

## Handleiding

# Boormachine

**OPTI** drill®  
D 17Pro

**OPTI** drill®  
D 23Pro

**OPTI** drill®  
D 26Pro

**OPTI** drill®  
D 33Pro



D23 Pro (± idem D17 Pro)



D26 Pro



D33 Pro

## Inhoud

<b>1 Veiligheid .....</b>	<b>5</b>
1.1 Naamplaten.....	6
1.2 Veiligheidsvoorschriften (Waarschuwingen) .....	7
1.2.1 Classificatie van de gevaren.....	7
1.2.2 Andere pictogrammen .....	7
1.3 Toepassingsgebied.....	8
1.4 Redelijk voorzienbare gevaren.....	9
1.4.1 Om een ongeschikt gebruik te voorkomen.....	9
1.5 Gevaren, die van de boormachine kunnen ontstaan .....	10
1.6 Kwalificatie van het personeel.....	10
1.6.1 Privégebruiker .....	10
1.6.2 Plichten van de gebruiker.....	11
1.6.3 Ambachtelijk of industrieel gebruik.....	11
1.7 Positie van de bediener.....	12
1.8 Veiligheidsvoorschriften tijdens de bediening .....	12
1.9 Veiligheidsvoorzieningen .....	12
1.10 Veiligheidscontrole .....	13
1.11 Noodstop slagschakelaar .....	13
1.12 Boorafscherming.....	14
1.13 Deksel van de V-riemenbehuizing.....	14
1.14 Lichaamsbescherming.....	14
1.15 Veiligheid tijdens het werk.....	14
1.16 Veiligheid tijdens het onderhoud .....	15
1.16.1 De machine uitschakelen en beveiligen.....	15
1.17 Gebruik van een heftuig .....	15
1.17.1 Mechanische onderhoudswerken.....	15
1.18 Ongevalbericht.....	15
1.19 Elektriciteit.....	16
<b>2 Technische gegevens.....</b>	<b>16</b>
2.1 Geluidsemissie.....	18
2.2 Afmetingen.....	19
2.2.1 D17 Pro.....	19
2.2.2 D23 Pro.....	20
2.2.3 D26 Pro.....	21
2.2.4 D33 Pro.....	22
<b>3 Levering, intern transport en uitpakken .....</b>	<b>23</b>
3.1 Leveringsomvang.....	23
3.2 Intern transport .....	23
3.3 De machine uitpakken .....	24
3.4 Montage.....	24
3.5 Vereisten voor de installatieplaats.....	27
3.5.1 Ondergrond.....	27
3.5.2 Verankering van de machine .....	27
3.6 Eerste ingebruikname .....	30
3.7 Elektrische aansluiting.....	30
3.7.1 Warmlopen van de machine .....	31

<b>4</b>	<b>Bediening .....</b>	<b>32</b>
4.1	Bedienings- en weergave-elementen .....	32
4.2	Bedieningspaneel .....	33
4.3	De machine inschakelen .....	33
4.4	De machine uitschakelen.....	33
4.5	Boordiepte .....	33
4.5.1	Boordiepteaanslag.....	33
4.5.2	Digitale weergave van de boordiepte .....	34
4.6	Neiging van de tafel .....	34
4.7	Toerentalverandering .....	35
4.7.1	Toerentaltabellen.....	35
4.7.2	Weergave van het toerental.....	38
4.8	Voor het begin van het werk.....	38
4.9	Tijdens de bewerking .....	38
4.10	Pinolevoeding.....	38
4.11	Montage en demontage van de boorhouder en boor.....	39
4.12	Snelspan boorhouder .....	39
4.12.1	Montage van de boorhouder .....	39
4.13	Koeling.....	40
<b>5</b>	<b>Berekening snij- en draaisnelheden .....</b>	<b>41</b>
5.1	Tabel snijsnelheden/voedingssnelheden.....	41
5.2	Draaisnelhedentabel.....	42
5.2.1	Voorbeeld van berekening van de noodzakelijke draaisnelheid .....	44
<b>6</b>	<b>Onderhoud .....</b>	<b>45</b>
6.1	Veiligheid .....	45
6.1.1	Vorbereiding .....	46
6.1.2	Opnieuw ingebruikname .....	46
6.2	Inspectie en onderhoud.....	46
6.3	Reparaties.....	49
<b>7</b>	<b>Storingen oplossen .....</b>	<b>50</b>
<b>8</b>	<b>Onderdelen D17Pro, D23Pro, D26Pro, D33Pro.....</b>	<b>51</b>
8.1	OPTI D17Pro.....	51
8.2	OPTI D23Pro .....	55
8.3	OPTI D26Pro .....	59
8.4	OPTI D33Pro .....	63
8.5	Boorafscherming .....	67
8.6	Labels op de machine.....	68
8.7	Schakelschema D17Pro, D23Pro - 230 V .....	69
8.8	Schakelschema D23Pro, D26Pro, D33Pro - 400 V .....	70

<b>9 Bijlagen .....</b>	<b>72</b>
9.1 Klachten en waarborg.....	72
9.2 Opslag .....	73
9.3 Verwijderen van afvalstoffen en recyclage .....	74
9.3.1 Verwijdering.....	74
9.3.2 Verwijderen van de verpakking van een nieuw apparaat .....	74
9.3.3 Verwijderen van het oude apparaat.....	74
9.3.4 Verwijderen van elektrische en elektronische componenten .....	74
9.3.5 Verwijderen van koel- en smeermiddelen .....	75
9.3.6 Behandeling van apparaten en gemeentelijke voorschriften .....	75
9.4 Opmerkingen over het product.....	75
<b>10 EG conformiteitsverklaring .....</b>	<b>76</b>

## 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  
B7700 Mouscron







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







## 1.1 Naamplaten

<p>DE Tischbohrmaschine EN Bench drilling machine FR Perceuse modèle établi ES Taladro de sobremesa IT Trapani da banco CS Stolní vrtačka DA Table boremaskine EL ΔΡΑΠΑΝΟ ΠΑΓΚΟΥ FI Penkkiporakone HU Asztali fúrógép NL Boormachine tafelmodel PL Wiertarki PT Engenho de Furarde Bancada RO Masina de gaurit RU Станок сверильный настольный SK Namizni vrtnali stroj SV Bänkbormaskin TR Sütunlu Matkap</p>	<p><b>OPTIMUM</b> MASCHINEN - GERMANY</p> <p>Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt</p> <p><b>D 17Pro</b></p> <p>NO. 3003010  2520 U/min</p> <p> 500 W 230 V ~50 Hz</p> <p> 36,5 kg</p> <p> SN <input type="text"/></p> <p> Year 20</p> <p>optimum-maschinen.de </p>
--	---

<p>DE Tischbohrmaschine EN Bench drilling machine FR Perceuse modèle établi ES Taladro de sobremesa IT Trapani da banco CS Stolní vrtačka DA Table boremaskine EL ΔΡΑΠΑΝΟ ΠΑΓΚΟΥ FI Penkkiporakone HU Asztali fúrógép NL Boormachine tafelmodel PL Wiertarki PT Engenho de Furarde Bancada RO Masina de gaurit RU Станок сверильный настольный SK Namizni vrtnali stroj SV Bänkbormaskin TR Sütunlu Matkap</p>	<p><b>OPTIMUM</b> MASCHINEN - GERMANY</p> <p>Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt</p> <p><b>D 23Pro</b></p> <p>NO. 3003015  2440 U/min</p> <p> 750 W 230 V ~50 Hz</p> <p> 58 kg</p> <p> SN <input type="text"/></p> <p> Year 20</p> <p>optimum-maschinen.de </p>
--	---

<p>DE Tischbohrmaschine EN Bench drilling machine FR Perceuse modèle établi ES Taladro de sobremesa IT Trapani da banco CS Stolní vrtačka DA Table boremaskine EL ΔΡΑΠΑΝΟ ΠΑΓΚΟΥ FI Penkkiporakone HU Asztali fúrógép NL Boormachine tafelmodel PL Wiertarki PT Engenho de Furarde Bancada RO Masina de gaurit RU Станок сверильный настольный SK Namizni vrtnali stroj SV Bänkbormaskin TR Sütunlu Matkap</p>	<p><b>OPTIMUM</b> MASCHINEN - GERMANY</p> <p>Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt</p> <p><b>D 23Pro</b></p> <p>NO. 3003020  2440 U/min</p> <p> 750 W 400 V ~50 Hz</p> <p> 58 kg</p> <p> SN <input type="text"/></p> <p> Year 20</p> <p>optimum-maschinen.de </p>
--	---




<p>DE Säulenbohrmaschine EN Upright drilling machine FR Perceuse à colonne ES Taladro IT Trapano a colonna CS Sloupová vrtačka DA Søjleboremaskine EL Επιδάπεδο Δραπάνο FI Pylväsporakone HU Asztali fúrógép NL Kolomboormachine PL Wiertarka kolumnowa PT Máquina de perfuração RO Maşină de găurit cu coloană RU Станок вертикальный сверильный SK Střpová vrtačka SL Steberni vrtnali stroj SV Pelarbormaskin TR Sütunlu Matkap</p>	<p><b>OPTIMUM</b> MASCHINEN - GERMANY</p> <p>Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt</p> <p><b>D 26Pro</b></p> <p>NO. 3003030  2440 U/min</p> <p> 750 W 400 V ~50 Hz</p> <p> 85 kg</p> <p> SN <input type="text"/></p> <p> Year 20</p> <p>optimum-maschinen.de </p>
--	---

<p>DE Säulenbohrmaschine EN Upright drilling machine FR Perceuse à colonne ES Taladro IT Trapano a colonna CS Sloupová vrtačka DA Søjleboremaskine EL Επιδάπεδο Δραπάνο FI Pylväsporakone HU Asztali fúrógép NL Kolomboormachine PL Wiertarka kolumnowa PT Máquina de perfuração RO Maşină de găurit cu coloană RU Станок вертикальный сверильный SK Střpová vrtačka SL Steberni vrtnali stroj SV Pelarbormaskin TR Sütunlu Matkap</p>	<p><b>OPTIMUM</b> MASCHINEN - GERMANY</p> <p>Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt</p> <p><b>D 33Pro</b></p> <p>NO. 3003040  1810 U/min</p> <p> 1,1 kW 400 V ~50 Hz</p> <p> 132 kg</p> <p> SN <input type="text"/></p> <p> Year 20</p> <p>optimum-maschinen.de </p>
--	---

## 1.2 Veiligheidsvoorschriften (Waarschuwingen)

### 1.2.1 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	Gevaren / Gevolgen
	<b>GEVAAR</b>	Onmiddellijk dreigend gevaar, dat tot ernstige letsels of tot de dood kan leiden.
	<b>WAARSCHUWING</b>	Risico : gevaar dat tot ernstige letsels of tot de dood kan leiden.
	<b>AANDACHT!</b>	Situatie met een klein gevaar, dat tot letsels bij personen of tot schade aan eigendommen kan leiden.
	<b>AANDACHT!</b>	Situatie die tot de beschadiging van de machine en het product en/of zijn omgeving kan leiden.  Geen gevaar voor mensen.
	<b>INFORMATIE</b>	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.

### 1.2.2 Andere pictogrammen



Slipgevaar



Struikelgevaar



Heet oppervlak



Biologisch  
gevaar



Automatische  
start



Kantelgevaar



Hangende  
last



Explosiegevaar



Niet inschakelen



Raadpleeg de handleiding



Trek de stekker



Draag een veiligheidsbril



Draag veiligheids- handschoenen



Draag veiligheidsschoenen



Draag werkkledij



Draag een gehoorbescherming



Alleen bij stilstand schakelen



Pas op voor milieubescherming



Contactadres

### 1.3 Toepassingsgebied



#### **WAARSCHUWING!**

#### **Bij het verkeerd gebruik van de machine:**

- **Ontstaan er gevaren voor het personeel,**
- **Worden de machine en andere waardevolle zaken van de gebruiker in gevaar gebracht,**
- **Kan de functionaliteit van de machine verminderen.**

Deze boormachine werd ontworpen en gebouwd om in een niet ontvlambare omgeving gebruikt te worden.

De machine mag uitsluitend gebruikt worden voor het vervaardigen van gaten in koud metaal of andere stoffen, die geen gevaar vormen voor de gezondheid of ontvlambaar zijn. Gebruik draaiende en verspanende gereedschappen wanneer meerdere spanbouten gebruikt worden.

De boormachine is met een boorafscherming geleverd. De machine mag enkel met deze boorafscherming gebruikt worden.

Wordt de boormachine anders gebruikt dan hierboven beschreven, zonder de schriftelijke toestemming van de firma Optimum Maschinen GmbH, dan wordt de machine niet meer gebruikt waarvoor ze werd ontworpen.

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, vervalt de garantie van de firma Optimum Maschinen Germany GmbH.

Een deel van het toepassingsgebied behelst ook dat u

- De grenzen van de boormachine respecteert,
- De handleiding aandachtig leest,
- De inspectie en onderhoudsrichtlijnen navolgt.

Zie "Technische gegevens" op pagina 16





## **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.**

## **1.4 Redelijk voorzienbare gevaren**

Een andere toepassing dan deze voorzien in "Toepassingsgebied" is streng verboden.

Een andere toepassing moet de toelating van de fabrikant krijgen.

De boormachine mag enkel gebruikt worden voor het bewerken van metallische, koude en niet ontvlambare materialen.

Om een ongeschikt gebruik te voorkomen, lees en begrijp deze handleiding voor de eerste ingebruikname.

De machine mag enkel door gekwalificeerd personeel bediend worden.

### **1.4.1 Om een ongeschikt gebruik te voorkomen**

- Span aangepaste werktuigen op.
- Pas het toerental en de voedingsnelheid aan het materiaal en aan het werkstuk aan.
- Span het werkstuk goed op, om trillingen te voorkomen.



## **AANDACHT!**

**Span steeds het werkstuk op door middel van een machineklem of een andere klemming.**



## **AANDACHT!**

**Letseksgevaar door wegslingerend werkstuk.**

Verzekert u steeds ervan dat het werkstuk correct in de spanklem opgespannen is!

- Het gebruik van koelsmeermiddel verlengt de levensduur van de machine en verbetert de oppervlakkwaliteit.
- Span het werktuig en het werkstuk op zuivere oppervlakken.
- Smeer de machine correct in.
- Stel de speling van de lagers en geleidingen correct in.

We bevelen aan:

- De boren in te zetten door deze precies in het midden van de drie klauwen van de snelspanklauwplaat te plaatsen.

Tijdens boorwerkzaamheden:

- Pas de snijsnelheid aan de boordiameter aan.
- De uitgeoefende druk moet net voldoende zijn om de boor niet over te belasten.
- Een te grote druk kan een vroegtijdige slijtage van de boor veroorzaken, en zelfs zijn breuk. In geval van breuk van de boor, schakel de machine onmiddellijk uit door middel van de noodstop slagschakelaar.
- Gebruik koelsmeermiddel om harde materialen te bewerken, zoals staal.
- De boor moet altijd met draaiende spindel uit het werkstuk gedraaid worden.

## 1.5 Gevaren, die van de boormachine kunnen ontstaan

De boormachine 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 boormachine 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 handleiding nauwkeurig lezen,
- De nodige kwalificatie bezitten.

In het geval van niet voorgenomen gebruik:

- Kan gevaar voor het personeel ontstaan,
- Kunnen de machine en andere waardevolle zaken in gevaar gebracht worden,
- Kan de functie van de boormachine beschadigd worden.



### WAARSCHUWING!

**De boormachine mag enkel en alleen gebruikt worden met goed functionerende veiligheidsvoorzieningen.**

**Schakel de machine onmiddellijk uit wanneer u stelt vast dat een veiligheidsvoorziening hapert of gedemonteerd is.**

**Alle extra instrumenten moeten met de voorgeschreven veiligheidsapparaten worden uitgerust.**

**U als gebruiker bent daarvoor verantwoordelijk !**

*Zie "Veiligheidsvoorzieningen", op pagina 12*

## 1.6 Kwalificatie van het personeel

Het is essentieel om ervoor te zorgen, dat de bediener voldoende opgeleid wordt om instellingen te doen en de machine veilig te gebruiken.

### 1.6.1 Privégebruiker

De boormachine kan ook in de privésector gebruikt worden. Het begrip van personen in de privésector met opleiding in een beroep in de metaalbewerking is in deze handleiding in aanmerking genomen. Opleiding en bijscholing in een beroep in de metaalbewerking is een voorwaarde voor een veilig gebruik van de machine. Het is noodzakelijk dat de privégebruiker bewust is van de gevaren bij het gebruik van de machine.

## 1.6.2 Plichten van de gebruiker

De gebruiker moet:

- Deze handleiding gelezen en begrepen hebben,
- Vertrouwd zijn met alle veiligheidsvoorzieningen en veiligheidsvoorschriften,
- De boormachine kunnen bedienen.

## 1.6.3 Ambachtelijk of industrieel gebruik

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).

Onbekwaamheid is een veiligheidsrisico!



Trek de stekker uit het stopcontact, om het gebruik van de machine door onbevoegde mensen te voorkomen.

In deze instructies worden de kwalificatie van de verschillende personen worden hieronder uitgelegd:

### **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.

## 1.7 Positie van de bediener

De positie van de bediener bevindt zich voor de boormachine.

## 1.8 Veiligheidsvoorschriften tijdens de bediening



### **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 (bijv. aluminium, magnesium) of van brandbare adjuvans (bijv. alcohol), moet u aanvullende maatregelen treffen om een gezondheidsgevaar te vermijden.**

## 1.9 Veiligheidsvoorzieningen

Bedien de machine enkel met volledig functionerende veiligheidsvoorzieningen.

Zet de machine onmiddellijk stil, wanneer een veiligheidsvoorziening hapert of niet meer werkt. U bent daarvoor verantwoordelijk!

Na het herstellen van een defect aan de veiligheidsvoorziening mag de machine alleen gestart worden wanneer:

- De oorzaak van het defect weggenomen is
- U zich ervan vergewist hebt dat hierdoor geen gevaar ontstaat voor het personeel en de omgeving.



### **WAARSCHUWING!**

**Wanneer een 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:**

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

Die boormachine is voorzien van de volgende veiligheidsvoorzieningen:

- Een noodstop slagschakelaar,
- Een boortafel met T-gleuven voor het opspannen van het werkstuk of een bankschroef,
- Een boorafscherming, om contact met roterende werktuigen te voorkomen,
- Een veiligheidsschakelaar in het deksel van de V-riemenbehuizing.



### **INFORMATIE**

Zolang de boorafscherming en het deksel van de V-riemenbehuizing niet gesloten zijn, kan de machine niet opstarten.

## 1.10 Veiligheidscontrole

Controleer de boormachine 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 elke onderhoud- of herstelwerk.

Zie ook na of alle Verbod-, gebod- en waarschuwingsbordjes en kenmerken op de machine

- Leesbaar zijn,
- Volledig zijn.



### INFORMATIE

Gebruik het onderstaande overzicht om de controle te organiseren.

Algemene controle		
Inrichting	Controle	OK
Beschermkappen	Gemonteerd, bevestigd en niet beschadigd	
Aanduidingsbordjes	Geïnstalleerd en leesbaar	
<b>Datum:</b>	<b>Controleur (handtekening):</b>	

Functiecontrole		
Inrichting	Controle	OK
Noodstop slagschakelaar	De machine staat stil na het indrukken van deze schakelaar	
Boorafscherming	De machine kan niet opstarten zolang de boorafscherming geopend is. Indien de boorafscherming tijdens het werk geopend wordt, dan wordt de machine uitgeschakeld.	
Deksel van de V-riemenbehuizing	De machine kan niet opstarten zolang het deksel geopend is. Indien het deksel tijdens het werk geopend wordt, dan wordt de machine uitgeschakeld.	
<b>Datum:</b>	<b>Controleur (handtekening):</b>	

## 1.11 Noodstop slagschakelaar



### AANDACHT!

Ook na de bediening van de noodstop slagschakelaar, draait de boorspindel nog enkele seconden, afhankelijk van het vooraf ingestelde toerental.

## 1.12 Boorafscherming

Pas de hoogte van de boorafscherming aan voor de aanvang van de arbeidsgang.

Draai daarvoor de klemschroef los, breng de afscherming op de gepaste hoogte, en draai de schroef opnieuw vast.

De afscherming is voorzien van een microschakelaar, zodat de boormachine niet kan opstarten zolang de afscherming niet gesloten is.



### INFORMATIE

**Zolang de boorafscherming niet gesloten is, kan de machine niet opstarten.**

## 1.13 Deksel van de V-riemenbehuizing



### INFORMATIE

**Zolang het deksel open is, kan de machine niet opstarten.**

## 1.14 Lichaamsbescherming

Voor ieder werk hebt u specifieke beschermingen nodig:



- Draag een helm met gezichtsbescherming in geval van gevaar voor uw hoofd en ogen.



- Draag veiligheidshandschoenen om voorwerpen met scherpe kanten te behandelen.



- Draag veiligheidsschoenen indien u zware voorwerpen behandelt of verplaatst.



- Draag een gehoorbescherming indien de geluidsemisies bij de machine 80 dB (A) overschrijden.



### AANDACHT!

**Reinig de lichaamsbeschermingen na elk gebruik, en tenminste eenmaal per week, om eventuele besmetting te voorkomen.**

## 1.15 Veiligheid tijdens het werk



### WAARSCHUWING:

**Voor de machine in te schakelen, verzeker u ervan dat:**

- **Er geen gevaar is voor het personeel,**
- **Geen zaken beschadigd kunnen zijn.**

Vermijd onveilige behandelingen :

- Zorg ervoor dat door de werking niemand in gevaar wordt gebracht.
- Houd bij de montage, bediening en herstelling rekening met de aanwijzingen in de handleiding.
- Werk niet aan de machine als uw concentratievermogen om het even welke reden verminderd is (bijv. door het innemen van geneesmiddelen).
- Beschouw de regels ter preventie van ongevallen, de verantwoordelijke beroepsorganisatie en andere toezichthoudende autoriteiten.
- Meld alle gevaren of fouten aan de veiligheidsverantwoordelijke.
- Blijf bij de machine totdat die volledig stilstaat.
- Gebruik de voorgeschreven lichaamsbeschermingen. Draag strakke kleding en indien nodig een haarnetje.
- Draag geen handschoenen tijdens het boren.

