

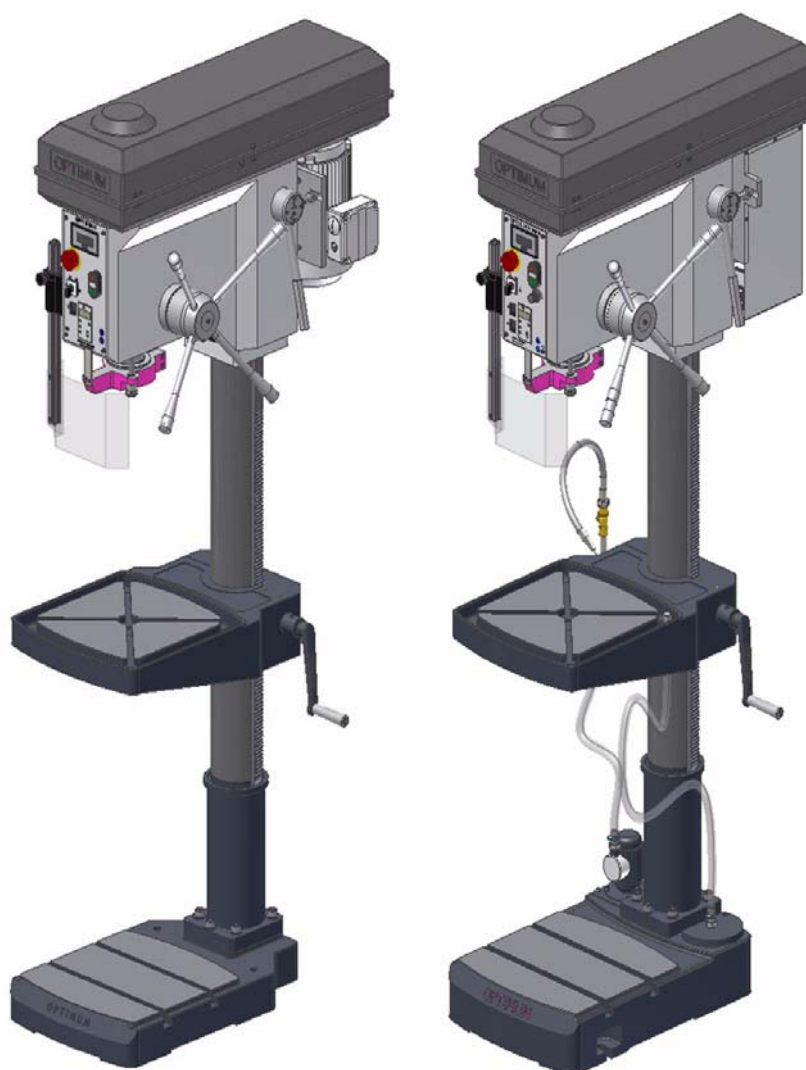
# Handleiding

v1.0.4 - 23062011 Nederlands

## Kolomboormachine

B34 H

B34 H Vario



## Inhoud

Voorwoord .....	5
<b>1 Veiligheid .....</b>	<b>6</b>
1.1 Veiligheidsvoorschriften (Waarschuwingen).....	7
1.1.1 Classificatie van de gevaren .....	7
1.2 Andere pictogrammen .....	8
1.3 Toepassingsgebied .....	8
1.4 Gevaren die van de machine kunnen afkomen.....	9
1.5 Kwalificatie van het personeel.....	10
1.5.1 Doelgroep.....	10
1.5.2 Gemachtigde personen .....	10
1.6 Veiligheid tijdens het werk.....	11
1.7 Veiligheidsvoorzieningen.....	12
1.8 Veiligheidscontrole .....	13
1.9 Noodschakelaar .....	14
1.10 Boortafel.....	14
1.11 Isolerende veiligheidsvoorzieningen .....	15
1.11.1 Afscherming van de riemschijven .....	15
1.11.2 Boorkopbescherming .....	15
1.12 Lichaamsbescherming .....	15
1.13 Veiligheid tijdens het werk.....	16
1.14 Veiligheid tijdens het onderhoud .....	17
1.14.1 Uitschakelen en de machine zekeren .....	17
1.15 Gebruik van ophefwerktuigen .....	17
1.15.1 Mechanische onderhoudswerken .....	17
1.16 Ongevalberichtgeving .....	18
1.17 Elektriciteit.....	18
<b>2 Technische gegevens.....</b>	<b>19</b>
2.1 Elektrische aansluiting .....	19
2.2 Koelmiddelpomp .....	19
2.3 Boorcapaciteit .....	19
2.4 Spindelopname .....	19
2.5 Boortafel .....	19
2.6 Werkruimte.....	20
2.7 Toerental .....	20
2.8 Omgevingsvereisten .....	20
2.9 Koelmiddel .....	20
2.10 Emissies.....	20
2.11 Afmetingen B34 H.....	22
2.12 Afmetingen B34 H Vario.....	23

<b>3 Montage .....</b>	<b>24</b>
3.1 Leveringsomvang .....	24
3.1.1 Optioneel verkrijgbare onderdelen .....	24
3.2 Transport .....	24
3.4 Opstellen en monteren .....	26
3.4.1 Vereisten voor installatieplaats .....	26
3.4.3 Montage van boortafel .....	28
3.4.4 Boortafel montage .....	30
3.5 Opstellen .....	30
3.6 Bevestiging .....	31
3.6.1 Doorgaande bevestigingsgaten .....	33
3.7 Eerste in gebruikname .....	34
3.7.1 Stroomvoorziening .....	34
<b>4 Bediening .....</b>	<b>35</b>
4.1 Veiligheid .....	35
4.2 Bedieningselementen en plaatjes .....	36
4.2.1 Kolomboormachine B34 H (Vario) .....	36
4.2.2 Bedieningspaneel B34 H .....	37
4.2.3 Boordiepteaanslag .....	38
4.2.4 Bedieningspaneel B34 H Vario .....	39
4.3 Machine inschakelen B34 H .....	41
4.4 Machine inschakelen B34 H Vario .....	41
4.5 Machine uitschakelen B34 H (Vario) .....	41
4.6 Digitale boordiepteaanduiding .....	42
4.6.1 Bouw .....	42
4.6.2 Storingen .....	43
4.7 Toerentalverandering .....	43
4.7.1 Toerentaltabel B34 H .....	45
4.7.2 Toerentaltabel B34 H Vario .....	45
4.8 Opname en verwijderen van boorhouders en boren .....	46
4.8.1 Opname boorhouder B34 H (Vario) .....	46
4.8.2 Snelspanboorhouder .....	46
4.8.3 Werktuig verwijderen met geïntegreerde uitdrijver .....	47
4.9 Koelingsinstallatie .....	48
4.10 Voor de arbeidsgang .....	49
4.11 Tijdens de arbeidsgang .....	50
<b>5 Berekening van snijsnelheid en draaisnelheid .....</b>	<b>51</b>
5.1 Snijsnelheden- en voedingsnelhedentabel .....	51
5.2 Draaisnelhedentabel .....	52
5.3 Voorbeeld van draaisnelheidsberekening .....	53

## **6 Onderhoud.....54**

6.1	Veiligheid.....	56
6.1.1	Voorbereiding.....	56
6.1.2	Opnieuw opstarten.....	56
6.2	Inspectie en onderhoud.....	56
6.3	Herstelling.....	60

## **7 Onderdelen B34 H / B34 H Vario.....61**

7.1	Onderdelen B34 H.....	61
7.1.1	Boorkop B34 H.....	61
7.1.2	Onderdelen boorkop 1 van 5.....	62
7.1.3	Onderdelen boorkop 2 van 5.....	63
7.4.1	Onderdelen boorkop 3 van 5.....	64
7.1.5	Onderdelen boorkop 4 van 5.....	65
7.1.6	Onderdelen boorkop 5 van 5.....	66
7.1.7	Onderdelen boorhouderbescherming.....	67
7.1.8	Onderdelen kolom en boortafel.....	68
7.2	Onderdelenlijst B34 H.....	69
7.3	Schakelschema B34 H.....	72
7.4	Onderdelen B34 H Vario.....	73
7.4.1	Boorkop B34 H Vario.....	73
7.4.2	Onderdelen boorkop 1 van 5.....	74
7.4.3	Onderdelen boorkop 2 van 5.....	75
7.4.4	Onderdelen boorkop 3 van 5.....	76
7.4.5	Onderdelen boorkop 4 van 5.....	77
7.4.6	Onderdelen boorkop 5 van 5.....	78
7.4.7	Onderdelen boorhouderbescherming.....	79
7.4.8	Onderdelen kolom en boortafel.....	80
7.4.9	Onderdelenlijst B34 H Vario.....	81
7.4.10	Schakelschema B34 H Vario.....	84
7.4.11	Schakelschema B34 H Vario.....	85

## **8. Storingen.....86**

## **9 Bijlage 88**

9.1	Auteursrecht.....	88
9.2	Terminologie/Woordenlijst.....	88
9.3	Klachten/Waarborg.....	89
9.4	Verwijdering van afvalstoffen/Recyclage.....	89
9.4.1	Verwijderen.....	90
9.4.2	Verwijderen van de verpakking van een nieuw apparaat.....	90
9.4.3	Verwijderen van het oude apparaat.....	90
9.4.4	Verwijderen van elektrische en elektronische componenten.....	90
9.4.5	Verwijderen van smeermiddel en koelmiddel.....	91
9.5	Behandeling van apparaten en gemeentelijke voorschriften.....	91
9.6	RoHS, 2002/95/EG.....	91
9.7	Opmerkingen over het product.....	92
9.8	Conformiteitsverklaring.....	93

## Voorwoord

Beste klant,

Bedankt dat u een OPTIMUM product gekocht hebt.

De machines voor metaalbewerking OPTIMUM zijn hoge kwaliteitsproducten en bieden de beste oplossingen aan voor betaalbare prijzen. Dankzij onze doorlopende ontwikkeling en innovatie komen op elk ogenblik onze machines overeen met de laatste vooruitgang op technisch en veiligheidsgebied.




Voor de eerste in gebruikname, lees de handleiding aandachtig en maak kennis met uw machine. Maak zeker dat alle gebruikers de handleiding gelezen en begrepen hebben.

Bewaar de handleiding in de nabijheid van de machine.

## 1. Veiligheid

### Betekenis van symbolen

Betekenis van symbolen

	Bijkomende verwijzingen
	Verzoek tot handelen
	Opsommingen

Dit deel van de handleiding

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

Lees ook in aanvulling op deze handleiding

- de desbetreffende wetten en voorschriften,
- de wettelijke bepalingen ter voorkomen van ongevallen,
- de verbod-, waarschuwing- en gebodsplaatjes op de boormachine.
- Bij de installatie, bediening, onderhoud en herstellingswerken 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 DE DOCUMENTATIE STEEDS IN DE NABIJHEID VAN DE KOLOMBOORMACHINE**

#### **INFORMATIE**

Kunt u problemen met behulp van deze handleiding niet oplossen, neem dan contact met:



OPTIMUM Maschinen GmbH  
Dr Robert Pfliegerstrasse, 26  
D 96103 Hallstadt  
info@optimum-maschinen.de

## 1.1 Veiligheidsvoorschriften (Waarschuwingen)

### 1.1.1 Classificatie van de gevaren

We classificeren de veiligheidsmaatregelen op basis van verschillende criteria. Het onderstaande tabel geeft u een overzicht van de symbolen (pictogrammen) met hun betekenis voor de concrete gevaren en de mogelijke gevolgen.

Pictogram	Signaalwoord	Definitie/Opvolgen
	<b>GEVAAR!</b>	Onmiddellijk dreigend gevaar die tot ernstige, zware letsels of dood kan leiden.
	<b>WAARSCHUWING!</b>	Risico: gevaar dat tot ernstige verwonding van personen of dood kan leiden.
	<b>VOORZICHTIGEID!</b>	Gevaar of onzekere procedure, dat tot verwonding van personen of schade van eigendom kan leiden.
	<b>OPGEPAST!</b>	Situatie, die tot schade van de installatie en het product evenals tot andere schade kan leiden. Geen verwondingsrisico voor personen.
	<b>INFORMATIE</b>	Aanwendingstips en andere belangrijke/nuttige informatie en verwijzingen. Geen gevaarlijke of schadelijke gevolgen voor personen of dingen.

