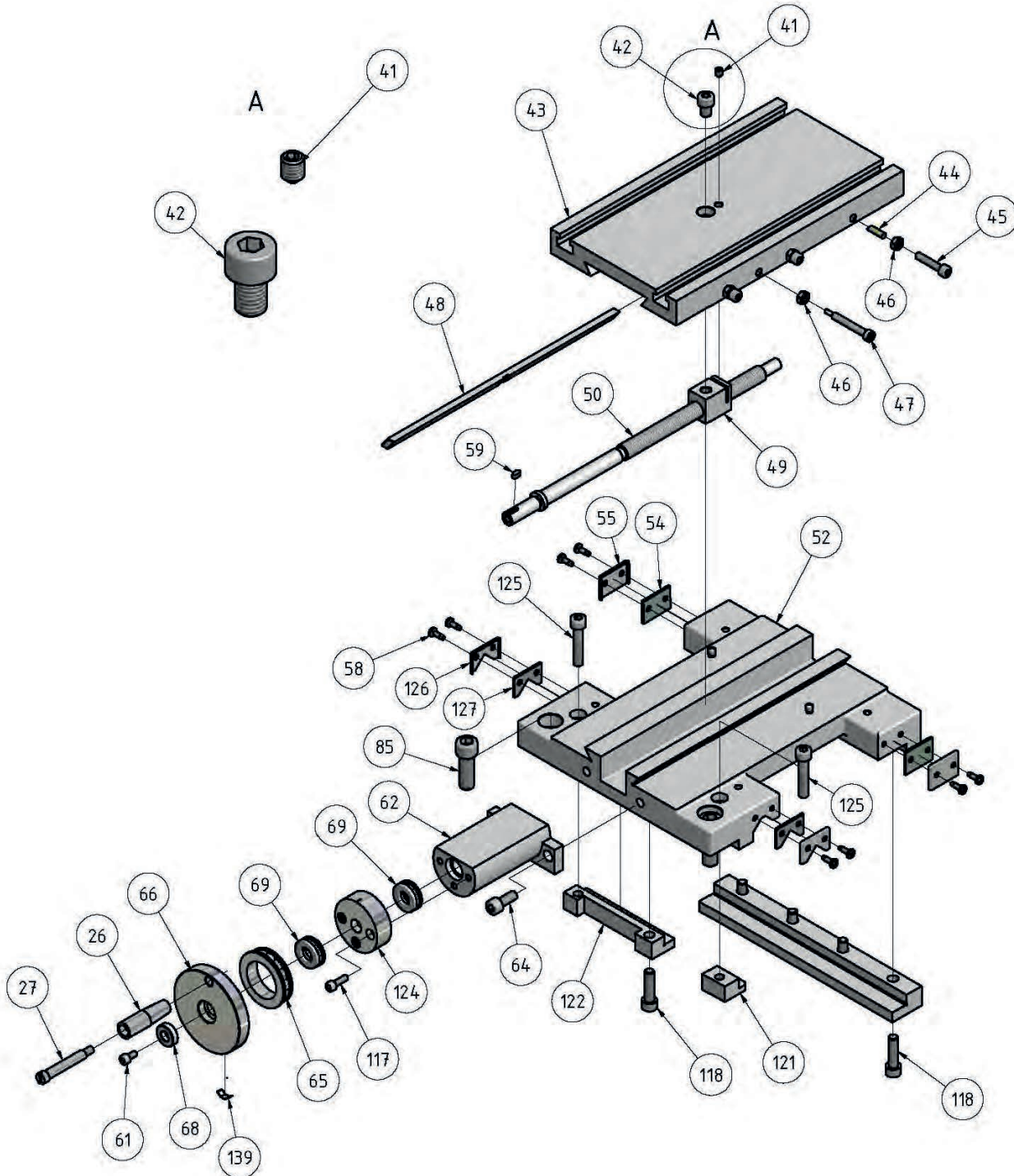
7 Onderdelen TU2807 - TU2807V

7.1 Beitelstele



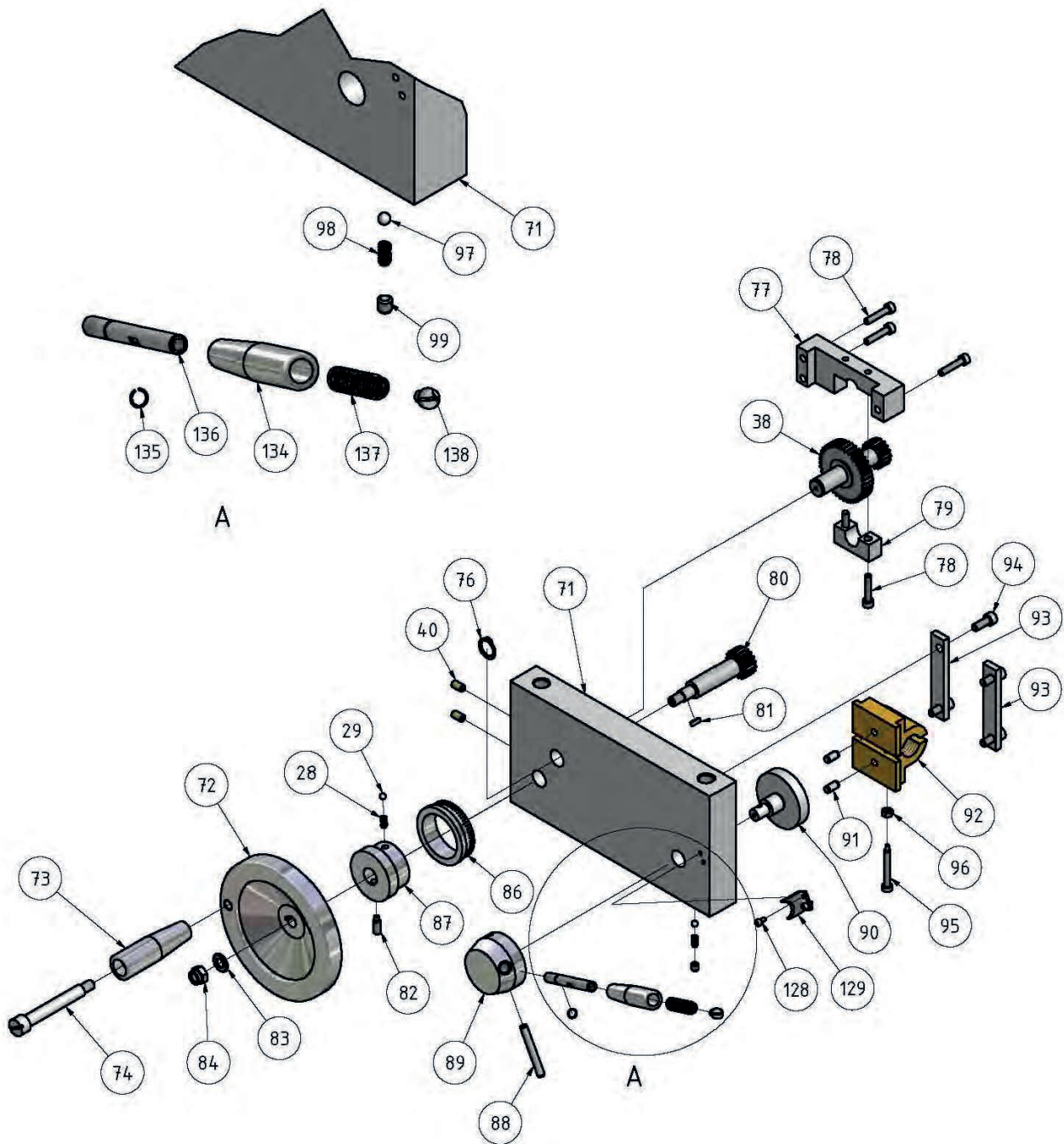
Afb. 7-1 : Beitelstele TU2807

7.2 Dwarsslede



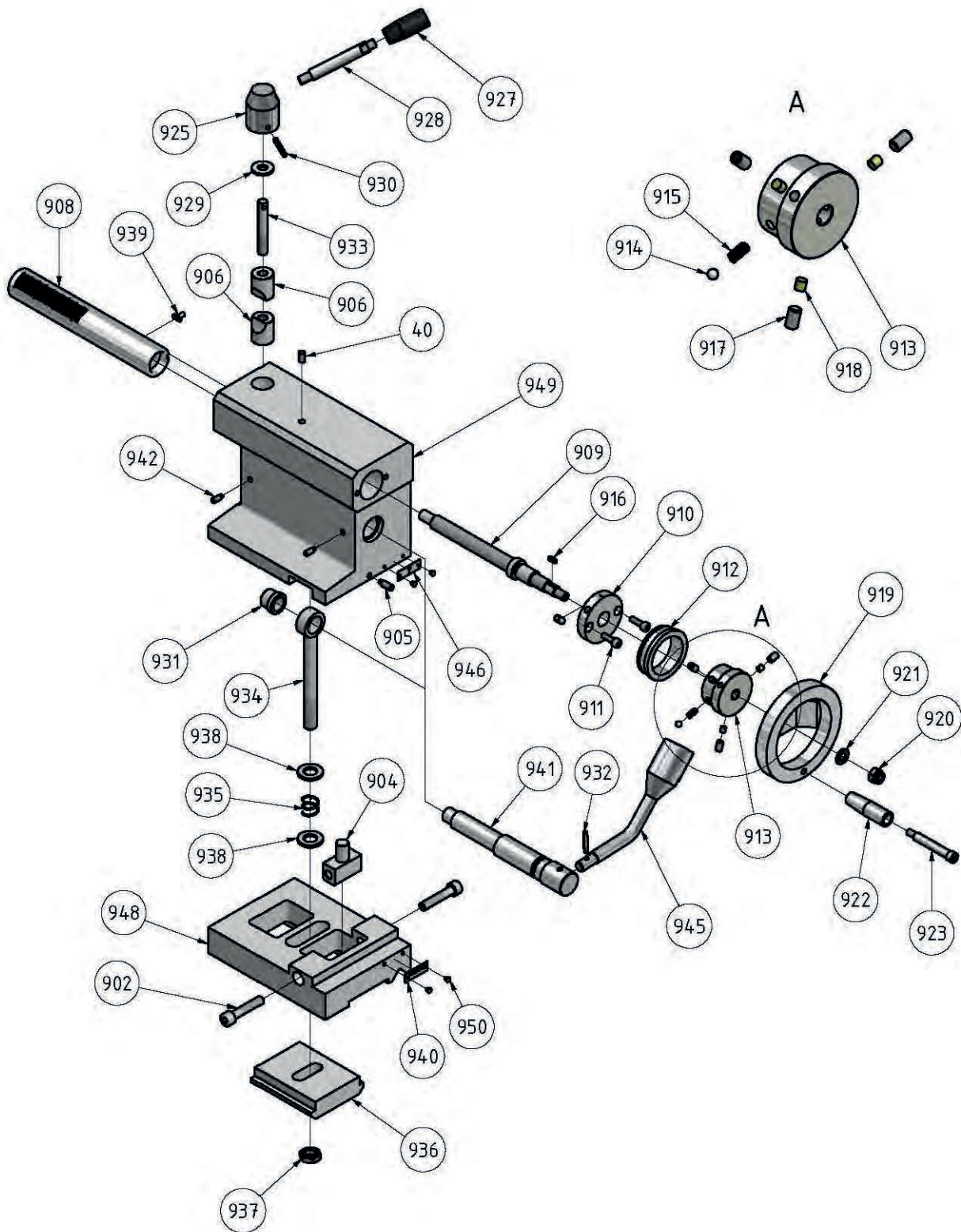
Afb. 7-2 : Dwarsslede TU2807

7.3 Bedslede



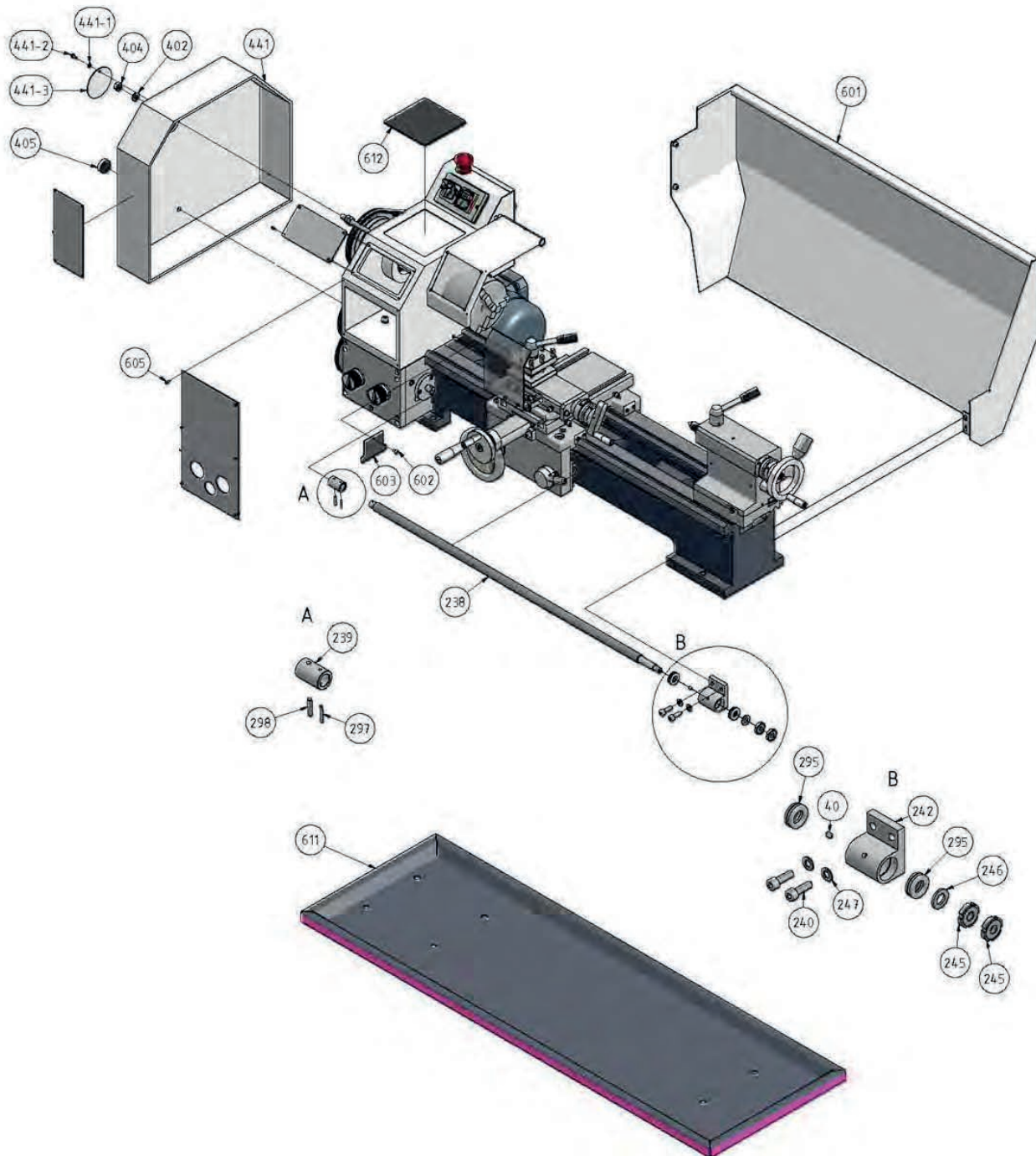
Afb. 7-3 : Bedslede TU2807

7.4 Losse kop 2



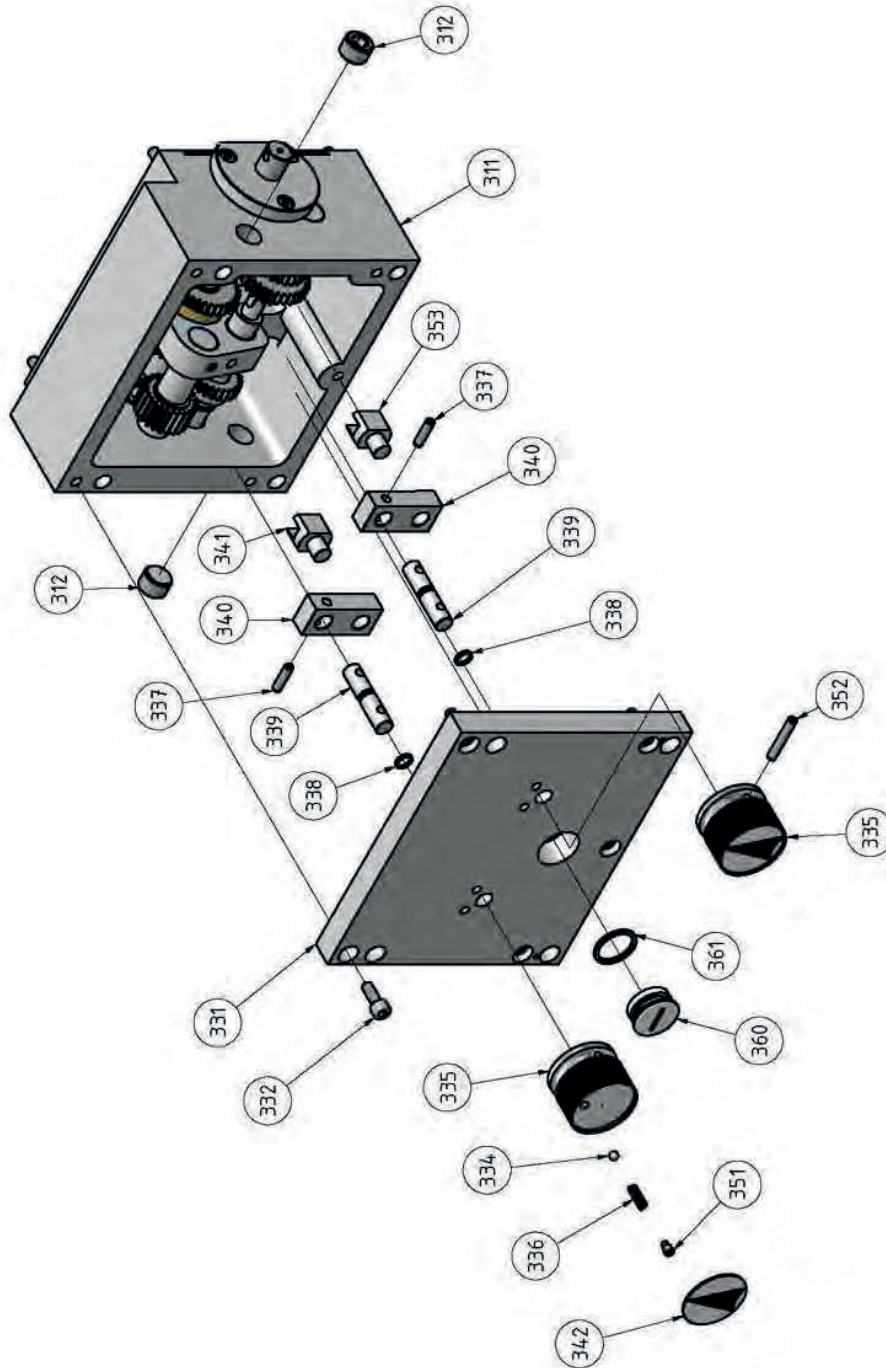
Afb. 7-4 : Losse kop (nieuw model)