## 1.16 Veiligheid tijdens het onderhoud

Informeer het personeel over onderhoud- of herstellingswerken op de machine.  
Meld iedere verandering omtrent de veiligheid van de machine, vernieuw de handleiding en waarschuw het personeel.

### 1.16.1 De machine uitschakelen en beveiligen



Trek de stekker voor ieder onderhoud, reiniging of reparatie.



Vergrendel de hoofdschakelaar door middel van een hangslot, om een onbedoeld opnieuw opstarten van de machine te voorkomen, en bewaar de sleutel op een veilige plaats.

Alle machinedelen zijn uitgeschakeld, behalve deze, die door bijliggend bordje aangeduid zijn.

## 1.17 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 en perfecte toestand.**

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

**Bevestig de last zorgvuldig. Loop nooit onder zwevende lasten!**

### 1.17.1 Mechanische onderhoudswerken

Verwijder alle beschermingen en veiligheidsvoorzieningen voor het onderhoud, en breng deze daarna opnieuw op de machine aan.

Deze bevatten:

- De beschermkappen,
- De aanduiding- en waarschuwingsbordjes,
- De aarding.

Indien u de beschermingen of veiligheidsvoorzieningen wegneemt, verzeker u ervan dat deze weer op de machine staan voor de ingebruikname van de machine. Controleer deze op hun goede werking!

## 1.18 Ongevalbericht

Informeer uw meerdere en de Firma Optimum Maschinen GmbH onmiddellijk over ongevallen, mogelijke gevaarbronnen en "bijna-ongevallen". "Bijna-ongevallen" kunnen veel oorzaken hebben. Hoe sneller de ongevallen worden gemeld, hoe sneller kunnen de problemen opgelost worden.

## 1.19 Elektriciteit

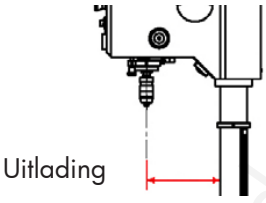
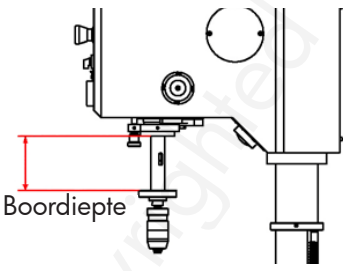
De machine en de elektrische uitrustingen moeten regelmatig gecontroleerd worden, tenminste om de zes maand. Het best is een controleschrift te houden, te bewaren met die handleiding. Verwijder onmiddellijk iedere storing zoals beschadigde kabels, losse verbindingen, enz.

Een tweede persoon moet bij de werken aan elektrische onderdelen aanwezig zijn, om in een noodgeval de stroomtoevoer te kunnen uitschakelen.

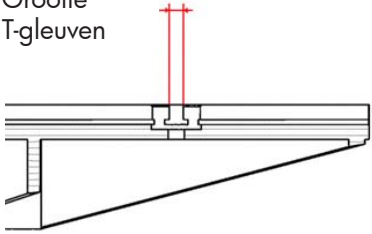
Schakel de machine onmiddellijk uit bij storingen in de elektrische voorziening.

## 2 Technische gegevens

De volgende gegevens zijn de door de fabrikant goedgekeurde afmetingen en gewicht. De levensduur wordt volgens EN ISO 13849 en EN ISO 12100 berekend en bedraagt tenminste 10 jaar bij dagelijks gebruik, 8 uren per dag en 220 werkdagen per jaar, in overeenstemming met de omgevingsvoorwaarden, het toepasselijk gebruik en onderhoudintervallen. De veiligheidsgerelateerde slijtonderdelen worden in de berekening in acht genomen. De normale slijtonderdelen zoals lagers en V-riemen worden in de berekening niet in acht genomen.

	<b>D17 Pro</b>	<b>D23 Pro</b>	<b>D26 Pro</b>	<b>D33 Pro</b>
Elektrische aansluiting	230V~50Hz Optioneel ~60Hz	230V~50Hz of 400V~50Hz Optioneel ~60Hz	400V~50Hz Optioneel ~60Hz	
Motorvermogen spindelaandrijving	500 W	750 W	750 W	1,1 kW
Boorcapaciteit in staal (S235JR)	Ø 16 mm	Ø 25 mm	Ø 25 mm	Ø 30 mm
Boorcapaciteit in continu gebruik (S235JR)	Ø 12 mm	Ø 20 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm
 Uitlading	152 mm	180 mm	210 mm	254 mm
 Boordiepte	65 mm	80 mm	85 mm	120 mm
Spilopname	CM2	CM2	CM3	CM4
Afmetingen boortafel (l x b)	235x220 mm	280x245 mm	330x290 mm	475x425 mm
Neiging / Rotatie werktafel	±45° /360°			



	<b>D17 Pro</b>	<b>D23 Pro</b>	<b>D26 Pro</b>	<b>D33 Pro</b>
Grootte T-gleuven 	12 mm Diagonaal		14 mm Diagonaal	
Maximum afstand spindel/tafel	325 mm	425 mm	720 mm	695 mm
Maximum afstand spindel/sokkel	530 mm	618 mm	1230 mm	1180 mm
Lengte x breedte werkoppervlak sokkel	220 x 230 mm	240 x 250 mm	385 x 260 mm	410 x 325 mm
Sokkel - T-gleuven Grootte / Aantal / Afstand	16 mm / 2 / 148 mm	16 mm / 2 / 170 mm		16 mm / 2 / 250 mm
Afmetingen van de machine	<i>Zie "Afmetingen" op pagina 19</i>			
Werkruimte	Laat een ruimte van ongeveer 1 meter rondom de machine, voor gemakkelijke toegang tijdens de bediening en het onderhoud			
Gewicht van de machine	36,5 kg	58 kg (230V) 63,5 kg (400V)	85 kg	132 kg
Spindeltoerentallen	500-2520 min <sup>-1</sup>	200-2440 min <sup>-1</sup>		120-1810 min <sup>-1</sup>
Aantal snelheden V-riemen	5	12		9
Diameter van de kolom	60 mm	73 mm	80 mm	92 mm
Kamertemperatuur	5 - 35 °C			
Relatieve vochtigheid	25 - 80 %			
Bedrijfsmiddelen tandlat en smeernippels	Zuurvrije olie			

## 2.1 Geluidsemissie



### AANDACHT!

#### De bediener moet een gehoorbescherming dragen.

Het A-gewogen geluidsdrukkniveau L<sub>pa</sub> bedraagt tussen 73 en 75 dB.

Het A-gewogen geluidsdrukkniveau L<sub>wa</sub> bedraagt tussen 98 en 102 dB.



### 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 geluidsemissies hangen ook af van technische factoren zoals het toerental, het werkstof en de opspanvoorwaarden.



### INFORMATIE

Voor de aangehaalde numerieke waarde, gaat het om een niveau van uitzending en niet noodzakelijkerwijs van een zeker werk niveau.

Hoewel er een verband tussen het niveau van geluidsuitzending en het niveau van geluidsmilieuverontreiniging is, kan de eerste niet op betrouwbare wijze gebruikt worden om vast te stellen als andere maatregelen van voorzorg noodzakelijk of niet zijn.

De volgende factoren beïnvloeden de reële graad van geluidsverontreiniging van de bediener:

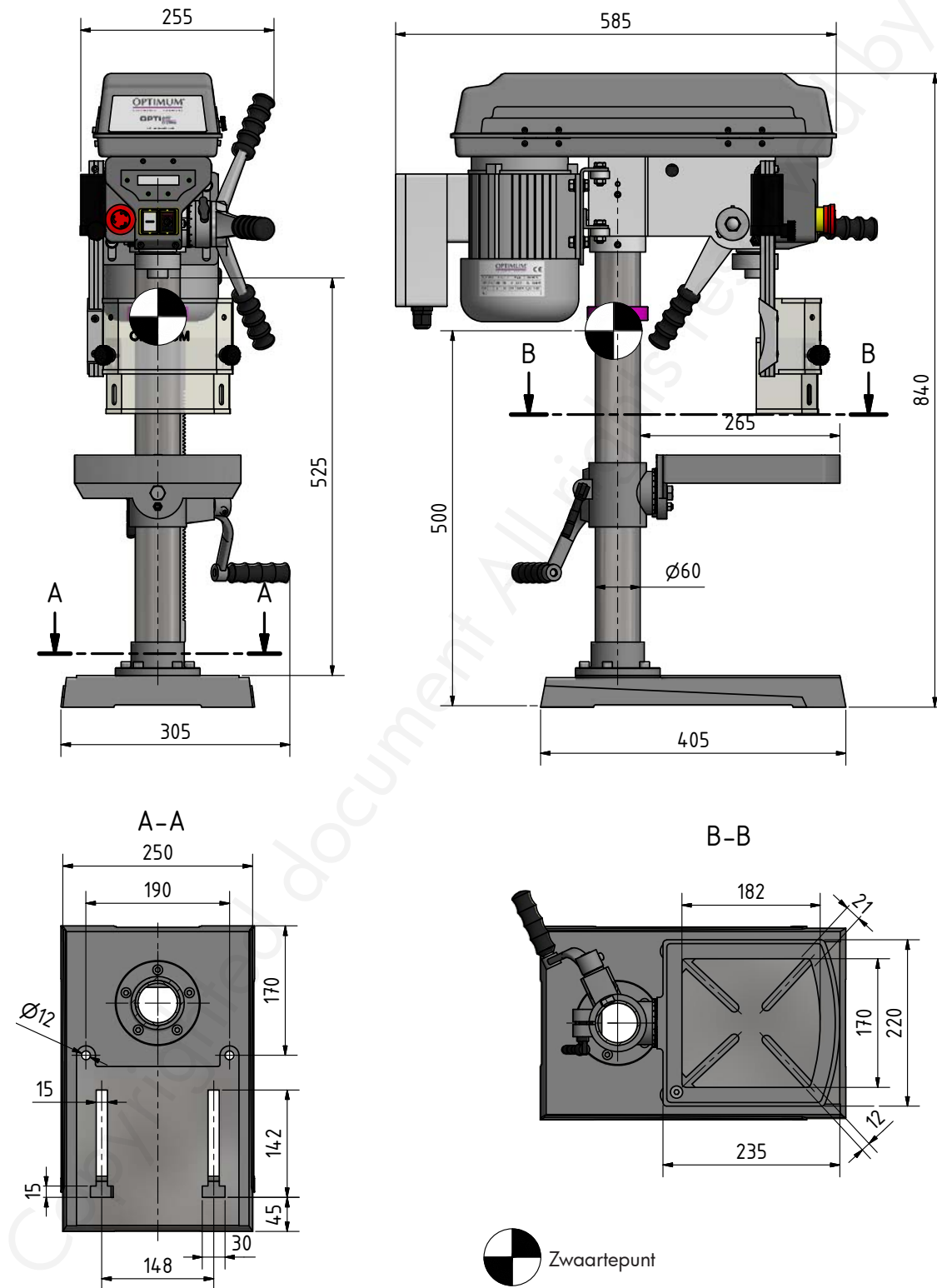
- Kenmerken van het werkstuk.
- Andere geluidsbronnen, bijv. het aantal machines
- Andere processen die in de nabijheid plaatsvinden en duur waarin een bediener aan de geluidshinder wordt voorgelegd

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

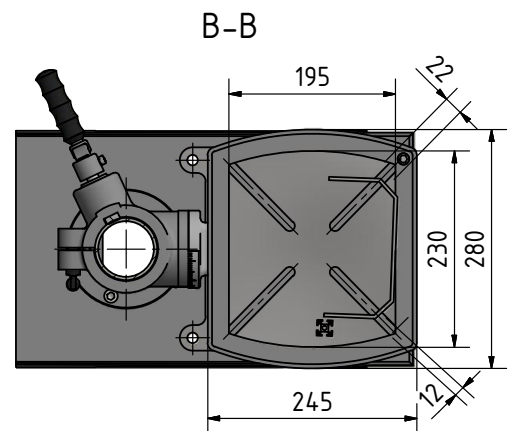
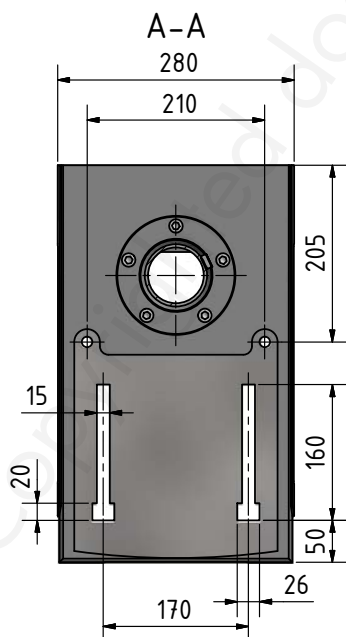
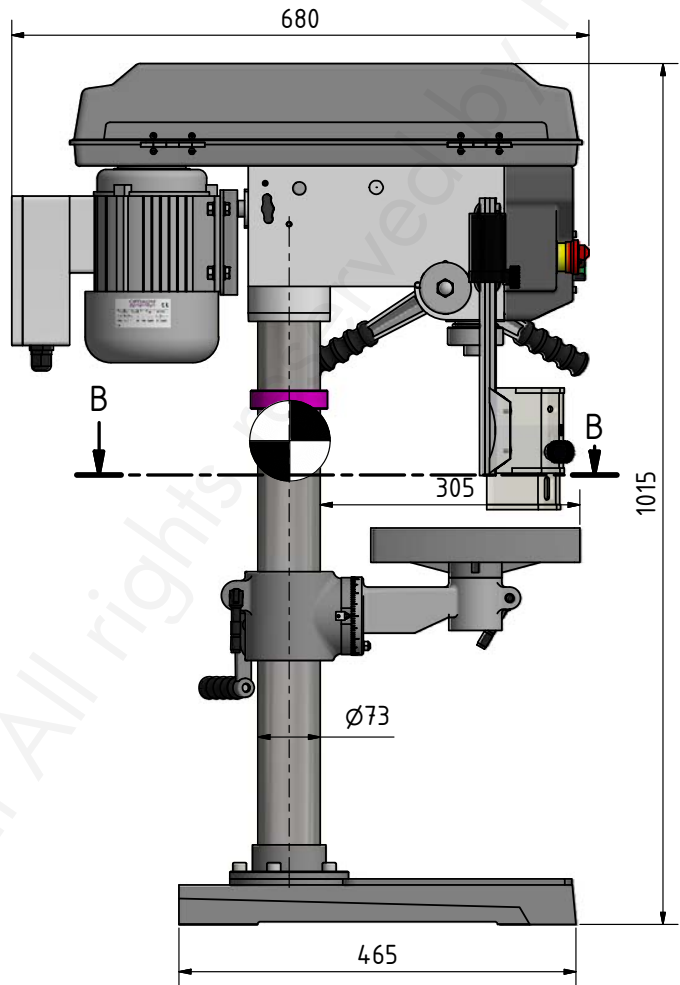
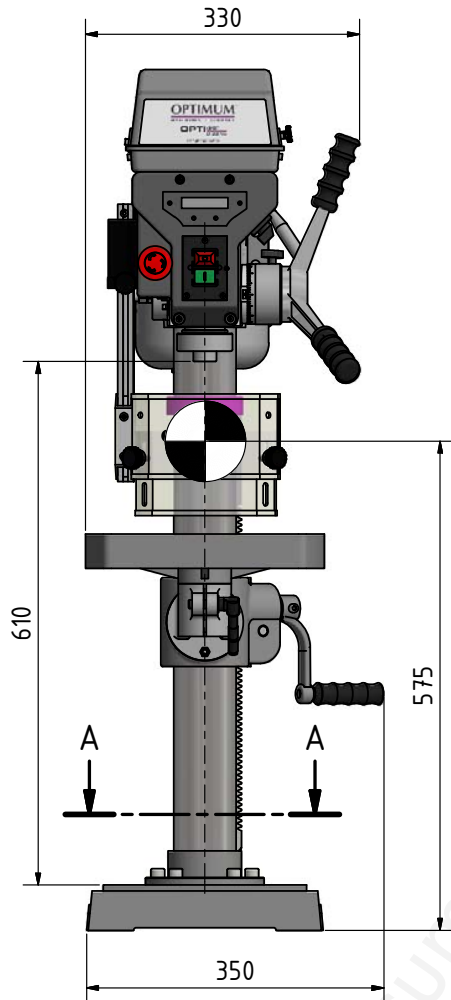
Deze informatie over de geluidsuitzendingen moet de ondernemer van de machine toelaten om tot een betere evaluatie van het gevaar en de risico's over te gaan.

## 2.2 Afmetingen

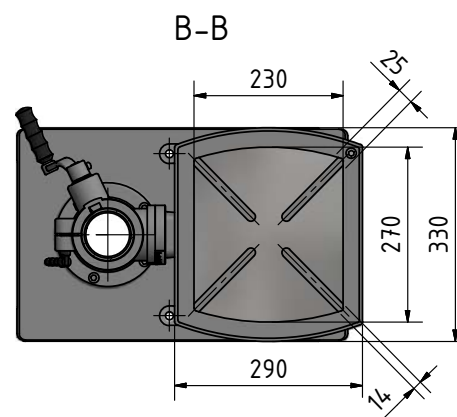
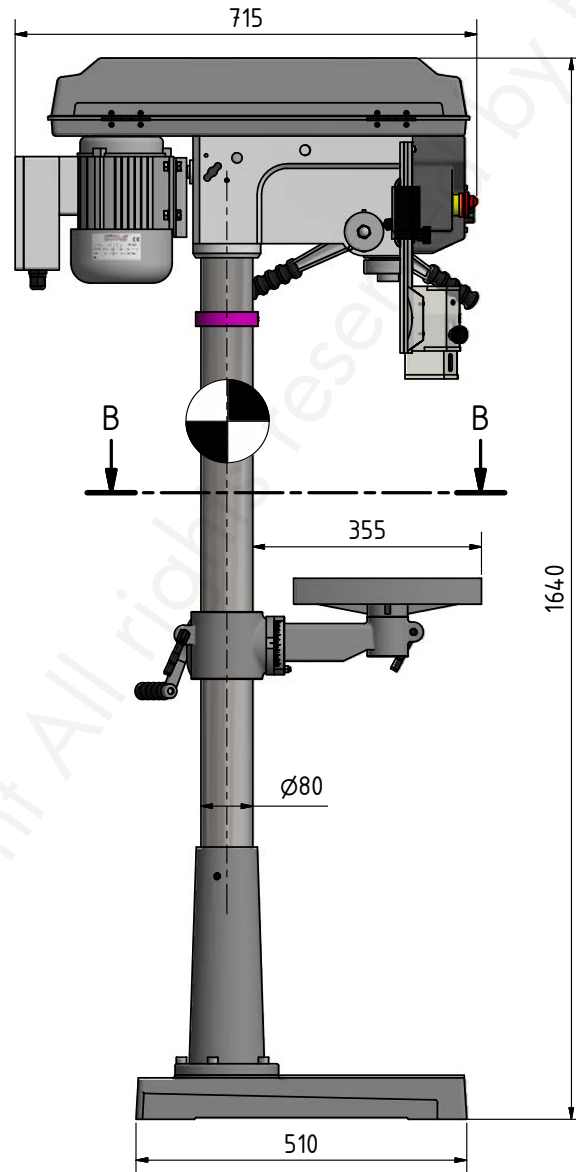
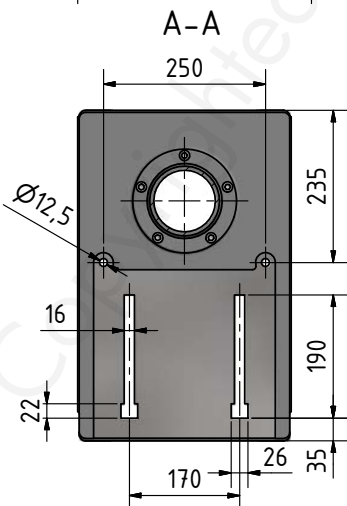
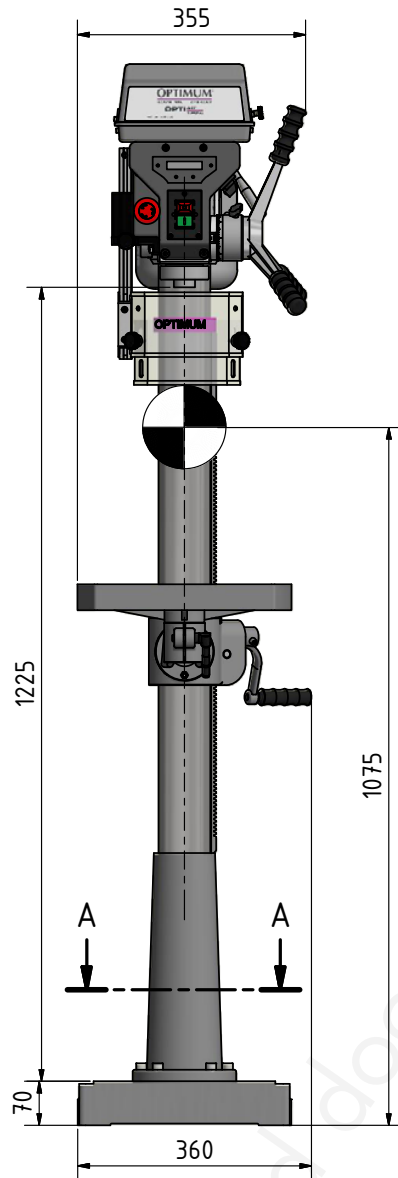
### 2.2.1 D17 Pro