Bij concrete gevaren leggen we het pictogram uit



Algemeen gevaar



waarschuwing



Gevaar voor handen



Gevaarlijke elektrische spanning

of



draaiende onderdelen

## 1.2 Andere pictogrammen



Waarschuwing  
voor automa-  
tische start!



Inschakelen  
verboden!



Stekker uittrekken!



Veiligheidsbril  
dragen!



Gehoorbescer-  
ming dragen!



Beschermings-  
handschoenen  
dragen!



Veiligheidsschoe-  
nen dragen!



Beschermkledij  
dragen!



Rekening houden  
met het milieu!



Adres van de  
aanspreekpartner

## 1.3 Toepassingsgebied

### WAARSCHUWING!



**Bij een ongeschikt gebruik van de machine**

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

De kolomboormachine werd gebouwd om gaten te boren in een niet brand- of explosiegevaarlijke omgeving. De machine is geschikt om gaten te boren in koud metaal of andere niet gezondheidgevaarlijke metalen door middel van een scherp roterend instrument met verschillende boren.

Als de kolomboormachine anders dan hierboven vermeld wordt gebruikt, of zonder toestemming van de firma Optimum Maschinen GmbH veranderd, dan kan de machine niet meer zoals voorgenomen gebruikt worden.

In dit geval nemen wij geen verantwoordelijk voor schade of ongevallen.

We benadrukken dat de garantie vervalt in geval van niet door de firma Optimum Maschinen GmbH goedgekeurde constructies, technische of procédé technische veranderingen.



Een deel van het voorgenomen gebruik is dat u

- Rekening houdt met de industriële en boormachine-instellingen,
- De aanwijzingen van deze handleiding volgt,
- De machine goed onderhoudt.

 Zie 2 “Technische gegevens”



## WAARSCHUWING!

**Zware letsels.**

**Transformaties en veranderingen aan de kolomboormachine zijn streng verboden! Ze brengen de mensen in gevaar en kunnen ernstige schade aan de machine veroorzaken.**

### 1.4 Gevaren die van de machine kunnen afkomen.

De boormachine werd aan veiligheidscontroles onderworpen.

Toch blijven er steeds risico's voor de bediener want de machine werkt met

- Hoge toerentallen,
- Ronddraaiende onderdelen,
- Elektrische spanning en stroom.

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 gevaren ontstaan.



## INFORMATIE

Alle personen die met de assemblage, het opstarten, de bediening en het onderhoud te maken hebben moeten

- De voldoende kwalificatie hebben,
- Deze handleiding aandachtig lezen.

In geval van niet voorgenomen gebruik

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

Schakel de machine altijd voor onderhoud- en herstellingswerken.



## WAARSCHUWING!

De boormachine mag enkel gebruikt worden met goed functionerende veiligheidsvoorzieningen.

Schakel de machine onmiddellijk uit wanneer u vaststelt dat een veiligheidsvoorziening hapert of gedemonteerd is.

Alle extra instrumenten moeten met de voorgeschreven veiligheidsapparaten uitgerust worden.

Als gebruiker bent u daarvoor verantwoordelijk.



Zie 1.7 “Veiligheidsvoorzieningen”

## 1.5 Kwalificatie van het personeel

### 1.5.1 Doelgroep

Deze handleiding wendt zich tot

- De gebruiker,
- De bediener,
- Het onderhoudspersoneel.

Daardoor gelden de waarschuwingen voor zowel de gebruiker, de bediener als voor het onderhoudspersoneel.

Leg klaar en duidelijk vast de verantwoordelijkheden (bediening, onderhoud en herstellingen).



Incompetentie is een veiligheidsrisico!

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

### 1.5.2 Gemachtigde personen

## WAARSCHUWING!



Bij onoordeelkundig bedienen en onderhoud van de kolomboormachine ontstaan er gevaren voor mensen, zaken en milieu.

Toegelaten personen voor de bediening en het onderhoud zijn de door de fabrikant en de ondernemer aangewezen personen.

Plichten van de gebruiker

## De gebruiker moet

- Het personeel scholen,
- Het personeel op geregelde tijdstippen (tenminste 1 maal per jaar) onderwijzen in
  - De veiligheidsvoorschriften van de machine,
  - De bediening,
  - De erkende voorschriften van de techniek,
- De kennissen van het personeel controleren,
- De scholingen documenteren,
- De deelname aan de scholingen/onderrichtingen door een certificaat bevestigen,
- Controleren of het personeel veilig en gevarenbewust werkt en de handleiding leest en volgt de instructies ervan.

Plichten van de bediener

## De bediener moet

- Een opleiding gevolgd hebben over de omgang met de boormachine,
- De functie en werkwijze van de machine kennen,
- Alvorens de in gebruikname
  - De handleiding gelezen en begrepen hebben,
  - Met alle veiligheidsvoorzieningen en -voorschriften vertrouwd zijn.

Bijkomende plichten voor de kwalificatie Voor het werken aan volgende machinedelen gelden bijkomende verplichtingen:

- Elektrische onderdelen: Enkel een elektrotechnicus of onder leiding en toezicht van een elektrotechnicus.
- Voor de uitvoering van werken aan de elektrische onderdelen moeten volgende maatregelen genomen worden, in die volgorde:
  - Alle polen uitschakelen,
  - De machine zekeren tegen opnieuw starten,
  - Controleren of de machine volledig spanningsvrij is.

## 1.6 Veiligheid tijdens het werk



### WAARSCHUWING!

**Risico van gevaarlijke stoffen of dampen inademen.**

**Afhankelijk van de bewerkte stoffen kunnen stof of damp ontstaan die gevaarlijk zijn voor de gezondheid.**

**Zorg ervoor dat het stof of de damp onmiddellijk opgenomen, verwijderd of gefilterd worden. Gebruik daarvoor een geschikte afzuiginrichting.**



### WAARSCHUWING!

**Brand- en explosiegevaar door gebruik van ontvlambare stoffen of van koelsmeer middelen.**

**Voor het bewerken van ontvlambare producten (bv. aluminium, magnesium) of het gebruik van brandstof (bv. alcohol) moet u bijkomende voorzorgsmaatregelen nemen voor de gezondheid van het personeel.**

## 1.7 Veiligheidsvoorzieningen

Gebruik de boormachine enkel met volledig functionerende veiligheidsvoorzieningen.

Zet de machine onmiddellijk stil wanneer een veiligheidsvoorziening hapert of niet meer werkt.

U bent daarvoor verantwoordelijk!

Na een herstelling aan een veiligheidsvoorziening mag de machine alleen opnieuw gestart worden als

- de oorzaak van het defect weggenomen is,
- u zeker heeft gemaakt dat er geen gevaar overblijft voor uzelf, uw omgeving of het milieu.

### WAARSCHUWING!



**Wanneer een veiligheidsvoorziening overbrugd wordt, verwijderd is of op een of andere 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.

**De boormachine heeft volgende veiligheidsvoorzieningen:**

- Een noodschakelaar,
- Een boortafel met T-schroeven om het werkstuk of de spanklem te bevestigen,
- Een beschermkap van de riemschijven met een positiechakelaar,
- Een boorkopbescherming om het ingrijpen in de roterende werktuigen te vermijden.

### WAARSCHUWING!



**De beschermende inrichtingen die met de machine geleverd zijn worden bestemd om de risico's te vermijden dat werkstukken of werktuigen van de machine afvliegen. Werk steeds voorzichtig en waarneem de grenswaarden van uw werkstuk.**

## 1.8 Veiligheidscontrole

Controleer de machine voor elke inschakeling of tenminste eenmaal per werkperiode. Meld onmiddellijk schade of storingen en veranderingen aan de verantwoordelijke.

Controleer alle veiligheidsvoorzieningen:

- Bij aanvang van de werkperiode (bij onderbroken gebruik),
- Eenmaal per week (bij ononderbroken gebruik),
- Na elke onderhoud of herstelling.

Controleer of alle verbod- gebod- en waarschuwingsplaatjes alsmede etiketten op de machine leesbaar en volledig zijn.



### INFORMATIE

Gebruik het volgende overzicht om controles uit te voeren:

Algemene controle		
Voorziening	Controle	OK
Afscherming	Gemonteerd, vastgeschroefd en niet beschadigd	
Plaatjes, etiketten	Aanwezig en leesbaar	
<b>Datum:</b>	<b>Controleur (handtekening):</b>	

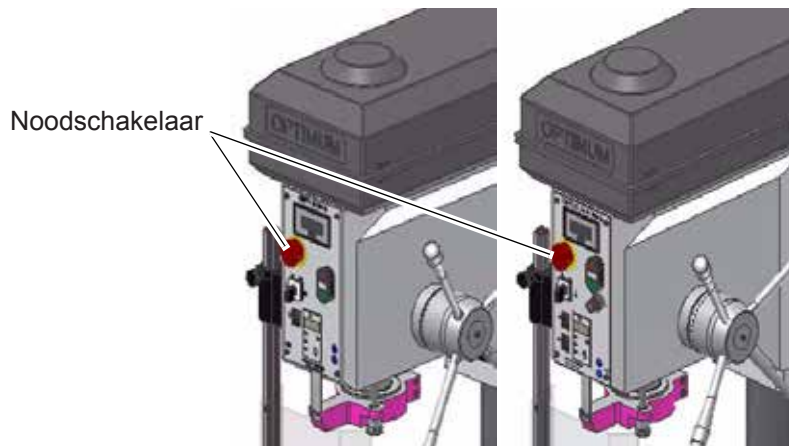
Functiecontrole		
Voorziening	Controle	OK
Noodschakelaar	Na het gebruik van de noodschakelaar moet de boormachine uitgeschakeld zijn	
Eindschakelaar Afscherming van de riemschijven	De boormachine mag niet ingeschakeld worden wanneer de afscherming van de riemschijven geopend is. Een opening tijdens het werk schakelt de machine uit.	
Boorkopbescherming	De boormachine mag enkel ingeschakeld worden wanneer de boorkopbescherming gesloten is. Een opening tijdens het werk schakelt de machine uit.	
<b>Datum:</b>	<b>Controleur (handtekening):</b>	

## 1.9 Noodschakelaar



### OPGEPAST!

Na het gebruik van de noodschakelaar blijft de boorkop nog enkele seconden draaien, afhankelijk van het gekozen toerental.



Afb. 1-1: Noodschakelaar B34H (Vario)

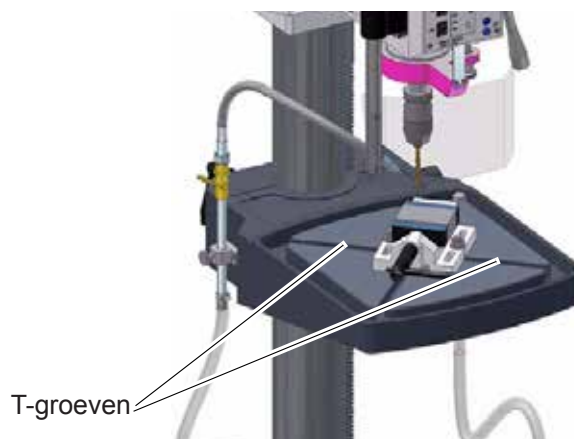
## 1.10 Boortafel

In de boortafel zijn er T-groeven voor bevestigingslijsten.



### WAARSCHUWING!

Letselsgevaar door draaiende werkstukken. Bevestig deze met behulp van de T-groeven.

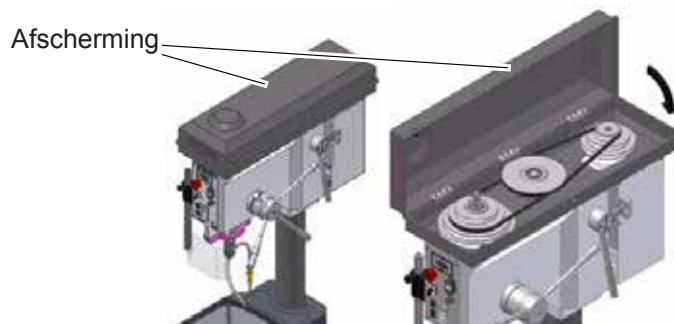


Afb. 1-2: Boortafel

## 1.11 Isolerende veiligheidsvoorzieningen

### 1.11.1 Afscherming van de riemschijven

De boorkop is voorzien van een afscherming voor de riemschijven. In die behuizing is een schakelaar die de gesloten positie controleert.