7.5 Machinebed



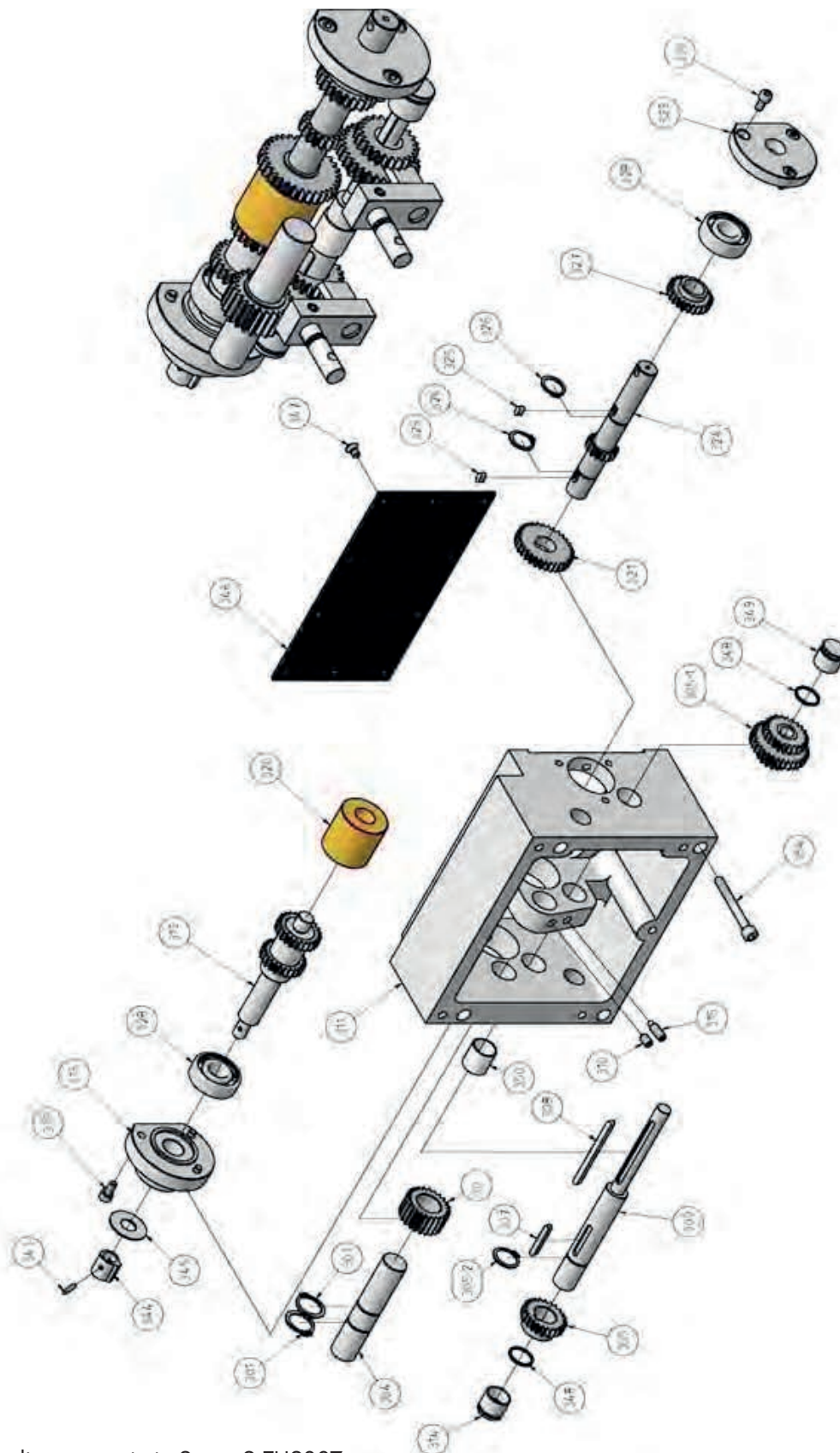
Afb. 7-5 : Machinebed

7.6 Voedingstransmissie 1 van 2



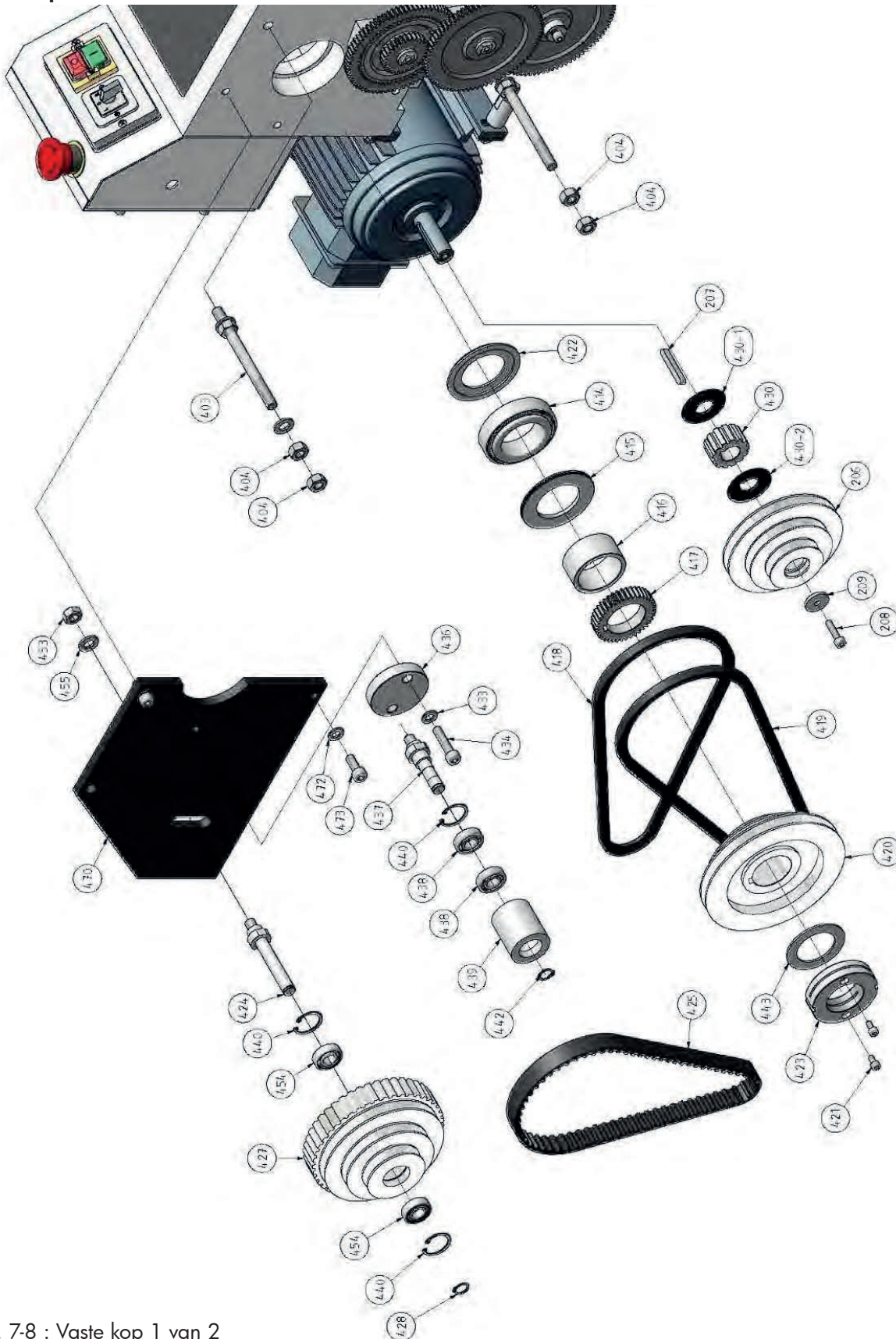
Afb. 7-6 : Voedingstransmissie 1 van 2 TU2807

7.7 Voedingstransmissie 2 van 2



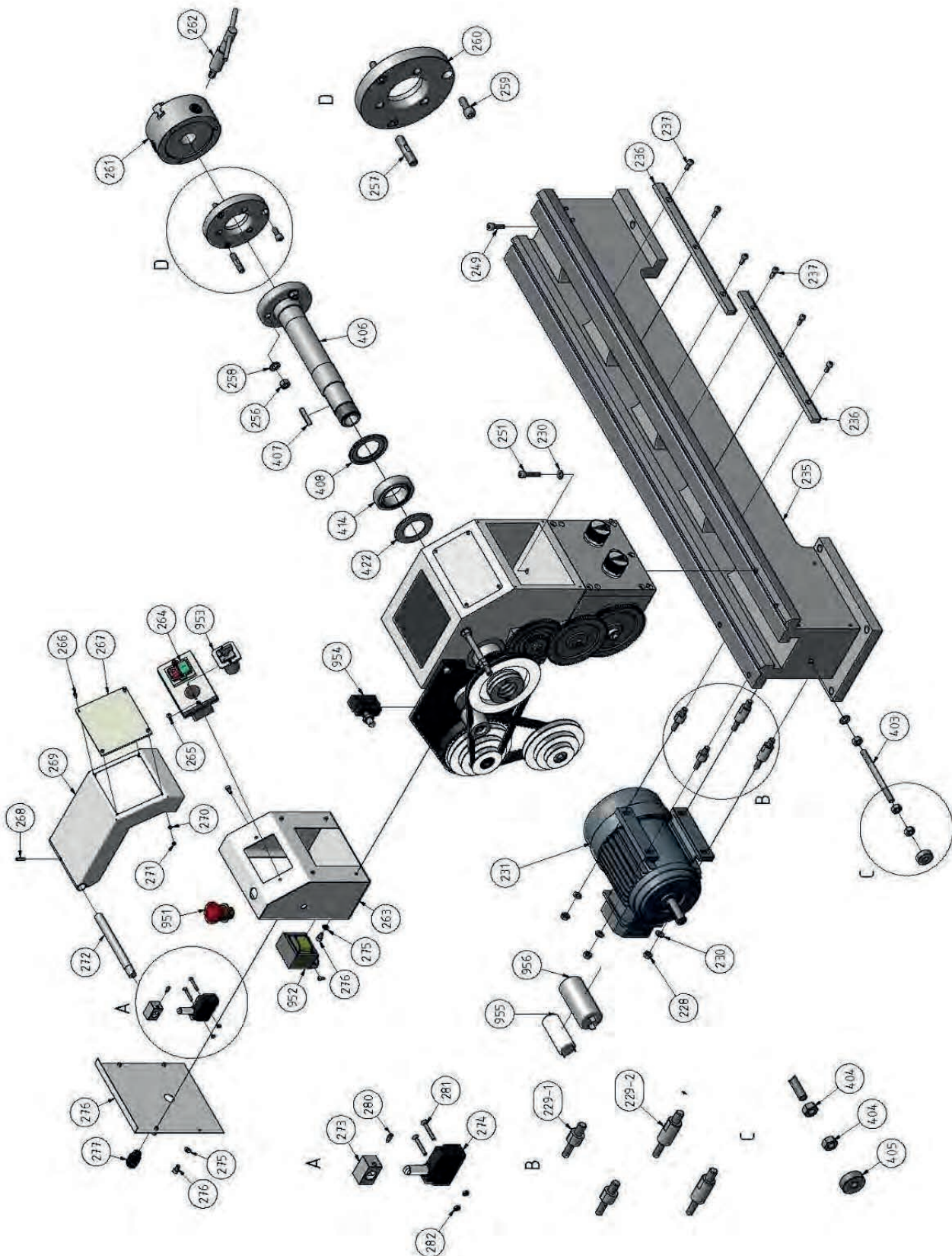
Afb. 7-7 : Voedingstransmissie 2 van 2 TU2807

7.8 Vaste kop 1 van 2



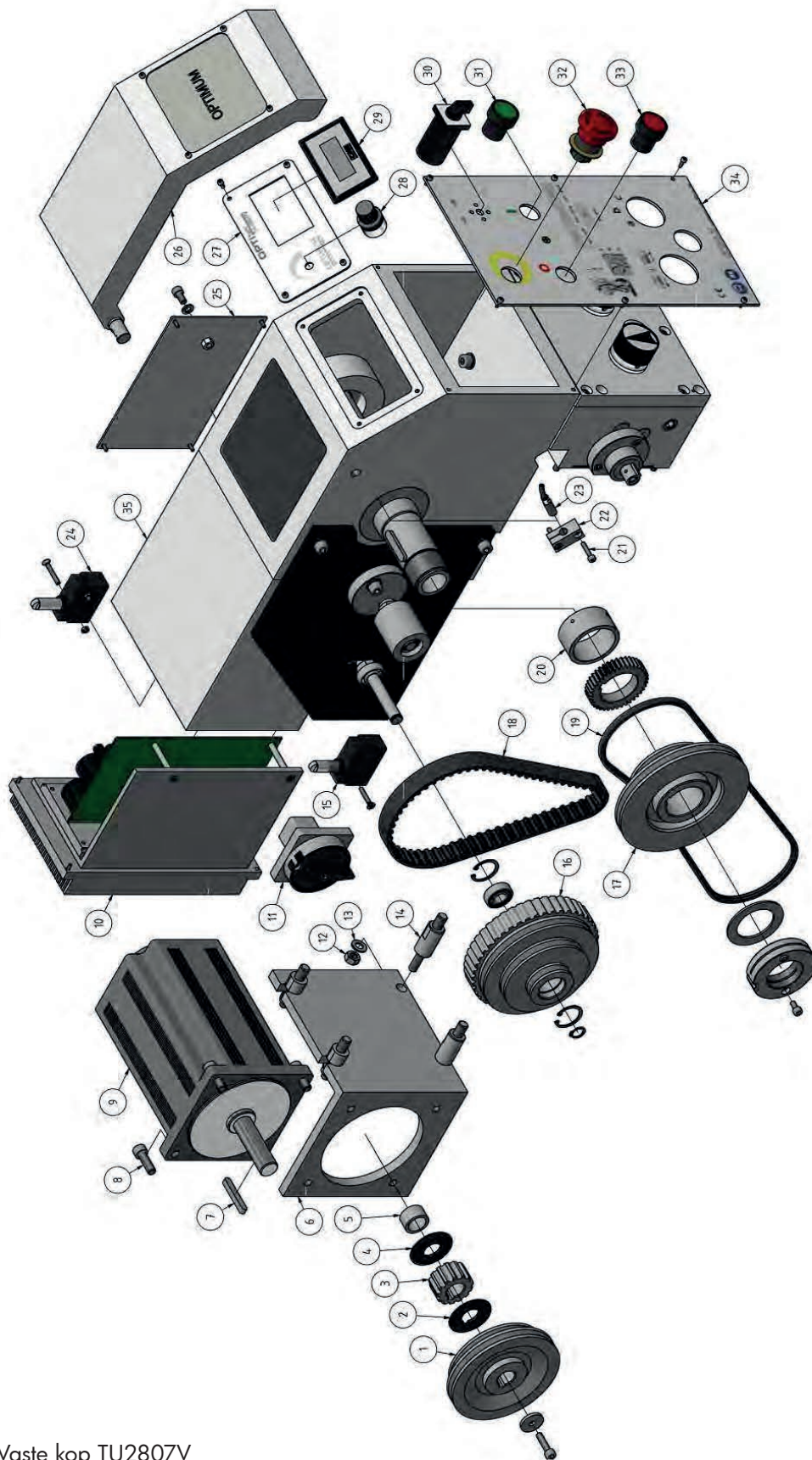
Afb. 7-8 : Vaste kop 1 van 2

7.9 Vaste kop 2 van 2



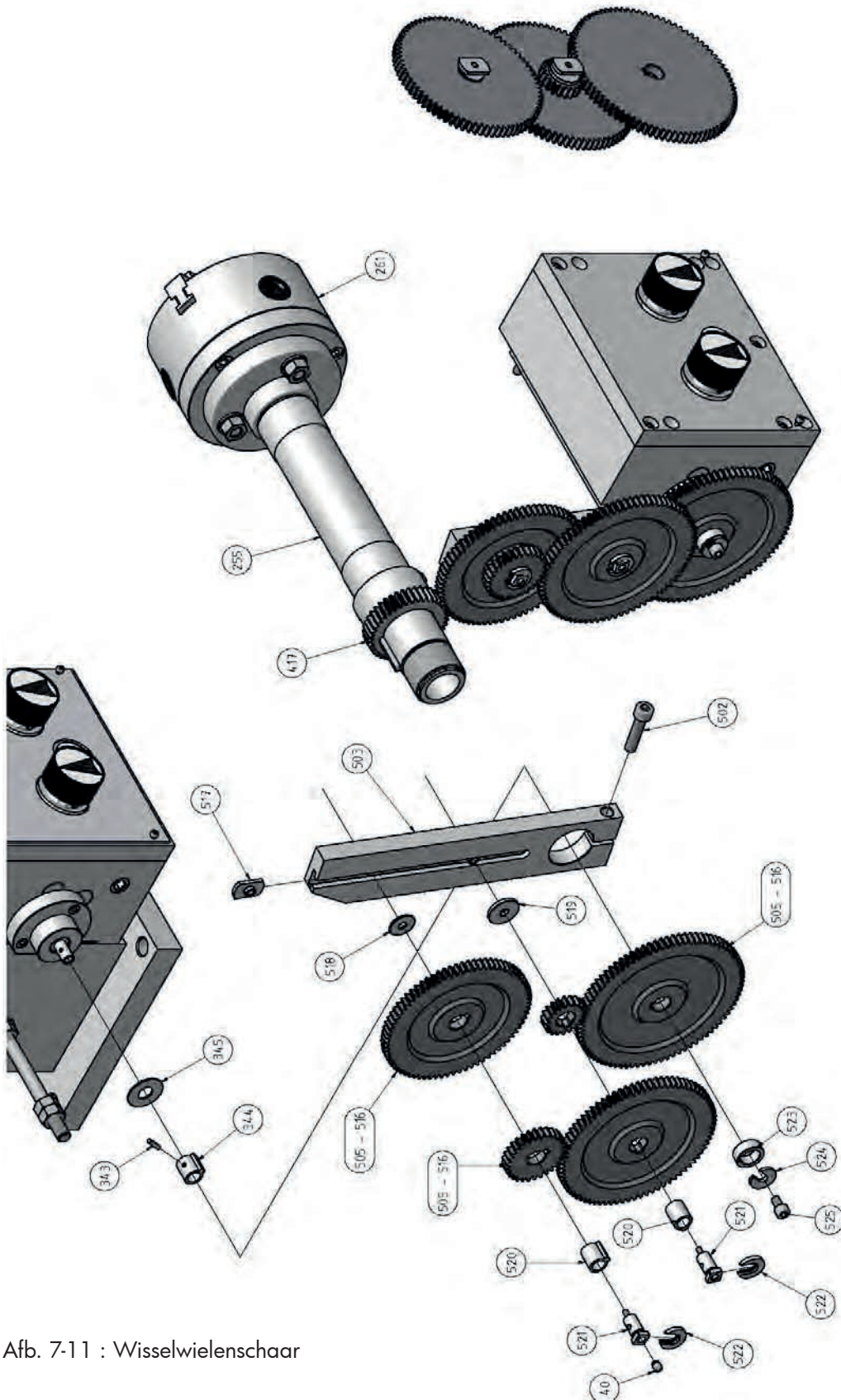
Afb. 7-9 : Vaste kop 2 van 2

7.10 Vaste kop TU2807V



Afb. 7-10 : Vaste kop TU2807V

7.11 Wechselwielenschaar



Afb. 7-11 : Wechselwielenschaar

7.12 Onderdelenlijst TU2807

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Größe	Artikelnummer
			Qty.	Size	
1	Klemmhebel Werkzeughalter	Clamping lever tool holder	1		034270011
2	Griff Klemmhebel	Handle locking lever	1		034270012
3	Klemmmutter Werkzeughalter	Clamping nut tool holder	1		034270013
4	BeilagscheibeKlemmmutter	Washer clamping nut	1		034270014
5	Vierfachstahlhalter	Quadruple tool holder	1		034270015
6	Gewindestift	Grub screw	8	GB 85-88 - M8 x 35	
7	Andruckleiste Oberschlitten	Pressure border top slide	1		034270017
8	Oberschlitten	Top slide	1		034270018
9	Gewindebolzen Vierfachstahlhalter	Threaded rod quadruple tool holder	1		034270019
10	Rastbolzen	Fixing pin	1		0342700110
11	Feder	Spring	1		0342700111
12	Spannstift	Spring pin	1	ISO 8752 - 3 x 10 A	
13	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M6 x 16	
14	Sechskantmutter	Hexagon nut	3	ISO 4032 - M6	
15	Spindelmutter Oberschlitten	Spindle nut top slide	1		0342700115
15	Messingstift	Brass pin	3		0342700115
16	Schwalbenschwanzfuehrung Oberschlitten	Dove tail guidance top slide	1		0342700116
17	Klemmring Oberschlitten	Clamping ring top slide	1		0342700117
18	Skalenring Winkelskala Oberschlitten	Angle scales ring top slide	1		0342700118
19	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M6 x 20	
19	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M6 x 14	
20	Spindel Oberschlitten	Spindle top slide	1		0342700120
21	Gleitbuchse	Floating bushing, Sliding bearing	2		0342700121
21	Fuehrungsleiste Planschlitten	Guide rail bed slide	1		0342700121
22	Lagerbock Spindel Oberschlitten	Saddle spindle top slide	1		0342700122
23	Skalenring Handrad Oberschlitten	Scales ring handwheel top slide	1		0342700123
24	Fuehrungsscheibe Skalenring	Guide disk scales ring	1		0342700124
25	Hebel Handrad Oberschlitten	Lever handwheel top slide	1		0342700125
26	Handgriff Handrad	Handle handwheel	1		0342700126
27	Befestigungsschraube Griff Handrad	Fixing bolt for handle handwheel	1		0342700127
28	Feder	Spring	1		0342700128
28	Feder Wahlschalter	Spring rotary switch	1		0342700128
29	Stahlkugel	Steel ball	1	5 mm	0342700129
30	Scheibe	Disc	1		0342700130
31	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85 - M6 x 25	
32	Bügel	Holder	1		0342700132
34	Senkschraube	Countersunk screw	2	ISO 7046-1 - M5 x 8 - 4.8 - H	
35	Welle	Shaft	1		0342700135
36	Späneschutzschild	Splinter shield	1		0342700136
37	Sechskanthülse	Hexagonal case	1		0342700137
38-1	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85 - M3 x 8	
38-2	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	ISO 4035 - M3	
38	Zahnradkombination	Gear wheel combination	1		0342700138
39	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M3 x 6	
40	Öler	Oiler	14	6 mm	0342700140
41	Gewindestift	Threaded pin	1	ISO 4027 - M6 x 8	
42	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85 - M8 x 12	
43	Planschlitten	Cross slide	1		0342700143
44	Messingstift	Brass pin	3		0342700144
45	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	GB 70-85 - M6 x 30	
46	Sechskantmutter	Hexagon nut	4	ISO 4032 - M6	
47	Stellschraube	Set screw	1		0342700147
48	Andruckleiste Planschlitten	Pressure border cross slide	1		0342700148
49	Spindelmutter Planschlitten	Spindle nut cross slide	1		0342700149
50	Spindel Planschlitten	Spindle cross slide	1		0342700150
52	Scwalbenschwanzfuehrung Planschlitten	Dove tail guidance cross slide	1		0342700152
54	Abstreifer	Cleaner	2		0342700154
55	Halter Abstreifer	Holder for cleaner	2		0342700155
58	Kreuzschlitzschraube	Cross slot flat head screw	8	GB 6560-86 - M4x12	
59	Paßfeder	Key	1	DIN 6885 - A 4 x 4 x 8	
61	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85 - M5 x 10	
62	Lagerbock Spindel Planschlitten	Saddle spindle cross slide	1		0342700162
64	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M8 x 20	
65	Skalenring Handrad Planschlitten	Scales ring cross slide	1		0342700165
66	Handrad Planschlitten	Handwheel cross slide	1		0342700166