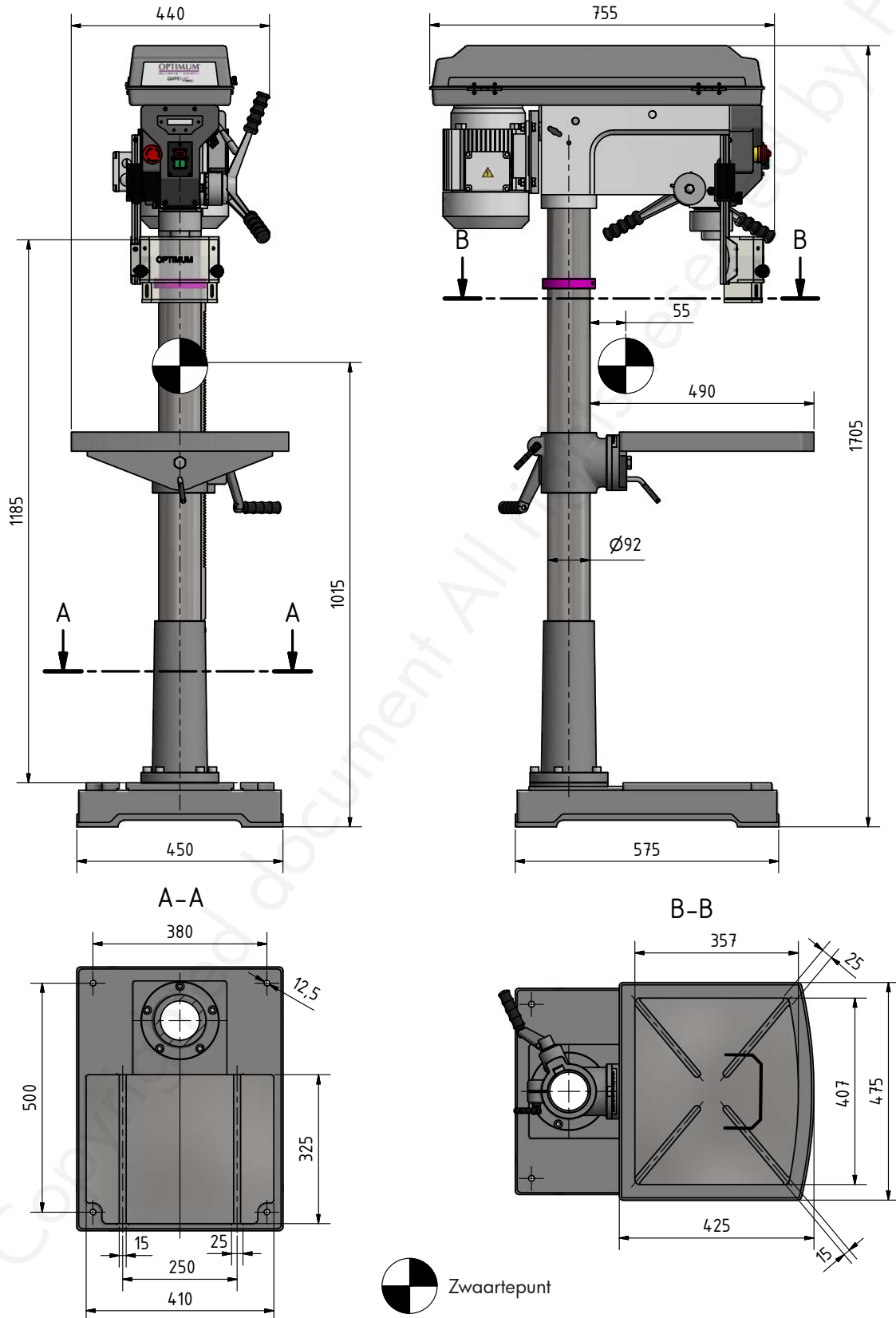
## 2.2.2 D23 Pro



**2.2.3 D26 Pro**



## 2.2.4 D33 Pro



## 3 Levering, intern transport en uitpakken



### INFORMATIE

De machine wordt bijna volledig gemonteerd geleverd, in een transportkist. Nadat u de machine uitgepakt heeft en naar de installatieplaats verplaatst, moeten enkele accessoires gemonteerd en geassembleerd worden.

### 3.1 Leveringsomvang

Controleer onmiddellijk na de levering dat de machine in goede toestand is. Als u schade aan de machine vaststelt, moet u een klacht bij de laatste vervoerder onmiddellijk indienen, zelfs als de verpakking niet beschadigd is. Als een probleem optreedt, wordt het aangeraden de machine, apparaten en verpakkingsmateriaal in deze staat te houden, om de schade te doen vaststellen. Neem eventueel foto's. Dien uw klacht in binnen zes dagen na ontvangst van de goederen.

### 3.2 Intern transport



#### WAARSCHUWING!

**Risico op ernstige en zelfs dodelijke verwondingen kunnen door de val van bepaalde stukken van de hefmachine of van het voertuig veroorzaakt worden. Volg de aanwijzingen op de vervoerkist.**

- 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



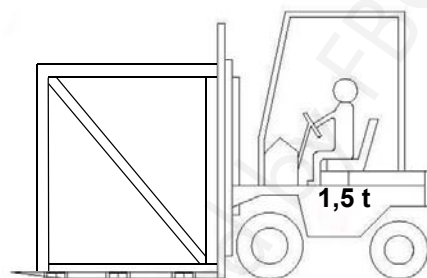
#### WAARSCHUWING!

**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.**

**Maak de lading zorgvuldig vast.**

**Loop nooit onder de zwevende last!**

De machine kan in de vervoerkist door middel van een vorkheftruck getransporteerd worden.



### 3.3 De machine uitpakken

Transporteer de verpakte machine met een heftuig in de nabijheid van de installatieplaats. Als de verpakking tekenen van mogelijke transportschade vertoont, moeten voorzorgmaatregelen tijdens het uitpakken genomen worden, om schade aan de machine te voorkomen. Als de machine beschadigd is, moet dit onmiddellijk aan de verzender gemeld worden, om een klacht in te dienen. Controleer dat de levering volledig is (vervoersdocumenten, handleiding en accessoires).

### 3.4 Montage



#### AANDACHT!

**Pletgevaar bij montage en installatie van de machine. De installatie van de machine moet door tenminste 2 personen uitgevoerd worden, omdat verschillende elementen en onderdelen vastgehouden en gemonteerd moeten worden.**

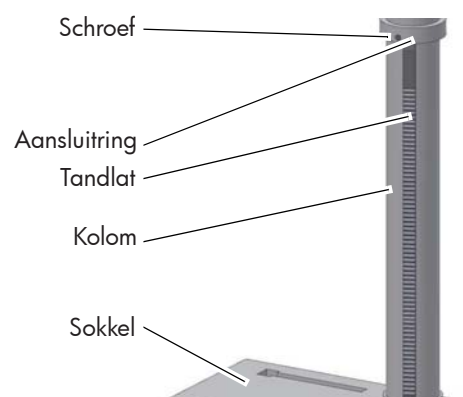


#### INFORMATIE

De volgende omschrijvingen voor montage betreffen het model D26Pro. Dit moedel werd gekozen voor zijn gelijkenissen met de modellen D17 Pro, D23 Pro en D33 Pro.

#### Montage van de sokkel en de kolom

- Plaats de sokkel op de grond en bevestig de kolom op de sokkel door middel van de klemschroeven op de sokkel.
- Draai de schroef op de aansluiting los en verwijder de aansluiting en de tandlat.

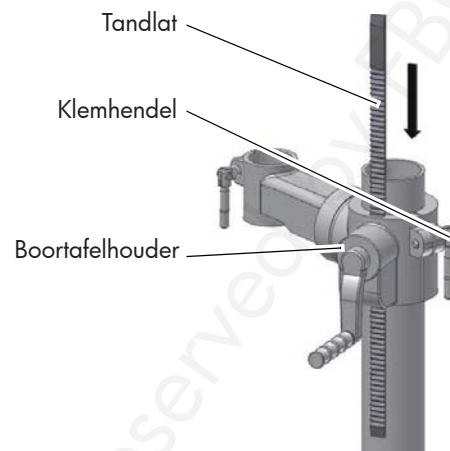


Afb. 3-1 Montage van de sokkel



## Montage van de tafelhouder

- Zet het wormwiel in de tafelhouder in.
- Richt de tandlat in de tafelhouder zodat de tanden met het wormwiel gekoppeld wordt.



Afb. 3-2 Montage van de tafelhouder



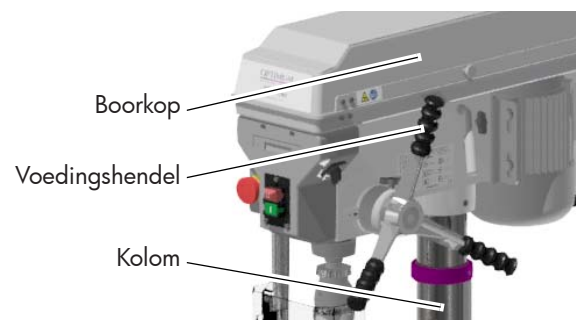
## INFORMATIE

De lange zijde van de tanden van de tandlat moeten zich boven bevinden.

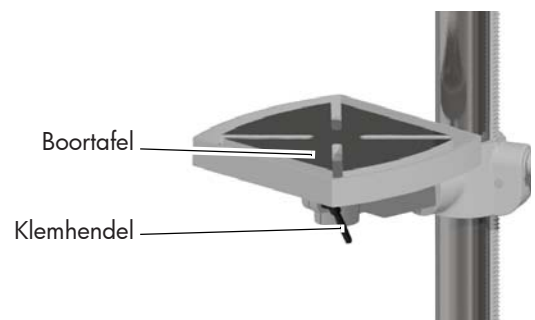
- Schuif de tafelhouder met de tandlat op de kolom.
- Schuif de aansluiting op de kolom en de tandlat.
- Draai de schroef van de aansluiting wat aan. Zorg ervoor, dat de tafelhouder nog in de kolom kan draaien.
- Monteer de klemhendel voor de bevestiging van de boortafel.

## Montage van de boorkop

- Plaats de boorkop op de kolom en draai totdat deze met de sokkel uitgelijnd is. Vergrendel de boorkop op de tandlat met de twee schroeven van de boorkop.
- Schroef de 3 voedingshendels en monteer de zwenkel voor de hoogteregeling van de tafel.
- Plaats de boortafel in de tafelhouder en bevestig deze met de klemhendel.



Afb. 3-3 D26PRO



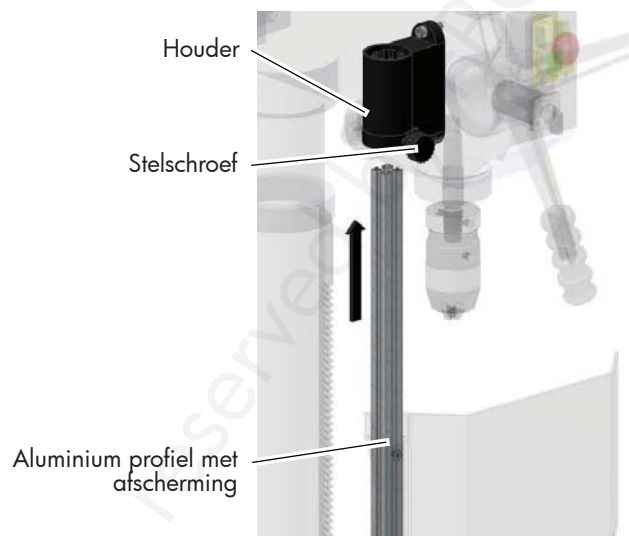
Afb. 3-4 D26PRO

## Montage van de boorafscherming



**AANDACHT!**  
**Zonder boorafscherming kan de machine niet gebruikt worden.**

1. Schuif het aluminium profiel met de boorafscherming in de houder die reeds op de boorhouder gemonteerd is.
2. Draai de stelschroef aan.



Afb. 3-5 Montage-1

3. Draai de zeskantschroef met de sluitring in het aluminium profiel.



**AANDACHT!**  
**Zorg ervoor, dat de zeskantschroef en sluitring goed gemonteerd en aangedraaid zijn. Anders zou het aluminium profiel glijden.**



Afb. 3-6 Montage-2

4. Zorg ervoor, dat de stelschroef naar voren gericht is wanneer de montage voltooid is en de afscherming gesloten.



Afb. 3-7 Montage-3



## INFORMATIE

Een veiligheidsschakelaar wordt in de houder van de boorafscherming geïntegreerd, die de gesloten toestand van de afscherming controleert. Zolang de boorafscherming niet gesloten is, kan de machine niet opstarten.

### 3.5 Vereisten voor de installatieplaats

De installatieplaats moet volgens de plaatselijke veiligheidsvoorschriften voorbereid worden. De werkruimte voor gebruik, onderhoud en reparatie moet steeds vrij van obstakels blijven.

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.
- 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.

#### 3.5.1 Ondergrond

- Controleer dat de ondergrond voldoende draagkracht heeft, om het gewicht van de machine te dragen.
- De bodem moet voorbereid worden zodat geen koelsmeermiddel erin kan doordringen.

#### 3.5.2 Verankering van de machine

Voor een goede stabiliteit van de machine moet deze met de sokkel aan de ondergrond verankerd worden.

- Bevestig de machine aan de ondergrond, door middel van de doorboringen in de sokkel.

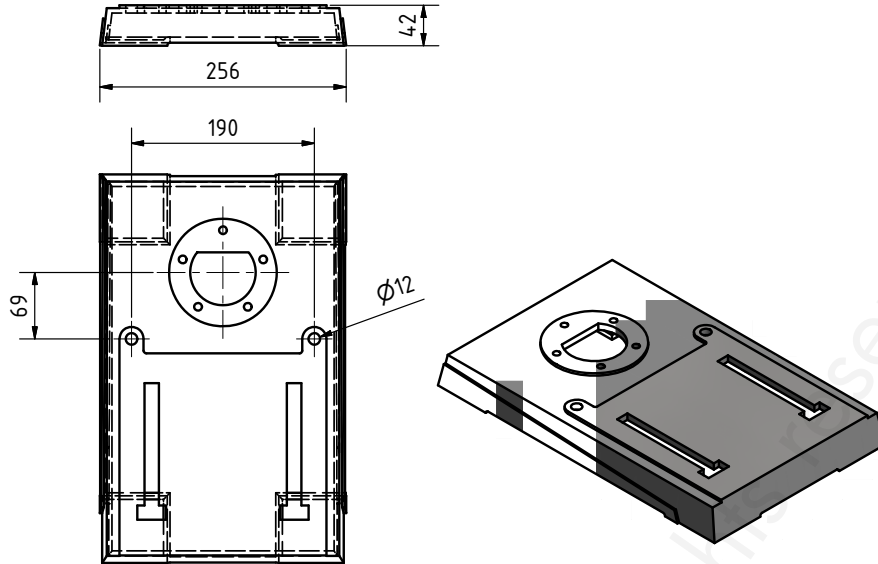


#### **AANDACHT!**

**Trek de bevestigingsschroeven van machine slechts zover aan, dat er een veilige bevestiging is en een losrukken bij gebruik verhinderd wordt.**

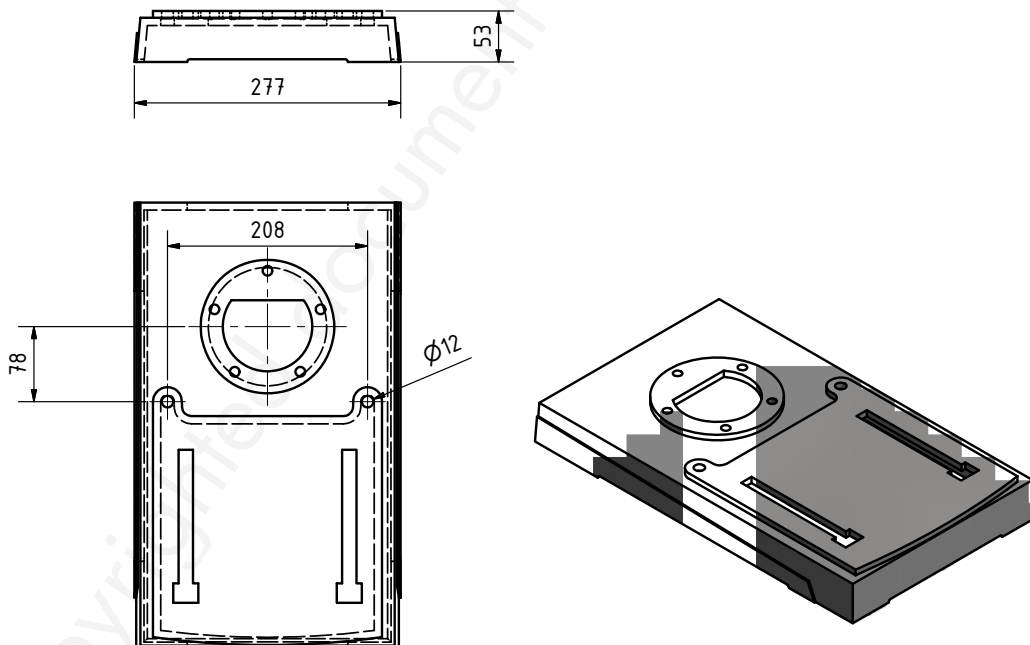
Te vast aangetrokken bevestigingsschroeven, ook in verbinding met een oneffen ondergrond, kunnen tot een breuk van de voet van de machine leiden.

## D17 Pro



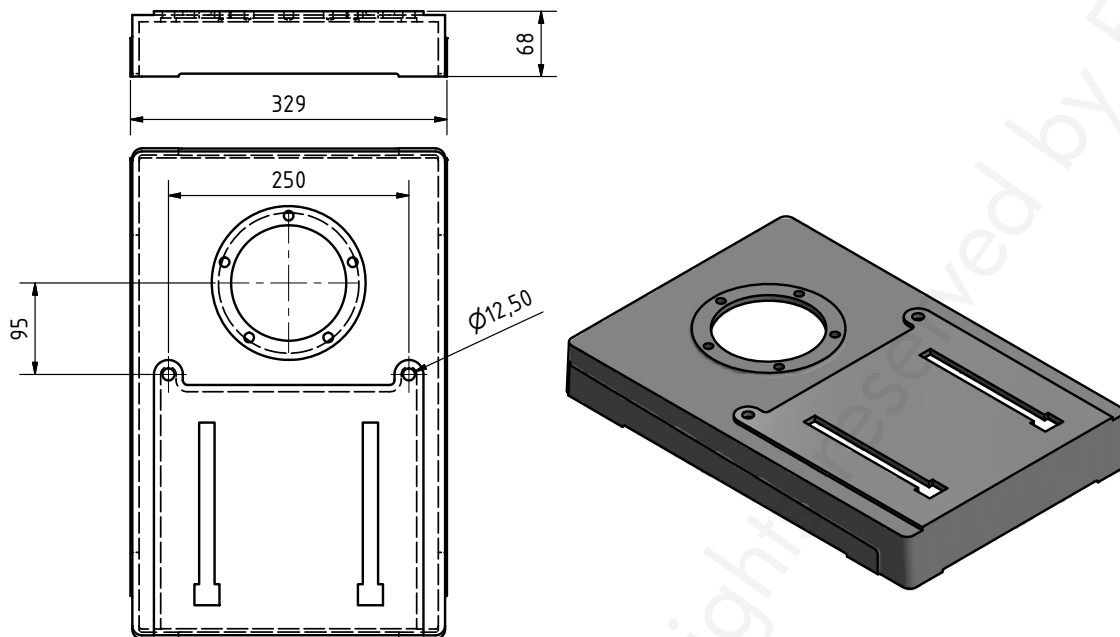
Afb. 3-8 Verankering van de sokkel D17 Pro

## D23 Pro



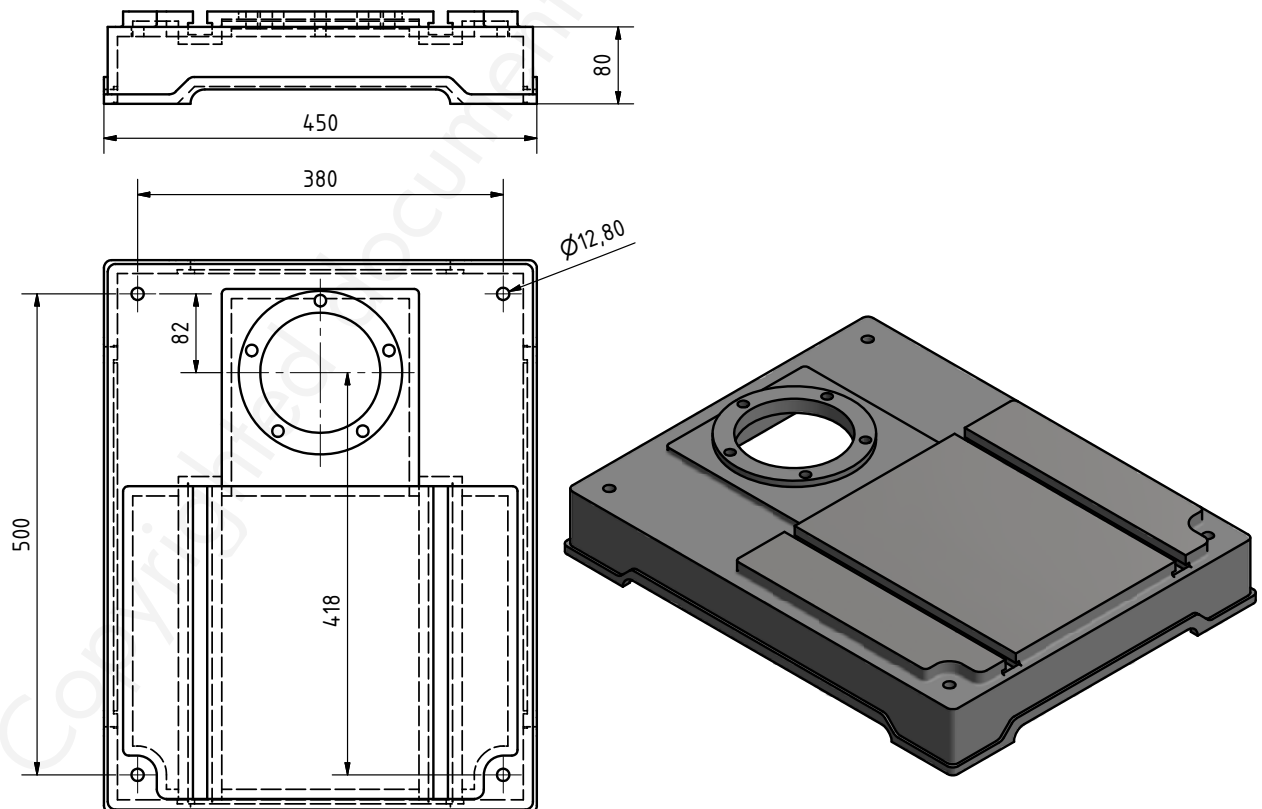
Afb. 3-9 Verankering van de sokkel D23 Pro

**D26 Pro**



Afb. 3-10 Verankering van de sokkel D26 Pro


**D33 Pro**




Afb. 3-11 Verankering van de sokkel D33 Pro

### 3.6 Eerste ingebruikname

 **AANDACHT!**  
Voor de ingebruikname van de machine, controleer alle schroeven, bevestigingen en beschermingen, en schroef deze vast indien nodig.