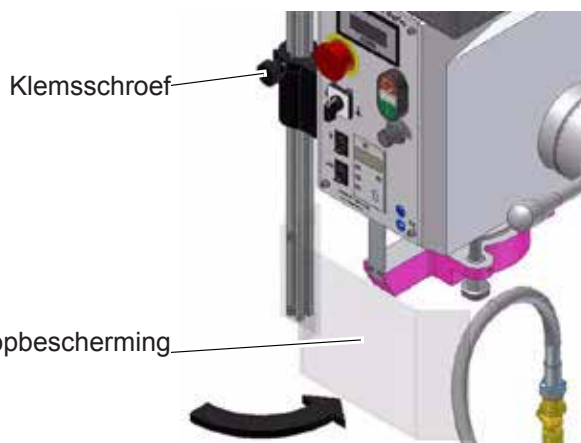
Afb. 1-3: Afscherming

#### INFORMATIE

Zolang de afscherming geopend is kan de machine niet ingeschakeld worden.

### 1.11.2 Boorkopbescherming

Pas de juiste hoogte van de boorkopbescherming aan voor het begin van het werk. Maak daarvoor het klemmschroef los, pas de hoogte aan en maak het schroef opnieuw vast. In de behuizing van de boorkopbescherming is er een schakelaar die de gesloten positie controleert.



Afb. 1-4: Boorkopbescherming

#### INFORMATIE

Zolang de boorkopbescherming geopend is kan de machine niet ingeschakeld worden.

## 1.12 Lichaamsbescherming

Sommige werken vereisen specifieke lichaamsbeschermingen. Deze zijn:

- Helm,
- Veiligheidsbrillen of gezichtsbescherming,
- Veiligheidshandschoenen,
- Veiligheidsschoenen met stalen punten,
- Gehoorbescherming.

Maak zeker voor het begin van het werk dat die beschermingen bij de machine beschikbaar zijn.



## **OPGEPAST!**

**Vuile of verontreinigde lichaamsbeschermingen kunnen ziekten overdragen.**

**Reinig die beschermingen:**

- **Na elk gebruik,**
- **Tenminste eenmaal per week.**

## **Lichaamsbeschermingen voor specifieke werken**



Bescherm uw gezicht en ogen: draag bij alle werken waarbij uw gezicht en ogen in gevaar gebracht worden een helm met een gezichtsbescherming.



Gebruik veiligheidshandschoenen wanneer u scherphoekige onderdelen vastneemt.



Draag veiligheidsschoenen wanneer u zware onderdelen afneemt or transporteert.

## **1.13 Veiligheid tijdens het werk**

We wijzen aan de concrete gevaren tijdens het werk met en aan de machine.

### **WAARSCHUWING!**

**Controleer alvorens de machine op te starten dat**

- **Geen gevaar ontstaat voor mensen,**
- **Geen zaken beschadigd worden.**

Vermijd elke onveilige handeling:

- 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 bij het boren geen veiligheidshandschoenen.



## 1.14 Veiligheid tijdens het onderhoud

Informeer het bedieningspersoneel op tijd over onderhoud- en herstelwerken.

Meld alle relevante veiligheidsveranderingen of veranderingen aan het operationeel gedrag van de machine. Documenteer alle veranderingen, laat de handleiding actualiseren en informeer de bedieningspersoneel.



### 1.14.1 Uitschakelen en de machine zekeren

Schakel de boormachine uit aan de hoofdschakelaar en zeker die schakelaar met een hangslot tegen opnieuw starten.



Alle machinedelen evenals alle gevaarlijke spanningen zijn uitgeschakeld, behalve de met het bijliggende plaatje aangewezen delen.

## 1.15 Gebruik van ophefwerktuigen



### WAARSCHUWING !

De zwaarste tot dodelijke letsels kunnen voorkomen bij gebruik van niet toereikende hefwerktuigen of versleten riemen die scheuren bij belasting.

Controleer of de heftuigen en hefriemen toereikend zijn voor de belasting en niet beschadigd zijn.

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

**Maak zorgvuldig de lading vast.**

**Loop nooit onder de zwevende last !**

### 1.15.1 Mechanische onderhoudswerken

Installeer na uw werk en voor de onderhoudswerken alle beschermingen en waarschuwingen zoals:

- Afschermingen,
- Veiligheidswaarschuwingen,
- Aardingskabel.

Als u bescherming- of veiligheidsapparaten verwijdert, maak deze dan onmiddellijk na het einde van het werk weer vast.

Controleer de werking ervan!

## 1.16 Ongevalberichtgeving

Informeer de verantwoordelijke en de firma Optimum GmbH onmiddellijk van ongevallen, mogelijke bronnen van gevaar en “bijna”-ongevallen.

“Bijna”-ongevallen kunnen veel oorzaken hebben.

Hoe sneller ze worden opgespoord, hoe sneller ze kunnen verholpen worden.

We wijzen de concrete gevaren aan bij de uitvoering van de werkzaamheden aan de machine.

## 1.17 Elektriciteit

Laat de elektrische uitrusting van de boormachine regelmatig, tenminste halfjaarlijks onderzoeken. Laat alle gebreken zoals losse verbindingen, beschadigde kabels enz. onmiddellijk verwijderen. Een tweede persoon moet bij het werken aan de spanningsonderdelen aanwezig zijn om in geval van nood de elektriciteit te kunnen uitschakelen. Schakel bij storingen onmiddellijk de elektrische voorziening uit!

 Zie 6 “Onderhoud”

## 2 Technische gegevens

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

<b>2.1 Elektrische aansluiting</b>	<b>B34 H</b>	<b>B34 H Vario</b>
Aansluiting	400V ~50Hz 1,5 kW/ 2,2 kW	230V ~50 Hz 2,2 kW

<b>2.2 Koelmiddelpomp</b>	<b>B34 H</b>	<b>B34 H Vario</b>
Motorvermogen	-	220V ~50 Hz 40 W

<b>2.3 Boorcapaciteit</b>	<b>B34 H</b>	<b>B34 H Vario</b>
Boorcapaciteit in staal [mm]	34	
Boordiepte	285	
Z-as	160	

<b>2.4 Spindelopname</b>	<b>B34 H</b>	<b>B34 H Vario</b>
Spindelopname	MK 4	

<b>2.5 Boortafel</b>	<b>B34 H</b>	<b>B34 H Vario</b>
Tafelgrootte [mm] Lengte x breedte	400 x 500	
T-groevengrootte [mm]	14	
Max. afstand [mm] Spindel - Tafel	790	
Max. afstand [mm] Spindel - Voet	1025	
Werkoppervlakte, voet [mm] Lengte x breedte	370 x 386	390 x 400

<b>2.6 Werkruimte</b>	<b>B34 H</b>	<b>B34 H Vario</b>
Hoogte [mm]	2500	
Diepte [mm]	1700	
Breedte [mm]	1500	

<b>2.7 Toerental</b>	<b>B34 H</b>	<b>B34 H Vario</b>
Spindel toerentallen [ $\text{min}^{-1}$ ]	9	

<b>2.8 Omgevingsvereisten</b>	<b>B34 H</b>	<b>B34 H Vario</b>
Temperatuur	5 - 35°C	
Rel. Luchtvochtigheid	25 - 80 %	

<b>2.9 Koelmiddel</b>	<b>B34 H</b>	<b>B34 H Vario</b>
Tandstang	In handel verkrijgbaar smeervet	
Boorkolom, blank stalen delen	Zuurvrij smeermiddel, bvb. machineolie, motorolie	
Koelsmeermiddel	UNIMET AST 192, Mineral 1:10 (env. 4,5 l)	

## 2.10 Emissies

Het geluidsniveau (Emissie) van de kolomboormachine staat onder 76 dB (A). Wanneer meerdere machines in de nabijheid van de bediener werken kan het geluidsniveau 80 dB (A) overschrijden.



### INFORMATIE

Deze waarde werd aan een nieuwe machine gemeten in werkingsvoorwaarden overeenkomstig met de bestemming. Afhangend van de slijtage van de machine kan het geluidsniveau veranderen.

Bovendien hangt het geluidsniveau van de productietechniek af (bvb. toerental, werkstuk en klemmen voorwaarden).



## INFORMATIE

Voor de aangehaalde numerieke waarde gaat het om een emissieniveau en niet noodzakelijkerwijze van een zeker werkniveau.

Hoewel er een verband is tussen de graad van emissieniveau en van geluidsmilieuverontreiniging kan de eerste niet op betrouwbare wijze gebruikt worden om vast te stellen als andere voorzorgmaatregelen noodzakelijk zijn of niet.

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

- Kenmerken van de werkruimte, bvb. grootte of demping gedrag.
- Andere geluidsbronnen, bvb. het aantal machines.
- Andere doorlopende processen in de nabijheid van de bediener en de duur tijdens dewelke de bediener aan het geluid voorgelegd is.

Bovendien kunnen de aanvaardbare geluidsniveaus verschillend van land tot land zijn, in functie van de nationale bepalingen.

Deze informatie moet de gebruiker van de machine helpen een betere evaluatie van de risico's vast te stellen.



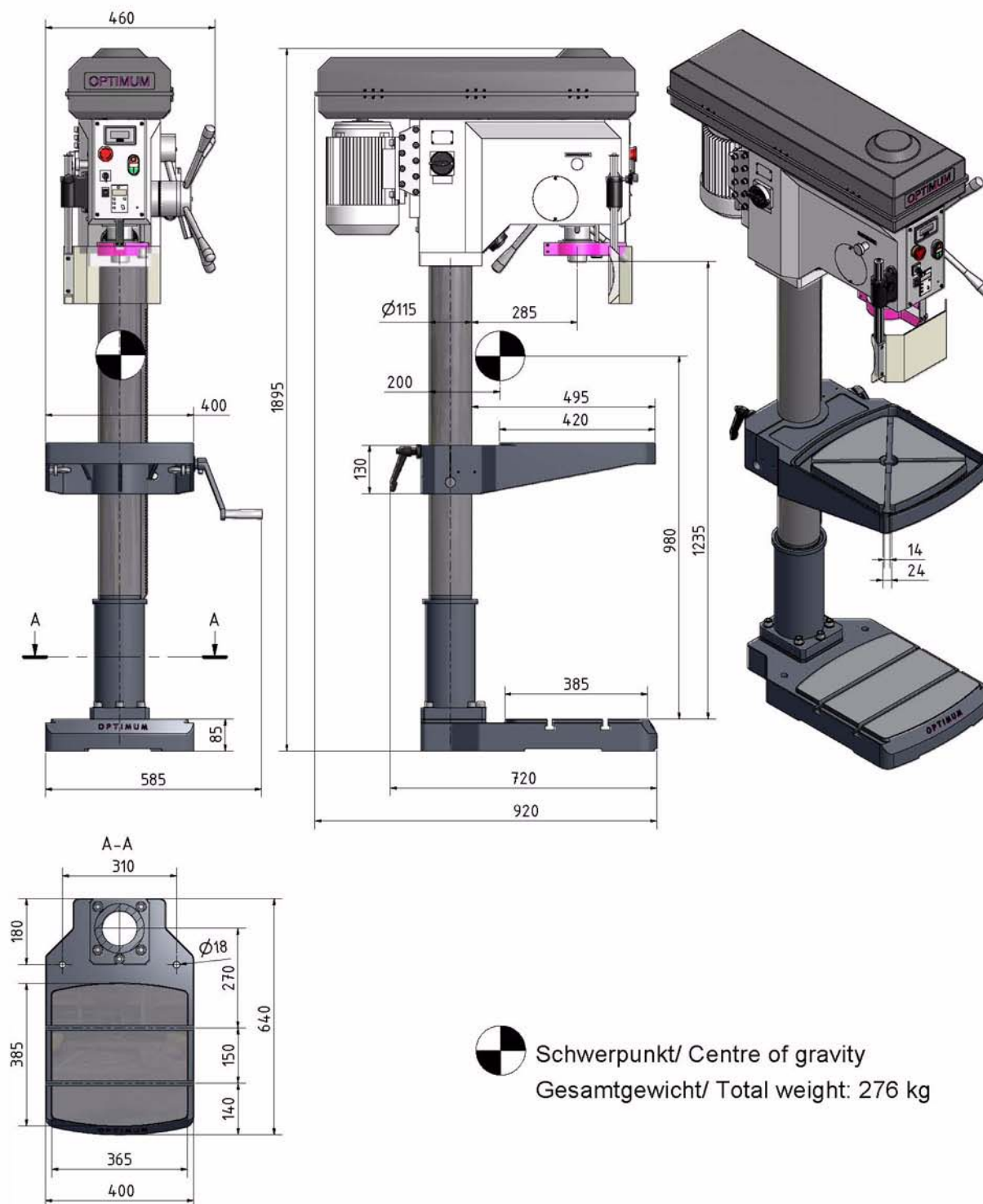
## OPGEPAST!