TU 2807

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge Qty.	Größe Size	Artikelnummer
					Item no.
68	Buchse	Socket	1		0342700168
69	Axial-Rillenkugellager	Axially grooved ball bearing	2	51101	04051101
71	Schlosskasten	Apron	1		0342700171
72	Handrad Bettschlitten	Handwheel bed slide	1		0342700172
73	Griff Handrad Bettschlitten	Handle handwheel bed slide	1		0342700173
74	Befestigungsschraube Griff Handrad	Fixing bolt handle handwheel	1		0342700174
76	Sicherungsring	Circlip	1	DIN 471 - 15 x 1	
77	Lagerbock	Saddle	1		0342700177
78	Innensechskantschraube	Socket head screw	5	GB 70-85 - M5 x 25	
79	Gegenlager	Back support	1		0342700179
80	verzahnte Welle	toothed shaft	1		0342700180
81	Paßfeder	Key	1	DIN 6885 - A 3 x 3 x 10	
82	Gewindestift	Threaded pin	1	ISO 4028 - M6 x 16	
83	Scheibe	Washer	1	ISO 7090 - 8 - 140 HV	
84	selbstsichernde Mutter	selflocking nut	1	DIN 6924 - M8	
85	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M12 x 35	
86	Skalenring Handrad Bettschlitten	Scales ring handwheel bed slide	1		0342700186
87	Fuehrungsscheibe Skalenring	Guide disk scales ring	1		0342700187
88	Spannstift	Spring pin	1	ISO 8752 - 6 x 45 A	
89	Scheibe Einrueckhebel Vorschub	Disc for lever longitudinal feed	1		0342700189
90	Bewegungsscheibe Schlossmutter	Movement disk	1		0342700190
91	Zylinderstift	Cylindrical pin	2	ISO 2338 - 6 h8 x 12	
92	Schlossmutter	Lock nut	1		0342700192
93	Fuehrungsschiene Schlossmutter	Guide rail lock nut	2		0342700193
94	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M6 x 16	
95	Stellschraube	Set screw	1		0342700195
96	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	ISO 4032 - M5	
97	Stahlkugel	Steel ball	1		0342700197
98	Feder	Spring	1		0342700198
99	Gewindestift	Threaded pin	1	ISO 4026 - M6 x 6	
105	Spannstift	Spring pin	1	ISO 8752 - 4 x 24 A	
109	Nutenschraube	Slot screw	2		03427001109
110	Sechskantmutter	Hexagon nut	2	ISO 4032 - M10	
117	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	GB 70-85 - M5 x 16	
118	Innensechskantschraube	Socket head screw	5	GB 70-85 - M8 x 30	
121	Klemmstück Bettschlittenfuehrung	Shim lathe slide guidance	1		03427001121
122	Bettschlittenfuehrung	bed slide guidance	1		03427001122
124	Lagerbuchse	Bush	1		03427001124
125	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M8 x 40	
126	Halter V Abstreifer	Holder fo V cleaner	2		03427001126
127	V Abstreifer	V cleaner	2		03427001127
128	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M3 x 6	
129	Rastblech Einrueckhebel Vorschub	Rest sheet metal engaging lever feed motion	1		03427001129
134	Griff Einrueckhebel	Handle engaging lever	1		03427001134
135	Sprengring	Circlip	1	DIN 7993 - A 7	
136	Welle Einrueckhebel	Shaft engaging lever	1		03427001136
137	Feder	Spring	1		03427001137
138	Zylinderschraube mit Schlitz	Cheese head screw with slot	1	ISO 1207 - M5 x 8	
139	Federblech	Spring plate	1		03427001139
142	Zentrierstueck	Piece of centering	3		03427001142
143	Gewindestift	Threaded pin	3	ISO 4026 - M6 x 10	
144	Niet	Rivet	2	DIN 7337 - A2.4 x 6	
145	Markierung	Marking	1		03427001145
146	Scheibe	Washer	2	DIN 125 - A 6.4	
147	Spannstift	Spring pin	1	ISO 8752 - 3 x 16 A	
206	Motorkeilriemenscheibe	Motor V-belt pulley	1		03427001206
207	Paßfeder	Key	1	DIN 6885 - A 6 x 6 x 45	
208	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85 - M6 x 25	
228	Sechskantmutter	Hexagon nut	4	GB 6170-86 - M8	
229-2	Abstandshalter unten	Spacer down	2		034270012292
229-1	Abstandshalter oben	Spacer above	2		034270012291
230	Scheibe	Washer	10	DIN 125 - A 8.4	
231	Motor 230V	Motor 230V	1	230V	0342806
231	Motor 400V	Motor 400V	1	400V	0342801
235	Maschinenbett	Lathe bed	1		03427001235
236	Zahnstange	Rack	2		03427001236
237	Innensechskantschraube	Socket head screw	6	GB 70-85 - M6 x 16	

TU 2807					
	Bezeichnung	Designation	Menge Qty.	Größe Size	Artikelnummer Item no.
238	Leitspindel	Lead screw	1	TR 20 x 3	03427001238
239	Verbindungsstueck	Connecting piece	1		03427001239
240	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	GB 70-85 - M8 x 25	
242	Lagerbock	Saddle	1		03427001242
245	Nutmutter	Groove nut	2	DIN 1804 - M12	
246	Scheibe	Washer	1	DIN 125 - A 13	
247	Scheibe	Washer	10	DIN 125 - A 8.4	
249	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	GB 70-85 - M8 x 25	
251	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M8 x 35	
257	Gewindestift Drehfutterflansch	Threaded pin jaw chuck flange	3		03427001257
258	Scheibe	Washer	6	DIN 125 - A 10.5	
259	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	GB 70-85 - M8 x 20	
260	Futterflansch	chuck flange	1		03425001260
261	Dreibackenfutter	Three jaw chuck	1	125 mm	03425001261
262	Drehfutterschluessel	Key for 3 - jaw chuck	1	10 mm	03425001262
263	Schaltergehäuse	Switch housing	1		03427001263
264-1	Schalterkombination 230V	Switch combination 230V	1		0342151
264-1	Schalterkombination 400V	Switch combination 400V	1		0342152
264-1	Schalterkombination 230V	Switch combination 230V	1		03421512008
264-1	Schalterkombination 400V	Switch combination 400V	1		03421522008
265	Flachkopfschraube mit Kreuzschlitz	Cheese head screw	2	ISO 7045 - M4 x 16 - 4.8 - H	
266	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M3 x 8	
267	Sichtfenster Drehfutterschutz	Sight jaw ckuck protection	1		03427001267
268	Spannstift	Spring pin	1	GB 879-86 - 5 x 18	
269	Rahmen Drehfutterschutz	Frame jaw ckuck protection	1		03427001269
271	Sechskantmutter	Hexagon nut	4	ISO 4032 - M3	
272	Welle	Shaft	1		03427001272
273	Flansch	Flange	1		03427001273
274	Positionsschalter Drehfutterschutz	Position switch jaw ckuck protection	1		03425001274
275	Scheibe	Washer	8	DIN 125 - A 6.4	
276	Innensechskantschraube	Socket head screw	8	GB 70-85 - M6 x 10	
277	Zugentlastung Anschlusskabel	Strain relief connection cable	1	PG 19	03425001277
278	Stiftschraube	Threaded pin	1	DIN 915 M5 x 12	
279	Deckel Schaltergehäuse	Cover switch housing	1		03427001279
280	Gewindestift	Threaded pin	1	DIN 915 - M5 x 12	
282	Sechskantmutter	Hexagon nut	2	ISO 4032 - M4	
295	Axial Rillenkugellager	Axially grooved ball bearing	2	51102	04051102
297	Messing Abscherstift	Brass shear pin	1		03427001297
298	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	ISO 2338 - 5 m6 x 22	
301	Sicherungsring	Circlip	2	DIN 471 - 18 x 1,2	
302	Zahnrad	Gear wheel	1	24 Z m1.25 15 mm	03427001302
304	Welle	Shaft	1		03427001304
305	Zahnrad	Gear wheel	1		03427001305
305-1	Zahnrad	Gear wheel	1		034270013051
305-2	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471/16-1	
310	Gewindestift	Threaded pin	1	ISO 4027 - M6 x 10	
311	Gehäuse Vorschubgetriebe	Housing feed gear	1		03427001311
312	Ölverschlussschraube	Oil plug	2		03427001312
314	Buchse	Socket	1		03427001312
315	Gewindestift	Threaded pin	1	ISO 4028 - M6 x 16	
316	Flansch	Flange	1		03427001316
319	Eingangswelle	Entrance shaft	1		03427001319
320	Gleitlager	Sliding bearing	1		03427001320
321	Zahnrad	Gear wheel	1	32 Z m 1.25 6 mm	03427001321
324	verzahnte Welle	toothed shaft	1	16 Z m1.25	03427001324
325	Paßfeder	Key	2		03427001325
326	Sicherungsring	Circlip	2	DIN 471 - 15 x 1	
327	Zahnrad	Gear wheel	1	24 Z m1.25 6 mm	03427001327
328	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	2	6202	0406202.2R
329	Flansch	Flange	1		03427001329
330	Innensechskantschraube	Socket head screw	6	GB 70-85 - M5 x 10	
331	Deckel Vorschubgetriebe	Cover feed gear	1		03427001331
332	Innensechskantschraube	Socket head screw	5	GB 70-85 - M6 x 16	
335	Wahlschalter	Rotary switch	2		03427001335
343	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	ISO 2338 - 3 h8 x 14	
343	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	ISO 2338 - 3 h8 x 14	
344	Mitnehmerhuelse	Case	1		03427001344
345	Scheibe	Disc	1		03427001345

TU 2807

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Größe	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
346	Rueckwanddeckel	Backwall cover	1		03427001346
347	Senkschraube mit Kreuzschlitz H	Countersunk screw	10	GB 819-85 - M5x8	
348	O-Ring	O-ring	2	DIN 3771 - 15 x 1.8	
349	Buchse rechts	Socket right	1		03427001349
350	Gleitlager Zwischenwelle	Sliding bearing intermediate shaft	1		03427001350
354	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M6 x 50	
360	Oelschauglas	Oil sight glass	1	25 mm	03427001360
361	O-Ring	O-ring	1	DIN 3771 20x2,65	
402	Scheibe	Washer	6	DIN 125 - A 10.5	
403	Stiftschraube	Threaded pin	2	GB 897-88 - A M10x120	
404	Sechskantmutter	Hexagon nut	10	GB 6170-86 - M10	
405	Mutter Schutzabdeckung		1		03425001405
406	Spindel	Spindle	1		03427001406
407	Paßfeder	Key	1	DIN 6885 - A 8 x 7 x 40	
408	Lagerabdeckung vorne	Bearing cover in front	1		03427001408
414	Kegelrollenlager	Taper roller bearing	2	32009	04032009
415	Lagerabdeckung hinten	Bearing cover in the back	1		03427001415
416	Distanzhülse	Spacer	1		03427001416
417	Zahnrad	Toothed wheel	1		03427001417
419	Keilriemen lang	V - belt long	1	10 x 850	0392850
420	Spindelkeilriemenscheibe	Spindle V-belt pulley	1		03427001420
421	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M5 x 10	
422	Lagerring	Bearing ring	2		03427001422
423	Wellenmutter	Shaft nut	1		03427001423
424	Welle	Shaft	1		03427001424
425	Zahnriemen	Toothed belt	1	240L075	0392800
427	Zahnriemenscheibe	Toothed belt disk	1		03427001427
428	Sicherungsring	Circlip	2	DIN 471 - 12 x 1	
430-1	Bundscheibe hinten	Flanged washer in front	1		034270014301
430-2	Bundscheibe vorne	Flanged washer in the back	1		034270014302
430	Motorzahnriemenscheibe	Motor V-belt pulley	1		03427001430
433	Scheibe	Washer	1	DIN 125 - A 8,4	
434	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85 - M8 x 35	
436	Exzentrerscheibe Spannrolle	Eccentric disk idler	1		03427001436
437	Welle Spannrolle	Shaft for idler	1		03427001437
438	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	2	6001RZ	0406001.2R
439	Spannrolle	Idler	1		03427001439
440	Sicherungsring	Circlip	3	DIN 472 - 28 x 1.2	
441	Schutzabdeckung Spindelstock	Protection cover headstock	1		03427001441
441-3	Faldeckel	Drop cover	1		034270014413
441-2	Zylinderschraube mit Schlitz	Cheese head screw with slot	1	ISO 7045 - M5 x 10	
441-1	Scheibe	Washer	1	DIN 125 - A 5.3	
443	Scheibe	Washer	1		03427001443
453	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	ISO 4032 - M10	
454	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	2	6001_Z	0406001.2R
455	Scheibe	Washer	1	DIN 125 - A 10.5	
470	Grundplatte	Baseplate	1		03427001470
472	Scheibe	Washer	3	DIN 125 - A 8.4	
473	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M8 x 20	
502	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	DIN 912 M8 x 35	
503	Wechselradschiene	Change gear train	1		03425001503
504	Lagerbock Wechselradschiene	Saddle change gear train	1		03427001504
505	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	DIN 912 M5 x 10	
506	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Change gear	1	85 Zähne, Modul 1,5	03425001506
507	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Change gear	1	80 Zähne, Modul 1,5	03425001507
508	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Change gear	1	75 Zähne, Modul 1,5	03425001508
509	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Change gear	1	65 Zähne, Modul 1,5	03425001509
510	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Change gear	2	60 Zähne, Modul 1,5	03425001510
511	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Change gear	1	50 Zähne, Modul 1,5	03425001511
512	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Change gear	1	70 Zähne, Modul 1,5	03425001512
514	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Change gear	1	45 Zähne, Modul 1,5	03425001514
515	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Change gear	1	30 Zähne, Modul 1,5	03425001515
516	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Change gear	1	20 Zähne, Modul 1,5	03425001516
517	Nutenstein Wechselradschiene	Groove stone change gear	2	M5	03425001517
518	Distanzscheibe	Shim	1	1,5 mm	03425001518
519	Distanzscheibe	Shim	1	3 mm	03425001519
520	Verbindungshülse Wechselräder	Connecting case of change gears	2		03425001520
521	Klemschraube Wechselrad	Clamping screw change gear	2		03425001521

TU 2807					
	Bezeichnung	Designation	Menge	Größe	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
522	Befestigungsring	Attachment ring	1		03425001522
523	Hülse Wechsellrad	Case change gear	1		03425001523
524	Scheibe	Washer	1		03425001524
525	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	DIN 912 M6 x 10	
601	Spritzwand D280x700G/TU2807	Splash wall D280x700G/TU2807	1		03427001601
601	Spritzwand D280x700 DC Vario/TU2807V	Splash wall D280x700 DC Vario/ TU2807V	1		03427006601
602	Kreuzschlitzschraube	Cross slot flat head screw	6	GB 6560-86 - M5x10	
603	Abdeckblech	Cover plate	1		03427001603
605	Innensechskantschraube	Socket head screw	10	GB 70-85 - M3 x 8	
605	Innensechskantschraube	Socket head screw	10	GB 70-85 - M3 x 5	
607	Gewindeschneidtafel	Thread cutting table	1		03427001607
611	Spänewanne D280x700G/TU2807	Chip pan D280x700 G/TU2807	1		03427001611
611	Spänewanne D280x700 DC Vario/ TU2807V	Chip pan D280x700 DC Vario/TU2807V	1		03427006611
612	Gummiablage	Rubber	1		03427001612
615	Schaltkasten für Vario	Switch box for Vario type	1		03425001615
901	Unterbau Reitstock	Base plate tailstock	1		03427001901
902	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M8 x 40	
903	Reitstock Oberteil	Tailstock upper section	1		03427001903
904	Verstelleinrichtung	Adjustment device	1		03427001904
905	Gewindestift	Threaded pin	1	ISO 4028 - M6 x 16	
906	Klemmteil Pinole	Clamping piece spindle sleeve	2		03427001906
907	Klemmteil Pinole	Clamping piece spindle sleeve	1		03427001907
908	Pinole	Spindle sleeve	1		03427001908
909	Spindel	Spindle	1		03427001909
910	Zentrierstück Pinole	Piece of centering of spindle sleeve	1		03427001910
911	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M5 x 16	
912	Skalenring	Scales ring	1		03427001912
913	Zentrierling	Centering ring	1		03427001913
914	Kugel	Steel ball	1	D = 5 mm	03427001914
915	Spiralfeder	Spiral spring	1		03427001915
916	Paßfeder	Key	1	DIN 6885 - A 3 x 3 x 10	
917	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	ISO 4026 - M6 x 10	
918	Messingklemmstück	Brass clamping piece	3		03427001918
919	Handrad	Handwheel	1		03427001919
920	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	DIN EN 24 032 M8	
921	Unterlegscheibe	Disc	1		03427001921
922	Handgriff Handrad	Handle handwheel	1		03427001922
923	Befestigungsschraube Griff Handrad	Fixing bolt for handle handwheel	1		03427001923
925	Klemmmutter	Clamping nut	1		03427001925
926	Unterlegscheibe	Disc	1	D = 8	03427001926
927	Griff Spannhebel	Handle clamping lever	1		03427001927
928	Spannhebel	Clamping lever	1		03427001928
929	Scheibe	Innensechskantschraube	1		03427001929
930	Spannstift	Spring pin	1	ISO 8752 - 4 x 28 A	
931	Fuehrungsbuchse	Guide bush	1		03427001931
932	Spannstift	Spring pin	1	ISO 8752 - 4 x 24 A	
933	Gewindestange	Threaded rod	1		03427001933
934	Spannschraube	Tightening screw	1		03427001934
935	Feder	Spring	1		03427001935
936	Klemmplatte	Clamping plate	1		03427001936
937	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	ISO 4035 - M12	
938	Scheibe	Washer	2	DIN 125-1 A 13	
939	Zentrierstueck Pinole	Piece of centering of spindle sleeve	1		03427001939
940	Skala	Skale	1		03427001940
941	Exzenter	Eccentric cam	1		03427001941
942	Gewindestift	Threaded pin	2	ISO 4028 - M5 x 12	
945	Spannhebel	Clamping lever	1		03427001945
946	Markierung	Marking	1		03427001946
948	Grundplatte	Base plate	1		03427001948
949	Reitstock Oberteil	Tailstock upper section	1		03427001949
950	Niet	Rivet	4	DIN 7337 - A2.4 x 6	
951	Not-Aus-Schalter	Emergency stop button	1		03427001951
952	Trafo	Transformer	1		03427001952
953	Schalter R-und L-Lauf	Change over switch	1		03427001953
954	Positionsschalter Spindelstockabdeckung	Position switch headstock protection	1		03427001954
955	Kondensator (230V)	Capacitor (230V)	1	150µF	03427001955

TU 2807

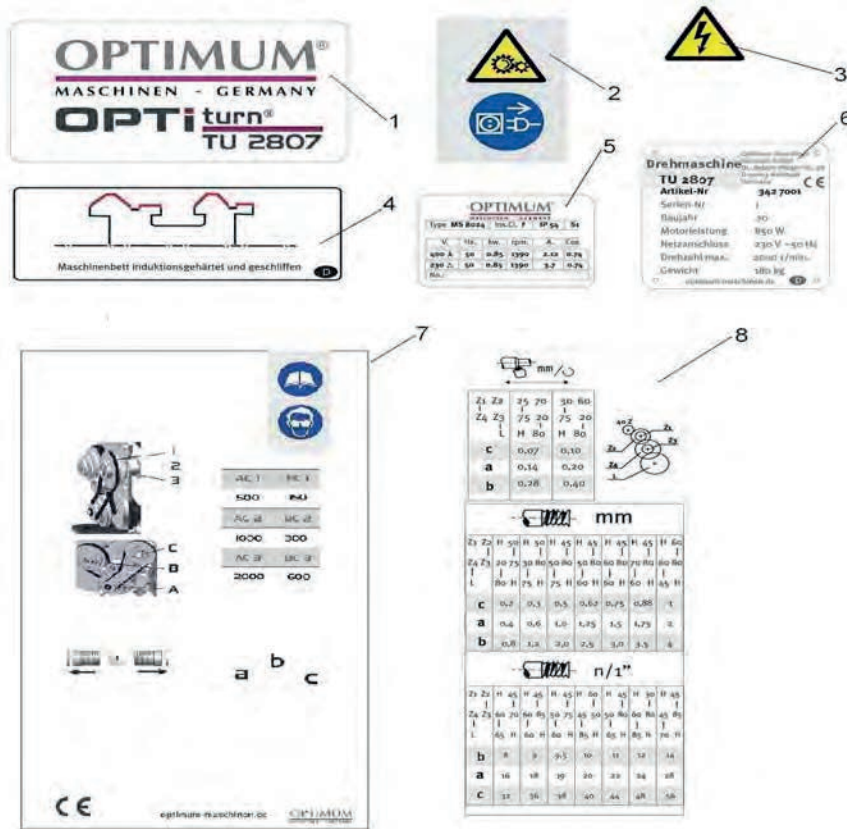
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Größe	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
956	Kondensator (230V)	Capacitor (230V)	1	30µF	03427001956
C1	Frequenzumrichter	Frequency converter	1	Lenze 8200 vector	0313125
C2	Funktionsmodul	Function module	1		0313105
P3	Potentiometer	Potentiometer	1	1KÜ	0313199