 **AANDACHT!**  
Gevaar in geval van het gebruik van een verkeerde boorhouder of van niet aangepaste snelheden.  
Gebruik enkel de meegeleverde boorhouders, of optionele boorhouders van OPTIMUM.  
Gebruik de boorhouders met de voorziene toegelaten snelheden.  
De boorhouders moeten vervangen worden volgens de aanbevelingen van OPTIMUM of van de klemgereedschapsfabrikant.

 **WAARSCHUWING!**  
Een ingebruikname door niet gekwalificeerd personeel brengt de mensen en de inrichting in gevaar.  
We zijn niet verantwoordelijk in geval van ongevallen als gevolg van een ongeschikte ingebruikname.

Zie "Kwalificatie van het personeel" op pagina 10

### 3.7 Elektrische aansluiting


 **WAARSCHUWING!**  
Driefasige 400 V aansluiting  
De driefasige elektrische aansluiting moet door een gekwalificeerde elektricien of onder de toezicht van een gekwalificeerde elektricien uitgevoerd worden.

 **AANDACHT!**  
Plaats en schik de stroomkabel zodat niemand erop kan struikelen.

 **AANDACHT!**  
Let erop, dat alle drie fasen (L1, L2, L3) en de aardekabel correct aangesloten zijn.  
De neutrale leider (N) van uw stroomvoorziening wordt niet aangesloten.

 **AANDACHT!**  
**Pas op voor het draaiveld!**  
Controleer dat de stroom, spanning en zekering van uw elektrische installatie met de voorgeschreven waarden overeenkomen. Een aardverbinding moet aanwezig zijn.

- Zekering 10 A - 16 A

 **INFORMATIE**  
**Driefasige 400 V aansluiting**  
Gebruik de draairichtingsschakelaar om de draairichting correct aan te passen. Met de knop in de schakelstand "R", moet de spindel met de klok mee draaien. Wissel zo nodig twee fasen om in de stekker, om de correcte draairichting te verkrijgen.

### 3.7.1 Warmlopen van de machine



**AANDACHT!**

**Een hoge draaisnelheid na een koud starten van de machine kan deze beschadigen.**

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.

Copyrighted document All rights reserved by EBC

## 4 Bediening

### 4.1 Bedienings- en weergave-elementen

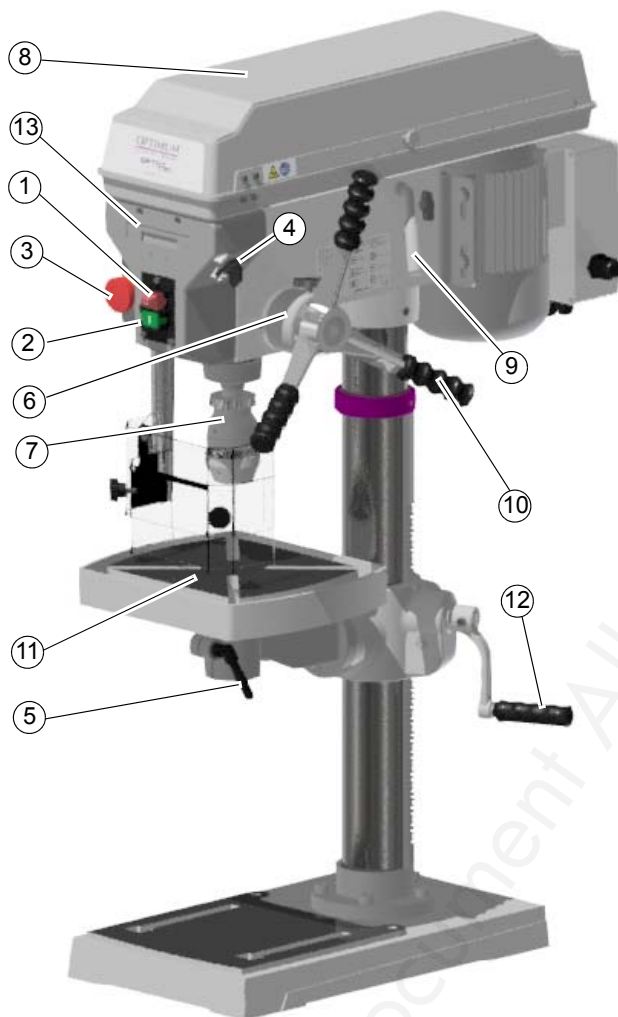


Fig.4-1 Bedienings- en weergave-elementen

Pos.	Omschrijving	Pos.	Omschrijving
1	Knop "Uit"	2	Knop "Aan"
3	Noodstop slagschakelaar	4	Draairichtingsschakelaar (Enkel op de 400 V modellen)
5	Levier de serrage	6	Schaal boordiepteanslag
7	Snelspan boorhouder	8	Deksel van de V-riemenbehuizing
9	Stelhendel voor de spanning van de V-riemen	10	Hendel voor pinolevoeding
11	Boortafel	12	Hoogteverstelling van de tafel
13	Digitale weergave		



## 4.2 Bedieningspaneel

### Knop "Aan"

Dient om de spindel draaiing te activeren.

### Knop "Uit"

Dient om de spindel draaiing te stoppen.

### Draairichtingsschakelaar

Enkel op de modellen D23 Pro 400 V, D26 Pro en D33 Pro



## 4.3 De machine inschakelen



### INFORMATIE

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

- Stel de snelheid in.
- Sluit de machine aan de stroomtoevoer aan.
- Pas de hoogte van de boorafscherming aan en sluit deze.
- Indien aanwezig op uw machine, selecteer de draairichting (neutrale positie).
- Druk op de knop "Aan".

## 4.4 De machine uitschakelen



### AANDACHT!

**De noodstop knop mag alleen bij gevaar bediend worden. Voor een normaal stilzetten van de machine, mag de noodstop knop niet bediend worden.**

- Druk op de knop "Uit".
- Voor een langdurige stilstand van de machine, ontkoppel deze van de stroomtoevoer.

## 4.5 Boordiepte

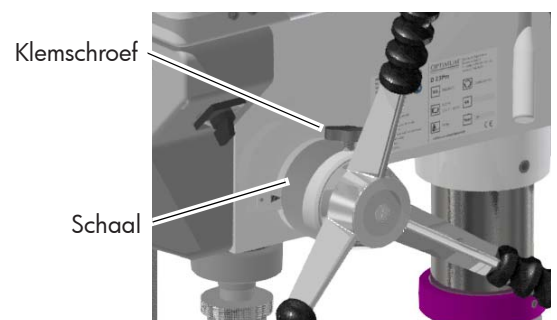
### 4.5.1 Boordiepte aanslag

- Draai de klemschroef los en draai de schaalring tot de gewenste waarde.
- Draai de klemschroef opnieuw aan.

De spindel zal tot aan de ingestelde waarde dalen.

Of:

Zet de digitale weergave van de boordiepte op "nul", om de boordiepte te kunnen lezen.



Afb. 4-2 Boordiepte schaal

### 4.5.2 Digitale weergave van de boordiepte

Het scherm geeft de huidige boordiepte aan.



Afb. 4-3 Digitale weergave

### 4.6 Neiging van de tafel



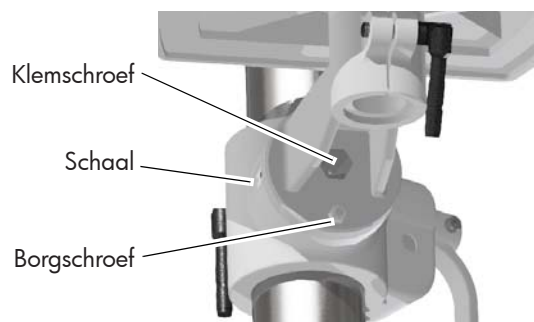
#### AANDACHT!

Hoe meer de boortafel naar links of rechts gekanteld wordt, hoe lager het draagvermogen en klemcapaciteit zijn.



La table de perçage peut être inclinée à gauche ou à droite.

- Desserrez la vis de fixation.
- Retirez la vis sans tête.
- Réglez l'inclinaison de la table à l'angle souhaité en vous aidant de l'échelle graduée.
- Resserrez la vis de fixation.



Afb. 4-4 Klamschroef



#### INFORMATIE

Als u de borgschroef niet kunt verwijderen, draai de moer met de klok mee.



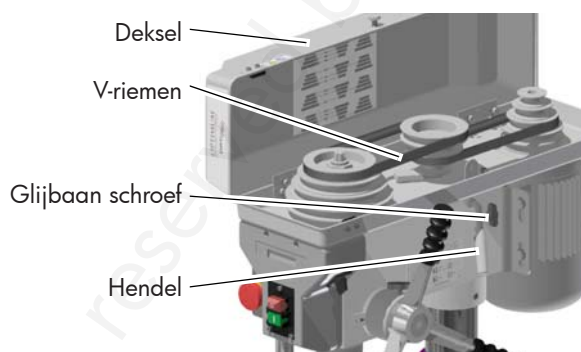
#### INFORMATIE

De borgschroef dient alleen om de juiste positie van de boortafel op het horizontale vlak in te stellen.

## 4.7 Toerentalverandering

**AANDACHT!** Ontkoppel de machine van de stroomtoevoer alvorens het toerental te veranderen.

- Ontkoppel de machine van de stroomtoevoer.
- Draai het deksel van de V-riemenbehuizing los.
- Open het deksel.
- Draai de glijbaan linkse en rechtse schroef van de boorkop los en schuif de motor naar de boorhouder door middel van de hendel.



Afb. 4-5 V-riemen aandrijving

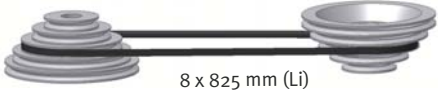

**AANDACHT!** Doe het deksel van de V-riemenbehuizing open alleen wanneer de machine ontkoppeld is van de stroomtoevoer. Sluit en schroef het deksel vast na iedere toerentalverandering.

**AANDACHT!** Zorg ervoor, dat de V-riemen correct gespannen zijn. Een te sterke of te zwakke spanning kan schade veroorzaken. De V-riemen zijn correct gespannen wanneer u deze met de vinger nog van ongeveer 1 cm kan trekken.

### 4.7.1 Toerentaltabellen

**INFORMATIE** Bij gebruik op een 60 Hz aansluiting moet het toerental met 1,2 vermenigvuldigd worden.


#### D17 Pro

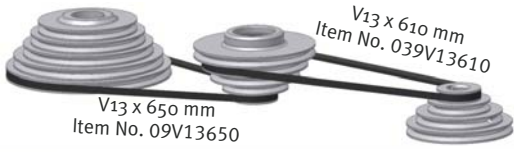
OPTIMUM <sup>®</sup> MASCHINEN - GERMANY		 8 x 825 mm (Li) Item No. 030 0317 1108	
 50Hz	2520		
	1900		
	1400		
	900		
	500		

## D23 Pro

**OPTIMUM**<sup>®</sup>  
MASCHINEN - GERMANY

**OPTI drill**<sup>®</sup>  
D 23Pro





440		
290		
200		
890		
480		
330		
1480		
1040		
530		
2440		
1770		
1180		

50Hz

Copyrighted document. All rights reserved by FBC

**D26 Pro**

V13 x 735 mm  
Item No. 039V13735

V13 x 600 mm  
Item No. 09V13600

440		
290		
200		
890		
480		
330		
1480		
1040		
530		
2440		
1770		
1180		

50Hz

**D33 Pro**

V13 x 735 mm  
Item No. 039V13735

V13 x 860 mm  
Item No. 030033301

360		
250		
120		
940		
440		
210		
1810		
1260		
400		

50Hz

### 4.7.2 Weergave van het toerental

Geeft het huidige toerental aan.



Afb. 4-6 Digitale weergave

## 4.8 Voor het begin van het werk

**AANDACHT!** Bij het boren moet het werkstuk stevig opgespannen zijn, zodat de boor het niet mee kan nemen. De geschikte spanwerktuigen zijn een machineklem of spanklauwen.

Kies eerst het toerental van de boor. Deze hangt af van de gebruikte boordiameter en het materiaal van het werkstuk.

Gebruik de boordiepte aanslag als u een constante, gelijke boordiepte nodig hebt.

## 4.9 Tijdens de bewerking

**WAARSCHUWING!** Voorschriften voor kledij en haar.

- Draag bij het boren nauwaansluitende kledij.
- Draag geen handschoenen.
- Draag indien nodig een haarnet.

Hoe kleiner de boor is, hoe gemakkelijker deze kan breken. Haal bij diepe boringen de boor vaker terug, zodat de boorspanen uit het gat kunnen worden gezogen.

Koelsmeermiddel vermindert de wrijving en verhoogt de levensduur van de boor.

## 4.10 Pinolevoeding

**AANDACHT!** Stootgevaar door de pinolehendel. De veer wordt gespannen en ontladde de opgeslagen energie.

Beweeg de pinole door de hendel naar beneden te duwen. De pinole wordt via de veer teruggehaald.

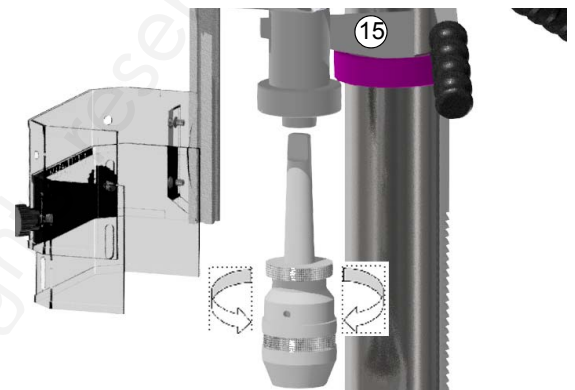
## 4.11 Montage en demontage van de boorhouder en boor

**AANDACHT!**  
**Ontkoppel de machine van de stroomtoevoer.**

**AANDACHT!**  
**Het werkstuk en/of de boorhouder vallen naar beneden. Hou deze vast tijdens de demontage.**

De kegeldoorn wordt door een gewone uitdrijver gedemonteerd.

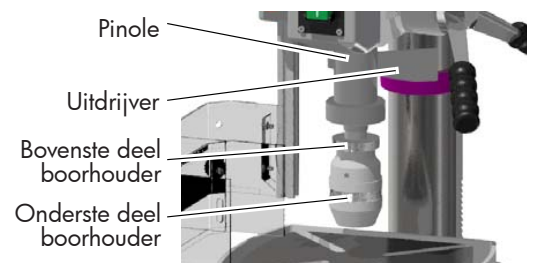
- Ontkoppel de machine van de stroomtoevoer.
- Draai de spindel totdat de openingen in de pinole en de spindel boven elkaar zijn.
- Houd het werktuig met de hand vast.
- Maak het werktuig uit de spindel met een uitdrijver.
- Houd het werktuig met de hand vast en neem het uit de opname.



Afb. 4-7 Werktuigopname

## 4.12 Snelspan boorhouder

Om een boor te bevestigen, houd het bovenste deel van de snelspan boorhouder vast en draai het onderste deel.



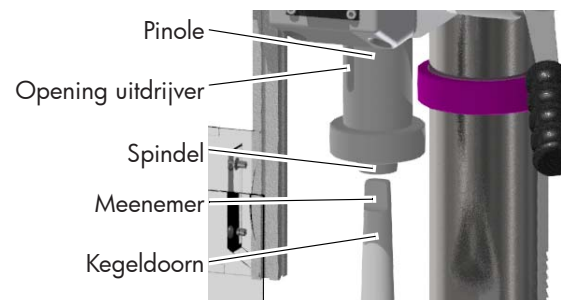
Afb. 4-8 Snelspan boorhouder

**AANDACHT!**  
**Zorg er altijd voor, dat het werktuig correct geïnstalleerd is.**

### 4.12.1 Montage van de boorhouder

De boorhouder wordt met een nauwe verbinding beveiligd tegen verdraaiingen in de spindel. De boorhouder wordt met een wrijvingsverbinding in de spindel gehouden en gecentreerd.

- Controleer en reinig de conische steun in de spindel en aan de kegeldoorn van het werktuig of de boorhouder.
- Druk de kegeldoorn in de spindel.



Afb. 4-9 Kegeldoorn

## 4.13 Koeling

Door de draaibewegingen ontstaan aan de snede van het werkstuk hoge temperaturen door de wrijving.

Koel het werktuig met koelmiddel tijdens het boren. Zo bekomt u betere werkresultaten en een langere levensduur van het werktuig.

Deze koeling gebeurt bij voorkeur door een aparte koelmiddel­inrichting. Als zo'n inrichting met uw machine niet meegeleverd wordt, kunt u een pistool of een verstuiver gebruiken.



### **AANDACHT!**

**Letselsgevaar bij het gebruik van een borstel.**

**Gebruik een pistool of een verstuiver.**



### **INFORMATIE**

Gebruik een in water oplosbare en milieuvriendelijke booremulsie uit uw speciaalzaak als koelmiddel.



Verwijder de niet meer bruikbare koel- en smeermiddelen op een milieuvriendelijke manier.

Volg de instructies van de fabrikant over het verwijderen.



## 5 Berekening snij- en draaisnelheden

### 5.1 Tabel snijsnelheden/voedingsnelheden

Tableau des matériaux		Vitesse d'avance recommandée en mm/tour				
Matériau à travailler	Vitesse de coupe recommandée $V_c$ en m/min	Diamètre du foret $d$ en mm				
		2...3	>3...6	>6...12	>12...25	>25...50
		Aciers de construction non alliés < 700 N/mm <sup>2</sup>	30 - 35	0,05	0,10	0,15
Aciers de construction alliés > 700 N/mm <sup>2</sup>	20 - 25	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
Aciers alliés < 1000 N/mm <sup>2</sup>	20 - 25	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
Aciers, faible résistance < 800 N/mm <sup>2</sup>	40	0,05	0,10	0,15	0,25	0,35
Aciers, résistance élevée > 800 N/mm <sup>2</sup>	20	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
Aciers inoxydable > 800 N/mm <sup>2</sup>	12	0,03	0,06	0,08	0,12	0,18
Fonte < 250 N/mm <sup>2</sup>	15 - 25	0,10	0,20	0,30	0,40	0,60
Fonte > 250 N/mm <sup>2</sup>	10 - 20	0,05	0,15	0,25	0,35	0,55
Alliage CuZn cassant	60 - 100	0,10	0,15	0,30	0,40	0,60
Alliage CuZn ductile	35 - 60	0,05	0,10	0,25	0,35	0,55
Alliage d'aluminium jusqu'à 11% Si	30 - 50	0,10	0,20	0,30	0,40	0,60
Thermoplastique	20 - 40	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40
Duroplastes avec garniture organique	15 - 35	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40
Thermodurcissable avec garniture inorganique	15 - 25	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40