**In functie van de te wijten totale last aan de geluidshinder en de onderliggende grenswaarden moet de bediener een aangepaste oorbescherming dragen.**



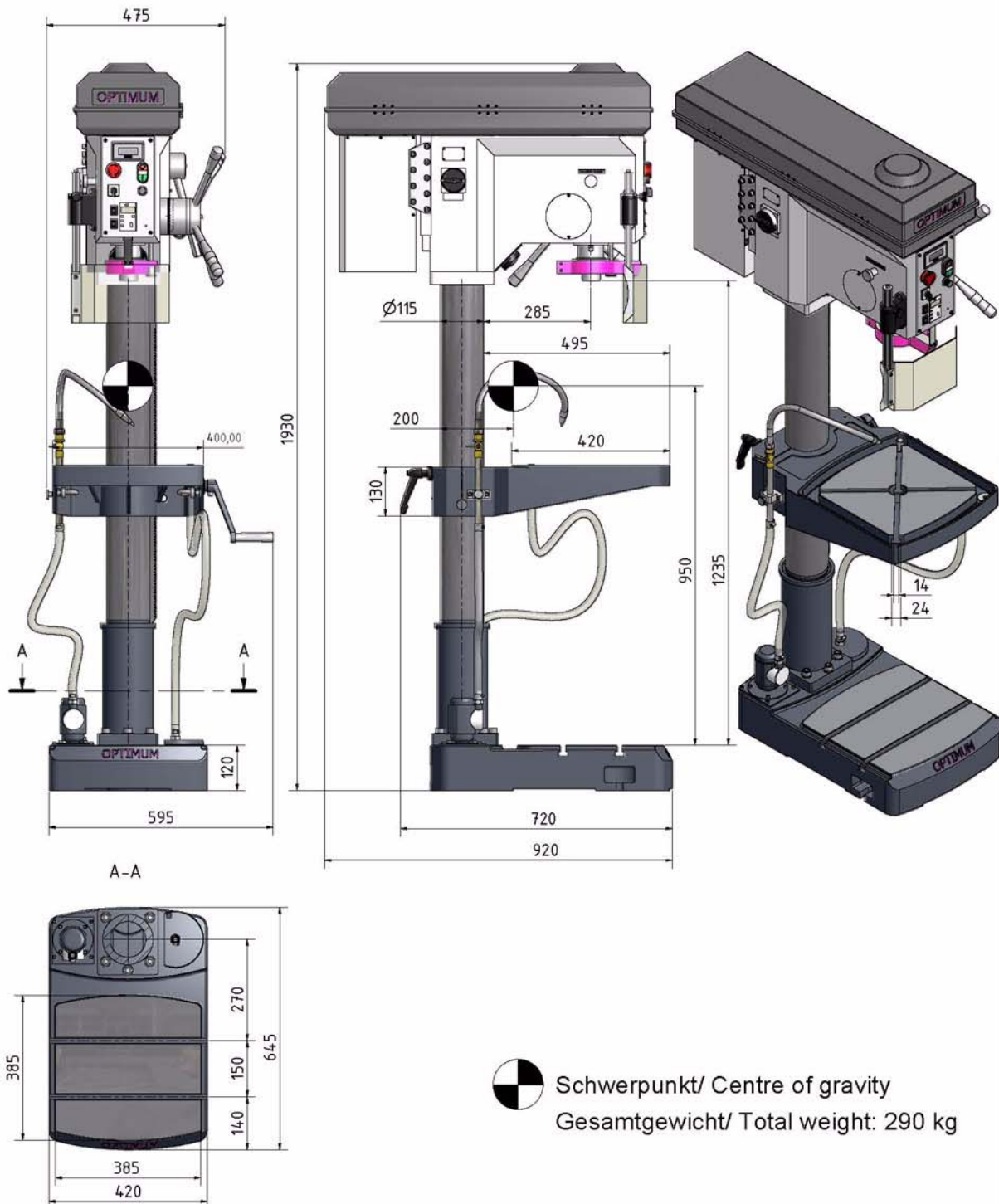
**Wij bevelen u aan gewoonlijk een geluidsbescherming en een oorkap te gebruiken.**

## 2.11 Afmetingen B34 H



Afb. 2-1: Afmetingen B34 H

## 2.12 Afmetingen B34 H Vario



Afb. 2-2: Afmetingen B34 H Vario

## 3 Montage

### 3.1 Leveringsomvang

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

#### 3.1.1 Optioneel verkrijgbare onderdelen

Omschrijving	Artikelnummer
Machine-bankschroef MSO 100	3000100
Machine-bankschroef BMS 100	3000010
Machine-bankschroef BSI 100	3000210
Spanwerktuigen kit SPW 12	3352017
Spiraalboren HSS / MK3	3051003
Verloopbus MK4 - MK3	3050664
Titaan-spiraalboren kit 13 mm	3051010

### 3.2 Transport

- Zwaartepunten
- Ophefpunten
- Voorgeschreven transportpunten
- Vervoermiddel te gebruiken
- Gewicht







## WAARSCHUWING!

Zware tot dodelijke letsels kunnen door de val van stukken van de vorkheftruck of van het voertuig veroorzaakt worden. Volg de aanwijzingen op de kist.



## WAARSCHUWING!

Zware tot dodelijke letsels kunnen 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.

Volg de regels ter preventie van ongevallen van de beroepsorganisatie verantwoordelijk voor uw maatschappij of andere toezichthoudende overheid.

Bevestig de last zorgvuldig.

Loop nooit onder zwevende lasten!



## OPGEPAST !

Bij een onzorgvuldige stockage kunnen belangrijke onderdelen beschadigd worden.

Stockeer de verpakte en de reeds uitgepakte onderdelen enkel onder de omgevingsvoorwaarden.

- Breekbare goederen



- Tegen regen en vochtigheid beschermen



- Voorgeschreven situatie van de verpakingskist



- Maximum hoogte opeenstapeling

Bv. : niet opstapelent – geen kist mag  
boven de eerste verpakingskist gezet worden



Vraag de firma Optimum Maschinen GmbH de voorgeschreven omgevingsvoorwaarden indien u de kolomboormachine en de accessoires langer dan drie maanden moet opslaan.

 Zie pagina 5 “Informatie”

## 3.4 Opstellen en monteren

### 3.4.1 Vereisten voor installatieplaats

Organiseer de werkruimte rond de machine in overeenstemming met de lokale veiligheidsvoorschriften.



#### INFORMATIE

Voor een goede werking, een hoge werknaauwkeurigheid en een lange levensduur van de machine moet de installatieplaats aan bepaalde criteria voldoen.

#### Belangrijke punten:

- De machine mag enkel gebruikt worden in een droge en beluchte werkplaats.
- Vermijd werkplaatsen waar andere machines stof of spaanders veroorzaken.
- De werkplaats mag geen trillingen ondergaan, en dus ver van persen, schaafmachines, enz. zijn.
- De ondergrond moet voor kolomboormachines aangepast zijn. Controleer dat deze effen en stevig is.
- De bodem moet voorbereid worden zodat geen smeermiddel erin kan binnensijpelen.
- Uitspringende delen zoals hendels moeten als nodig beveiligd worden door bouwmaatregelen zodat niemand in gevaar gebracht wordt.
- Een voldoende werkruimte moet voorgezien worden voor het opstel- en bedieningspersoneel en voor het vervoer van het materieel.
- Beschouw ook de toegankelijkheid voor de onderhoud- en herstellingswerken.
- Zorg voor een voldoende belichting (tenminste 500 Lux, gemeten aan het werktuig). In geval van een onvoldoende verlichting moet een aanvullende verlichting gebruikt worden.



## INFORMATIE

De netsnoer van de machine moet vrij bereikbaar zijn.

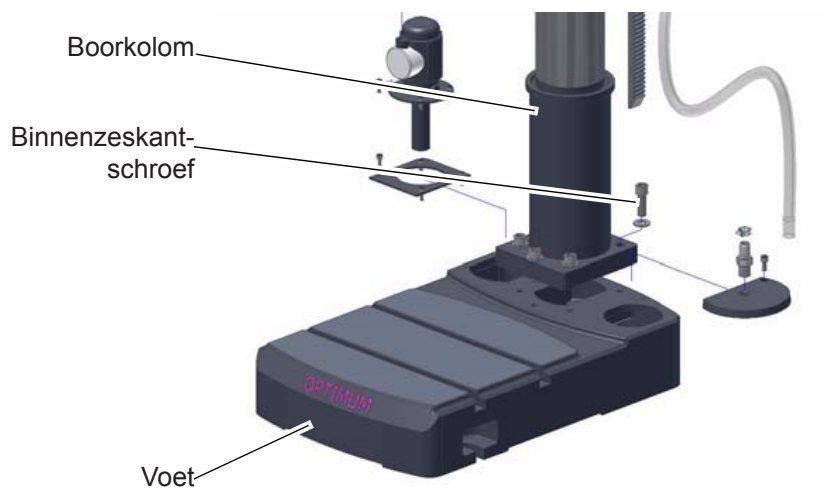
### 3.4.2 Montage

#### WAARSCHUWING!

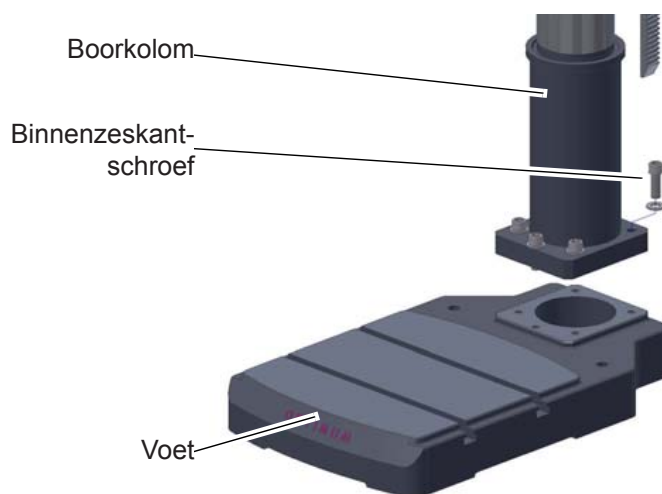
**Kneuzingsgevaar bij de montage, de assemblering en de installatie van de machine.**

#### Montage van voet en kolom

→ Zet de voet op de grond en bevestig de kolom aan de voet met de meegeleverde schroeven.