7.12.1 Ersatzteilliste TU 2807 V - Spare parts list TU 2807 V

TU 2807 V

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Größe	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Riemenscheibe	Belt pulley	1		0342700601
2	Bundscheibe	Flanged washer	1		0342700602
3	Antriebsrad	Drive gear	1		0342700603
4	Bundscheibe	Flanged washer	1		0342700604
5	Distanzscheibe	Spacer	1		0342700605
6	Motorhalterung	Motor bracket	1		0342700606
7	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885/A6x6x45	0342700607
8	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85/M8x25	0342700608
9	Motor	Motor	1		03338430353
10	Brushlesscontroller	Brushlesscontroller	1		03021303201
11	Hauptschalter	Main switch	1		03338120S1.1
12	Sechskantmutter	Hexagon nut	4	GB 6170/M8	0342700612
13	Scheibe	Washer	4	8	0342700613
14	Bolzen	Bolt	4		0342700614
15	Endschalter Riemenabdeckung	Cover limit switch	1		0460015
16	Riemenscheibe	Belt pulley	1		0342700616
17	Riemenscheibe	Belt pulley	1		0342700617
18	Zahnriemen	Timing belt	1	240L075	0342700618
19	Keilriemen	V-belt	1	7M 875	0395250
20	Buchse	Bushing	1		0342700620
21	Innensechskanzschraube	Socket head screw	2		0342700621
22	Halterung	Bracket	1		0342700622
23	Drehzahlsensor	Rotation speed sensor	1		03338120279
24	Endschalter Drehfutterschutz	Lathe chuck cover switch	1		0460015
25	Abdeckung	Cover	1		0342700625
26	Drehfutterschutz	Lathe chuck cover	1		0342700626
27	Platte	Plate	1		0342700627
28	Potentiometer	Potentiometer	1		03338120R1.5
29	Drehzahlanzeige	Rotation speed display	1		03338120P1
30	Rechts-Links-Schalter	Change-over switch	1		0460009
31	Taste Start	Button On	1		03338453188
32	Not-Aus-Taster	Emergency stop button	1		03338120S1.2
33	Taste Aus	Button off	1		03338453187
35	Abdeckung	Cover	1		0342700635

7.13 Machine labels TU2807

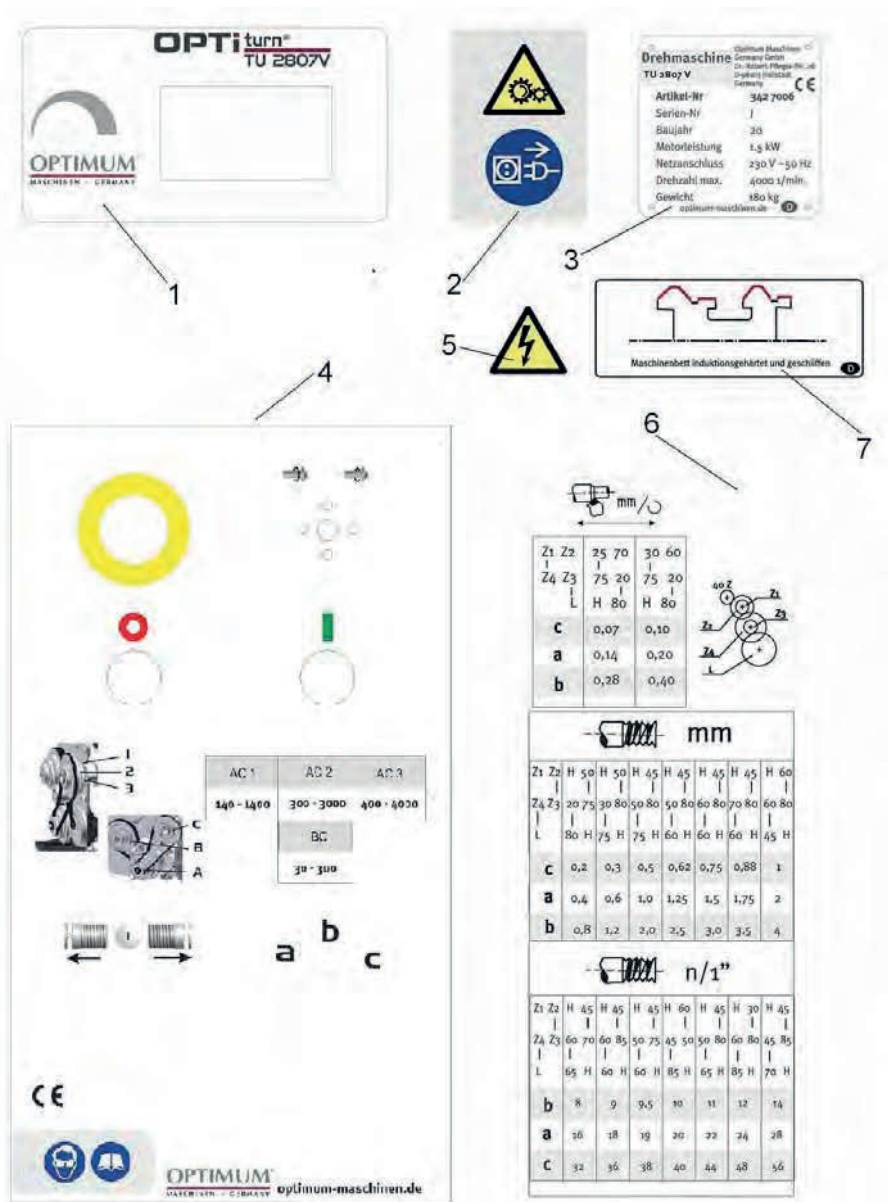


Afb. 7-12 : Labels TU2807

7.13.1 Lijst labels TU2807

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Quantity	Size	
1	Frontschild	Front label	1		03427001L01
2	Sicherheitsschild	Safety label	1		03425001L02
3	Sicherheitsschild	Safety label	1		03425001L05
4	Hinweisschild	Instruction label	1		03425001L04
5	Motorschild	Motor lable	1	TU2807 (230V)	03427001L05
				TU2807 (400V)	03427003L05
6	Maschinenschild	Machine label	1	TU2807 (230V)	03427001L06
				TU2807 (400V)	03427003L06
7	Frontschild	Front label	1		03427001L07
8	Gewindeschneidtable	Tapping table	1		03427001L08

7.14 Machine labels TU2807V



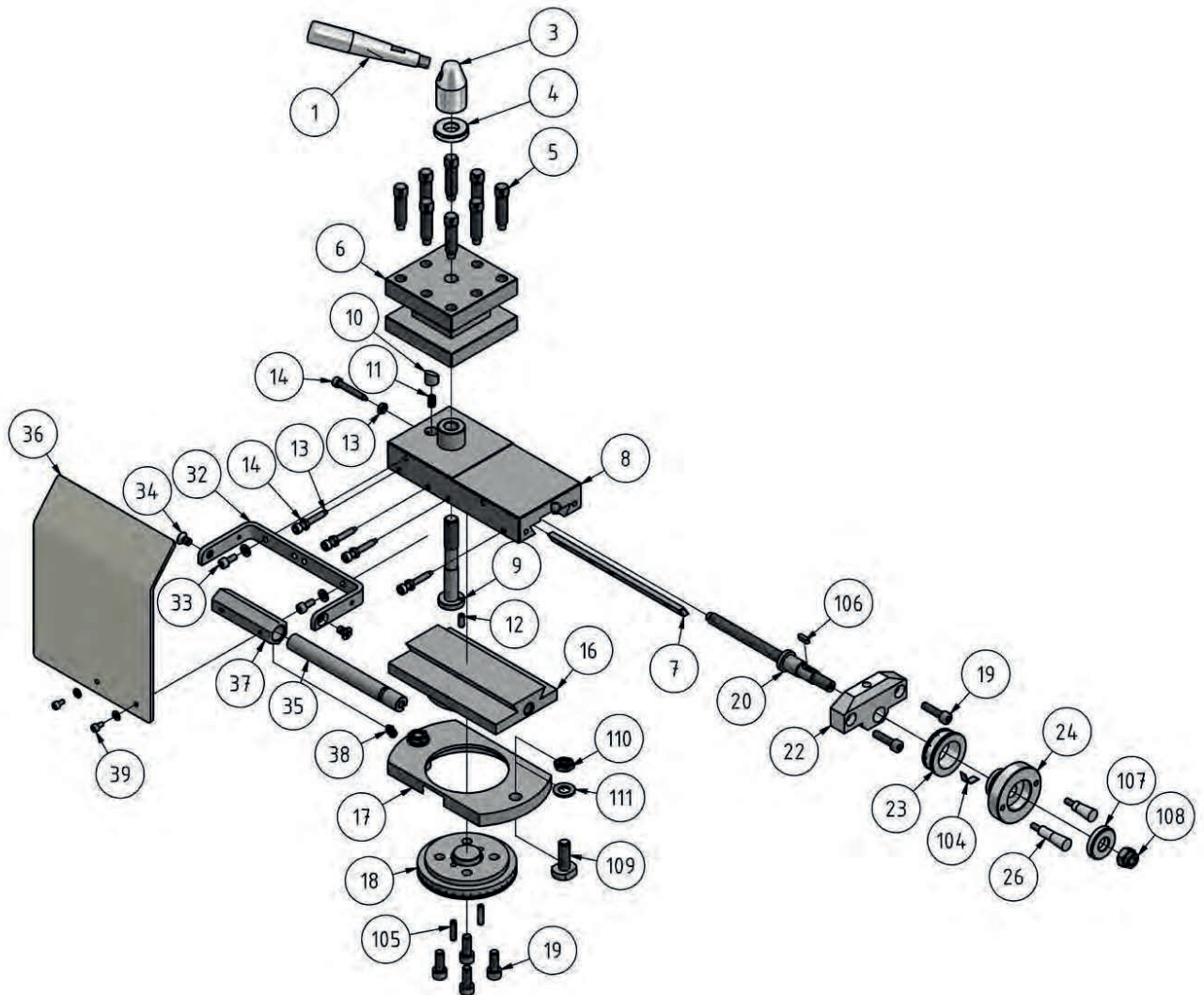
Afb. 7-13 : Labels TU2807V

7.14.1 Lijst labels TU2807V

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Quantity	Size	Article no.
1	Frontschild	Front label	1		03427006L01
2	Sicherheitsschild	Safety label	1		03425001L02
3	Maschinenschild	Machine label	1		03427006L03
4	Frontschild	Front label	1		03427006L03
5	Sicherheitsschild	Safety label	1		03425001L05
6	Gewindeschneidtablelle	Tapping table	1		03427006L06
7	Hinweisschild	Instruction label	1		03425001L04