## 5.2 Draaisnelhedentabel

Vc en m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Foret Ø en mm	Vitesse de rotation n en trs/min															
1,0	1274	1911	2548	3185	3822	4777	5732	6369	7962	9554	11146	12739	15924	19108	25478	31847
1,5	849	1274	1699	2123	2548	3185	3822	4246	5308	6369	7431	8493	10616	12739	16985	21231
2,0	637	955	1274	1592	1911	2389	2866	3185	3981	4777	5573	6369	7962	9554	12739	15924
2,5	510	764	1019	1274	1529	1911	2293	2548	3185	3822	4459	5096	6369	7643	10191	12739
3,0	425	637	849	1062	1274	1592	1911	2123	2654	3185	3715	4246	5308	6369	8493	10616
3,5	364	546	728	910	1092	1365	1638	1820	2275	2730	3185	3640	4550	5460	7279	9099
4,0	318	478	637	796	955	1194	1433	1592	1990	2389	2787	3185	3981	4777	6369	7962
4,5	283	425	566	708	849	1062	1274	1415	1769	2123	2477	2831	3539	4246	5662	7077
5,0	255	382	510	637	764	955	1146	1274	1592	1911	2229	2548	3185	3822	5096	6369
5,5	232	347	463	579	695	869	1042	1158	1448	1737	2027	2316	2895	3474	4632	5790
6,0	212	318	425	531	637	796	955	1062	1327	1592	1858	2123	2654	3185	4246	5308
6,5	196	294	392	490	588	735	882	980	1225	1470	1715	1960	2450	2940	3920	4900
7,0	182	273	364	455	546	682	819	910	1137	1365	1592	1820	2275	2730	3640	4550
7,5	170	255	340	425	510	637	764	849	1062	1274	1486	1699	2123	2548	3397	4246
8,0	159	239	318	398	478	597	717	796	995	1194	1393	1592	1990	2389	3185	3981
8,5	150	225	300	375	450	562	674	749	937	1124	1311	1499	1873	2248	2997	3747
9,0	142	212	283	354	425	531	637	708	885	1062	1238	1415	1769	2123	2831	3539
9,5	134	201	268	335	402	503	603	670	838	1006	1173	1341	1676	2011	2682	3352
10,0	127	191	255	318	382	478	573	637	796	955	1115	1274	1592	1911	2548	3185
11,0	116	174	232	290	347	434	521	579	724	869	1013	1158	1448	1737	2316	2895
12,0	106	159	212	265	318	398	478	531	663	796	929	1062	1327	1592	2123	2654
13,0	98	147	196	245	294	367	441	490	612	735	857	980	1225	1470	1960	2450
14,0	91	136	182	227	273	341	409	455	569	682	796	910	1137	1365	1820	2275
15,0	85	127	170	212	255	318	382	425	531	637	743	849	1062	1274	1699	2123
16,0	80	119	159	199	239	299	358	398	498	597	697	796	995	1194	1592	1990
17,0	75	112	150	187	225	281	337	375	468	562	656	749	937	1124	1499	1873
18,0	71	106	142	177	212	265	318	354	442	531	619	708	885	1062	1415	1769
19,0	67	101	134	168	201	251	302	335	419	503	587	670	838	1006	1341	1676
20,0	64	96	127	159	191	239	287	318	398	478	557	637	796	955	1274	1592
21,0	61	91	121	152	182	227	273	303	379	455	531	607	758	910	1213	1517
22,0	58	87	116	145	174	217	261	290	362	434	507	579	724	869	1158	1448
23,0	55	83	111	138	166	208	249	277	346	415	485	554	692	831	1108	1385
24,0	53	80	106	133	159	199	239	265	332	398	464	531	663	796	1062	1327
25,0	51	76	102	127	153	191	229	255	318	382	446	510	637	764	1019	1274
26,0	49	73	98	122	147	184	220	245	306	367	429	490	612	735	980	1225

Vc en m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Foret Ø en mm	Vitesse de rotation n en trs/min															
27,0	47	71	94	118	142	177	212	236	295	354	413	472	590	708	944	1180
28,0	45	68	91	114	136	171	205	227	284	341	398	455	569	682	910	1137
29,0	44	66	88	110	132	165	198	220	275	329	384	439	549	659	879	1098
30,0	42	64	85	106	127	159	191	212	265	318	372	425	531	637	849	1062
31,0	41	62	82	103	123	154	185	205	257	308	360	411	514	616	822	1027
32,0	40	60	80	100	119	149	179	199	249	299	348	398	498	597	796	995
33,0	39	58	77	97	116	145	174	193	241	290	338	386	483	579	772	965
34,0	37	56	75	94	112	141	169	187	234	281	328	375	468	562	749	937
35,0	36	55	73	91	109	136	164	182	227	273	318	364	455	546	728	910
36,0	35	53	71	88	106	133	159	177	221	265	310	354	442	531	708	885
37,0	34	52	69	86	103	129	155	172	215	258	301	344	430	516	689	861
38,0	34	50	67	84	101	126	151	168	210	251	293	335	419	503	670	838
39,0	33	49	65	82	98	122	147	163	204	245	286	327	408	490	653	817
40,0	32	48	64	80	96	119	143	159	199	239	279	318	398	478	637	796
41,0	31	47	62	78	93	117	140	155	194	233	272	311	388	466	621	777
42,0	30	45	61	76	91	114	136	152	190	227	265	303	379	455	607	758
43,0	30	44	59	74	89	111	133	148	185	222	259	296	370	444	593	741
44,0	29	43	58	72	87	109	130	145	181	217	253	290	362	434	579	724
45,0	28	42	57	71	85	106	127	142	177	212	248	283	354	425	566	708
46,0	28	42	55	69	83	104	125	138	173	208	242	277	346	415	554	692
47,0	27	41	54	68	81	102	122	136	169	203	237	271	339	407	542	678
48,0	27	40	53	66	80	100	119	133	166	199	232	265	332	398	531	663
49,0	26	39	52	65	78	97	117	130	162	195	227	260	325	390	520	650
50,0	25	38	51	64	76	96	115	127	159	191	223	255	318	382	510	637

### 5.2.1 Voorbeeld van berekening van de noodzakelijke draaisnelheid

De draaisnelheid hangt af van de boordiameter, het te verwerken materiaal en van het boormateriaal.

Te boren materiaal: St 37

Boormateriaal: Spiraalvormige boor HSS

Aanbevolen snijsnelheid [Vc] volgens tabel: 40 meter per minuut

Boordiameter [d]: 30 mm = 0,03 m

Voedingsnelheid [f] volgens tabel: ca 0,35 mm/tr

$$\text{Draaisnelheid} = \frac{v_c}{\pi \times d} = \frac{40 \text{ m}}{\text{min} \times 3,14 \times 0,03 \text{ m}} = 425 \text{ min}^{-1}$$

Selecteer op uw boormachine een lagere draaisnelheid dan de berekende.

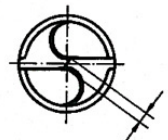


#### INFORMATIE

Voor nogal grote gaten is voorbereen aanbevolen om de snijkraft te verminderen.

De voorberendiameter hangt af van de dwarssnijkantslengte. De dwarssnijkant snijdt niet maar maakt het materiaal plat. De hoek tussen de snijrand en de hoofdsnede is van 55°.

De algemene empirische regel is deze: de voorberendiameter hangt af van de dwarssnijkantslengte.



Querschneidenlänge  
10% vom Bohrer - Ø

Aanbevolen stappen voor een 30 mm boring:

Voorbeeld:

1. Voorboren met Ø 5 mm.
2. Voorboren met Ø 15 mm.
3. Boren met Ø 30 mm.

## 6 Onderhoud

In dit hoofdstuk vindt u belangrijke informatie betreffende :

- Inspectie
  - Onderhoud
  - Reparatie
- van uw machine.



### AANDACHT!

**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.**
- **Verzekert 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.

## 6.1 Veiligheid



### AANDACHT!

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

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

**Alleen gekwalificeerd personeel mag de machine onderhouden of reparaties uitvoeren.**

## 6.1.1 Voorbereiding



### WAARSCHUWING!

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

Zie "De machine uitschakelen en beveiligen" op pagina 15

Breng een waarschuwbord aan.

## 6.1.2 Opnieuw ingebruikname

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

Zie "Veiligheidscontrole" op pagina 14



### WAARSCHUWING!

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

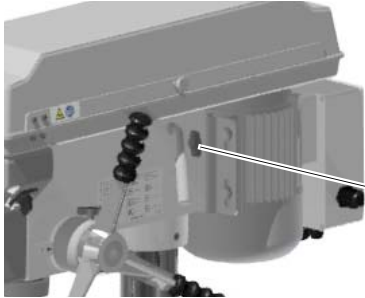
## 6.2 Inspectie en onderhoud

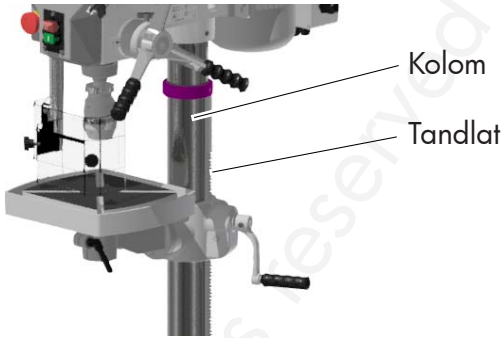
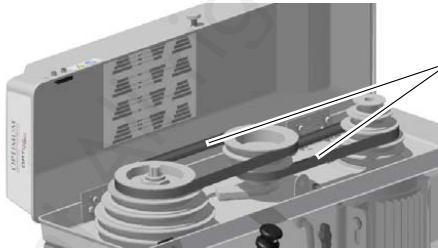
De aard en de graad van de slijtage hangt af van de gebruiksvoorwaarden van elke werkplaats. De aangegeven intervallen gelden dus voor de meest geschikte voorwaarden.

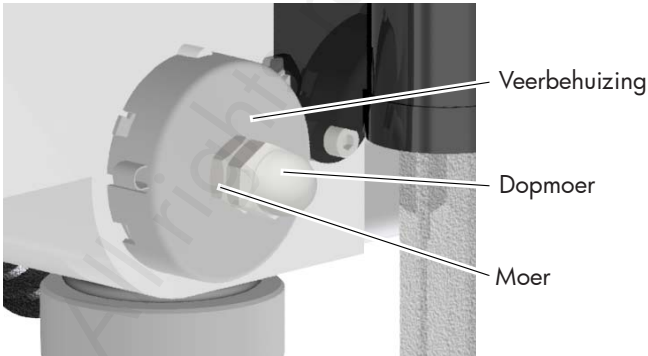


### INFORMATIE

De spindellager wordt permanent gesmeerd. U moet dus deze niet opnieuw insmeren.

Wanneer?	Waar?	Wat?	Hoe?
Begin werkgang en na elke onderhoud en reparatie	Boormachine	Zichtcontrole.	Zie "Veiligheidscontrole" op pagina 13
Eenmaal per week	Glijbaan schroeven	Vergrendeling	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer of de linkse en rechtse schroeven voor de riemenspanning goed aangedraaid zijn.</li> <li>Controleer de spanning van de V-riemen.</li> </ul> <p>Zie "Toerentalverandering" op pagina 35</p> 

Wanneer?	Waar?	Wat?	Hoe?
Eenmaal per maand	Kolom en tandlat	Oliën	<ul style="list-style-type: none"> <li>Olie de kolom regelmatig met commerciële olie zoals machine olie of motorolie.</li> <li>Smeer de tandlat regelmatig met commerciële vet zoals lagervet.</li> </ul> 
Tweemaal per jaar	Riemen van de boorkop	Zichtcontrole	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer de V-riemen op porositeit en slijtage.</li> </ul>  <p>Afb. 6-1 Riemenbehuizing</p>

Wanneer?	Waar?	Wat?	Hoe?
Indien nodig	Boordiepteaanslag	Vastmaken	<p><b>⚠ AANDACHT!</b>  <b>Onderdelen kunnen wegvliegen. Bij de demontage van de veerbehuizing, zorg ervoor, dat het onderhoud of de reparatie door gekwalificeerd personeel uitgevoerd wordt.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Draai beide moeren op de veerbehuizing van ca. 1/4 omwenteling. Verwijder in geen enkel geval de moeren volledig!</li> <li>• Houd de veerbehuizing met een hand vast, en trek deze licht met de andere hand.</li> <li>• Draai de veerbehuizing rond zijn as totdat de pin in de volgende gleuf schakelt.</li> </ul>  <p>Afb. 6-2 Terugtrekveer van de spindel</p> <p><b>i INFORMATIE</b>            Om de spanning te vergroten, draai de behuizing met de klok mee, om de spanning te verminderen, draai deze tegen de klok in.            Zorg ervoor, dat de pin correct in de gleuf schakelt en draai de moer aan.            Een tweede moer (dopmoer) blokkeert de eerste.            De moeren mogen de behuizing niet aanraken wanneer ze aangedraaid zijn.</p>
Eenmaal per maand	Kolom en tandlat	Oliën	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Olie de kolom regelmatig met commerciële olie zoals machine olie of motorolie.</li> <li>• Smeer de tandlat regelmatig met commerciële vet zoals lagervet.</li> </ul>
Eenmaal per maand	Smeernippels	Huiler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smeer alle smeernippels (hoogteregeling tafel) met machine olie. Gebruik geen vetpistool of gelijkaardig.</li> </ul>



Wanneer?	Waar?	Wat?	Hoe?
Volgens de ervaring van de gebruiker	Elektriciteit	Controleren	Zie "Plichten van de gebruiker" op pagina 11 Zie "Elektriciteit" op pagina 16

### 6.3 Reparaties

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

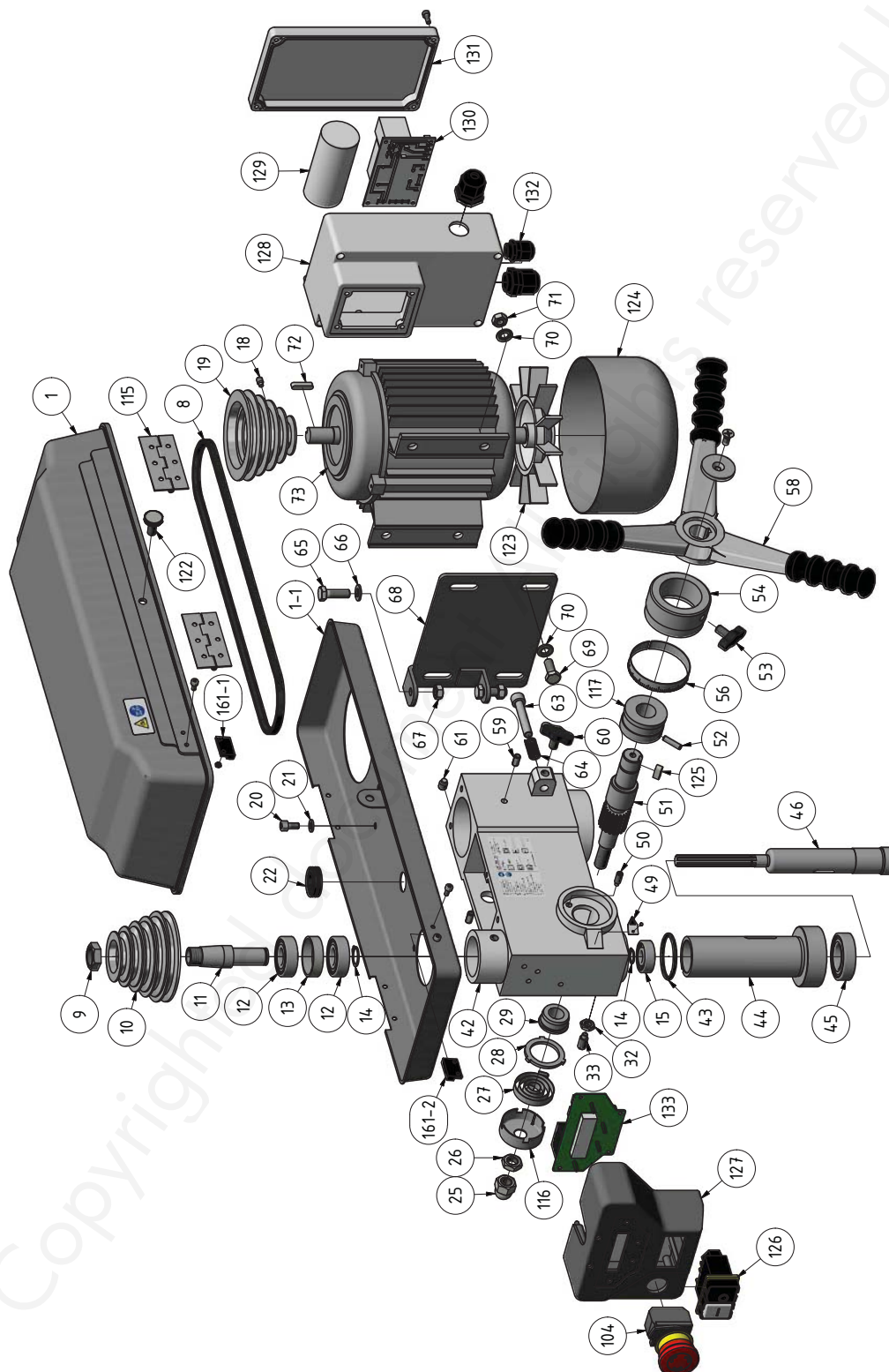
- Enkel compleet en geschikt gereedschap,
- Enkel originele onderdelen of door de Firma Optimum Maschinen Germany GmbH aanbevolen onderdelen.

## 7 Storingen oplossen

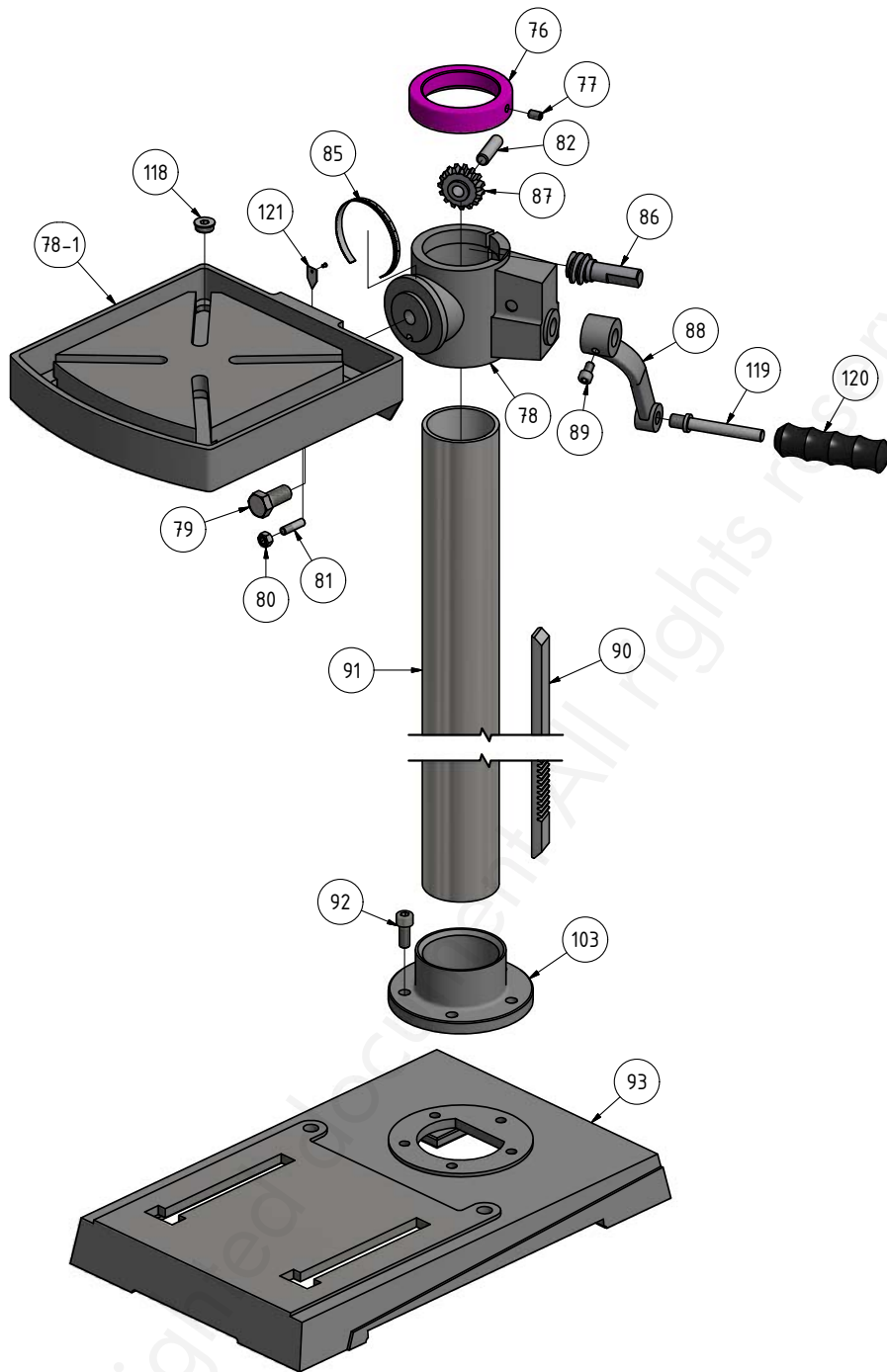
Storingen	Mogelijke oorzaken/effecten	Oplossingen
De motor wordt heet	400 V machine verkeerd aangesloten	Sluit de machine correct aan
Geluiden tijdens de bewerking	Spindel niet goed gesmeerd	Smeer de spindel in (alleen mogelijk wanneer gedemonteerd)
	Werktuig versleten of niet goed bevestigd	Gebruik een nieuwe boor of controleer de bevestiging
De boor verbrandt	Spindeltoerental te hoog/ Voeding te groot	Selecteer een lagere snelheid
	De spanen komen niet uit het gat	Trek de boor vaker uit het gat
	Boor versleten	Slijp de boor of vervang deze
	Onvoldoende koeling	Gebruik koelmiddel
Boorpunt loopt weg. Geboord gat is niet rond	Harde plaatsen in het werkstuk	Gebruik een nieuwe boor
	Lengte van snijspiralen of hoek aan de boor ongelijk	
	Boor verbogen	
De boorhouder of de kegeldoorn kunnen niet ingezet worden	Vuil, vet of olie op het binnenoppervlak van de boorhouder of kegeldoorn	Reinig de oppervlakken zorgvuldig
		Ontvet de oppervlakken
De motor draait niet	Motor niet correct aangesloten	Laat door een technicus controleren
	Zekering defect	
De motor oververhit en heeft geen vermogen	Motor overbelast	Verminder de voeding
	Netspanning te laag	Schakel de machine uit en laat door een technicus controleren
	Motor niet correct aangesloten	Laat door een technicus controleren
Gebrek aan nauwkeurigheid	Werkstuk slecht gebalanceerd of vervormd	Bevestig het werkstuk op een gebalanceerde en spanningsloze wijze
	Werkstukhouder niet goed horizontaal	Lijn de werkstukhouder goed uit
De weergegeven boordiepte stemt niet overeen met de pinole rijweg	Boordiepte potentiometer defect	Controleer de potentiometer en vervang deze indien nodig
Het weergegeven toerental stemt niet overeen met de tabel op de machine	Een afwijking van $\pm 100$ 1/min is niet ongewoon	Niet mogelijk