Afb. 3-1: Montage boorkolom B34 H Vario



Afb. 3-2: Montage boorkolom B34 H

## 3.4.3 Montage van boortafel

→ Schuif de tandreep in de boortafel

→ Pas de tandreep aan zodat de tanden in het wormschroef van de boortafel ineengrijpt

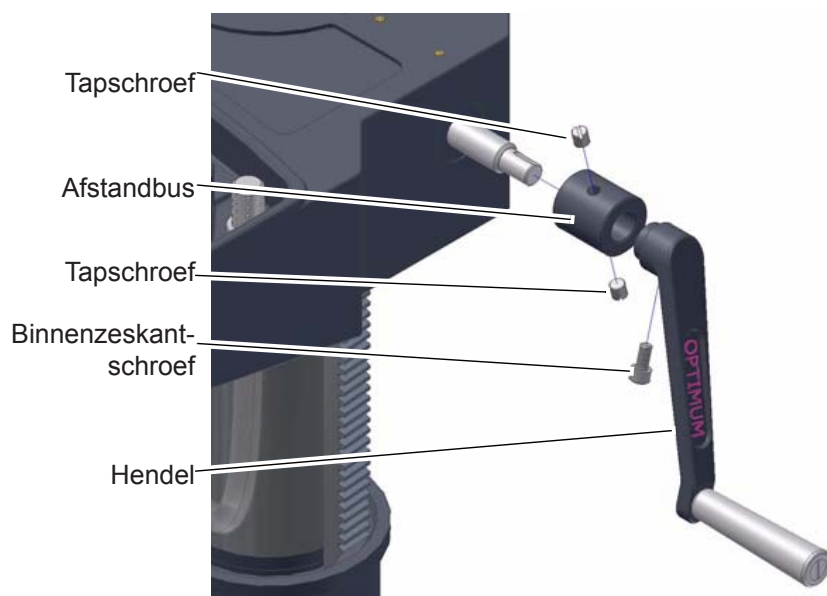
→ Schuif de boortafel met de tandreep op de kolom



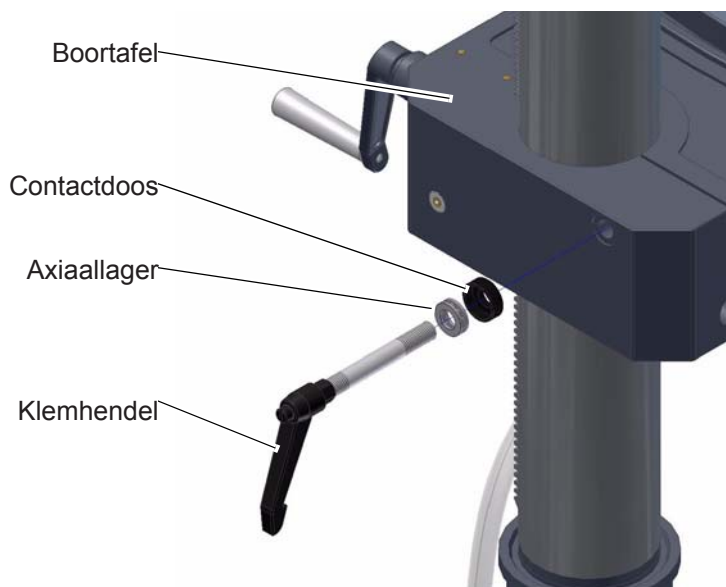
→ Afstandbus bevestigen

→ Bevestig de afstandbus voor de hoogteregeling van de boortafel

→ Klem de hendel en de afstandbus met het tapschroef resp. met het binnenzeskantschroef



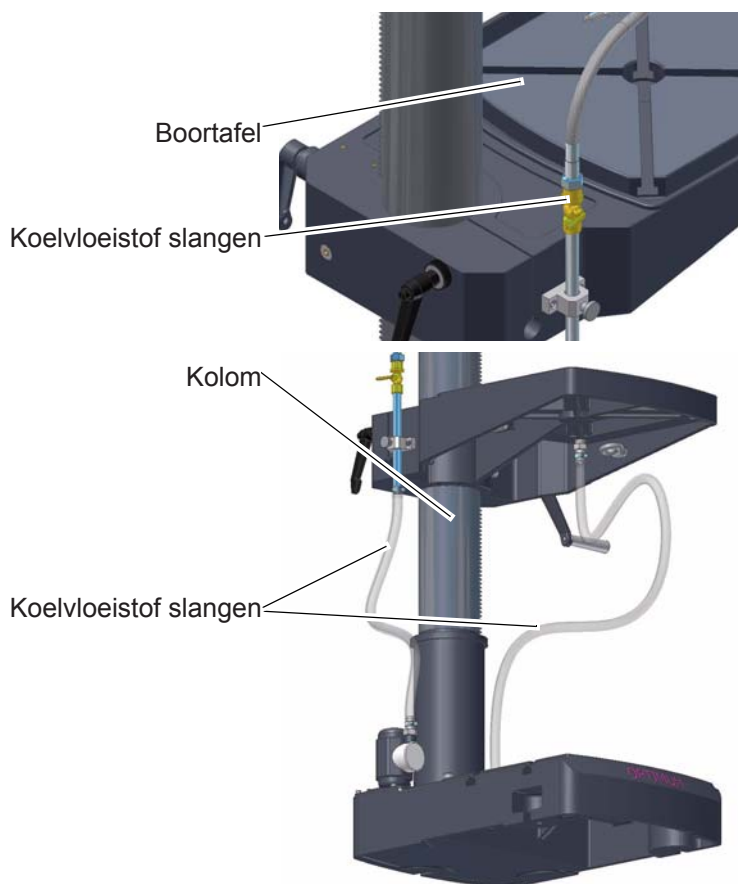
→ Contactdoos, axiaallager en klemhendel monteren



Afb. 3-5: Montage boortafel

→ Monteer de koelmiddelrijsrichting

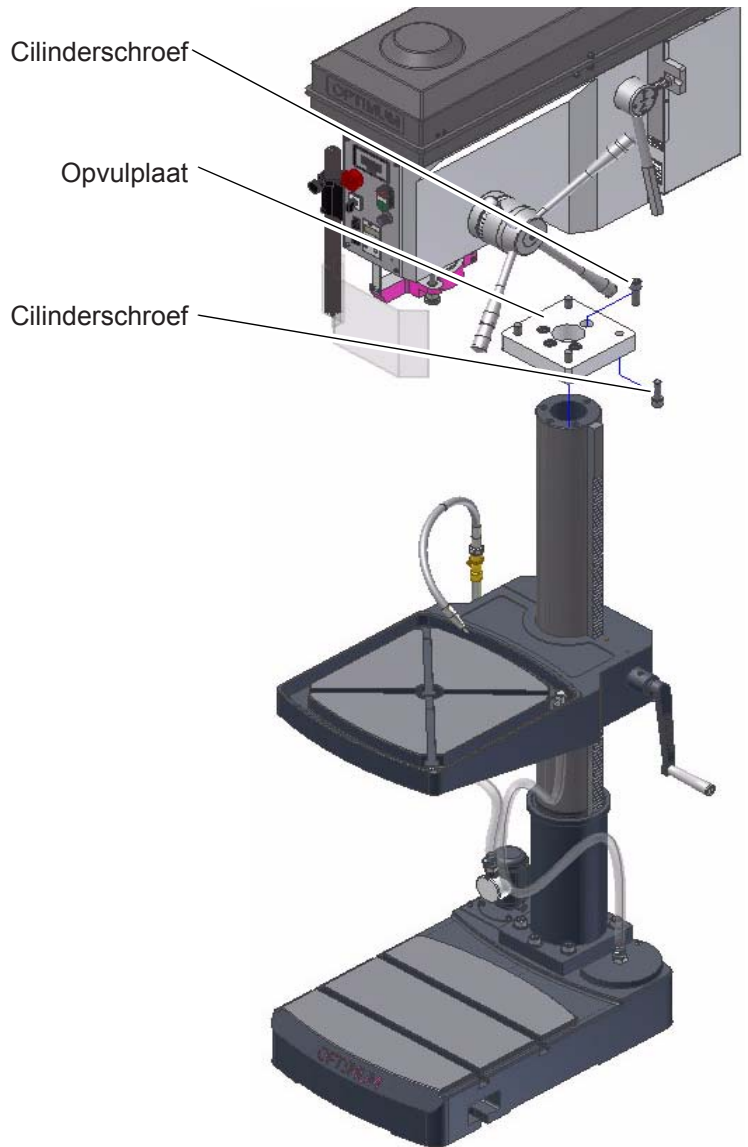
→ Monteer de koelvloeistof slangen en bevestig ze met de meegeleverde slangklemmen



Afb. 3-6: Montage koelmiddelrijsrichting B34 H Vario

## 3.4.4 Boortafel montage

- Zet de opvulplaat op de boorkolom
- Bevestig de opvulplaat met de cilinderschroeven aan de boorkolom
- Zet de boorkop op de opvulplaat en draai totdat hij met de voet zicht
- Bevestig de boorkop met de cilinderschroeven aan de opvulplaat



## 3.5 Opstellen



- Controleer met een waterpas dat de oppervlakte volledig horizontaal is.
- Controleer het laadvermogen en de stevigheid van de ondergrond. Het totale gewicht van de machine is 276 kg (290 kg).
- Zet de kolomboormachine op de voorziene ondergrond.
- Bevestig de kolomboormachine door de voorziene gaten in de voet.



## WAARSCHUWING!

De eigenschappen van de ondergrond en het bevestigingstype van de voet met de ondergrond moeten de last van de kolomboormachine verdragen. De ondergrond moet effen zijn. Controleer de ondergrond met een waterpas of hij horizontaal is.

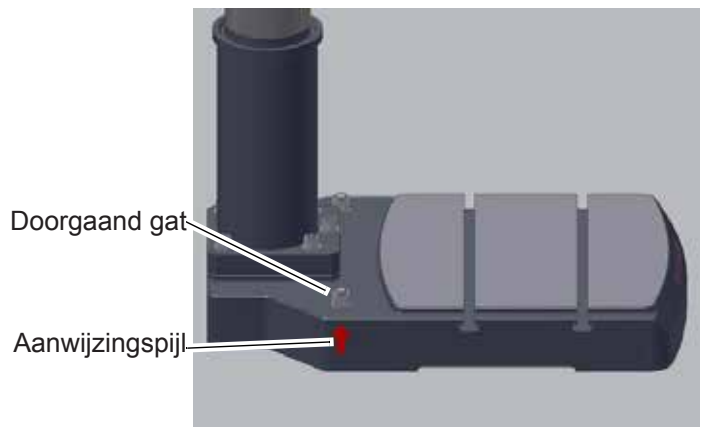
### 3.6 Bevestiging

Om de vereiste stabiliteit van de kolomboormachines te garanderen moeten deze stevig met hun voet aan de ondergrond bevestigd zijn.

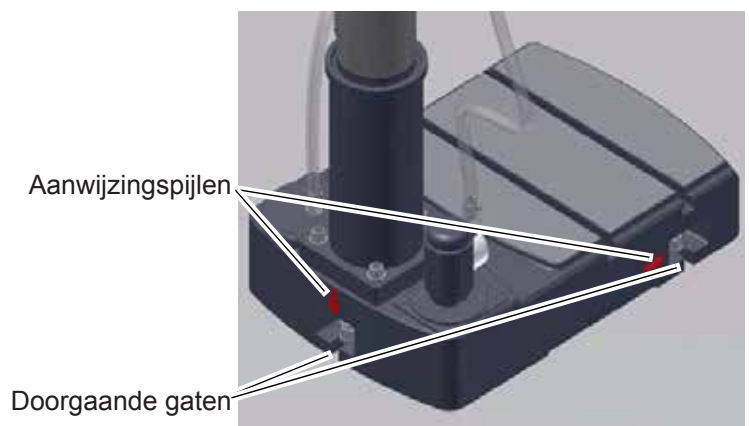
We bevelen het gebruik van ankersmodellen of ankers voor zware lasten aan.

→ Bevestig de machine door de in de voet voorziene gaten aan de ondergrond.

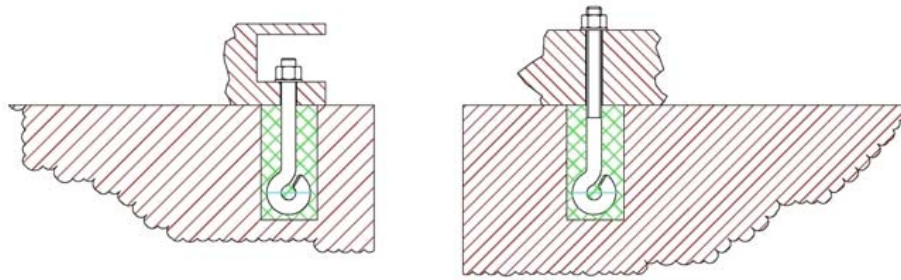
De vaststellingsgaten worden op de voet met pijlen aangewezen.