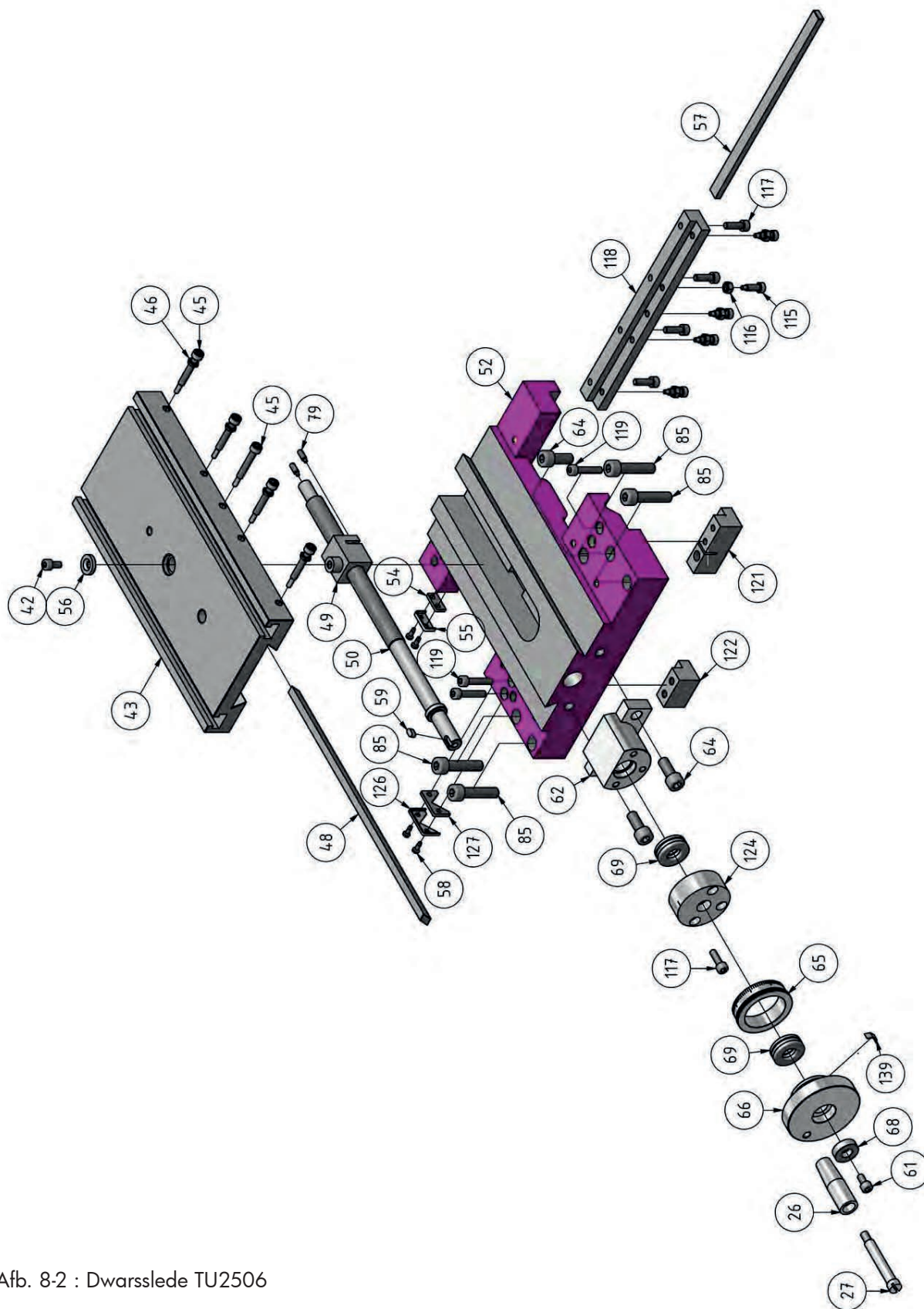
8 Onderdelen TU2506 - TU2506V

8.1 Beitelstelede



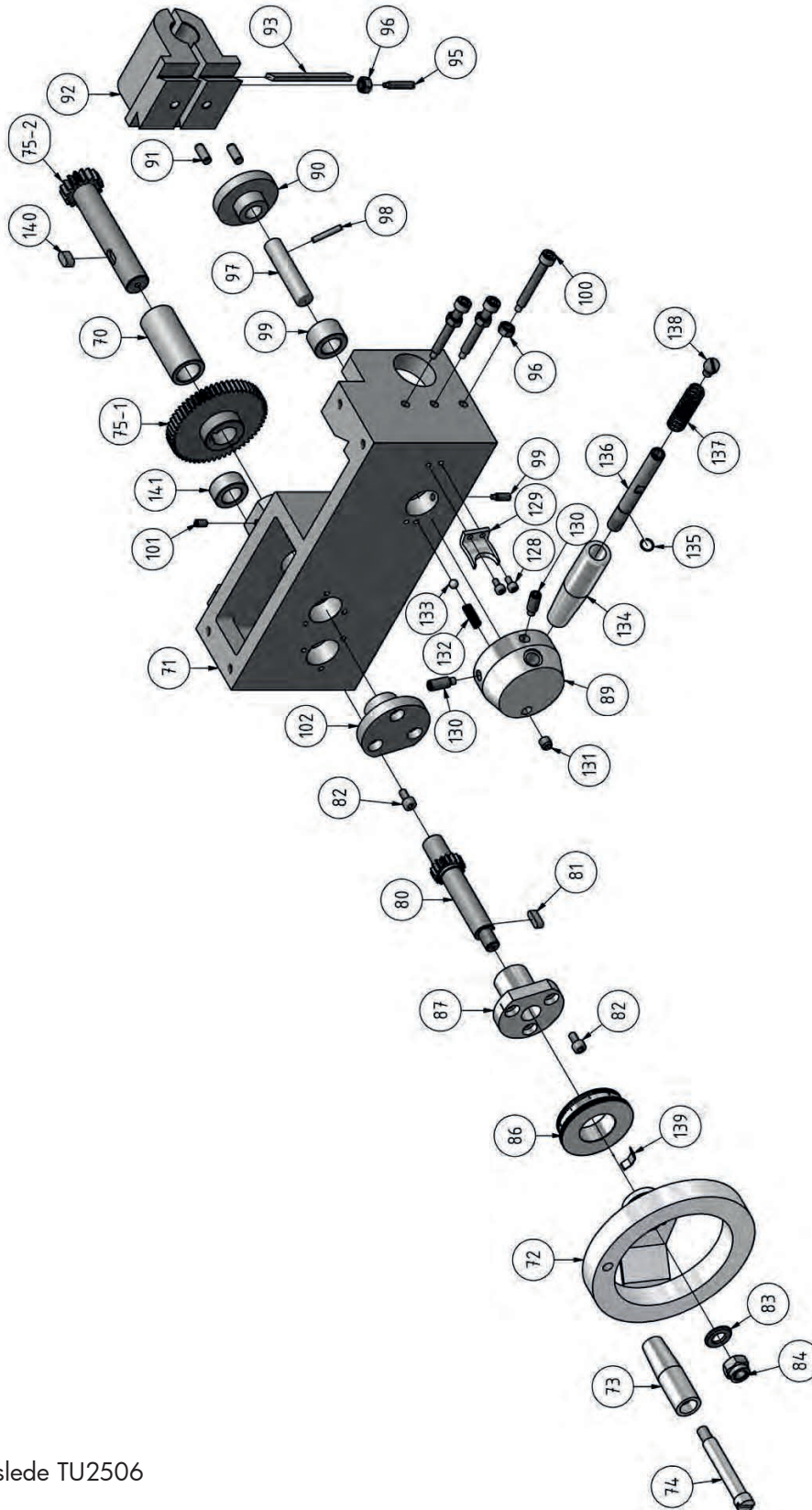
Afb. 8-1 : Beitelstelede TU2506

8.2 Dwarsslede



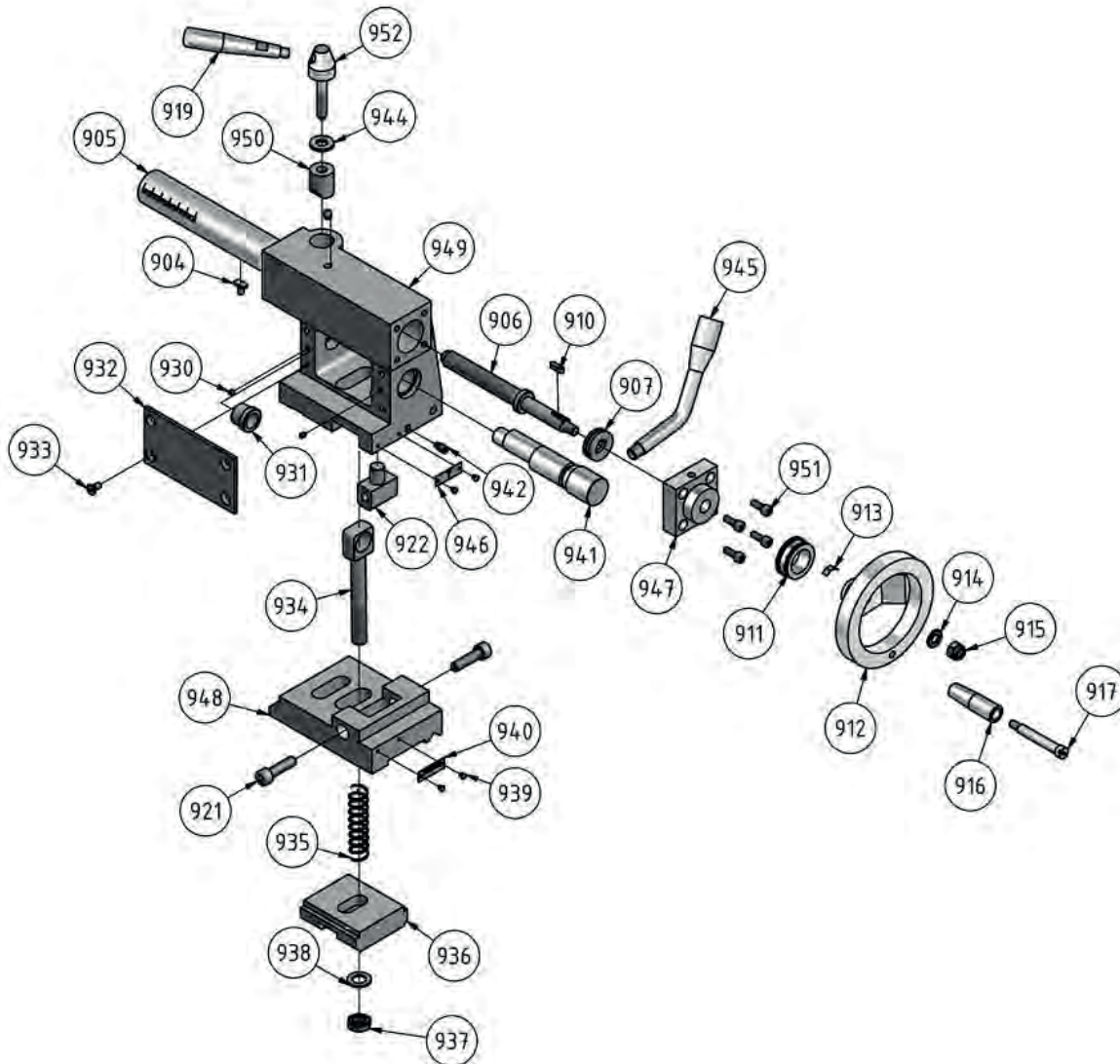
Afb. 8-2 : Dwarsslede TU2506

8.3 Bedslede



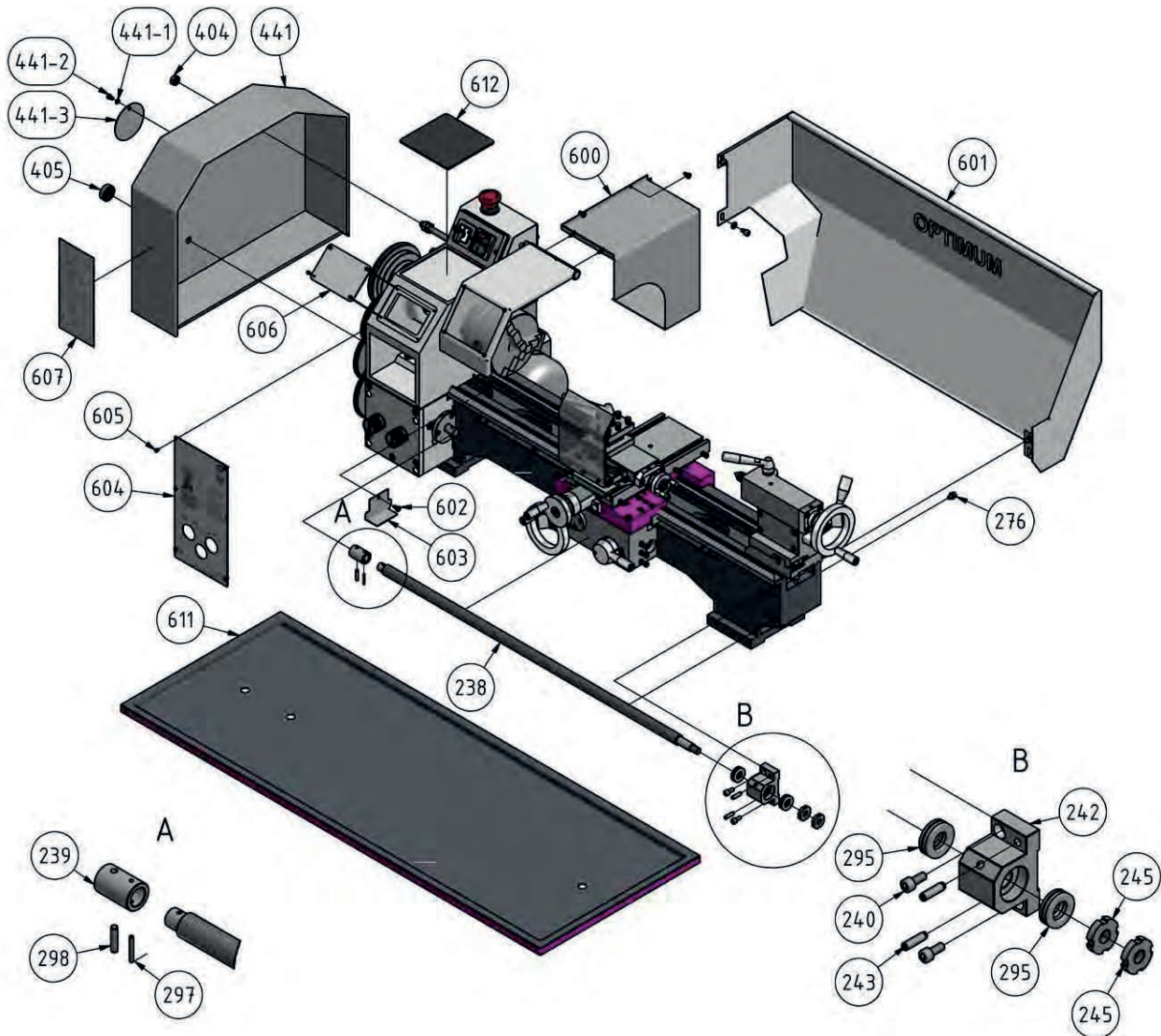
Afb. 8-3 : Bedslede TU2506

8.4 Losse kop



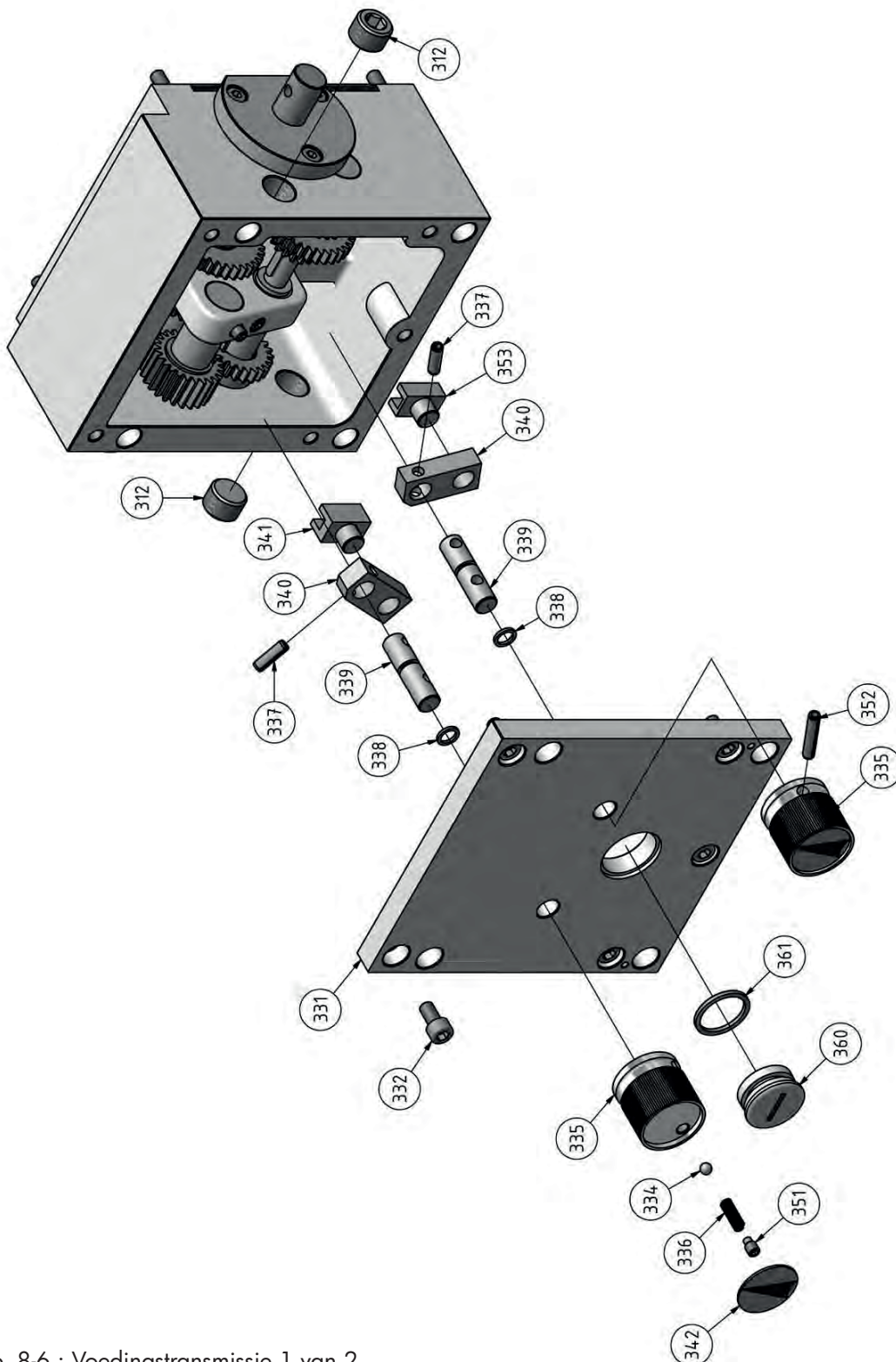
Afb. 8-4 : Losse kop TU2506

8.5 Machinebed



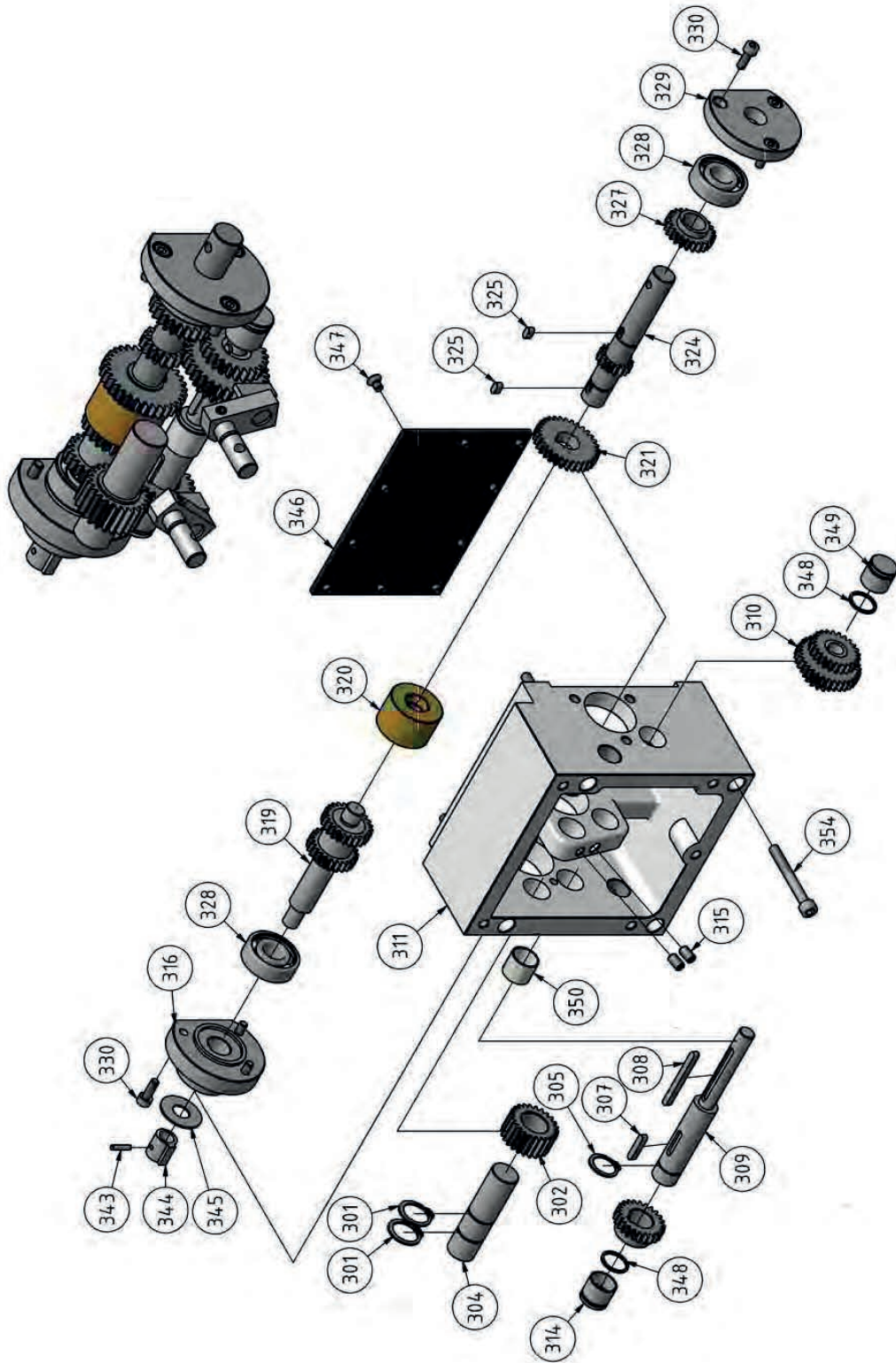
Afb. 8-5 : Machinebed TU2506

8.6 Voedingstransmissie 1 van 2



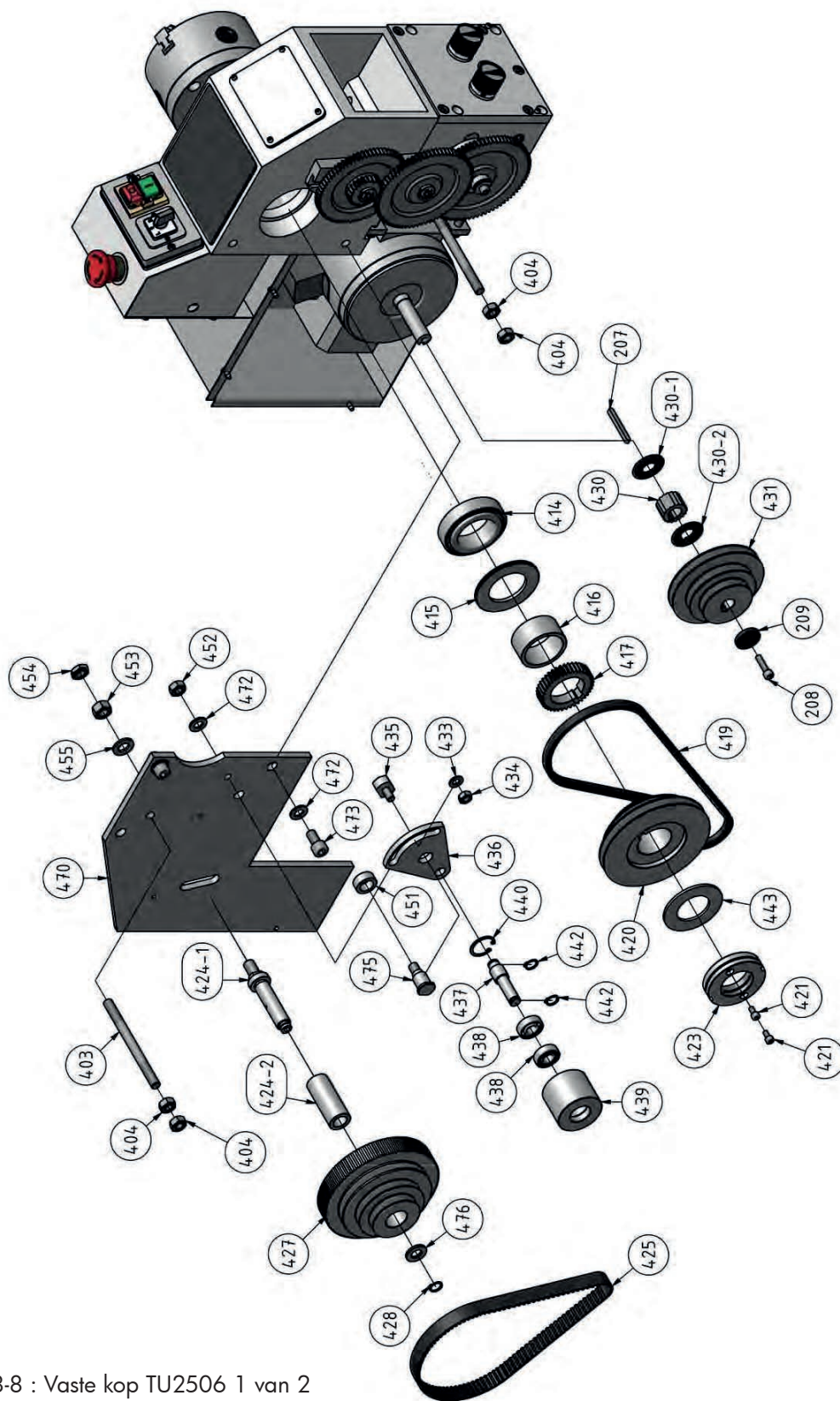
Afb. 8-6 : Voedingstransmissie 1 van 2

8.7 Voedingstransmissie 2 van 2



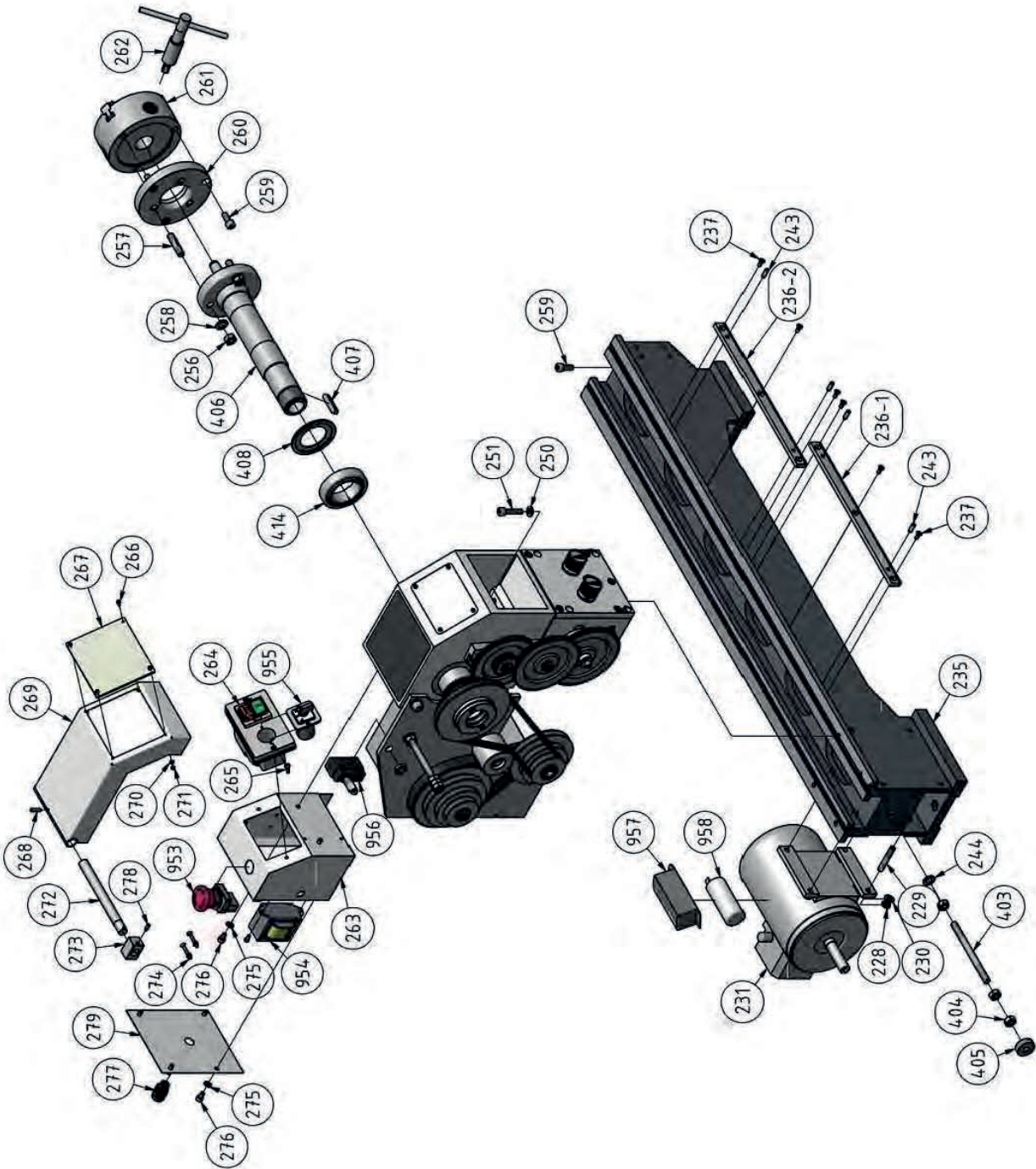
Afb. 8-7 : Voedingstransmissie 2 van 2

8.8 Vaste kop 1 van 2



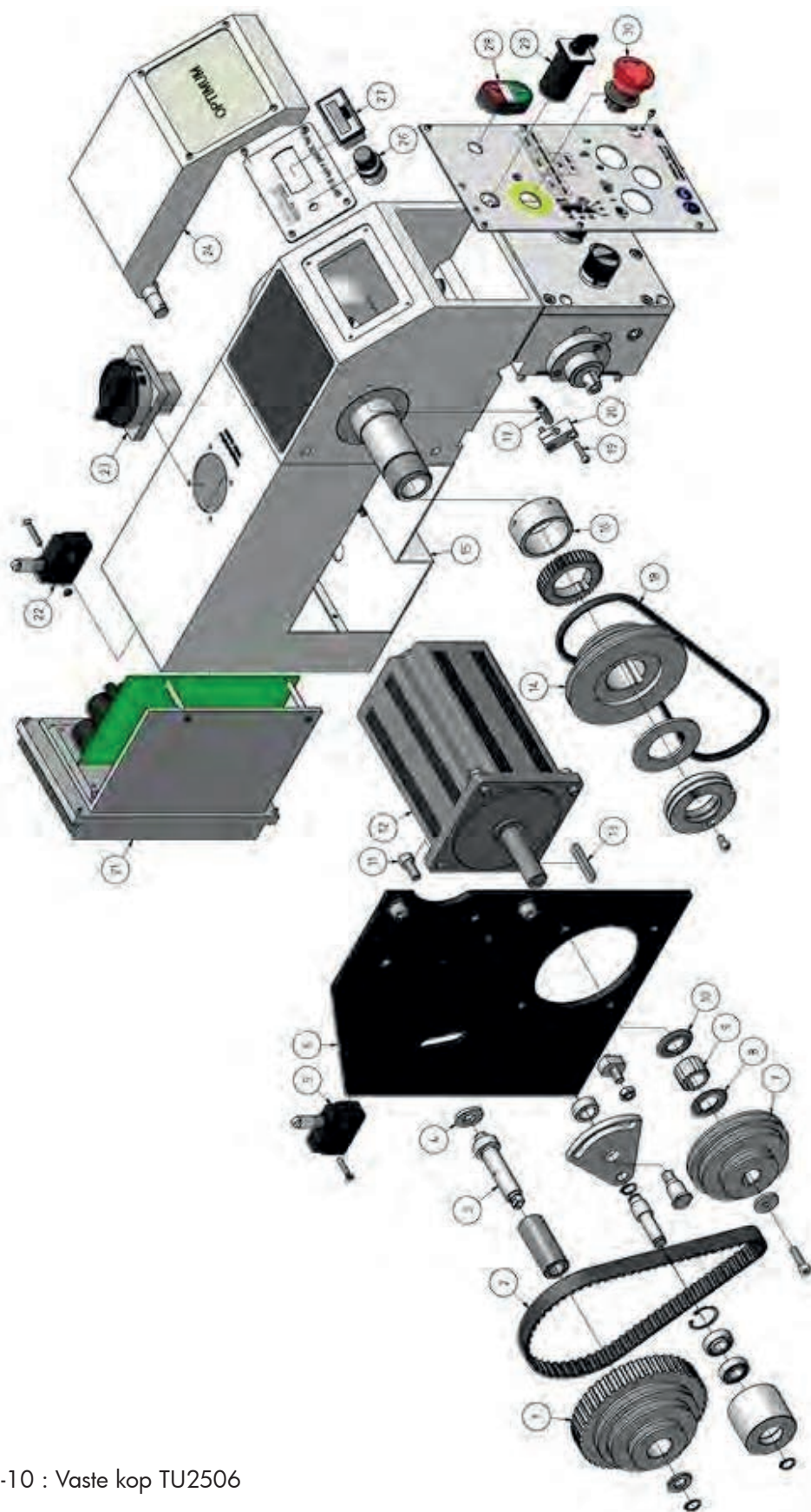
Afb. 8-8 : Vaste kop TU2506 1 van 2

8.9 Vaste kop 2 van 2



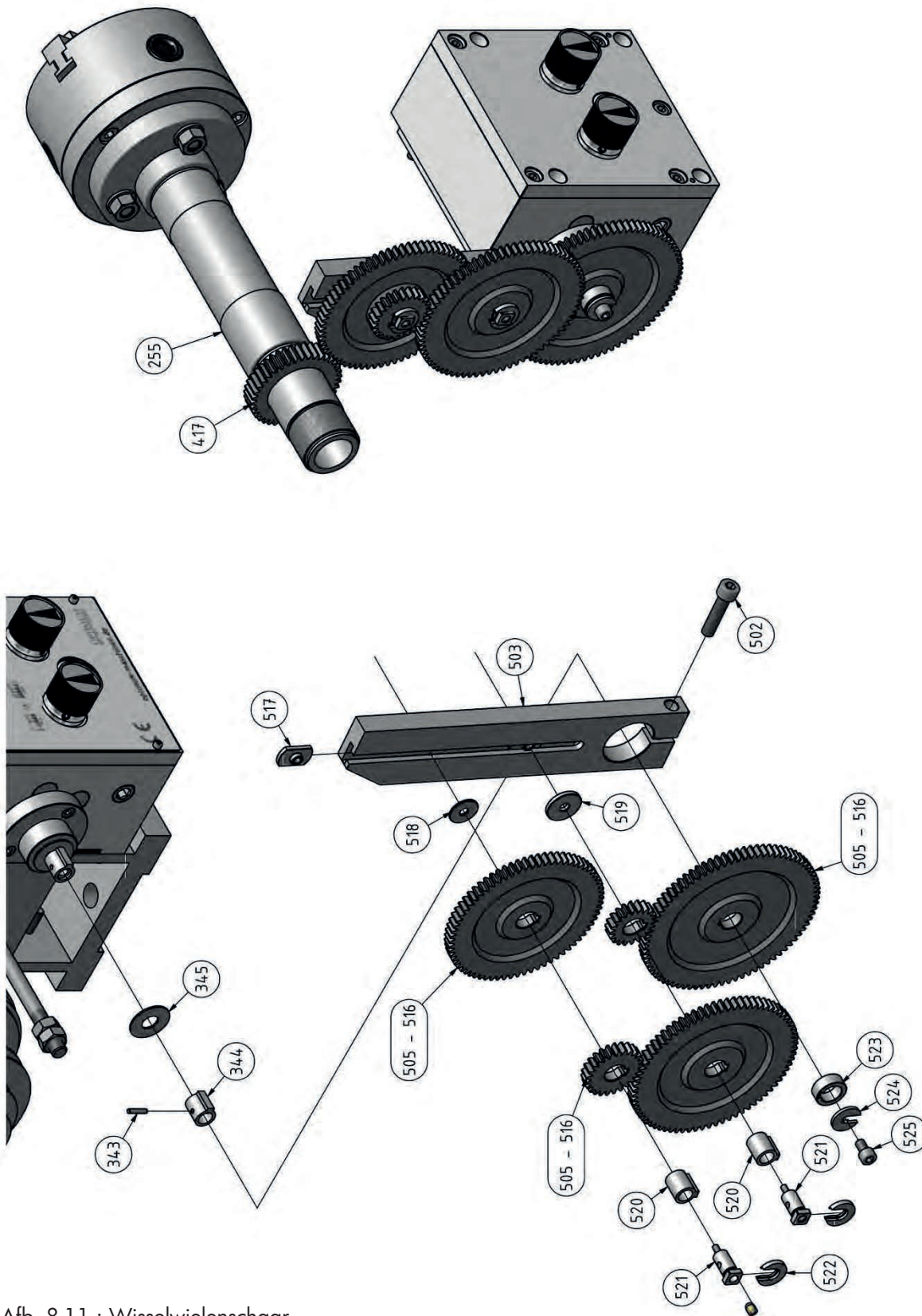
Afb. 8-9 : Vaste kop TU2506 2 van 2

8.10 Vaste kop TU2506



Afb. 8-10 : Vaste kop TU2506

8.11 Wechselwielen-schaar



Afb. 8-11 : Wechselwielen-schaar

8.12 Onderdelenlijst TU2506

TU 2506					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Größe	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Griff Klemmhebel	Handle locking lever	1		034250011
3	Klemmmutter Werkzeughalter	Clamping nut tool holder	1		034250013
4	Beilagscheibe Klemmmutter	Washer clamping nut	1		034250014
5	Klemmschraube	Clamping screw	8		034250015
6	Vierfachstahhalter	Quadruple tool holder	1		034250016
7	Andruckleiste Oberschlitten	Pressure border top slide	1		034250017
8	Oberschlitten	Top slide	1		034250018
9	Gewindebolzen Vierfachstahhalter	Threaded rod quadruple tool holder	1		034250019
10	Rastbolzen	Fixing pin	1		0342500110
11	Feder	Spring	1		0342500111
12	Spannstift	Spring pin	1	ISO 8752 - 4x10 - A	
13	Mutter	Nut	5	ISO 4032 - M4	
14	Innensechskantschraube	Socket head screw	5	GB 70-85 - M4 x 30	
16	Schwalbenschwanzführung Oberschlitten	Dove tail guidance top slide	1		0342500116
17	Klemmring Oberschlitten	Clamping ring top slide	1		0342500117
18	Skalenring Winkelskala Oberschlitten	Angle scales ring top slide	1		0342500118
19	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85 - M6 x 16	
20	Spindel Oberschlitten	Spindle top slide	1	M8x1,25 L	0342500120
22	Lagerbock Spindel Oberschlitten	Saddle spindle top slide	1		0342500122
23	Skalenring Handrad Oberschlitten	Scales ring handwheel top slide	1		0342500123
24	Führungsscheibe Skalenring	Guide disk scales ring	1		0342500124
25	Hebel Handrad Oberschlitten	Lever handle	1		0342500125
26	Handgriff Handrad Oberschlitten	Handle handwheel top slide	2		0342500126
26	Handgriff Handrad Planschlitten	Handle handwheel cross slide	1		0342500126
27	Befestigungsschraube Griff Handrad	Fixing bolt for handle handwheel	1		0342500127
32	Bügel	Holder	1		0342500132
33-1	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M4 x 10	
33-2	Scheibe	Washer	2	DIN 125-1 4 mm	
34	Senkschraube mit Kreuzschlitz	Countersunk screw	2	DIN EN ISO 7046/ M5 x 8	
35	Welle	Shaft	1		0342500135
36	Späneschutzschild	Splinter shield	1		0342500136
37	Sechskanthülse	Hexagonal case	1		0342500137
38-1	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M3 x 8	
38-2	Mutter	Nut	1	ISO 4035 M3	
39-1	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M3 x 8	
39-2	Scheibe	Washer	2	DIN 125-1 3 mm	
40	Oiler	Oiler	11	6 mm	0342500140
42	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M5 x 10	
43	Planschlitten	Cross slide	1		0342500143
44	Spannstift		2	ISO 8752 - 5 x 26	
45	Stellschraube	Set screw	5	M5x40	0342500145
46	Sechskantmutter	Hexagon nut	4	ISO 4035 - M5	
48	Andruckleiste Planschlitten	Pressure border cross slide	1		0342500148
49	Spindelmutter	Spindle nut	1		0342500149
50	Spindel Planschlitten	Spindle cross slide	1		0342500150
52	Schwalbenschwanzführung Planschlitten	Dove tail guidance cross slide	1		0342500152
54	Abstreifer	Cleaner	1		0342500154
55	Halter Abstreifer	Holder for cleaner	1		0342500155
56	Scheibe	Washer	1		0342500156
57	Andruckleiste Bettschlitten	Pressure border bed slide	1		0342500157
58	Kreuzschlitz-Flachkopf-Gewindeschneidschrauben	Cross slot flat head thread cut screw	4	GB 6560-86 - M3x8	
59	Passfeder	Key	1		0342500159
61	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85 - M5 x 10	
62	Lagerbock Spindel Planschlitten	Saddle spindle cross slide	1		0342500162
64	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	GB 70-85 - M8 x 20	
65	Skalenring Planschlitten	Scales ring cross slide	1		0342500165
66	Handrad Planschlitten	Handwheel cross slide	1		0342500166
67	Oiler	Oiler	1	10 mm	0342500167
68	Buchse	Socket	1		0342500168
69	Axial Rillenkugellager	Axially grooved ball bearing	2	51101	04051101
70	Huelse	Case	1		0342500170
71	Schlosskasten	Apron	1		0342500171

TU 2506

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Größe	Artikel-
			Qty.	Size	nummer
					Item no.
72	Handrad Bettschlitten	Handwheel bed slide	1		0342500172
73	Griff Handrad Bettschlitten	Handle handwheel bed slide	1		0342500173
74	Befestigungsschraube Griff Handrad	Fixing bolt handle handwheel	1		0342500174
75-1	Zahnrad	Toothed wheel	1		03425001751
75-2	Verzahnte Welle	Toothed shaft	1		03425001752
79	Gewindestift mit Schlitz und langen Zapfen	Threaded pin with tap	2	ISO 7435 - M4 x 12	
80	Verzahnte Welle	Toothed shaft	1		0342500180
81	Passfeder	Key	1	DIN 6885 - A 4 x 4 x 12	
82	Innensechskantschraube	Socket head screw	6	GB 70-85 - M4 x 8	
83	Scheibe	Washer	1	ISO 7090 - 8 - 140 HV	
84	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	DIN 6924 - M8	
85	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M8 x 35	
86	Skalenring Handrad Bettschlitten	Scales ring handwheel bed slide	1		0342500186
87	Flansch	Flange	1		0342500187
89	Scheibe Einrückhebel Vorschub	Disc for lever longitudinal feed	1		0342500189
90	Bewegungsscheibe Schlossmutter	Movement disk	1		0342500190
91	Zylinderstift	Cylindrical pin	2	ISO 2338 - 5 h8 x 12	
92	Schlossmutter	Lock nut	1		0342500192
93	Andruckleiste Schlossmutter	Pressure border lock nut	1		0342500193
95	Gewindestift mit Schlitz und langen Zapfen	Threaded pin with tap	1	ISO 7435 - M4 x 20	
96	Sechskantmutter	Hexagon nut	4	ISO 4032 - M5	