## 8 Onderdelen D17Pro, D23Pro, D26Pro, D33Pro

### 8.1 OPTI D17Pro



Afb. 8-1 OPTI D17Pro - 1 - 2



Afb. 8-2 OPTI D17Pro - 2 - 2

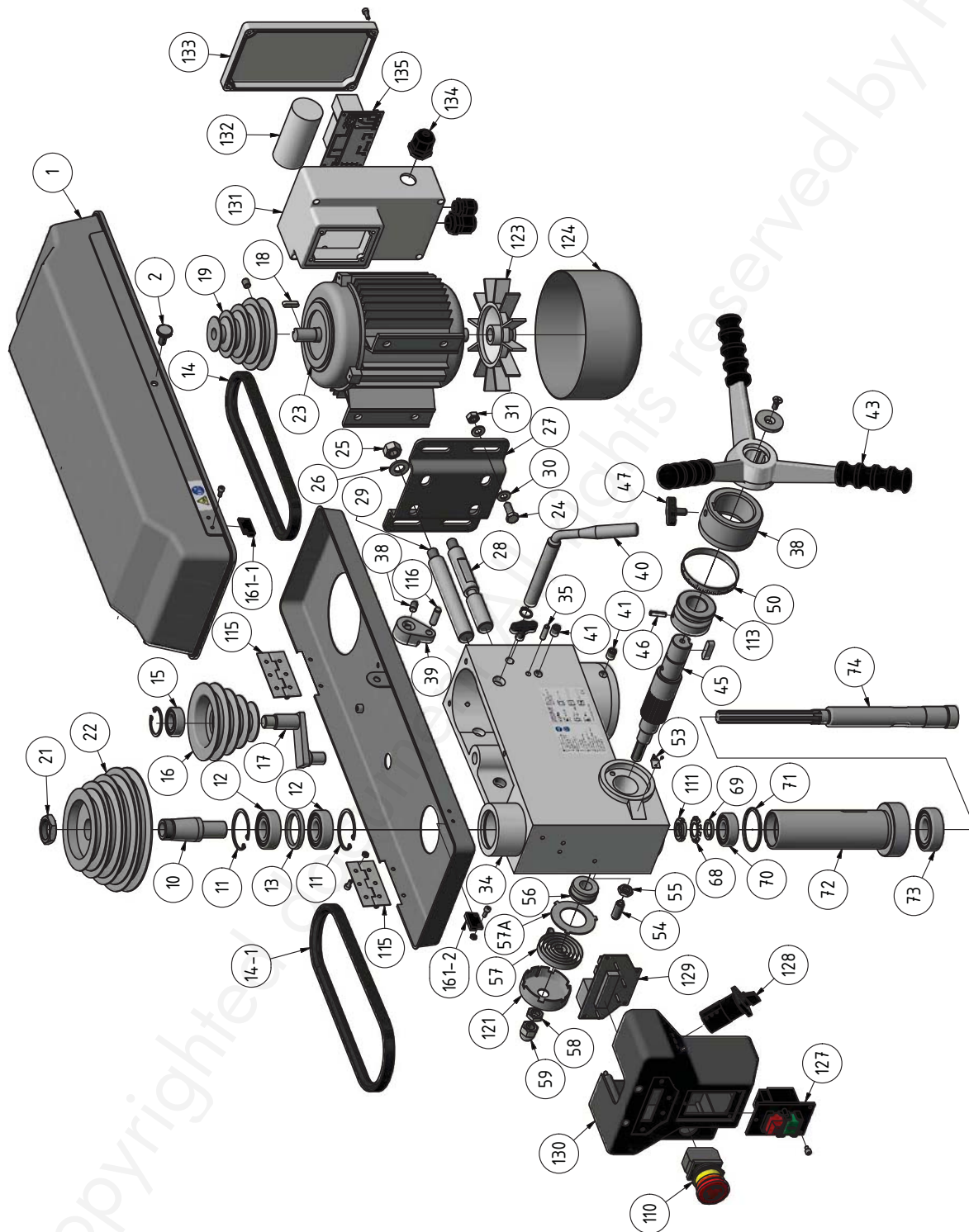
## Onderdelenlijst - OPTI D17Pro

Ersatzteilliste - Parts list - OPTI D17Pro					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Deckel	Cover	1		0300317101D
1-1	Unterteil	Base part	1		0300317101U
8	Keilriemen	V-belt	1	8 x 825	03003171108
9	Spindelmutter	Spindle nut	1		0300317109
10	Riemenscheibe Spindel	Spindle Pulley	1		0300317110
11	Mitnehmer	Driving pin	1		0300317111
12	Kugellager	Ball bearing	2	6203.2R	0406203.2R
13	Distanzscheibe	Spacing screw	1		0300317113
14	Seegering	Circlip	1		0300317114
15	Kugellager	Ball bearing	1	6201.2RS	0406201.2R
18	Schraube	Screw	1	M6 x 10	
19	Riemenscheibe Motor	Motor Pulley	1		0300317119
20	Schraube	Screw	4	M6 x 12	
21	Unterlegscheibe	Washer	4		0300317121
22	Zugentlastung	Strain relief	2		0300317122
25	Hutmutter	Capped nut	1	1/2"-20	0300317125
26	Mutter	Nut	1	1/2"-20	0300317126
27	Rückholfeder mit Gehäuse	Turbination spring with cover	1		0300317127
28	Abdeckung	Cover	1		0300317128
29	Rückholfedersitz	Return spring seat	1		0300317129
32	Mutter	Nut	1	M8	
33	Schraube	Screw	1	M8 x 18	
42	Bohrkopf	Boring head	1		0300317142
43	Gummiring	Rubber ring	1		0300317143
44	Pinole	Pinole	1		0300317144
45	Kugellager	Ball bearing	1	6005.2RS	0406005.2R
46	Spindel	Spindle	1		0300317146
49	Anzeige	Display	1		0300317149
50	Stop-Stift	Stop-pin	1		0300317150
51	Schaftritzel mit Nabe	Shaft pinion with hub	1		0300317151-1
52	Stift	Pin	1	5x16	0300317152
53	Schraube	Screw	1	M8 x 17	0300317153
54	Skalenring	Dial	1		0300317154
56	Skala	Scale	1		0300317156-1
58	Aludruckgussgriff	Aluminium casting lever	1	neu / new type	03003171102
	Passfeder Alugriff	Key aluminium handle	1		03003171100
	Schraube Alugriff	Screw aluminium handle	1		0312367
	Scheibe Alugriff	Washer aluminium handle	1		0312368
59	Stift	Pin	2	6 x 10	0300317159
60	Klemmschraube	Clamping screw	1	M8 x 17	0300317153
61	Schraube	Screw	1	M8 x 8	
63	Gleitstange	Slide rod	1		0300317163
64	Feder	Spring	1		0300317164
65	Schraube	Screw	2	M8 x 30	
66	Unterlegscheibe	Washer	2	8	0300317166
67	Mutter	Nut	2	M8	
68	Motorhalteplatte	Motor plate	1		0300317168
69	Schraube	Screw	4	M8 x 30	
70	Unterlegscheibe	Washer	8	8	0300317170
71	Mutter	Nut	4	M8	
72	Paßfeder	Key	1		0300317172
73	Motor	Motor	1		0300317173
76	Säulenring	Column ring	1		0300317176
77	Schraube	Screw	1	M6 x 10	
78	Bohrtischhalter	Support	1		0300317178-1
78-1	Bohrtisch	Drilling table	1		0300317178-1
79	Schraube	Screw	1	1/2"-12	0300317179
80	Mutter	Nut	1	1/4"-20	0300317180
81	Kegelstift	Taper pin	1		0300317181
82	Stift	Pin	1		0300317182
85	Skala für Neigung	Scale for inclination	1		0300317185
86	Antriebsschnecke	Worm drive	1		0300317186
87	Zahnrad	Gear	1		0300317187
88	Kurbel	Crank	1		0300317188-1
90	Zahnstange	Rack	1		0300317190
91	Säule	Column	1		0300317191
92	Schraube	Screw	5	M8 x 20	
93	Maschinenfuss <5 Loch>	Machine base	1		0300317193

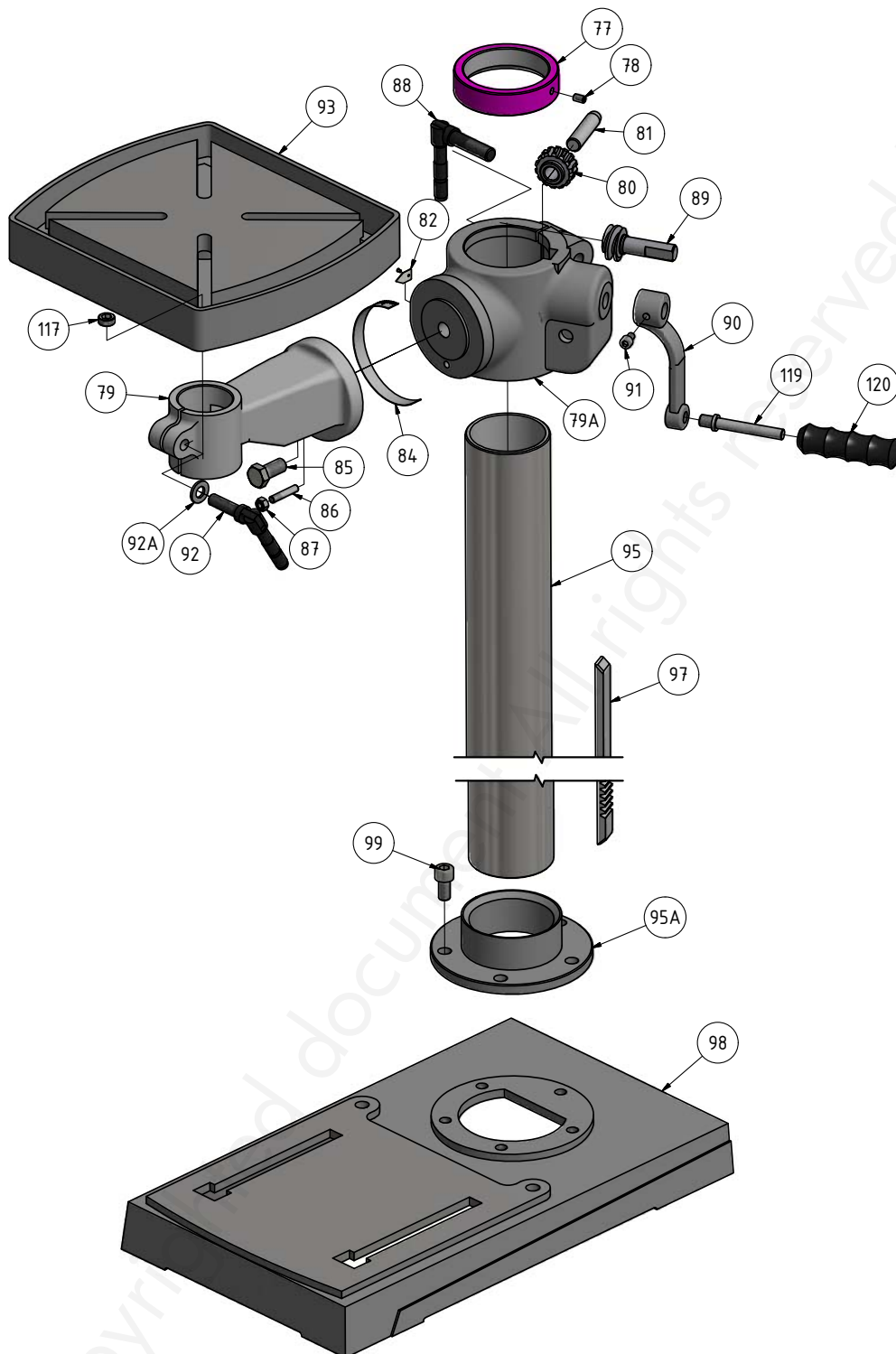
**Ersatzteilliste - Parts list - OPTI D17Pro**

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
93	Maschinenfuss <4 Loch>	Machine base	1		03003171106
103	Säulenhalterung	Column flange	1		03003171109
104	Not-Halt-Schalter	Emergency Stop switch	1		03003171104
104	Not-Halt-Schalter	Emergency Stop switch	1		0460058
115	Scharnier	Hinge	2		03003171115
116	Abdeckung	Cover	1		03003171116
117	Buchse	Bushing	1		03003171117
118	Verschluss	Plug	1		03003171118
119	Welle	Shaft	1		03003171119
120	Griff	Grip	1		03003171120
121	Zeiger	Indikator	1		03003171121
122	Rändelschraube	Knurled screw	1		03003171122
123	Lüfter	Fan	1		03003171123
124	Motordeckel	Motor cover	1		03003171124
125	Passfeder	Fitting key	1	6x6x16	
126	Ein-Aus-Taster	On-Off button	1		03003010126
127	Abdeckung	Cover	1		03003010127
128	Gehäuse	Housing	1		03003010128
129	Kondensator	Capacitor	1	12,5 µF	03003171101
130	Steuerplatine	Control board	1		03003171111
131	Abdeckung	Cover	1		03003010131
132	Zugentlaster	Strain	3		03003010132
133	Digitale Anzeige	Digital readout	1		03003030218
161-1	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	1		0302024192
161-2	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	1		0302024192
	Steuerplatine	Control board	1		030031711A1
<b>Niet afgebeelde onderdelen</b>					
	Pinole komplett	Pinole complete	1		0300317144CPL
	Bohrkopf mit Pinole komplett	Drilling head with spindle sleeve - complete	1		03003171107
<b>Volledige set</b>					
	Säule + Halterung	Column + Column flange	1		03003171103

## 8.2 OPTI D23Pro



Afb. 8-3 OPTI D23Pro - 1 - 2



Afb. 8-4 OPTI D23Pro - 2 - 2



## Onderdelenlijst - OPTI D23Pro

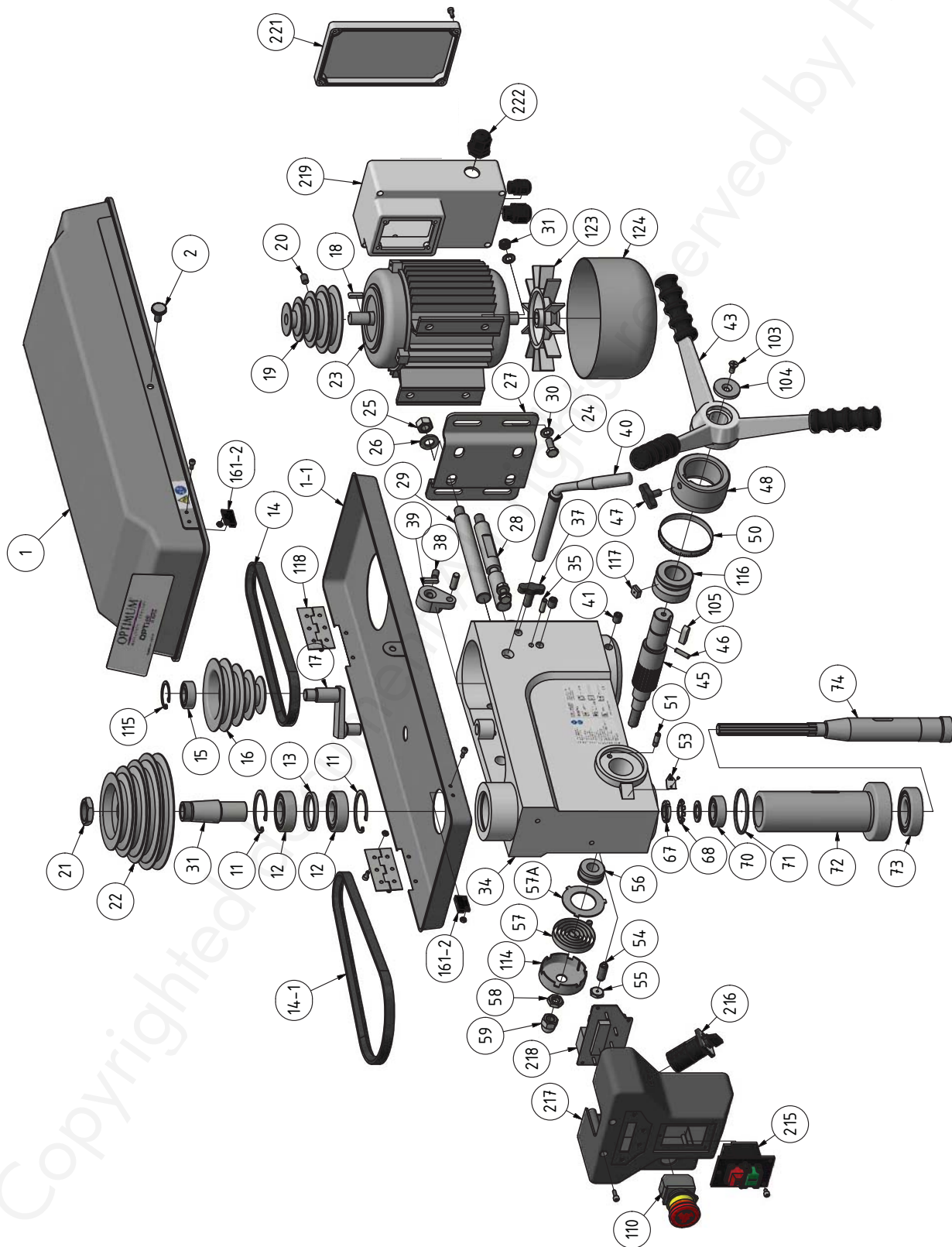
Ersatzteilliste - Parts list - OPTI D23Pro

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	
1	Deckel	Cover	1		0300323101
1-1	Unterteil	Base part	1		03003231011
2	Rändelschraube	Knurled screw	1		0300323102
10	Mitnehmer	Driving pin	1		0300323110
11	Seegering	Circlip	2		0300323111
12	Kugellager	Ball bearing	2	6204.2R	0406204.2R
13	Ring	Ring	1		0300323113
14	Keilriemen Motor	V-belt motor	1	13 x 650	039V13650
14-1	Keilriemen Spindel	V-belt spindle	1	13 x 610	039V13610
15	Kugellager	Ball bearing	1	62202.2R	04062202.2R
16	Riemenscheibe Mitte	Middle Pulley	1		0300323116
17	Zentriervorrichtung	Centring device	1		0300323117
18	Paßfeder	Key	1		0300323118
19	Riemenscheibe Motor	Motor Pulley	1		0300323119
20	Schraube	Screw	1	M8 x 12	
21	Spindelmutter	Spindle nut	1		0300323121
22	Riemenscheibe Spindel	Spindle Pulley	1		0300323122
23	Motor	Motor	1	230 V	0300323123
				400 V	0300323323
24	Schraube	Screw	1	M8 x 30	
25	Mutter	Nut	4	M12	
26	Unterlegscheibe	Washer	2	12	0300323126
27	Motorplatte	Motor plate	2		0300323127
28	Gleitstange rechts	Sliding rod right	1		0300323128
29	Gleitstange links	Sliding rod left	1		0300323129
30	Unterlegscheibe	Washer	1	8	0300323130
31	Mutter	Nut	4	M8	
34	Bohrkopf	Head	1		0300323134
35	Stift	Pin	1		0300323135
38	Schraube	Screw	2	M8 x 16	0300323138
39	Exzenter	Eccentric bolt	1		0300323139
40	Griff Riemenspannung	Grip belt tension	1		0300323140
41	Schraube	Screw	1	M10 x 12	
43	Aludruckgussgriff	Aluminium casting lever	1	neu / new type	03003231102
	Passfeder Alugriff	Key aluminum lever	1		03003231105
	Schraube Alugriff	Screw aluminium lever	1		03003231104
	Scheibe Alugriff	Washer aluminium lever	1		03003231103
45	Schafritzel mit Nabe	Shaft pinion with hub	1	alt / old type	0300323145-1
46	Spannstift	Dowel pin	1	Ø 5x20	0300323146
47	Klemmschraube	Clamping screw	1	M8 x 17	0300323147
50	Skala	Scale	2		0300326350
51	Stop-Stift	Stop-pin	1		0300323151
53	Anzeiger	Pointer	1		0300323153
54	Gewindestift	Grub screw	1	M10x30	0340182
55	Mutter	Nut	1	M10	
56	Rückholfedersitz	Spring seat	1		0300323156
57	Rückholfeder m. Abdeckung	Turbination spring with cover	1		0300323157
57A	Ring	Ring	1		0300323157A
58	Mutter	Nut	1		0300323158
59	Hutmutter	Capped nut	1	1/2"-20	0300323159
68	Sicherungsblech	Safety plate	1		0300323168
69	Zwischenring	Ring	1		0300323169
70	Kugellager	Ball bearing	1	6203.2R	0406203.2R
71	O-Ring	O-ring	1		0300323171
72	Pinole	Pinole	1		0300323172
73	Kugellager	Ball bearing	1	6205.2R	0406205.2R
74	Spindel	Spindle	1		0300323174
77	Säulenring	Column ring	1		0300323177
78	Schraube	Screw	1	M6 x 8	
79	Bohrtischträger	Support	1		0300323179
79A	Bohrtischträgerhalter	Support holder	1		0300323179-2
80	Zahnrad	Gear	1		0300333392
81	Zahnradwelle	Gear axle	1		0300323181
82	0-Anzeige für Neigungsskala	0-display for scale of inclination	1		0313343
84	Neigungsskala	Scale of inclination	4		0300323184
85	Schraube	Screw	1	5/8"-11	0300323185
86	Kegelstift	Taper pin	1		0300323186
87	Mutter	Nut	1	1/4"-20	0300323187