Afb. 3-8: Aanwijzingspijlen van doorgaande gaten in de voet van de boormachine B34 H



Afb. 3-9: Aanwijzingspijlen van doorgaande gaten in de voet van de boormachine B34 H Vario



Afb/ 3-10: Voorbeeld van bevestiging

## **OPGEPAST!**

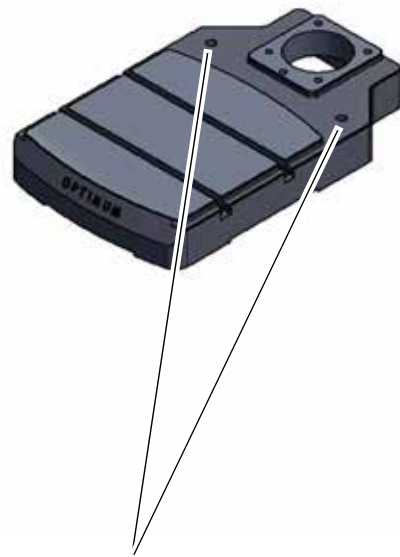
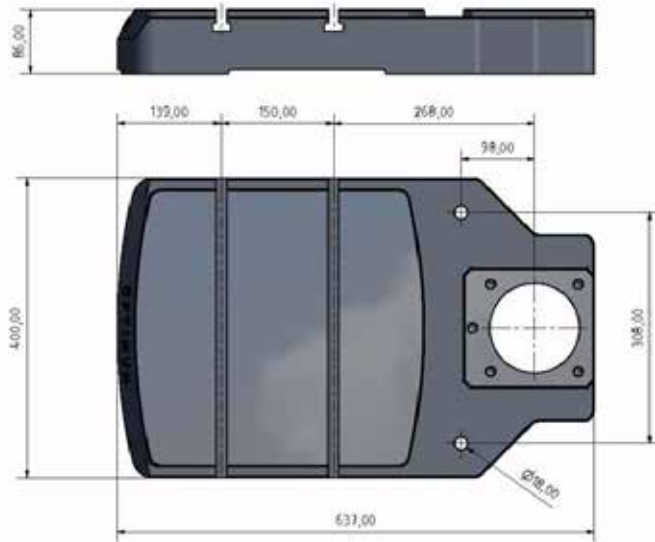
**Controleer dat de bevestigingsschroeven niet los kunnen draaien of kantelen tijdens de bediening.**

Te strak vastgedraaide schroeven in een oneffen ondergrond kunnen tot de breuk van de voet leiden.



### 3.6.1 Doorgaande bevestigingsgaten

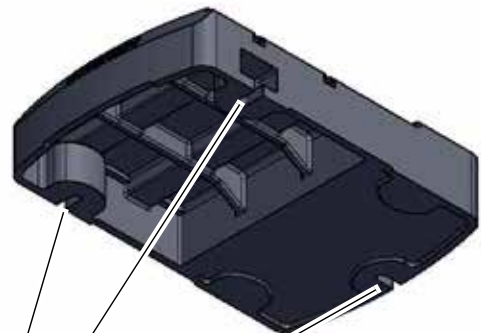
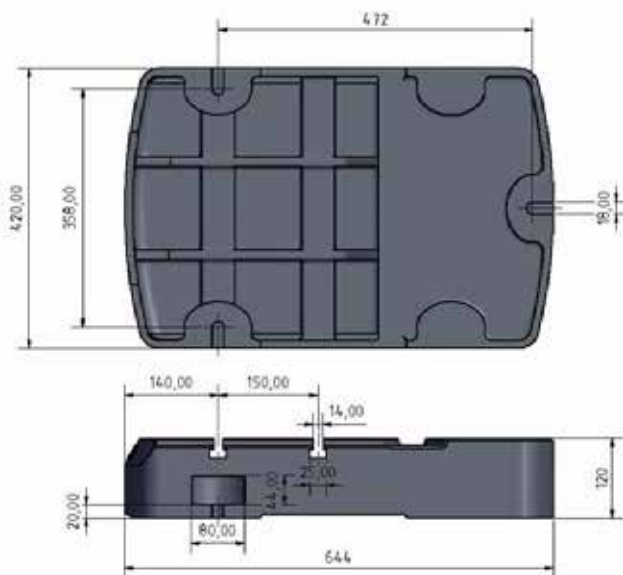
#### B34H



Befestigung (2)  
Gaten (2)

Afb. 3-11: B34 H

#### B34H Vario



Gaten (3)

Afb. 3-12: B34 H Vario

## 3.7 Eerste in gebruikname

### WAARSCHUWING!



Gevaren kunnen door het gebruik van ongeschikte werktuigopname of door de bediening op een ongeschikt toerental ontstaan.

Gebruik alleen meegeleverde of bij de firma OPTIMUM werktuigopnamen.

Gebruik de werktuigopnamen op het geschikte toerental.

De werktuigopnamen mogen enkel in overeenstemming met de voorschriften van OPTIMUM of van de werktuigopnamefabrikant omgewisseld worden.

### WAARSCHUWING!



Bij de eerste in gebruikname van de kolomboomachine moet het personeel op de hoogte zijn van de gebruiksvoorwaarden.

Wij wijzen alle verantwoordelijkheden af in geval van verkeerde in gebruikname.

 Zie 1.5 “Kwalificatie van het personeel”

### 3.7.1 Stroomvoorziening

→ Sluit de voedingskabel aan

→ Controleer de zekeringen op uw elektrische voorziening volgens de technische gegevens over de geschikte aansluitkabel van de kolomboomachine.

### OPGEPAST!



**Bij 400V machines:** Let absoluut erop dat de drie fasen (L1, L2, L3) correct aangesloten zijn. De meeste motordefecten ontstaan door verkeerde aansluiting, bvb. wanneer de neutrale geleider (N) aan een fase aangesloten is.

De gevolgen kunnen zijn:

- De motor wordt zeer snel heet,
- Hogere motorsnelheid,
- De motor heeft geen kracht.

### OPGEPAST!



Let op een goede draairichting van de motor. Als de draairichtingschakelaar in de positie “R” staat moet de motor naar rechts draaien. Als niet moet u de faseverbinding veranderen.

Als uw aansluitstekker van een fase-omzetter voorzien is moet u deze van 180° draaien.

De garantie vervalt in geval van foute aansluiting.

## 4 Bediening

### 4.1 Veiligheid

Gebruik de kolomboomachine enkel onder volgende omstandigheden:

- De kolomboomachine moet in perfecte toestand zijn,
- De machine moet gebruikt worden waarvoor ze ontworpen werd,
- De handleiding moet gelezen en begrepen zijn,
- Alle veiligheidsvoorzieningen zijn aanwezig en functioneren.

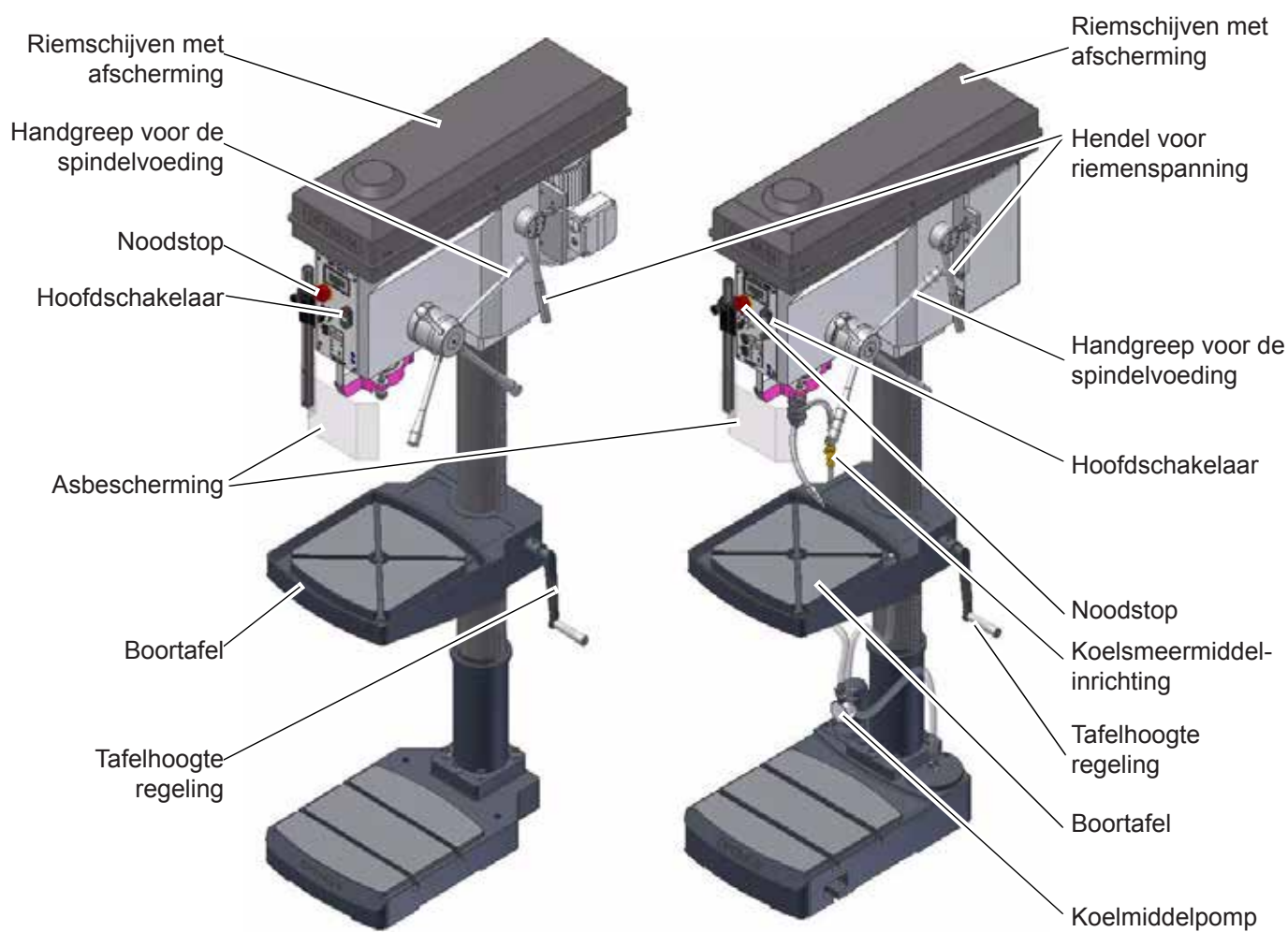
Onderhoud of laat de machine door gekwalificeerd personeel onderhouden. Stop onmiddellijk de machine in geval van defecten en beveilig hem tegen onbedoeld of onbevoegd opstarten.

Meld elke afwijking aan de verantwoordelijke.