97	Welle Bewegungsscheibe	Shaft movement disk	1		0342500197
98	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	ISO 2338 - 3 h8 x 18	
99	Gewindestift mit Schlitz und langen Zapfen	Threaded pin with tap	1	ISO 7435 - M4 x 12	
99	Buchse	Socket	1		0342500199
100	Stellschraube	Set screw	3	M5 x 40	03425001100
101	Gewindestift	Threaded pin	1	ISO 4027 - M4 x 8	
102	Flansch	Flange	1		03425001102
104	Federstück	Spring piece	1		03425001104
105	Spannstift	Spring pin	2	ISO 8752 - 4 x 16 - A	
106	Paßfeder	Key	2	DIN 6885 - A 3 x 3 x 10	
107	Scheibe	Washer	1		03425001107
108	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	DIN 6924 - M8	
109	Nutenschraube	Slot screw	2		03425001109
110	Sechskantmutter	Hexagon nut	2	ISO 4035 - M8	
111	Scheibe	Washer	2	DIN 125-1 - B 8.4	
115	Stellschraube	Set screw	5	M5x15	03425001115
116	Sechskantmutter	Hexagon nut	5	ISO 4032 - M5	
117	Innensechskantschraube	Socket head screw	7	GB 70-85 - M5 x 16	
118	Führungsleiste Bettschlitten	Guide rail bed slide	1		03425001118
119	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M5 x 25	
121	Bettschlittenführung + Klemmteil	Bed slide guidance + clamping part	1		03425001121
122	Bettschlittenführung	Bed slide guidance	1		03425001122
124	Lagerbuchse	Bushing	1		03425001124
125	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M8 x 30	
126	Halter Abstreifer	Holder for cleaner	1		03425001126
127	Abstreifer	Cleaner	1		03425001127
128	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M3 x 6	
129	Rastblech Einrückhebel Vorschub	Rest sheet metal engaging lever feed motion	1		03425001129
130	Gewindestift	Threaded pin	2	ISO 4028 - M6 x 16	
131	Gewindestift	Threaded pin	1	ISO 4026 - M6 x 6	
132	Feder Wahlschalter	Spring rotary switch	1		03425001132
133	Stahlkugel	Steel ball	1	5 mm	03425001133
134	Griff Einrückhebel	Handle engaging lever	1		03425001134
135	Sprengring	Circlip	1	DIN 7993 - A 7	
136	Welle Einrückhebel	Shaft engaging lever	1		03425001136
137	Feder	Spring	1		03425001137
138	Zylinderschraube mit Schlitz	Cheese head screw with slot	1	ISO 1207 - M5 x 8	
139	Federblech	Spring plate	1		03425001139
140	Passfeder	Key	1	DIN 6885 - A 5 x 5 x 10	
141	Buchse	Socket	1		03425001141
207	Paßfeder	Key	1	DIN 6885 - A 5 x 5 x 50	
208	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85 - M6 x 25	
209	Sicherungsscheibe	Fixing disc	1		03425001209
228	Sechskantmutter	Hexagon nut	4	ISO 4035 - M8	
229	Gewindestift	Threaded pin	4	DIN 835 - M8 x 35	

TU 2506

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Größe	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
230	Scheibe	Washer	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	Machine bed	1		03425001235
236-1	Zahnstange linker Abschnitt	Rack left section	1		034250012361
236-2	Zahnstange rechter Abschnitt	Rack right section	1		034250012362
237	Senkschraube	Countersunk screw	6	ISO 7046-1 - M5 x 12 - 4.8	
238	Leitspindel	Lead screw	1	TR 20 x 3	03425001238
239	Verbindungsstück	Connecting piece	1		03425001239
240	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M6 x 14	
242	Lagerbock	Saddle	1		03425001242
243	Zylinderstift	Cylindrical pin	6	GB 120-86 - 6 x 16	
244	Scheibe	Washer	2	DIN 125 - A 10.5	
245	Nutmutter	Groove nut	2	DIN 1804 - M12	
250	Scheibe	Washer	4	DIN 125 - A 8.4	
251	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M8 x 35	
256	Sechskantmutter	Hexagon nut	3	GB 6170-86 - M10	
257	Bolzen Futterflansch	Pin jaw chuck flange	3		03425001257
258	Scheibe	Washer	3	GB 95-85 - 10	
259	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M8 x 20	
260	Futterflansch	Jaw chuck flange	1		03425001260
261	Dreibackenfutter	3 - jaw chuck	1	125 mm	03425001261
262	Drehfuttermutter	Key for 3 - jaw chuck	1	10 mm	03425001262
263	Schalergehäuse	Switch housing	1		03425001263
264-1	Schalterkombination 230V	Switch combination 230V	1		0342151
264-2	Schalterkombination 400V	Switch combination 400V	1		0342152
264-1	Schalterkombination 230V	Switch combination 230V	1		03421512008
264-2	Schalterkombination 400V	Switch combination 400V	1		03421522008
265	Flachkopfschraube mit Kreuzschlitz	Cheese head screw	2	ISO 7045 - M4 x 16	
266	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 M3 x 8	
267	Sichtfenster Drehfuttermutter	Sight jaw chuck protection	1		03425001267
268	Spannstift	Spring pin	1	GB 879-86 5 x 18	
269	Rahmen Drehfuttermutter	Frame jaw chuck protection	1		03425001269
270	Scheibe	Washer	4	DIN 125-1 A 3.2	
271	Mutter	Nut	4	DIN EN 24 032 M3	
272	Welle Drehfuttermutter	Shaft jaw chuck protection	1		03425001272
273	Halter Drehfuttermutter	Fixing part jaw chuck protection	1		03425001273
274	Positionsschalter Drehfuttermutter	Position switch jaw chuck protection	1		03425001274
275	Scheibe	Washer	2	DIN 125 - A 6.4	
276	Innensechskantschraube	Socket head screw	6	GB 70-85 - M6 x 10	
277	Zugentlastung Anschlusskabel	Strain relief connection cable	1	PG 19	03425001277
278	Stiftschraube	Threaded pin	1	DIN 915 M5 x 12	
279	Deckel Schalergehäuse	Cover switch housing	1		03425001279
295	Axial-Rillenkugellager	Deep groove ball thrust bearing	2	51102	04051102
297	Messing Abscherstift	Brass shear pin	1		03425001297
298	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	ISO 2338 - 5 m6 x 22	
301	Sicherungsring	Circlip	2	DIN 471 - 18 x 1.2	
302	Zahnrad	Gear wheel	1	24 Z m1.25 15 mm	03425001302
304	Welle	Shaft	1		03425001304
305	Sicherungsring	Circlip	1	DIN 471 - 16 x 1	
306	Zahnrad	Gear wheel	1	24 Z m1.25 6 mm	03425001306
307	Paßfeder	Key	1	DIN 6885 - A 4 x 4 x 20	
308	Paßfeder	Key	1	DIN 6885 - A 4 x 4 x 45	
309	Welle	Shaft	1		03425001309
310	Zahnradkombination	Gear wheel combination	1		03425001310
311	Gehäuse Vorschubgetriebe	Housing feed gear	1		03425001311
312	Ölverschlußschraube	Oil plug	2		03425001312
314	Buchse	Socket	1		03425001312
315	Innensechskant-Gewindestift mit Spitze	Allan screw with point	2	GB 78-85 - M6 x 10	
316	Flansch	Flange	1		03425001316
319	Eingangswelle	Entrance shaft	1		03425001319
320	Gleitlager	Sliding bearing	1		03425001320
321	Zahnrad	Gear wheel	1	32 Z m1.25 6 mm	03425001321
324	verzahnte Welle	toothed shaft	1	16Z m1.25	03425001324
325	Paßfeder	Key	2	DIN 6885 - A 4 x 4 x 8	
326	Sicherungsring	Circlip	2	DIN 471 - 15 x 1	03425001326
327	Zahnrad	Gear wheel	1	24 Z m1.25 6 mm	03425001327