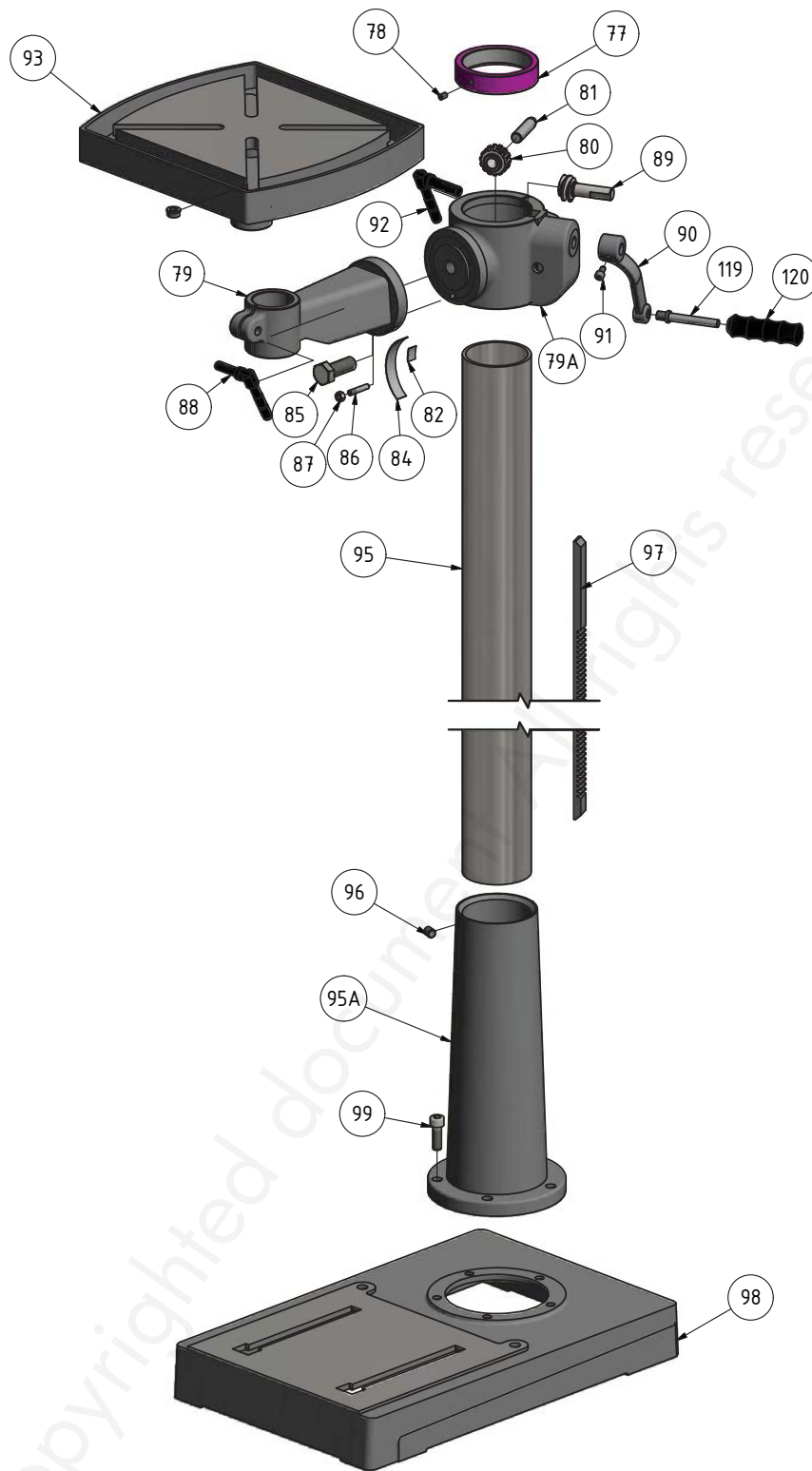
**Ersatzteilliste - Parts list - OPTI D23Pro**

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
88	Klemmhebel	Clamping lever	1		0300323188
89	Antriebsschnecke	Worm drive	1		0300323189
90	Kurbel	Crank	1		0300323190
91	Schraube	Screw	1	M6 x 10	
92	Klemmhebel	Clamping lever	1		0321610
92A	Unterlegscheibe	Washer	1		0300323192A
93	Bohrtisch	Drilling table	1		0300323193
95	Säule	Column	1		0300323195
95A	Säulenhalterung	Column flange	1		0300323195-1
97	Zahnstange	Rack	1		0300323197
98	Maschinenfuss	machine base	1		0300323198
99	Schraube	Screw	5	M10x13	
110	Not-Halt-Schalter	Emergency Stop switch	1		0460058
111	Nutmutter	Grooved nut	1		03003231111
112	Klemmkasten	Terminal box	1		03003171114
113	Buchse	Buching	1		03003231113
115	Scharnier	Hinge	2		03003231115
116	Zylinderstift	Cilindrical pin	1	8x24	
117	Verschluss	Plug	1		03003231117
118	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 472-34x1,5	
119	Welle	Shaft	1		03003171119
120	Griff	Grip	1		03003171120
121	Abdeckung	Cover	1		03003171121
123	Lüfter	Fan	1		03003231123
124	Motordeckel	Motor cover	1		03003231124
127	Ein-Aus-Taster	On-Off button	1	230V	03003015
				400V	03003020
128	Drehrichtungsschalter	Direction of rotation switch	1	400V only	03003020128
129	Digitale Anzeige	Digital readout	1		03003030218
130	Abdeckung	Cover	1		03003015130
131	Gehäuse	Housing	1		03003015131
132	Kondensator	Capacitor	1	230V only	03003015132
133	Abdeckung	Cover	1		03003015133
134	Zugentlaster	Straing	1		03003015134
135	Steuerplatine	Control board	1	230V only	03003231111
161-1	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	1		0302024192
161-2	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	1		0302024192
<b>Volledige set</b>					
	Pinole kplt.	Pinole cpl.	1		0300323172CPL
	Säule + Halterung	Column complete	1		0300323195CPL
	Riemenscheibe Mitte kpl.	Middle pulley with centring device	1		03003231116-1

### 8.3 OPTI D26Pro



Afb. 8-5 OPTI D26Pro - 1 - 2



Afb. 8-6 OPTI D26Pro - 2 - 2

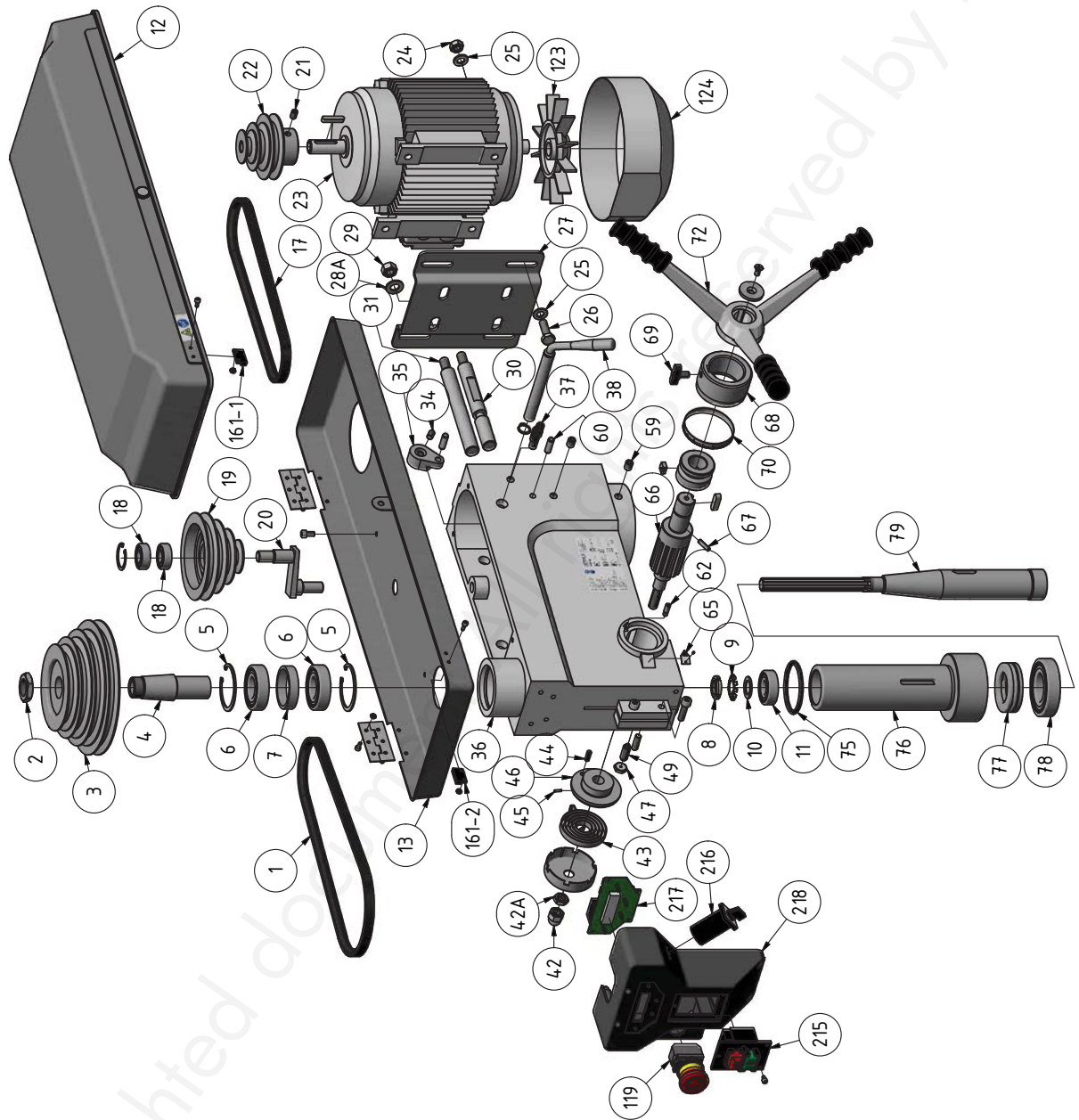
## Onderdelenlijst - OPTI D26Pro

Ersatzteilliste - Parts list - OPTI D26Pro					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Deckel	Cover	1		0300326301
1-1	Unterteil	Base part	1		03003263011
2	Rändelschraube	Knurled screw	1		0300326302
11	Seegering	Circlip	2		0300326311
12	Kugellager	Ball bearing	2	6205.2R	0406205.2R
13	Ring	Ring			0300326313
14	Keilriemen Motor	V-belt motor	1	13 x 600	039V13600
14-1	Keilriemen Spindel	V-belt spindle	1	13 x 735	039V13735
15	Kugellager	Ball bearing	1	62202-2Z	04062202.2R
16	Riemenscheibe Mitte	Middle Pulley	1		0300323116
17	Zentriervorrichtung	Centring device	1		0300323117
18	Paßfeder	Key	1		0300326318
19	Riemenscheibe Motor	Motor Pulley	1		0300323119
20	Schraube	Scre	1	M8x12	
21	Spindelmutter	Spindle nut	1		0300323121
22	Riemenscheibe Spindel	Spindle Pulley	1		0300323122
23	Motor	Motor	1	400 V	0300323323
24	Schraube	Screw	4	M8 x 30	
25	Mutter	Nut	2	M12	
26	Unterlegscheibe	Washer	2	12	0300326326
27	Motorplatte	Motor plate	1		0300323162
28	Gleitstange rechts	Sliding rod right	1		0300323128
29	Gleitstange links	Sliding rod left	1		0300323129
30	Unterlegscheibe	Washer	4	8	0300326330
31	Mitnehmer	Driver	1		
34	Bohrkopf	Boring head	1		0300326334
35	Stift	Pin	2		0300326335
37	Klemmschraube	Clamping screw	2	M10x30	0300333337
38	Schraube	Screw	1	M8 x 16	0300323138
39	Exzenter	Eccentric bolt	1		0300323139
40	Griff Riemenspannung	Grip belt tension	1		0300326340
41	Schraube	Screw	2	M10 x 12	
43	Aludruckgussgriff	Aluminium casting lever	1	neu / new type	03003231102
	Passfeder Alugriff	Key aluminum handle	1		0300323105
	Schraube Alugriff	Screw aluminium handle	1		0300323103
	Scheibe Alugriff	Washer aluminium handle	1		0300323104
45	Schaftritzel alt	Shaft pinion	1		0300326345-1
46	Spannstift	Dowel pin	1	5 x 20	0300323146
47	Klemmschraube	Clamping screw	1	M8 x 16	0300323147
48	Skalenring	Scale ring	1		0300323148
50	Skala	Scale	1		0300326350
51	Stop-Stift	Stop-pin	1		0300323151
53	Anzeiger	Pointer	1		0300326353
54	Schraube	Screw	1		0300326354
55	Mutter	Nut	1	M10	
56	Rückholfedersitz	Spring seat	1		0300323156
57	Rückholfeder mit Abdeckung	Turbination spring with cover	1		0300323157
57a	Ring	Ring	1		0300326357
58	Mutter	Nut	1		0300323158
59	Hutmutter	Capped nut	1	1/2"-20	0300323159
67	Spindelmutter	Washer	1		0300326367
68	Sicherungsblech	Safety plate	1		0300323168
70	Kugellager	Ball bearing	1	6203.2R	0406203.2R
71	O-Ring	O-ring	1		0300326371
72	Pinole	Pinole	1		0300326372
73	Kugellager	Ball bearing	1	6206.2R	0406206.2R
74	Spindel	Spindle	1		0300326374
77	Säulenring	Column ring	1		0300326377
78	Schraube	Screw	1	M6x8	
79	Bohrtischträger	Support	1		0300326379
79a	Bohrtischträgerhalter	Support holder	1		0300326379-1
80	Zahnrad	Gear	1		0300333392
81	Zahnradwelle	Gear axle	1		0300323181
82	O-Anzeige für Neigungsskala	O-display for scale of inclination	1		0313343
84	Neigungsskala	Scale of inclination	1		0300323184
85	Schraube	Screw	1	5/8"-11	0300323185
86	Kegelstift	Taper pin	1		0300323186
87	Mutter	Nut	1	1/4"-20	0300326387

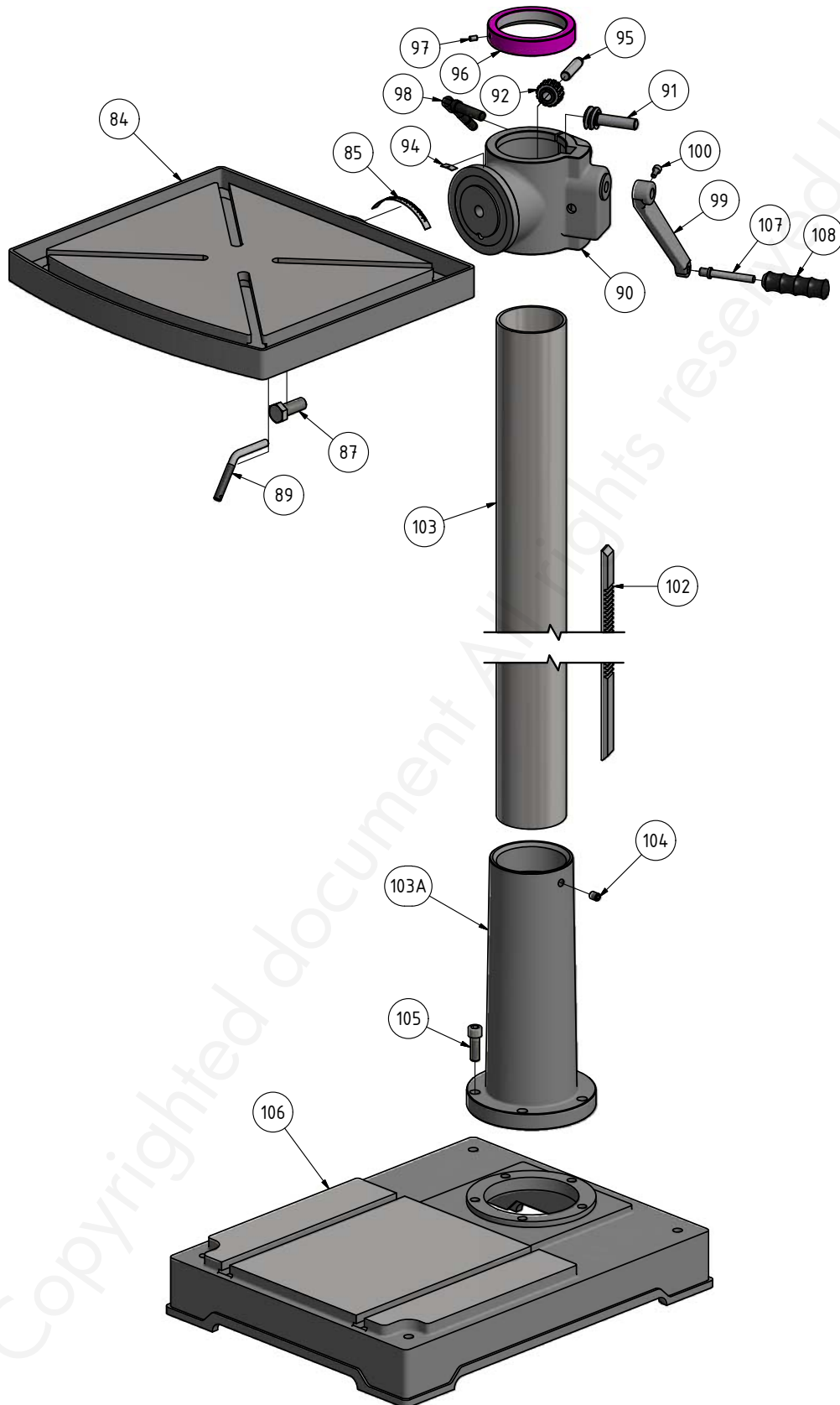
**Ersatzteilliste - Parts list - OPTI D26Pro**

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
88	Klemmhebel	Clamping lever	1		0300323188
89	Antriebsschnecke	Worm driver	1		0300323189
90	Kurbel	Crank	1		0300323190
91	Schraube	Screw	1		0300326391
92	Klemmhebel	Clamping lever	1		0300326392
93	Bohrtisch	Drilling table	1		0300326393
95	Säule	Column	1	M10 x 12	0312603
95a	Säulenhalterung	Column flange	1		0300326395
96	Schraube	Screw	1	M10 x 12	
97	Zahnstange	Rack	1		0300326397
98	Maschinenfuss	Machine base	1		0300326398
99	Schraube	Screw	5	M 10 x 30	
103	Senkkopfschraube	Counter sunk screw	1	M6x13	03003231103
104	Scheibe	Washer	1	6	03003231104
105	Passfeder	Fitting key	1	8x7x24	03003231105
110	Not-Halt-Schalter	Emergency Stop switch	1		0460058
114	Deckel	Abdeckung	1		03003263114
115	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 472-34x1,5	
116	Buchse	Bushing	1		03003263116
117	Klemmstück	Clamping piece	1		03003263117
118	Scharnier	Hinge	2		03003263118
119	Welle	Shaft	1		03003171119
120	Griff	Grip	1		03003171120
123	Lüfter	Fan	1		03003231123
124	Motordeckel	Motor cover	1		03003231124
161-1	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	1	PS-3150	0302024192
161-2	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	1	PS-3150	0302024192
215	Ein-Aus-Taster	On-Off-button	1		03003030215
216	Drehrichtungsschalter	Direction of rotation switch	1		03003030216
217	Abdeckung	Cover	1		03003030217
218	Digitale Anzeige	Digital readout	1		03003030218
219	Gehäuse	Housing	1		03003030219
221	Abdeckung	Cover	1		03003030221
222	Zugentlastung	Strain	1		03003030222
<b>Volledige set</b>					
	Pinole kpl.	Spindle sleeve complete			0300326372CPL
	Säule kpl.	Column complete			0300326395CPL
	Riemenscheibe Mitte kpl.	Middle Pulley complete			0300323116-1
	Werkzeugsatz in einer Box	Tool box			03003231110