 Zie 1.13 “Veiligheid tijdens het werk”

## 4.2 Bedieningselementen en plaatjes

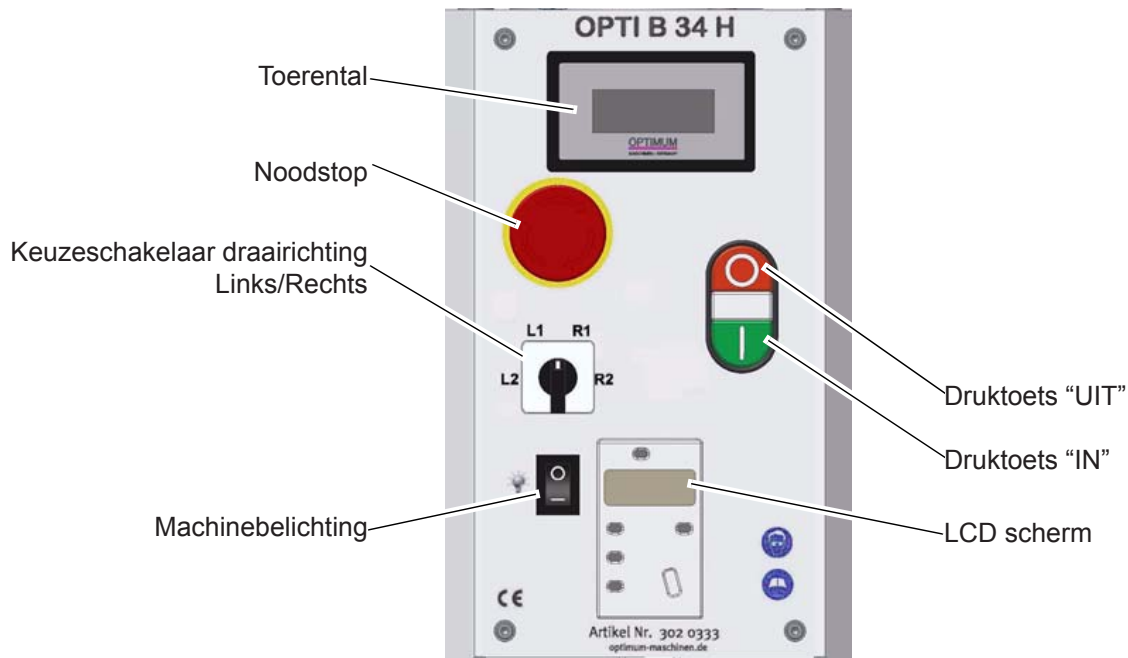
### 4.2.1 Kolomboormachine B34 H (Vario)



Afb. 4-1: B34 H

Afb. 4-2: B34 H Vario

## 4.2.2 Bedieningspaneel B34 H



Afb. 4-3: Bedieningselementen op bedieningspaneel B34 H




### Draairichtingschakelaar

De draairichting van de kolomboormachine kan met de draairichtingschakelaar gekozen worden.

Met de schakelaar kunnen twee snelheden voor elke richting gekozen worden.

- De letter "R" betekent naar rechts (met de klok mee)
- De letter "L" betekent naar links (tegen de klok)

 Zie 4.7.1 "Toerentabel"



### OPGEPAST!

**Wacht tot de rotatie van de spindel volledig tot stilstand gekomen is vooraleer de draairichting met de draairichtingschakelaar te veranderen. Een verandering van de draairichting tijdens de rotatie van de spindel kan de motor en de draairichtingschakelaar beschadigen.**



## Druktoets IN

De druktoets "IN" schakelt de rotatie van de boerspindel in.



## Druktoets UIT

De druktoets "UIT" schakelt de rotatie van de boerspindel uit.



## Controlelamp

De controlelamp aan de bedieningspaneel moet schijnen



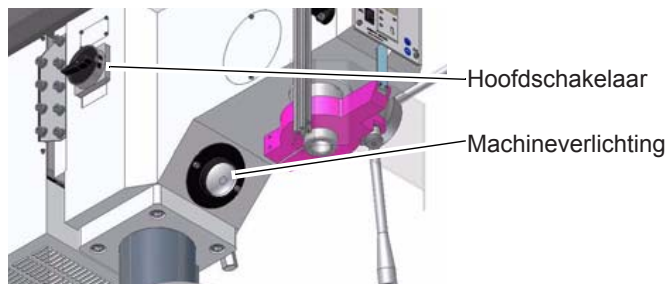
## Machinebelichting IN/UIT

Schakelt de belichting in.



## Hoofdschakelaar

Onderbreekt of verbindt de stroomtoevoer.



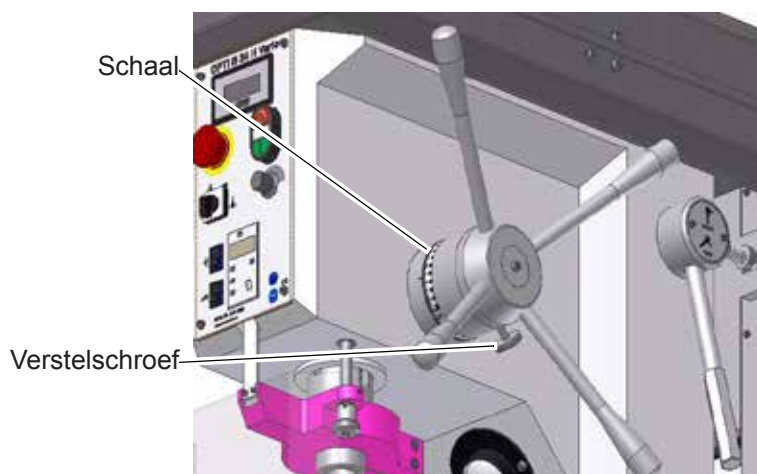
Afb. 4-4: Machinebelichting B34 H

## 4.2.3 Boordiepteanslag

Bij de boring van meerdere gaten van dezelfde diepte kan de boordiepteaanstal gebruikt worden.

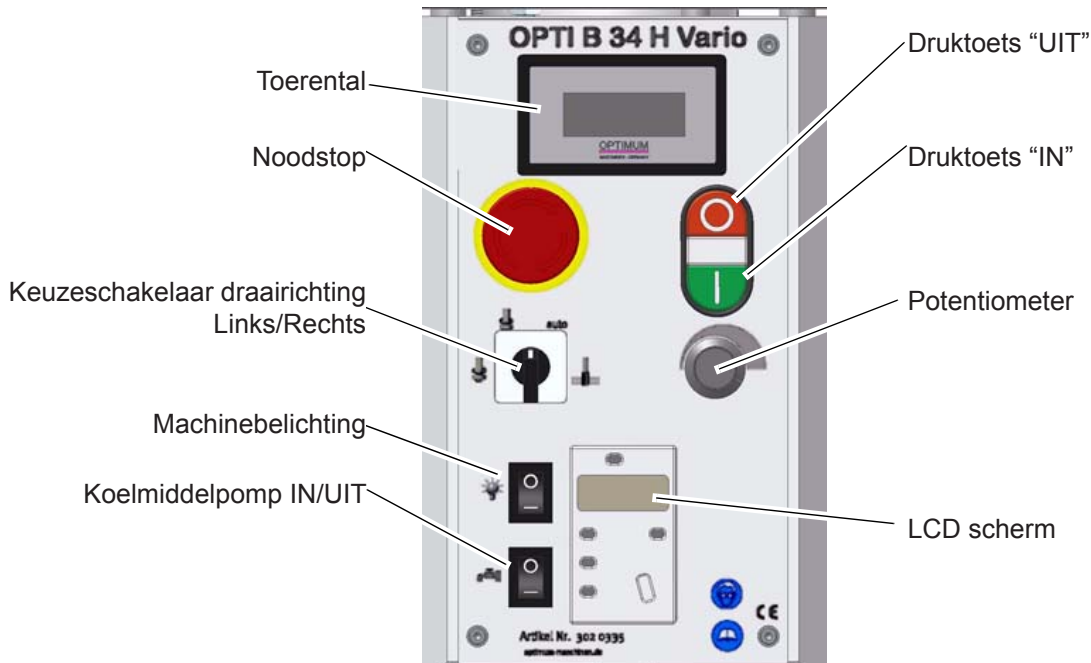
→ Maak het verstelschroef los en draai de schaalring totdat hij de gewenste boordiepte aanwijst.

→ Maak het verstelschroef opnieuw vast.



Afb. 4-5: Boordiepteanslag

## 4.2.4 Bedieningspaneel B34 H Vario

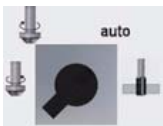


Afb. 4-6: Bedieningselementen op bedieningspaneel B34 H Vario



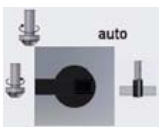
### Keuzeschakelaar bewerkingswijze

Met die schakelaar wordt de bewerkingswijze "auto, draadsnijden, of draairichting naar links of rechts" gekozen.



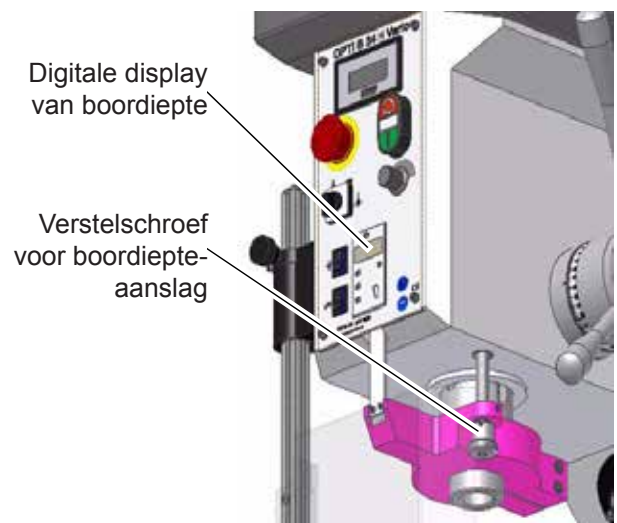
### Bewerkingswijze "auto"

In automatische modus draait de motor op een bepaalde wijze over de boordiepte aanslag en stopt automatisch in de eindpositie. De druktoetsen "IN/UIT" moeten dus niet gebruikt worden.



### Bewerkingswijze "draadsnijden"

In automatische modus draait de motor op een bepaalde wijze over de boordiepte aanslag en verandert automatisch de draairichting om de gewenste diepte te bereiken. Het werktuig komt automatisch uit het werkstuk.



Afb. 4-7: Verstelschroef van boordiepte-aanslag B34 H Vario



## Draairichtingschakelaar

Standaardbediening, draairichtingskeuze "Links/Rechts"



## Potentiometer

Toerentalinrichting "VARIO"



## Druktoets IN

De toets "IN" schakelt de rotatie van de boerspindel in.



## Druktoets UIT

De toets "UIT" schakelt de rotatie van de boerspindel uit.



## Koelmiddelpomp IN/UIT

Schakelt de koelmiddelpomp in of uit.



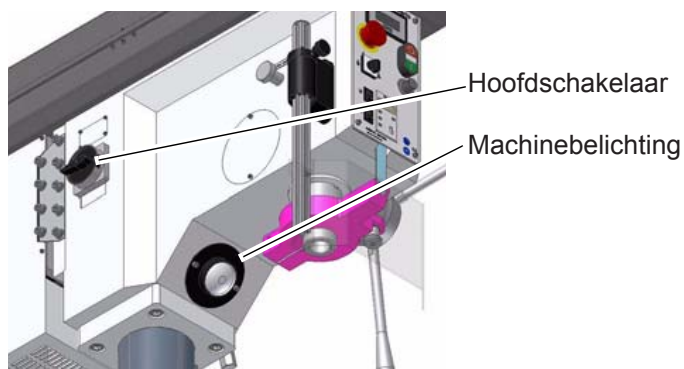
## Machinebelichting IN/UIT

Schakelt de belichting in of uit.



## Controlelamp

De controlelamp aan de bedieningspaneel moet schijnen.



Afb. 4-8: Machinebelichting B34 H Vario





## Hoofdschakelaar

Onderbreekt of verbindt de stroomvoorziening.

### 4.3 Machine inschakelen B34 H



→ Hoofdschakelaar inschakelen.



→ Draairichting kiezen



→ Toets "IN" drukken.

### 4.4 Machine inschakelen B34 H Vario



→ Hoofdschakelaar inschakelen.



→ Draairichting kiezen.



→ Toets "IN" drukken.

### 4.5 Machine uitschakelen B34 H (Vario)



→ Toets "UIT" drukken.