TU 2506					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Größe	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
328	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	2	6202	0406202.2R
329	Flansch	Flange	1		03425001329
330	Innensechskantschraube	Socket head screw	6	GB 70-85 - M5 x 14	
331	Deckel Vorschubgetriebe	Cover feed gear	1		03425001331
332	Innensechskantschraube	Socket head screw	5	GB 70-85 - M6 x 12	
334	Stahlkugel	Steel ball	2	5 mm	03425001334
335	Wahlschalter	Rotary switch	2		03425001335
336	Druckfeder	Spring	2		03425001336
337	Spannstift	Spring pin	2	ISO 8752 - 5 x 16	
338	O-Ring	O-ring	2	DIN 3771 - 7.1 x 1.8	
339	Welle Wahlschalter	Shaft rotary switch	2		03425001339
340	Verstellhebel	Adjusting lever	2		03425001340
341	Getriebegabel	Transmission fork	1		03425001341
342	Markierung Wahlschalter	Marking rotary switch	2		03425001342
343	Zylinderstift	Cylindrical pin	1	ISO 2338 - 3 h8 x 14	
344	Mitnehmerhuelse	Case	1		03425001344
345	Scheibe	Washer	1		03425001345
346	Rueckwanddeckel	Backwall cover	1		03425001346
347	Senkschraube mit Kreuzschlitz H	Countersunk screw	10	GB 819-85 - M5x8	
348	O-Ring	O-ring	2	DIN 3771 - 15 x 1.8	
349	Buchse rechts	Socket right	1		03425001349
350	Gleitlager Zwischenwelle	Sliding bearing intermediate shaft	1		03425001350
351	Gewindestift	Threaded pin	2	DIN 915 - M5 x 8	
353	Getriebegabel	Transmission fork	1		03425001353
354	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M6 x 50	
360	Oelschauglas	Oil sight glass	1	25 mm	03425001360
361	O-Ring	O-ring	1	DIN 3771 - 20 x 2.65	
403	Stiftschraube	Threaded pin	2	GB 897-88 - A M10x120	
404	Sechskantmutter	Hexagon nut	7	ISO 4032 - M10	
405	Mutter Schutzabdeckung	Nut protection cover	1		03425001405
406	Spindel	Spindle	1		03425001406
407	Paßfeder	Key	1	DIN 6885 - A 8 x 7 x 40	
408	Lagerabdeckung vorne	Bearing cover in front	1		03425001408
414	Kegelrollenlager	Taper roller bearing	2	32009	04032009
415	Lagerabdeckung hinten	Bearing cover in in the back	1		03425001415
416	Distanzhülse	Spacer	1		03425001416
417	Zahnrad	Toothed wheel	1	40 Z, m1,5	03425001417
419	Keilriemen	V - belt	1	10 x 750 Li	0391290
420	Spindelkeilriemenscheibe	Spindle V-belt pulley	1		03425001420
421	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M5 x 10	
423	Wellenmutter	Shaft nut	1		42303425001
424-1	Welle	Shaft	1		034250014241
424-2	Hülse	Case	1		034250014242
425	Zahnriemen	Toothed belt	1	230XL 070	0395350
427	Zahnriemenscheibe	Toothed belt disk	1		03425001427
428	Sicherungsring	Circlip	1	DIN 471 - 12 x 1	
430	Zahnriemenscheibe	Toothed belt disk	1		03425001430
430-2	Bundscheibe vorne	Flanged washer in front	1		034250014302
430-1	Bundscheibe hinten	Flanged washer in the back	1		034250014301
431	Motorkeilriemenscheibe	Motor V-belt pulley	1		03425001431
433	Scheibe	Washer	1	DIN 125 - A 8.4	
434	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	ISO 4032 - M8	
435	Klemmstück	Clamping piece	1		03425001435
436	Exzenterscheibe Spannrolle	Eccentric disk idler	1		03425001436
437	Welle Spannrolle	Shaft for idler	1		03425001437
438	Rillenkugellager	Grooved ball bearing	1	6001	0406001.2R
439	Spannrolle	Idler	1		03425001439
440	Sicherungsring	Circlip	1	DIN 472 - 28 x 1.2	
441	Schutzabdeckung Spindelstock	Protection cover headstock	1		03425001441
441-1	Scheibe	Washer	1	DIN 125 - A 5.3	
441-2	Zylinderschraube mit Schlitz	Cheese head screw with slot	1	ISO 1207 M 5 x 8	
441-3	Falldeckel	Drop cover	1		034250014413
442	Sicherungsring	Circlip	2	DIN 471 - 12 x 1	
451	Hülse	Case	1		03425001451
452	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	ISO 4032 - M10	
453	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	ISO 4032 - M12	
454	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	ISO 4035 - M12	

TU 2506

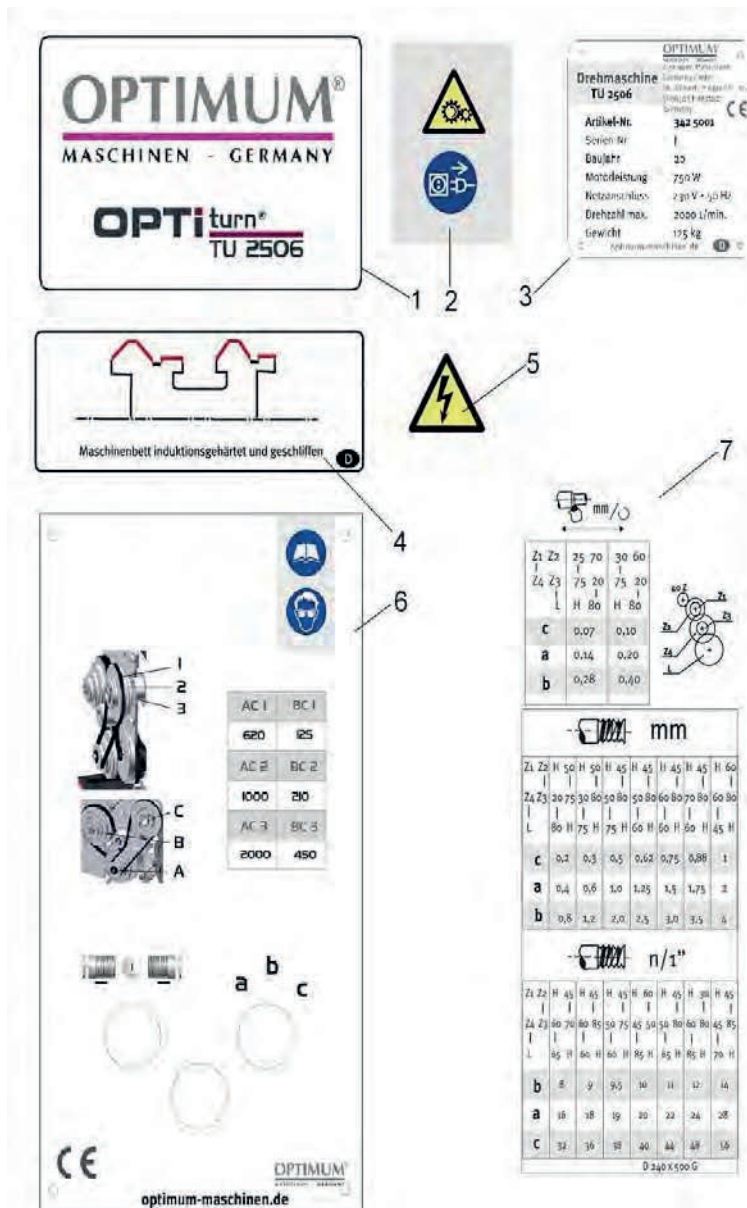
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Größe	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
455	Scheibe	Washer	1	DIN 125 - A 13	
470	Grundplatte	Baseplate	1		03425001470
472	Scheibe	Washer	3	DIN 125 - A 10.5	
473	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M10 x 20	
475	Bolzen	Bolt	1		03425001475
476	Scheibe fuer Zahnriemenscheibe	Disk for toothed belt disk	1		03425001476
502	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	DIN 912 M8 x 35	
503	Wechselradschiene	Change gear train	1		03425001503
504	Lagerbock Wechselradschiene	Saddle change gear train	1		03425001504
505	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	DIN 912 M5 x 10	
506	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Change gear	1	85 Zähne, Modul 1,5	03425001506
507	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Change gear	1	80 Zähne, Modul 1,5	03425001507
508	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Change gear	1	75 Zähne, Modul 1,5	03425001508
509	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Change gear	1	65 Zähne, Modul 1,5	03425001509
510	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Change gear	2	60 Zähne, Modul 1,5	03425001510
512	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Change gear	1	70 Zähne, Modul 1,5	03425001512
511	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Change gear	1	50 Zähne, Modul 1,5	03425001511
514	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Change gear	1	45 Zähne, Modul 1,5	03425001514
515	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Change gear	1	30 Zähne, Modul 1,5	03425001515
516	Wechselrad, t=9 mm, Di=14 mm	Change gear	1	20 Zähne, Modul 1,5	03425001516
517	Nutenstein Wechselradschiene	Groove stone change gear	2	M5	03425001517
518	Distanzscheibe	Shim	1	1,5 mm	03425001518
519	Distanzscheibe	Shim	1	3 mm	03425001519
520	Verbindungshülse Wechselräder	Connecting case of change gears	2		03425001520
521	Klemschraube Wechselrad	Clamping screw change gear	2		03425001521
522	Befestigungsring	Attachment ring	1		03425001522
523	Hülse Wechselrad	Case change gear	1		03425001523
524	Scheibe	Washer	1		03425001524
525	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	DIN 912 M6 x 10	
600	Motorabdeckung	Motor cover	1		03425001600
601	Spritzwand D240x500G/ TU 2506	Splash wall D240x500/ TU 2506	1		03425001601
601	Spritzwand D240x500 DC Vario/ TU2506V	Splash wall D240x500 DC Vario/ TU2506V	1		03425006601
602	Kreuzschlitzschraube	Cross slot flat head screw	6	GB 6560-86 - M5x10	
603	Abdeckblech	Cover plate	1		03425001603
605	Innensechskantschraube	Socket head screw	10	GB 70-85 - M3 x 5	
607	Gewindeschneidtablette D240x500DC Vario/ TU2506V	Thread cutting table D240x500DC Vario/TU2506V			03425006607
611	Spänewanne D240x500G/TU2506	Chip pan D240x500G/TU2506	1		03425001611
611	Spänewanne D240x500DC Vario/TU2506V	Chip pan D240x500DC Vario//TU2506V	1		03425006611
612	Gummiablage	Rubber	1		03425001612
615	Schaltkasten für Vario	Switch box for Vario type	1		03425001615
901	Reitstock Oberteil	Tailstock top part	1		03425001901
902	Klemmteil Pinole unten	Clamping piece spindle sleeve down	1		03425001902
903	Klemmteil Pinole oben	Clamping piece spindle sleeve top	1		03425001903
904	Zentrierstück Pinole	Piece of centering of spindle sleeve	1		03425001904
905	Pinole	Spindle sleeve	1		03425001905
906	Spindel	Spindle	1		03425001906
907	Axial Rillenkugellager	Axially grooved ball bearing	1	51101	04051101
908	Lagerbock	Saddle	1		03425001908
909	Innensechskantschraube	Socket head screw	1		03425001909
910	Paßfeder	Key	1	DIN 6885 - A 4 x 4 x 14	
911	Skalenring	Scales ring	1		03425001911
912	Handrad	Hand wheel	1		03425001912
913	Federblech	Spring plate	1		03425001913
914	Scheibe	Washer	1	ISO 7090 - 8 - 140 HV	
915	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	DIN 6924 - M8	
916	Hülse Griff	Case for handle	1		03425001916
917	Schraube Griff	Fixing bolt for case	1		03425001917
918	Kopf Spannhebel	Head clamping lever	1		03425001918
919	Klemmhebel	Clamping lever	1		03425001919
920	Grundplatte	Base plate	1		03425001920
921	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M8 x 30	
922	Zentrierstück Pinole	Piece of centering of spindle sleeve	1		03425001922
923	Klemmschraube	Clamping screw	1	M6x15	03425001923
924	Mutter	Nut	1	M6	03425001924
925	Unterlegscheibe	Washer	1	D = 6	03425001925

TU 2506					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Größe	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
926	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85 - M6 x 40	
930	Gewindestift	Threaded pin	1	ISO 4028 - M4 x 5	
931	Führungsbuchse	Guide bush	1		03425001931
932	Deckel	Cover	1		03425001932
933	Senkschraube	Countersunk screw	4	ISO 2009 - M5 x 10	
934	Spannschraube	Tightening screw	1		03425001934
935	Feder	Spring	1		03425001935
936	Klemmplatte	Clamping plate	1		03425001936
937	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	ISO 4035 - M12	
938	Scheibe	Washer	1		03425001938
939	Niet	Rivet	4		03425001939
940	Skala	Scale	1		03425001940
941	Exzenter	Eccentric cam	1		03425001941
942	Gewindestift	Threaded pin	1	ISO 4028 - M6 x 12	
944	Scheibe	Washer	1		03425001944
945	Spannhebel	Clamping lever	1		03425001945
946	Skala	Scale	1		03425001946
947	Lagerbock	Saddle	1		03425001947
948	Grundplatte Reitstock	Base plate tailstock	1		03425001948
949	Reitstock Oberteil	Tailstock upper section	1		03425001949
950	Klemmteil Pinole	Clamping part collar	1		03425001950
951	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M5 x 14	
952	Kopf Spannhebel	Head clamping lever	1		03425001952
953	Not-Aus-Schalter	Emergency stop button	1		03425001953
954	Trafo	Transformer	1		03425001954
955	Schalter R-und L-Lauf	Change over switch	1		03425001955
956	Positionsschalter Spindelstockabdeckung	Position switch headstock protection	1		03425001956
957-1	Abdeckung Kondensator	Cover capacitor	1		03425001957
957-2	Abdeckung Kondensator	Cover capacitor	1		034250019581
958-1	Kondensator (230V)	Capacitor (230V)	1	25µF	03425001959
958-2	Kondensator (230V)	Capacitor (230V)	1	150µF	034250019601
C1	Frequenzumrichter	Frequency converter	1	Lenze 8200 vector	0313125
C2	Funktionsmodul	Functionmodule	1		0313105
P3	Potentiometer	Potentiometer	1	1KÜ	0313199

8.12.1 Onderdelenlijst TU2506V

TU 2506 V					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Größe	Artikel-
			Qty.	Size	nummer
					Item no.
1	Riemenscheibe	Belt pulley	1		0342500601
2	Zahnriemen	Timing belt	1	230XL 070	0342500602
3	Welle	Shaft	1		0342500603
4	Nutmutter	Slotted nut	1		0342500604
5	Endschalter Riemenabdeckung	Cover limit switch	1		0460015
6	Grundplatte	Base plate	1		0342500606
7	Riemenscheibe	Belt pulley	1		0342500607
8	Bundscheibe	Flanged washer	1		0342500608
9	Antriebsrad	Drive gear	1		0342500609
10	Bundscheibe	Flanged washer	1		0342500610
11	Innensechskanzschraube	Socket head screw	4	GB 70-85/M8x20	
12	Motor	Motor	1		03338430353
13	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885/A6x6x45	
14	Riemenscheibe	Belt pulley	1		0342500614
15	Abdeckung	Cover	1		0342500615
16	Buchse	Bushing	1		0342500616
17	Drehzahlsensor	Rotation speed sensor	1		03338120279
18	Keilriemen	V-belt	1	7Mx775	0342500618
19	Innensechskanzschraube	Socket head screw	2	GB 70-85/M4x20	
20	Halterung	Bracket	1		0342500620
21	Brushlesscontroller	Brushlesscontroller	1		03021303201
22	Endschalter Drehfutterschutz	Lathe chuck cover switch	1		0460015
23	Hauptschalter	Main switch	1		03338120S1.1
24	Drehfutterschutz	Lathe chuck cover	1		0342500624
26	Potentiometer	Potentiometer	1		03338120R1.5
27	Drehzahlanzeige	Rotation speed display	1		03020245167
28	Ein-Aus-Taster	On-off button	1		03338120S1.3
29	Rechts-Links-Schalter	Change-over switch	1		0460009
30	Not-Aus-Taster	Emergency stop button	1		03338120S1.1

8.13 Machine labels TU2506

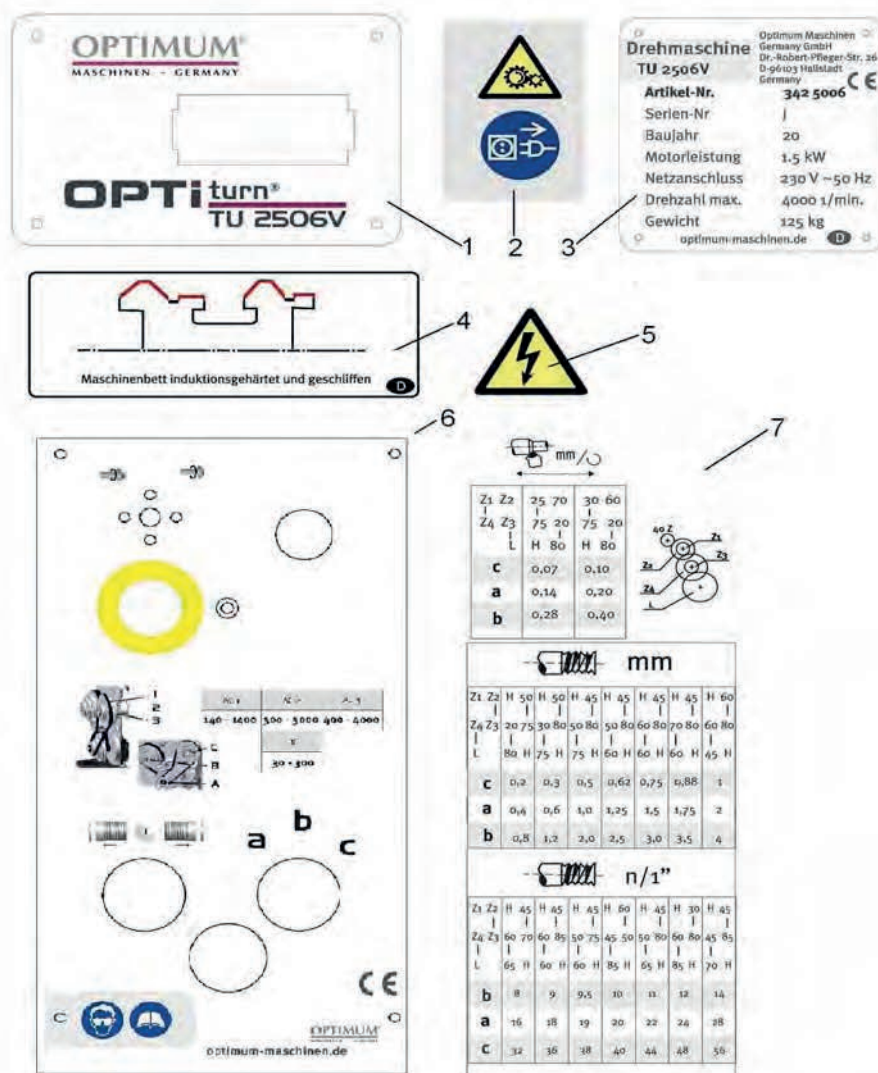


Afb. 8-12 : Labels TU2506

8.13.1 Lijst labels TU2506

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Quantity	Size	Article no.
1	Frontschild	Front label	1		03425001L01
2	Sicherheitsschild	Safety label	1		03425001L02
3	Maschinenschild	Machine label	1	TU2506 (230V)	03425001L03
				TU2506 (400V)	03425003L03
4	Hinweisschild	Instruction label	1		03425001L04
5	Sicherheitsschild	Safety label	1		03425001L05
6	Hinweisschild	Instruction label	1		03425001L06
7	Gewindschneidertabelle	Tapping table	1		03425001L06

8.14 Machine labels TU2506V



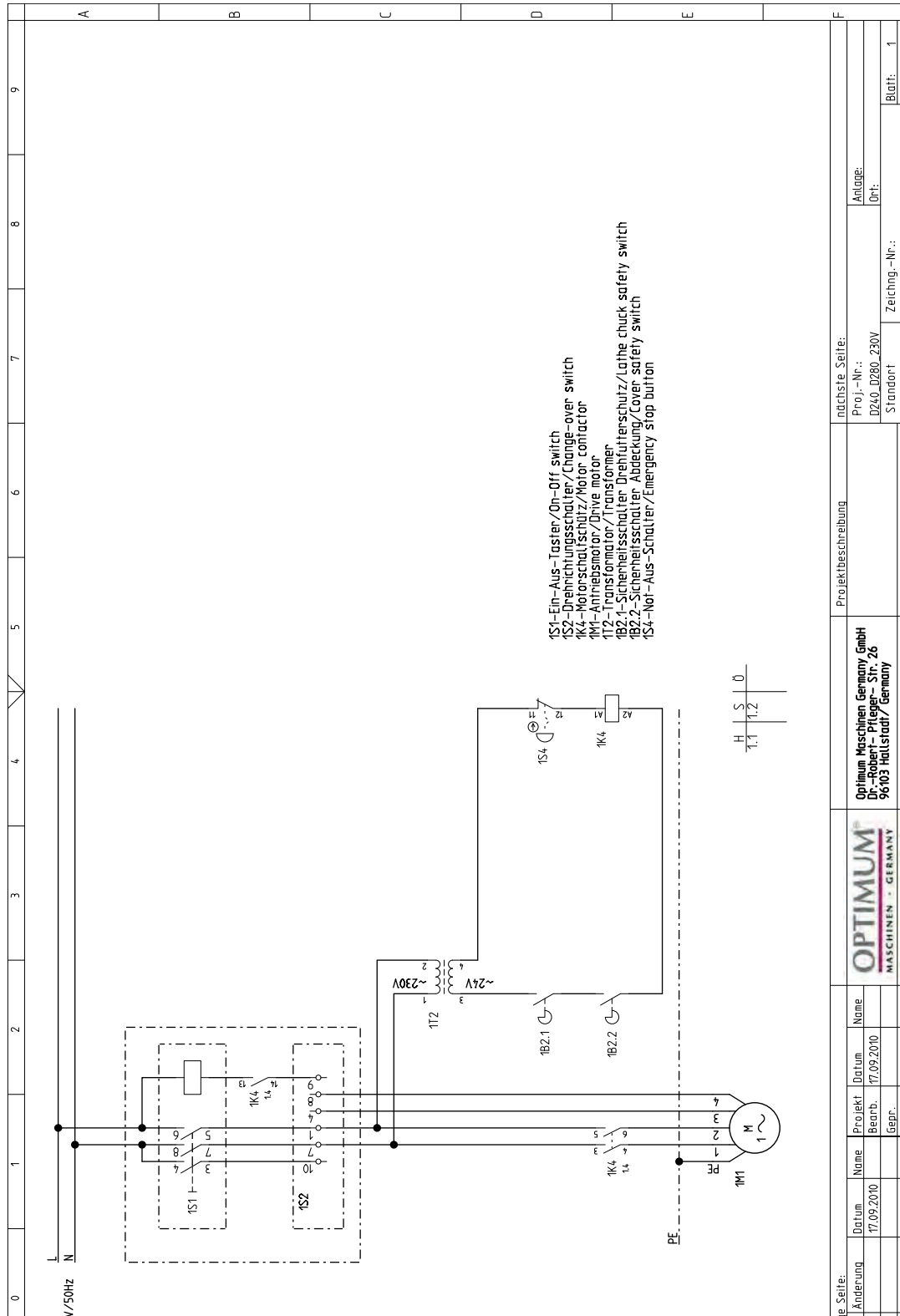
Afb. 8-13 : Labels TU2506V

8.14.1 Lijst labels TU2506V

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Quantity	Size	Article no.
1	Frontschild	Front label	1		03425006L01
2	Sicherheitsschild	Safety label	1		03425001L02
3	Maschinenschild	Machine label	1		03425006L03
4	Hinweisschild	Instruction label	1		03425001L04
5	Sicherheitsschild	Safety label	1		03425001L05
6	Hinweisschild	Instruction label	1		03425006L06
7	Gewindeschneidtablelle	Tapping table	1		03425006L07