## 8.4 OPTI D33Pro



Afb. 8-7 OPTI D33Pro - 1 - 2



Afb. 8-8 OPTI D33Pro - 2 - 2



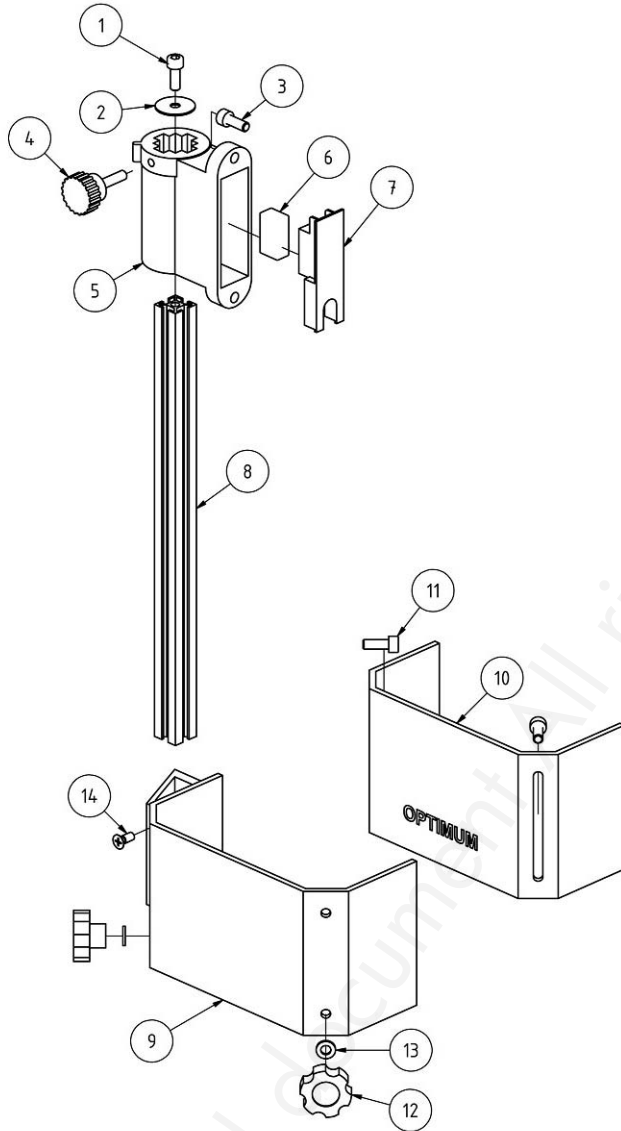
## Onderdelenlijst - OPTI D33Pro

Ersatzteilliste - Parts list - OPTI D33Pro					
Pos	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Keilriemen Spindel	V-belt spindle	1	13 x 735	039V13735
2	Mutter	Nut	1		0300333302
3	Riemenscheibe Spindel	Spindle pulley	1		0300333303
4	Mitnehmer	Driving pin	1		0300333304
5	Sicherungsring	Safety ring	2		0300333305
6	Kugellager	Ball bearing	2	6206-2R	0406206.2R
7	Distanzbuchse	Bushing	1		0300333307
8	Mutter	Nut	1		0300333308
9	Zahnscheibe	Serrated disc	1		0300333309
10	Unterlegscheibe	Washer	1		0300333340
11	Kugellager	Ball bearing	1	6204.2R	0406204.2R
12	Gehäuse	Housing	1		0300333312
13	Gehäuse	Housing	1		0300333313
17	Keilriemen Motor	V-belt motor	1	13 x 860	0300333317
18	Kugellager	Ball bearing	1	6202.2R	0406202.2R
19	Riemenscheibe Mitte	Middle Pulley	1		0300333319
20	Zentrierstück	Centring piece	1		0300333320
21	Schraube	Screw	1	M 8x12	
22	Riemenscheibe Motor	Motor Pulley	1		0300333322
23	Motor	Motor	1	400V	0300333323
24	Mutter	Nut	4	M 10	
25	Beilegscheibe	Washer	8	10	0300333325
26	Schraube	Screw	4	M 10x30	
27	Motorhalteplatte	Motor plate	1		0300333327
28 a	Unterlegscheibe	Washer	2	12	0300333328a
29	Mutter	Nut	2	M12	
30	Gleitstange rechts	Sliding rod right	1		0300333330
31	Gleitstange links	Sliding rod left	1		0300333331
34	Schraube	Screw	1	M8x16	
35	Exzenter	Eccentric bolt	1		0300333335
36	Bohrkopf	Boring head	1		0300333336
37	Klemmschraube	Clamping screw	2	M10x30	0300333337
38	Hebel	Lever	1		0300333338
42a	Mutter	Nut	1		0300333342
42	Hutmutter	Capped Nut	1		0300333342-1
43	Rückholfeder mit Gehäuse	Return spring with housing	1		0300333343
44	Stift	Pin	1	6x16	0300333344
45	Stift	Pin	1	25 x 10	0300333345
46	Federsitz	Spring seat	1		0300333346
47	Mutter	Nut	1	M 10	
49	Schraube	Screw	1	M 10x27	
59	Schraube	Screw	2	M10x12	
60	Stift	Pin	2	8x25	0300333360
62	Stop-Stift	Stop-pin	1		0300333362
65	Zeiger	Pointer	1		0300333365
66	Schaftritzel	Shaft pinion	1		0300333366-1
67	Stift	Pin	1	5x20	0300333367
68	Skalenring	Scale ring	1		0300333368
69	Klemmschraube	Clamping screw	1		0300333369
70	Bohrtiefenskala	Scale - drilling depth	1		0300333370
72	Aludruckgussgriff	Aluminium casting lever	1	neu / new type	03003333104
	Passfeder Alugriff	Key aluminum handle	1		03003231105
	Schraube Alugriff	Screw aluminium handle	1		03003231103
	Scheibe Alugriff	Washer aluminium handle	1		03003231104
75	Gummiring	Rubber ring	1		0300333375
76	Pinole	Pinole	1		0300333376
77	Kugellager	Ball bearing	1	04051208	
78	Kugellager	Ball bearing	1	6208.2R	0406208.2R
79	Spindel	Spindle	1		0300333379
84	Bohrtisch	Drilling table	1		0300333384
85	Neigungsskala	Scale of inclination	1		0300333385
87	Schraube	Screw	1		0300333387
89	Klemmhebel	Clamping lever	1		0300333389
90	Bohrtischhalter	Support	1		0300333390
91	Antriebsschnecke	Worm drive	1		0300333391
92	Zahnrad	Gear-wheel	1		0300333392
94	0-Skala	0-scale	1		03003333100
95	Stift	Pin	1		0300333395

**Ersatzteilliste - Parts list - OPTI D33Pro**

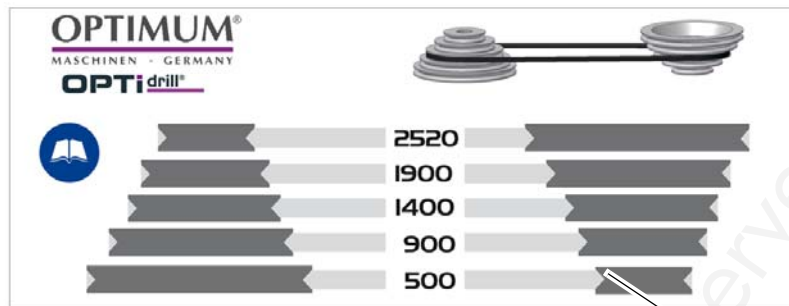
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
96	Säulenring	Column ring	1		0300333396
97	Schraube	Screw	1	M6x10	
98	Klemmhebel	Clamping lever	1		0300333398
99	Kurbel	Crank	1		0300333399
100	Schraube	Screw	1	M 6x10	
102	Zahnstange	Rack	1		03003333102
103	Säule	Column	1		03003333103
103 a	Säulenhalterung	Column flange	1		03003333103-1
104	Schraube	Screw	1		03003333104
105	Inbusschraube	Socket head wrench	1		03003333105-1
106	Maschinenfuss	Machine base	1		03003333106
107	Welle	Shaft	1		03003333107
108	Griff	Grip	1		03003333108
119	Not-Halt-Schalter	Emergency Stop switch	1		0460058
123	Lüfter	Fan	1		03003333123
124	Motordeckel	Motor cover	1		03003333124
161-1	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	1	PS-3150	0302024192
161-2	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	1	PS-3150	0302024192
215	Ein-Aus-Taster	On-Off button	1		03003040215
216	Drehrichtungsschalter	Direction of rotation switch	1		03003040216217
217	Digitale Anzeige	Digital readout	1		03003030218
218	Abdeckung	Cover	1		03003040218
<b>Volledige set</b>					
	Pinole kpl.	Pinole complete			0300333376CPL
	Säule kpl.	Column complete			03003333103CPL
	Werkzeugsatz in einer Box	Tool set in tool box			0313350

## 8.5 Boorafscherming



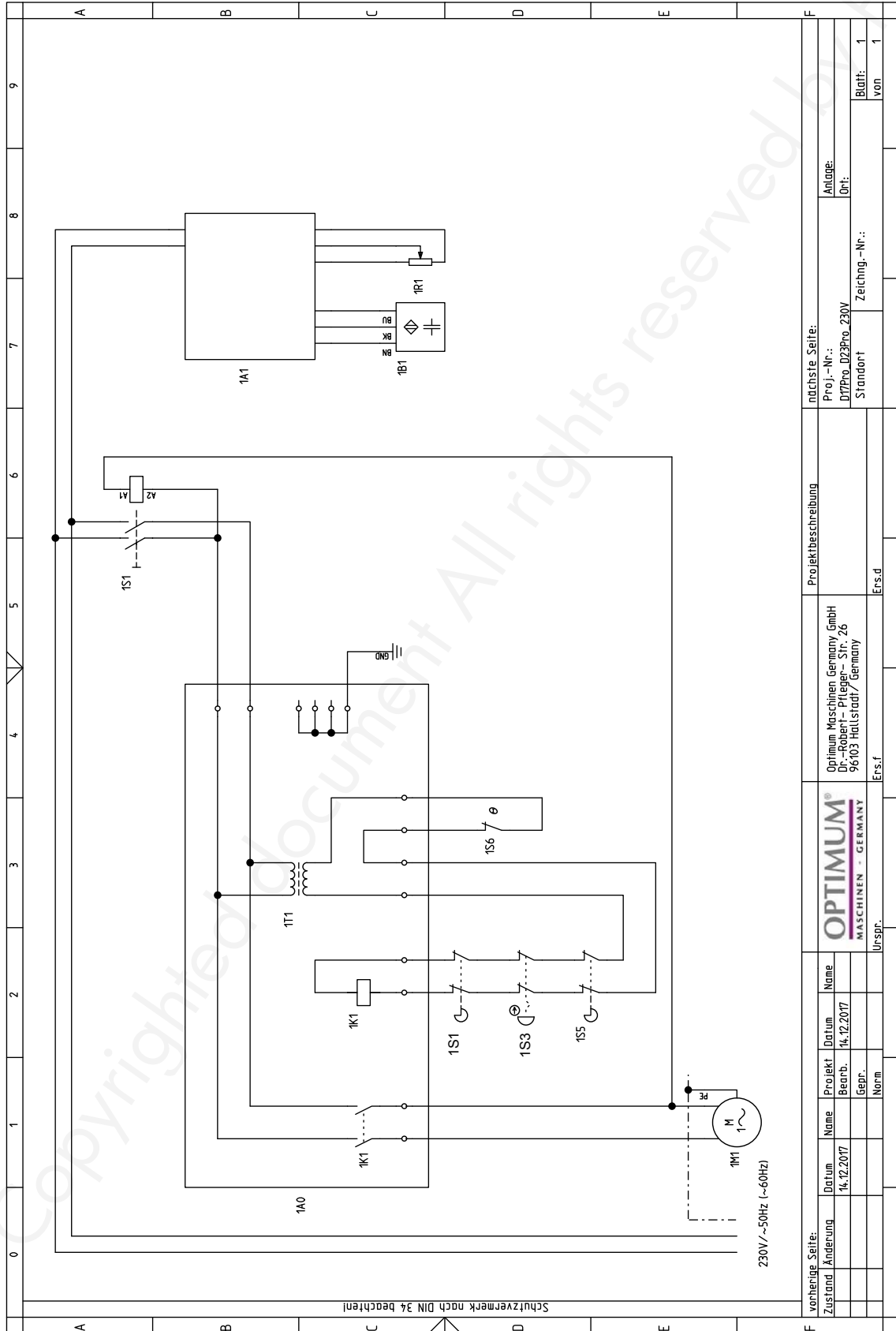
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	
1	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85 - M6 x 10	
2	Scheibe	Washer	1		03020333123
3	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M6 x 16	
4	Rändelschraube	Knurled screw	1		03020333125
5	Halterung	Fixture	1		03020333126
6	Mikroschalter	Microswitch	1		0300301006
7	Platte	Plate	1		03020333128
8	Alu- Profil	Aluminium profile	1		03003171202
9	Bohrfutterschutz A	Drillig chuck safety A	1		03003171209
10	Bohrfutterschutz B	Drillig chuck safety B	1		03003171210
11	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M6 x 16	
12	Rändelschraube	Knurled screw	2		03003171212
13	Scheibe	Washer	2	6	03003171213
14	Schraube	Screw	2	M6x16	
	Halterung kpl.	Holder cpl.	1		03008131201CPL

## 8.6 Labels op de machine



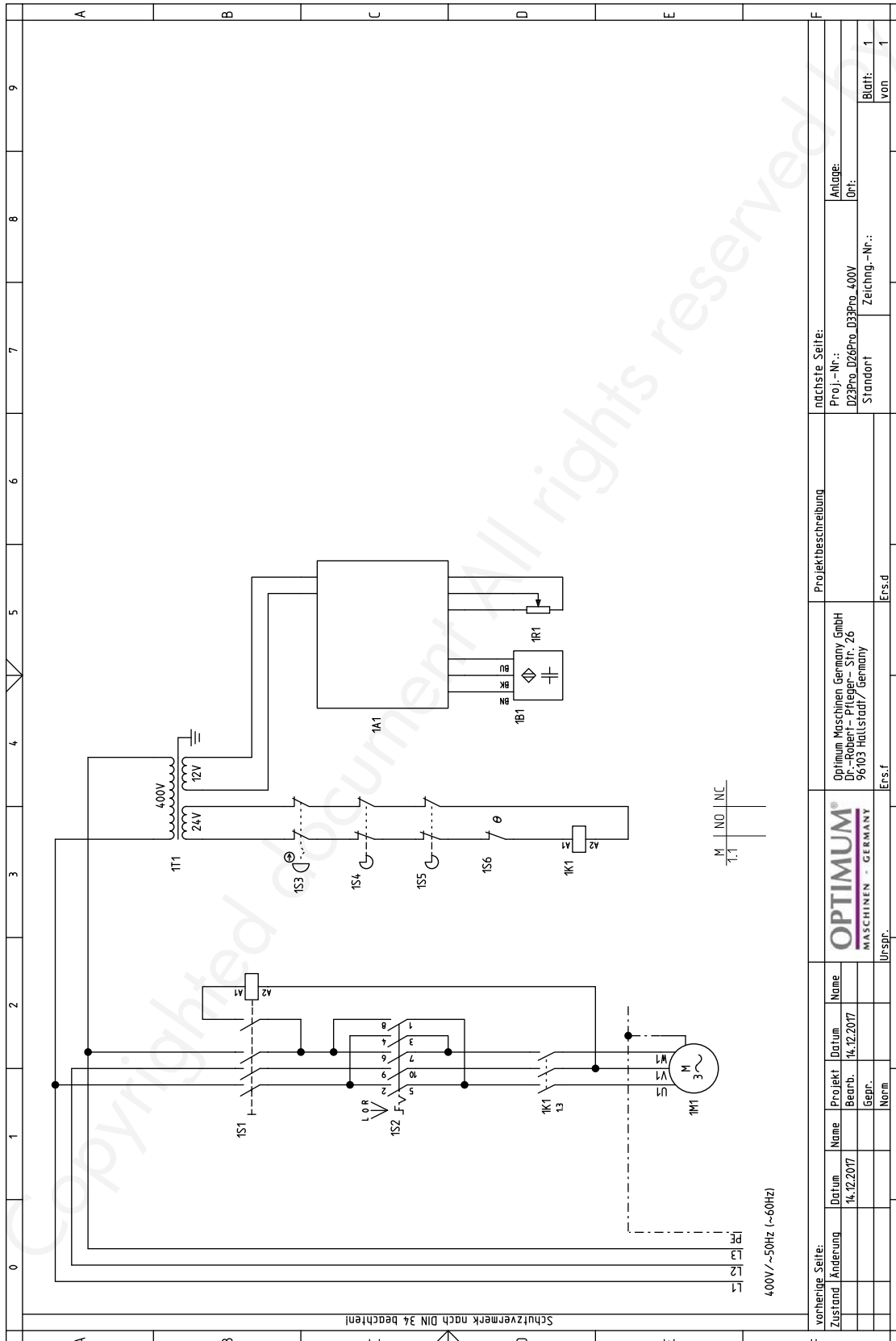
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	D17Pro	D23Pro	D26Pro	D33Pro
			Qty.				
1	Drehzahltablelle	Speed table	1	03003171L01	03003231L01	03003263L01	03003333L01
2	Frontlabel	Front lable	1	03003171L02	03003231L02	03003263L02	03003333L02
5	Infolabel	Information lable	1	03003171L05			
6	Sicherheitslabel	Safety lable	1	03003171L06			
7	Sicherheitslabel	Safety lable	1	03003171L07			

### 8.7 Schakelschema D17Pro, D23Pro - 230 V



vorherige Seite:		Projektbeschreibung		nächste Seite:	
Zustand	Änderung	Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 96103 Hallstadt/Germany		Proj.-Nr.:	Anlage:
		Ers.f.		D17Pro, D23Pro, 230V	Ort:
		Ers.d		Standard	Zeichng.-Nr.:
		Urspr.			Blatt: 1
					von 1

## 8.8 Schakelschema D23Pro, D26Pro, D33Pro - 400 V



vorherige Seite:		nächste Seite:	
Zustand	Änderung	Proj.-Nr.:	Anlage:
Datum	14.12.2017	D23Pro, D26Pro, D33Pro, 400V	Ort:
Name	Projekt	Standort	Zeichng.-Nr.:
14.12.2017	14.12.2017		
	Bearb.		Blatt:
	Gepr.		von
	Norm		1
	Urspr.	Ers.f	1
		Ers.d	
OPTIMUM <sup>®</sup> MASCHINEN - GERMANY		Projektbeschreibung	
MASCHINEN - GERMANY		Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Plieger-Str. 26 96103 Hallstadt/Germany	

## Elektrische componentenlijst

Elektrische Ersatzteile							
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	D17Pro	D23Pro	D26Pro	D33Pro
			Qty.				
1M1	Spindelmotor 230V	Spindle motor 230V	1	0300317173	0300323123	-	-
1M1	Spindelmotor 400V	Spindle motor 400V	1	-	0300323323	0300323323	0300333323
1A0	Steuerplatine	Control board	1	030030101A0	030030101A0 (230V only)	-	-
1A1	Digitale Anzeige	Digital readout	1	03003030218	03003030218	03003030218	03003030218
1B1	Drehzahlsensor	Speed sensor	1	030030101B1	030030101B1	030030101B1	030030101B1
1R1	Geber Bohrtiefe ( Potentiometer)	Drill depth encoder (Potentiometer)	1	030030101R1	030030101R1	030030101R1	030030101R1
1S3	Not-Halt Schalter	Emergency-stop switch	1	03003171104	0460058	0460058	0460058
1S5	Reed Kontakt	Reed contact	1	0302024192	0302024192	0302024192	0302024192
1T1	Ringkerntrafo 30VA	Toroidal transformer 30VA	1	030030101T1	030030101T1	030030101T1	030030101T1
1S1	Ein-Aus-Taster	On-Off button	1	03003010126	03003015 ( 230V only ) 03003020 ( 400V only )	03003030215	03003030215
1K1	Motor Schütz	Motor contactor	1	030030101K1	030030151K1	030030101K1	030030101K1
1S6	Thermoschalter Motor	Motor thermal switch	1	030030101S6	030030151S6 (230V only) 030030201S6 (400V only)	030030301S6	030030401S6
1S4	Schalter Bohrfutterschutz	Drill chuck protection switch	1	0300301006	0300301006	0300301006	0300301006

## 9 Bijlagen

### 9.1 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 regeling.

- De bezwaar- of waarborgprocedure gebeurt naar keuze van OPTIMUM GmbH of rechtstreeks met OPTIMUM GmbH of met één van zijn verdelers.  
Gebrekkige producten of onderdelen worden hersteld of geruild. De geruilde producten of onderdelen worden weer ons eigendom.
- Voor iedere klacht moet u een aankoopbewijs verschaffen. Dit moet met de computer gemaakt zijn en erop moeten zich de aankoopdatum, het soort machine en eventueel het serienummer bevinden. Zonder aankoopbewijs kan geen enkel herstelwerk gebeuren.
- 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
- De klachten worden niet aanvaard en de waarborg werkt ook niet in volgende gevallen:
  - Normale versleten onderdelen zoals riemen, kogellegers, lampen, filters, verbindingstukken, enz.
  - Niet-reproduceerbare softwarefouten.
- Herstelwerken die door OPTIMUM GmbH of één van zijn medewerker gevoerd worden onder een aanvullende garantie betekenen geen erkenning van een fabricagefout. Die herstelwerken stoppen en/of onderbreken de waarborgperiode niet.
- De bevoegde rechtbank voor handelsbediendes is Bamberg.
- Als één 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.



## 9.2 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 17*



- 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.

## 9.3 Verwijderen 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.

### 9.3.1 Verwijdering



#### **AANDACHT!**

**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.**

### 9.3.2 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. Sorteert de verpakkingen voor ze terug te brengen zodat ze gerecycleerd worden.

### 9.3.3 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.

### 9.3.4 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 verzamel dozen in de winkels of bij de afvalverwijderingsbedrijven van uw gemeente.

### 9.3.5 Verwijderen van koel- en smeermiddelen



#### AANDACHT!

**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.

### 9.3.6 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.

## 9.4 Opmerkingen over het product

Na de 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 boormachine, die andere gebruikers interesseert,
- De mogelijke storingen,
- Mogelijke veranderingen van regelingen.

Optimum Maschinen Germany GmbH  
 Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26  
 D-96103 Hallstadt  
 Fax +49 (0) 951 - 96 555 - 888  
 E-mail: info@optimum-maschinen.de

## 10 EG conformiteitsverklaring

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

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

Verklaart hierbij dat het volgende product:

**Naam van het product:** Boormachine  
**Machinetype:** D17 Pro - D23 Pro - D26 Pro - D33 Pro  
**Commerciële benaming:** OPTIdrill D17 Pro - OPTIdrillD23 Pro  
OPTIdrill D26 Pro - OPTIdrill D33 Pro

Voldoet aan alle relevante bepalingen van de bovengenoemde richtlijn 2006/42/EG en andere richtlijnen (zie hieronder), met inbegrip van de op het moment van deze verklaring geldende veranderingen.

**Omschrijving:**  
Manuele boormachine

**De volgende aanvullende richtlijnen werden toegepast:**  
EMC richtlijn 2014/30/EU

**De volgende geharmoniseerde normen werden toegepast:**

EN 12717 : 2001 - Veiligheid van werktuigmachines - Boormachines.  
EN 60204-1 : 2014 : Machineveiligheid - Elektrische uitrusting van machines - Deel 1: Algemene vereisten.  
EN ISO 13849-1 : 2015 - Machineveiligheid - Veiligheidsgerelateerde sturingselementen - Deel 1: Algemene principes voor het ontwerp.  
EN ISO 13849-2 : 2012 - Machineveiligheid - Veiligheidsgerelateerde sturingselementen - Deel 2: Validatie.  
EN ISO 12100 : 2013: Machineveiligheid - Algemene principes voor het ontwerp - Risicobeoordeling en risicovermindering.

Naam en adres van de persoon, die bevoegd is de technische documentatie te verzamelen:  
Kilian Stürmer Telefoon +49 (0) 951 96555 - 800

Adres: Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26  
D - 96103 Hallstadt

29/08/2017



Kilian Stürmer  
(Direction)