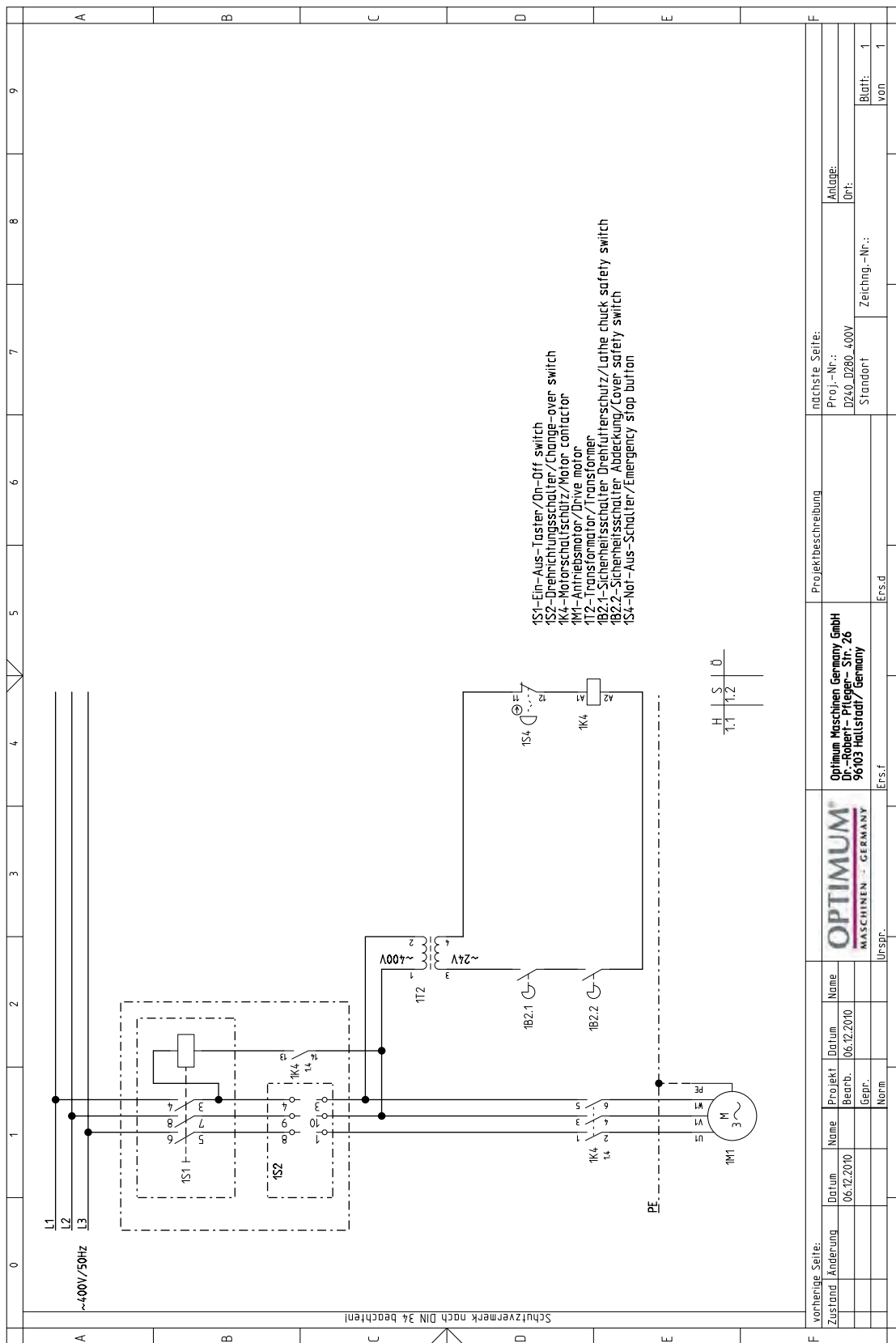
9 Schakelschema

9.1 Schakelschema TU2506 - 230V



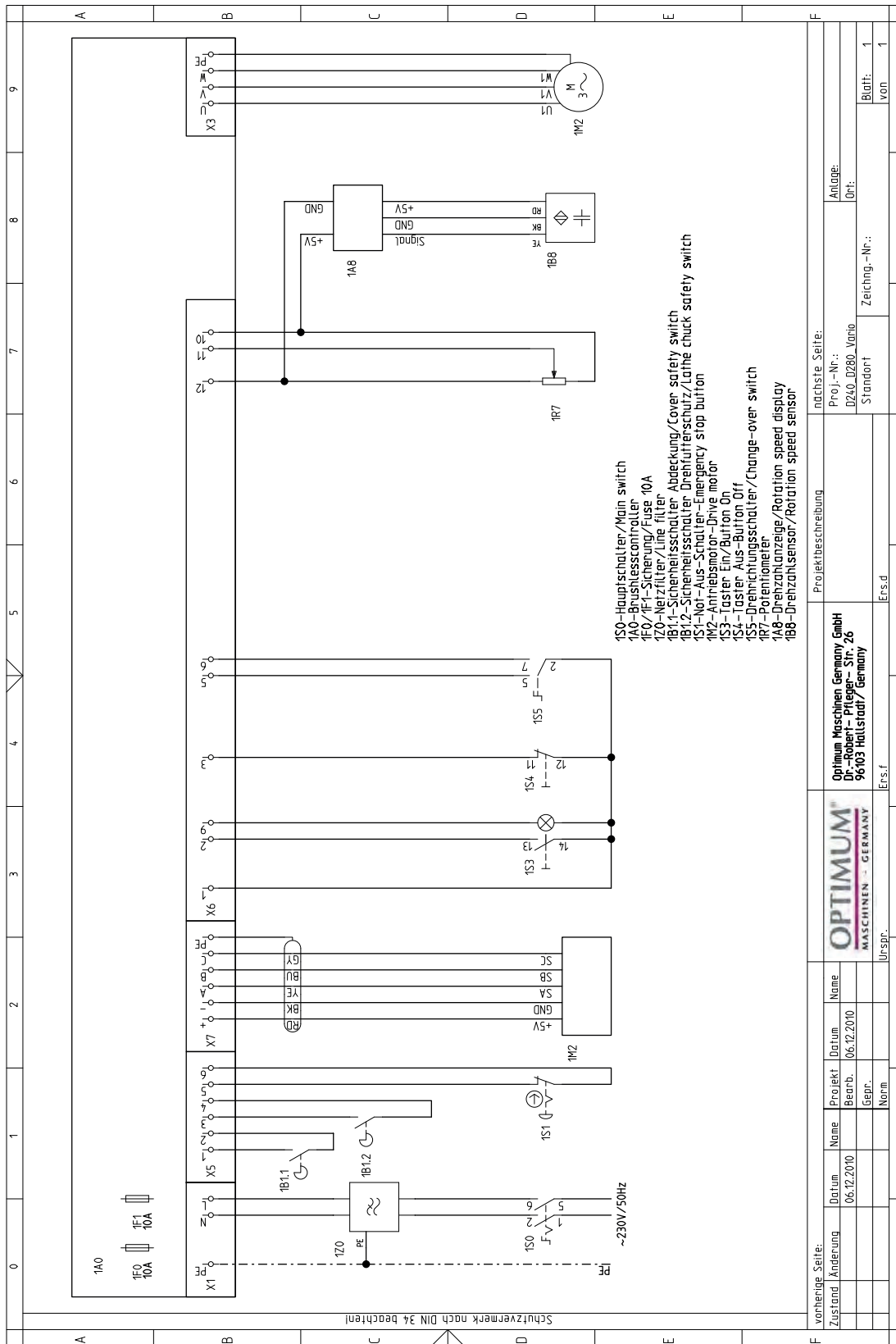
Afb. 9-1 : Schakelschema TU2506V - 230V

9.2 Schakelschema TU2506 / TU2807 - 400V



Afb. 9-2 : Schakelschema TU2506/TU2807 - 400V

9.3 Schakelschema TU2506V / TU2807V



Afb. 9-3 : Schakelschema TU2506V/TU2807V

10 Opmerkingen over het product

Na het verkoop zijn we verplicht onze producten na te kijken.

Gelieve ons alle opmerkingen en suggesties aan te melden over onze machines, bijzonder

- Uw ervaring met de machine, die andere gebruikers interesseert,
- De mogelijke storingen,
- Mogelijke veranderingen van regelingen.

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt

of: VYNCKIER nv
Patrick Wagnonlaan 7
7700 Moeskroen - België

Telefax +49 (0) 951 - 96 555 - 888
E-Mail: info@optimum-maschinen.de

Tel: +32 56 56 14 66
info@vynckier.biz

11 Klachten en waarborg

Naast de juridische klachten van de klant tegen de verkoper geeft OPTIMUM GmbH, Robert-Pflegerstraße 26, D-96103 Hallstadt, geen andere garantie dan deze in dit document genoemde of van een contractuele reglementering.

1. De bezwaar- of waarborgprocedure gebeurt naar keuze van OPTIMUM GmbH of rechtstreeks met OPTIMUM GmbH of met een van zijn verdelers. Gebrekkige producten of onderdelen worden hersteld of geruild. De geruilde producten of onderdelen worden weer ons eigendom.
2. Voor iedere klacht moet u een aankoopbewijs verschaffen. Dit moet met de computer gemaakt zijn en erop moeten zich de aankoopdatum, het soort machine et eventueel het serienummer bevinden. Zonder aankoopbewijs kan geen enkel herstelwerk gebeuren.
3. De klachten worden niet aanvaard in volgende gevallen :
 - Misbruik van het product, bijvoorbeeld overbelasting van een apparaat
 - Eigen fout wegens misbruik of het niet naleven van de handleiding
 - Nalatigheid of misbruik van een ongeschikt materieel
 - Niet toegelaten wijzigingen of herstellingen
 - Onvoldoende inrichting of beveiliging van de machine
 - Het niet naleven van de inrichting- en gebruiksvoorwaarden
 - Atmosferische elektrische schok, overspanning, bliksem of chemische invloed
4. De klachten worden niet aanvaard en de waarborg werkt ook niet in volgende gevallen:
 - Normale versleten onderdelen zoals riemen, kogellagers, lampen, filters, verbindingstukken, enz.
 - Niet-reproduceerbare softwarefouten.
5. Herstelwerken die door OPTIMUM GmbH of een van zijn medewerkers gevoerd worden onder een aanvullende garantie betekenen geen erkenning van een fabricagefout. Die herstelwerken stoppen en/of onderbreken de waarborgperiode niet.
6. De bevoegde rechtbank voor handelsbediendes is Bamberg.
7. Als een van de hierboven bepalingen was ondoeltreffend en/of voldoende of gedeeltelijk waardeloos zou de wil van de borg gelden en het blijft beperkt tot de in dit document beschreven klachten en waarborg.

12 Verwijdering van afvalstoffen en recyclage

Ontdoet U van uw apparaat op een milieuvriendelijke wijze, gooi geen afval in de vrije natuur. Volg zorgvuldig de in uw gemeente geldende milieuvoorschriften voor het weggooien van verpakkingen en oude apparaten.

12.1 Verwijderen



OPGEPAST !

Versleten apparaten moeten dadelijk en op een passende wijze verwijderd worden om toekomstig misbruik en gevaar voor het milieu of voor mensen te vermijden.

- **Schakel de machine uit.**
- **Trek de elektriciteitskabel uit.**
- **Neem alle milieugevaarlijke stoffen van het apparaat af.**
- **Als het geval zich voordoet, neem de batterijen af.**
- **Demonteer het apparaat in handelbare en verwerkbare delen.**
- **Breng de delen van het apparaat en de milieugevaarlijke stoffen naar het afvalverwerkingsbedrijf.**

12.2 Verwijderen van de verpakking van een nieuw apparaat

Alle verpakkingsmaterialen en accessoires zijn recycleerbaar en moeten daarvoor teruggebracht worden.

Het verpakkingshout kan teruggebracht worden voor verwijdering of recyclage.

Kartonnen delen kunnen gegeven worden aan de oud papierverzameling.

De bladen en accessoires zijn van polyethyleen (PE) of polystyreen (PS). Die materialen kunnen weer in gebruik genomen worden na verwerking, als u deze naar een bevoegd afvalverwerkingsbedrijf brengt.

Sorteer de verpakkingen voor ze terug te brengen zodat ze gerecycleerd worden.

12.3 Verwijderen van het oude apparaat



INFORMATIE

Zorg ervoor dat alle delen van de machine verwijderd worden op voorziene en aanvaarde wijze.

Denk eraan dat elektrische apparaten herbruikbare en milieugevaarlijke materialen bevatten.

Draag bij aan recyclage en milieubescherming door sorteren en verwijderen op geschikte wijze.

12.4 Verwijderen van elektrische en elektronische componenten

Zorg ervoor dat de wettelijke voorschriften gevolgd worden voor het verwijderen van elektrische componenten.

Het apparaat bevat elektrische en elektronische componenten en mag niet als huisafval weggegooid worden. Volgens het Europese voorschrift 2002/96/EG over oude elektrische en elektronische apparaten en zijn vertaling in de Belgische wetgeving moeten de elektronische werktuigen en elektrische machines gesorteerd, verzameld en teruggebracht worden voor een milieuvriendelijke recyclage.

Als machinegebruiker moet u de nodige informatie verzamelen over het verzamel- en verwijderingsbedrijven in uw streek.

Zorg voor het geschikte verwijderen van batterijen. Gooi de versleten batterijen in de verzameldozen in de winkels of bij de afvalverwijderingsbedrijven van uw gemeente.

12.5 Verwijderen van koel- en smeermiddelen



OPGEPAST !

Zorg voor een milieuvriendelijk verwijderen van versleten smeer- en koelmiddel. Volg de voorschriften van de afvalverwijderingsbedrijven van uw gemeente.



INFORMATIE

Koeling- en smerige emulsies mogen niet gemengd worden, omdat enkel niet gemengde smerige emulsies kunnen gerecycleerd worden zonder voorbehandeling.

12.6 Behandeling van apparaten en gemeentelijke voorschriften

Behandeling van versleten elektrische en elektronische apparaten (geldig in de landen van de Europese Gemeenschap en andere Europese landen die over een selectieve afvalverzamelingsysteem beschikken).



Dit symbool op het product en zijn verpakking duidt aan dat dit product niet zoals een huisafval mag behandeld worden. Het moet dus teruggebracht worden naar een geschikt bedrijf voor het verwijderen van elektrische en elektronische apparaten. Zodoende helpt u de nadelen voor het milieu en de gezondheid te voorkomen. De recyclage van materialen helpt de natuurlijke rijkdommen te bewaren. Voor verdere informatie over de recyclage van dit product, contacteer uw gemeente, het recyclagepark of de verkoper van het product.

10.7 RoHS, 2002/95/EG



Dit symbool op het product of zijn verpakking duidt aan dat het product in overeenstemming is met de Europese aanwijzing 2002/95/EG.

13 EG-conformiteitsverklaringen

13.1 EG-conformiteitsverklaring TU2506 - TU2807

Naar machine richtlijn 2006/42/EG Bijlage II 1.A

De fabrikant/verdelers: Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr Robert Pflieger Strasse, 26
D 96103 Hallstadt

Verklaart hierbij dat het volgende product:

Naam van het product: Draaibank

Machinetype: TU2506
TU2807

Serienummer: _____

Bouwjaar: _____
20 _____

Manuele draaibank voor particulieren en ambachtelijke en industriële bedrijven, voldoet aan alle relevante bepalingen van bovengenoemde richtlijn Machines (2006/42/EG), en andere toegepaste richtlijnen (zie hierna), met inbegrip van de veranderingen die van toepassing zijn op het ogenblik van de verklaring. De volgende richtlijnen werden toegepast: EMC-richtlijn 2014/30/EU, Laagspanning richtlijn 2014/35/EU.

De beschermingen doelstellingen van de EG-richtlijn 2006/42/EG worden nageleefd.

Volgende geharmoniseerde normen werden toegepast:

EN ISO 23125:2015: Werktuigmachines - Veiligheid - Draaibanken.

EN1037:1995+A1:2008 - Machineveiligheid - Voorkoming van onverwacht opstarten.

EN 1088:1995+A2:2008 - Machineveiligheid - Vergrendelingen in verband met veiligheidsvoorzieningen - Leidraad voor ontwerp en selectie.

EN ISO 13849 - Machineveiligheid - Veiligheidsgerelateerde onderdelen van de sturing.

EN 60204-1/AC:2010-02 - Machineveiligheid - Elektrische uitrusting van machines - Deel 1: Algemene verzoeken.

EN ISO12100:2010 - Machineveiligheid - Algemene principes voor het ontwerp - Risicobeoordeling en risicovermindering.

Verantwoordelijke voor de documentatie: Kilian Stürmer, tel.: +49 (0) 951 96555 - 800
Dr.-Robert-Pflieger-Strasse 26 - D-96103 Hallstadt

Hallstadt, 23/03/2016



Kilian Stürmer

Directeur

13.2 EG-conformiteitsverklaring TU2506V - TU2807V

Naar machine richtlijn 2006/42/EG Bijlage II 1.A

De fabrikant/verdelers: Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr Robert Pflieger Strasse, 26
D 96103 Hallstadt

Verklaart hierbij dat het volgende product:

Naam van het product: Draaibank

Machinetype: TU2506V
TU2807V

Serienummer: _____

Bouwjaar: 20_____

Manuele draaibank voor particulieren en ambachtelijke en industriële bedrijven, voldoet aan alle relevante bepalingen van bovengenoemde richtlijn Machines (2006/42/EG), en andere toegepaste richtlijnen (zie hierna), met inbegrip van de veranderingen die van toepassing zijn op het ogenblik van de verklaring. De volgende richtlijnen werden toegepast: EMC-richtlijn 2014/30/EU, Laagspanning richtlijn 2014/35/EU.

De beschermingen doelstellingen van de EG-richtlijn 2006/42/EG worden nageleefd.

Volgende geharmoniseerde normen werden toegepast:

EN ISO 23125:2015: Werktuigmachines - Veiligheid - Draaibanken.

EN1037:1995+A1:2008 - Machineveiligheid - Voorkoming van onverwacht opstarten.

EN 1088:1995+A2:2008 - Machineveiligheid - Vergrendelingen in verband met veiligheidsvoorzieningen - Leidraad voor ontwerp en selectie.

EN 61800-5-1 - Elektrische aandrijfsystemen met instelbaar toerental 2008-04 + Corrigendum 2.

EN 61800-3:2012-09 - Elektrische aandrijvingen met variabele snelheid + Corrigendum 1.

DIN EN 55011 2009/A1:2010 - Industriële, wetenschappelijke hoogfrequentie apparatuur, radio-ïnterferentie - Grenswaarden en meetmethoden.

EN ISO 13849 - Machineveiligheid - Veiligheidsgerelateerde onderdelen van de sturing.

EN 60204-1/AC:2010-02 - Machineveiligheid - Elektrische uitrusting van machines - Deel 1: Algemene verzoeken.

EN ISO12100:2010 - Machineveiligheid - Algemene principes voor het ontwerp - Risicobeoordeling en risicovermindering.

Verantwoordelijke voor de documentatie: Kilian Stürmer, tel.: +49 (0) 951 96555 - 800
Dr.-Robert-Pfleger-Strasse 26 - D-96103 Hallstadt

Hallstadt, 23/03/2016



Kilian Stürmer

Directeur