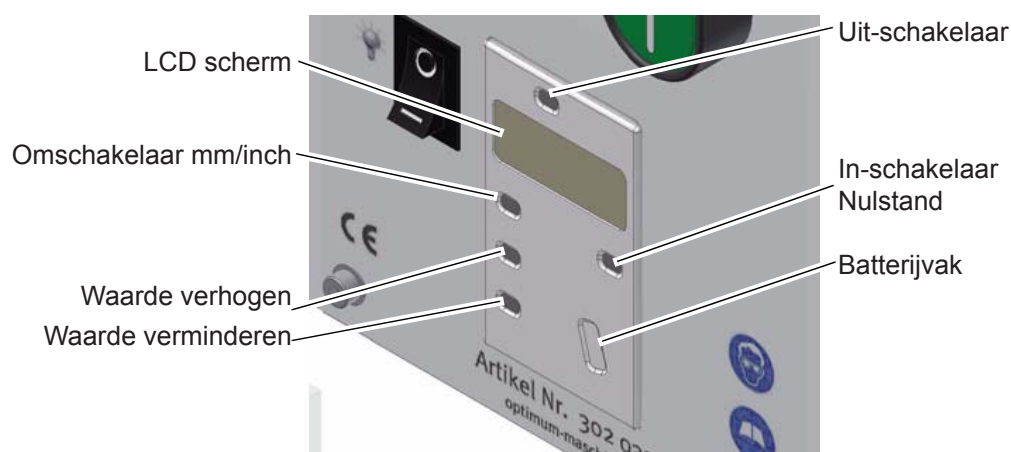


→ Voor een lange stilstand van de machine, schakel de hoofdschakelaar uit.

## 4.6 Digitale boordiepteaanduiding

Meetbereik	mm	0 - 999,99
	inch	0 - 39,371"
Aanduidingsnauwkeurigheid	mm	0,01
	inch	0,0004"
Stroomvoorziening		Knoopbatterij 1,55V 145mAh (SR44) 11,6 x 5,4 mm

### 4.6.1 Bouw



Afb. 4-9: Digitale aanduiding

- **ON / 0**: Schakelt het scherm in en zet de aanduidingen op "0"
- **mm / inch**: Schakelt de meeteenheid om van mm naar inch en omgekeerd.
- **OFF**: Schakelt het scherm uit.
- **↑**: Verhoogt de waarde.
- **↓**: Vermindert de waarde.



## INFORMATIE

Wacht ca. 30 seconden voor de nieuwe batterij in te steken. Let erop dat de metalen contacten blank zijn en niet vervuild door lekkages van de oude batterij bijv. Grijp de oude batterij enkel met de meegeleverde pincet en niet met de hand om oxydatie te vermijden, en nooit met een metalen pincet om een kortsluiting te voorkomen. De nieuwe batterij met de omschrijving omhoog in het batterijvak steken. Sluit dan het batterijvak opnieuw.

### 4.6.2 Storingen

Storing	Oorzaak/ Mogelijke gevolgen	Oplossing
Het scherm knippert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Te weinig spanning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterij vervangen</li> </ul>
De gegevens veranderen niet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Storing in schakeling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batterij afnemen, en na 30 sec. opnieuw inzetten</li> </ul>
Geen aanduiding op het scherm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen stroom</li> <li>• Batterijspanning onder 1,55V</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacten aan de batterij reinigen</li> <li>• Batterij vervangen</li> </ul>

### 4.7 Toerentalverandering



#### WAARSCHUWING!

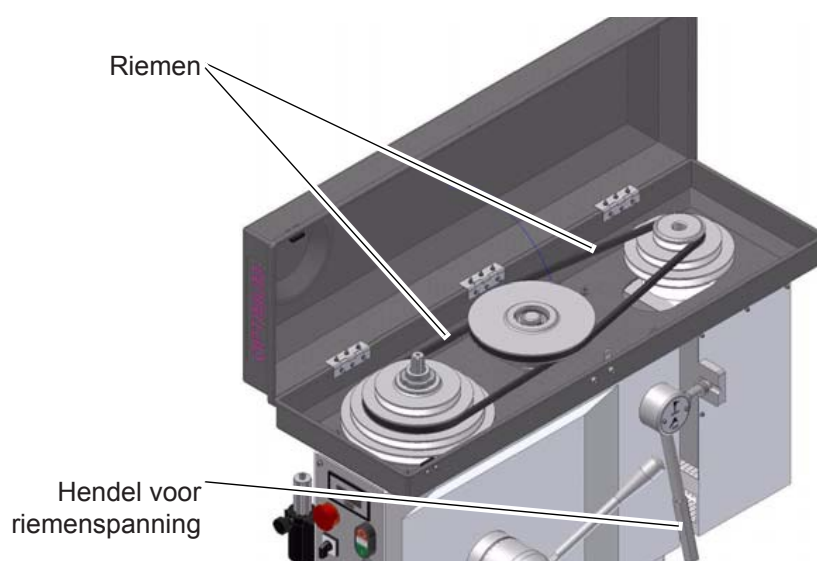
Gevaar door slingerende booras of werktuig. Bij de verstelling van de spindelsnelheid, let erop de boorassnelheid niet te overschrijden.

→ Schakel de machine uit aan de hoofdschakelaar.

→ Open de afdekking.

→ Maak de klemhendel voor riemenspanning los.

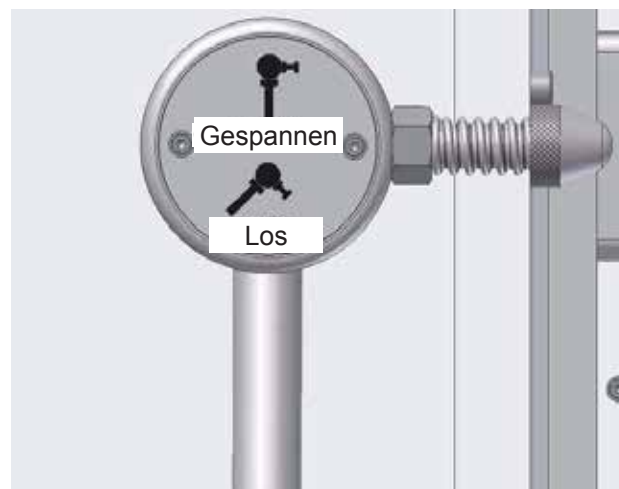
→ Zet de riemen in de gewenste positie.



Afb. 4-10: Handel voor riemenspanning B34 H (Vario)

→ De hendel opnieuw vastmaken  
en hiermede de riemen spannen.

→ Afdekking opnieuw sluiten.



Afb. 4-11: Hendel voor riemenspanning

## 4.7.1 Toerentabel B34 H

Spindel	Motorstufe		Motor
	1	2	
[Redacted]	750	1100	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	250	370	[Redacted]
[Redacted]	145	220	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	1630	2440	[Redacted]
[Redacted]	950	1400	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	320	480	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	3200	4800	[Redacted]
[Redacted]	1850	2800	[Redacted]
[Redacted]	1100	1600	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

Afb. 4-12: Toerentabel B34 H

## 4.7.2 Toerentabel B34 H Vario

Spindel	Motor
[Redacted]	[Redacted]
130 - 1300	[Redacted]
91 - 910	[Redacted]
40 - 400	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]
329 - 3290	[Redacted]
156 - 1560	[Redacted]
69 - 690	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]
500 - 5000	[Redacted]
340 - 3400	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]
105 - 1050	[Redacted]

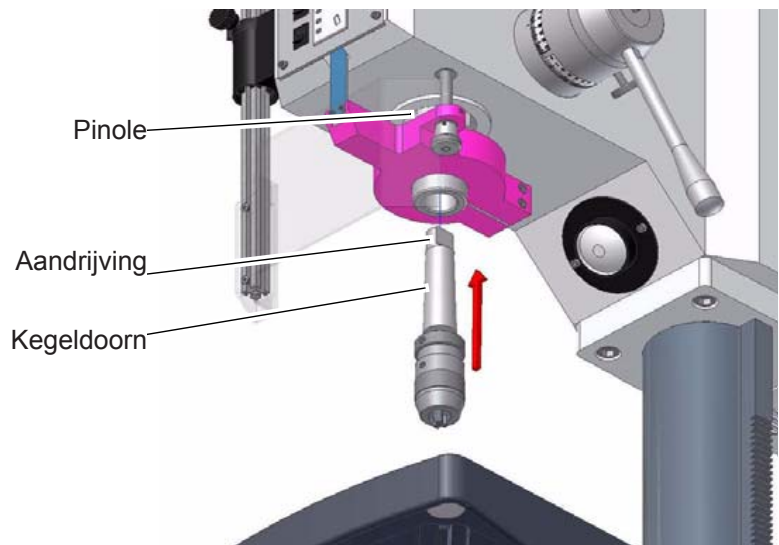
Afb. 4-13: Toerentabel B34 H Vario

## 4.8 Opname en verwijderen van boorhouders en boren

### 4.8.1 Opname boorhouder B34 H (Vario)

Een conische aansluiting verhindert de torsie van de kegeldoorn in de pinole.

Een raspverbinding houdt vast en centreert de boorhouder in de pinole.



Afb. 4-14: Kegeldoorn

→ De conische mantel controleren of reinigen in de pinole en aan de opspandoorn van het werktuig of van de boorklem.

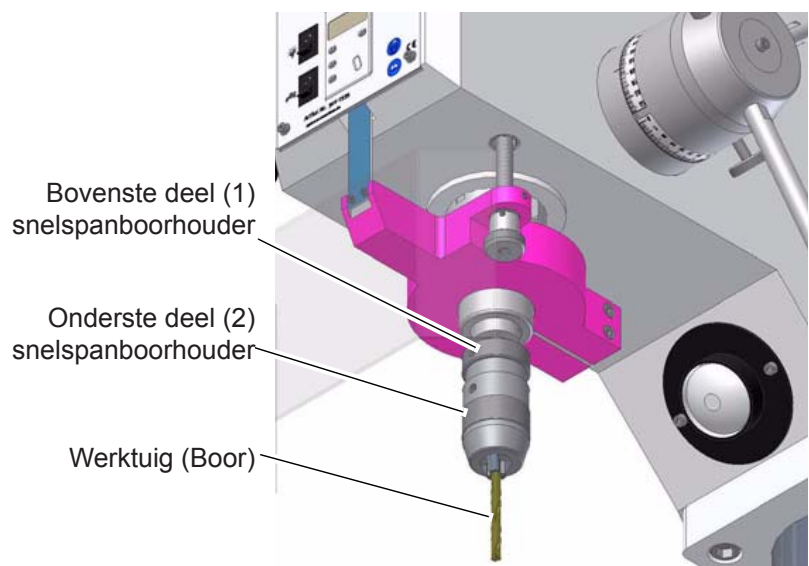
→ De opspandoorn in de pinole drukken.

### 4.8.2 Snelspanboorhouder

De boorhouder bestaat uit twee delen (1 en 2).

→ Houd het bovenste deel van de boorhouder (1) vast. Met het onderste deel (2) kan men de wangen van de snelspanboorhouder vast- of losdraaien.

→ Draai het werktuig (boor) vast.



Afb. 4-15: Snelspanboorhouder



#### OPGEPAST!

Let erop dat het werktuig in de juiste positie wordt vastgemaakt.

## 4.8.3 Werktuig verwijderen met geïntegreerde uitdrijver B34 H (Vario)

### OPGEPAST!



Het werktuig en/of de boorhouder valt neer. Houd het werktuig of de boorhouder (3) vast tijdens de volgende stappen.

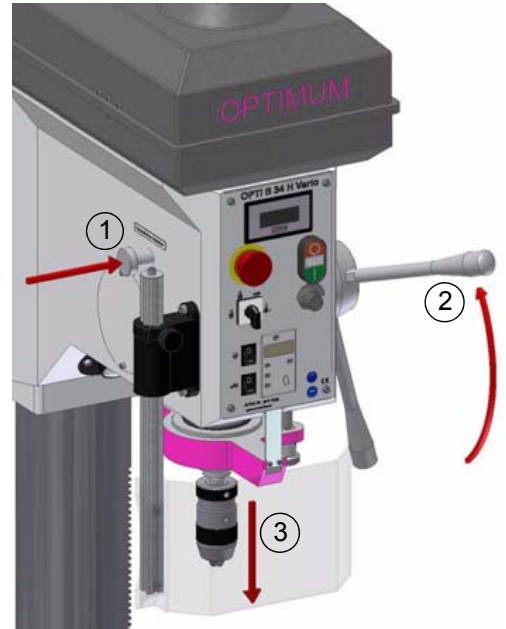
### OPGEPAST!



Probeer het werktuig niet in de tussenpositie te verwijderen. Dat kan de uitdrijver of de aandrijving beschadigen.

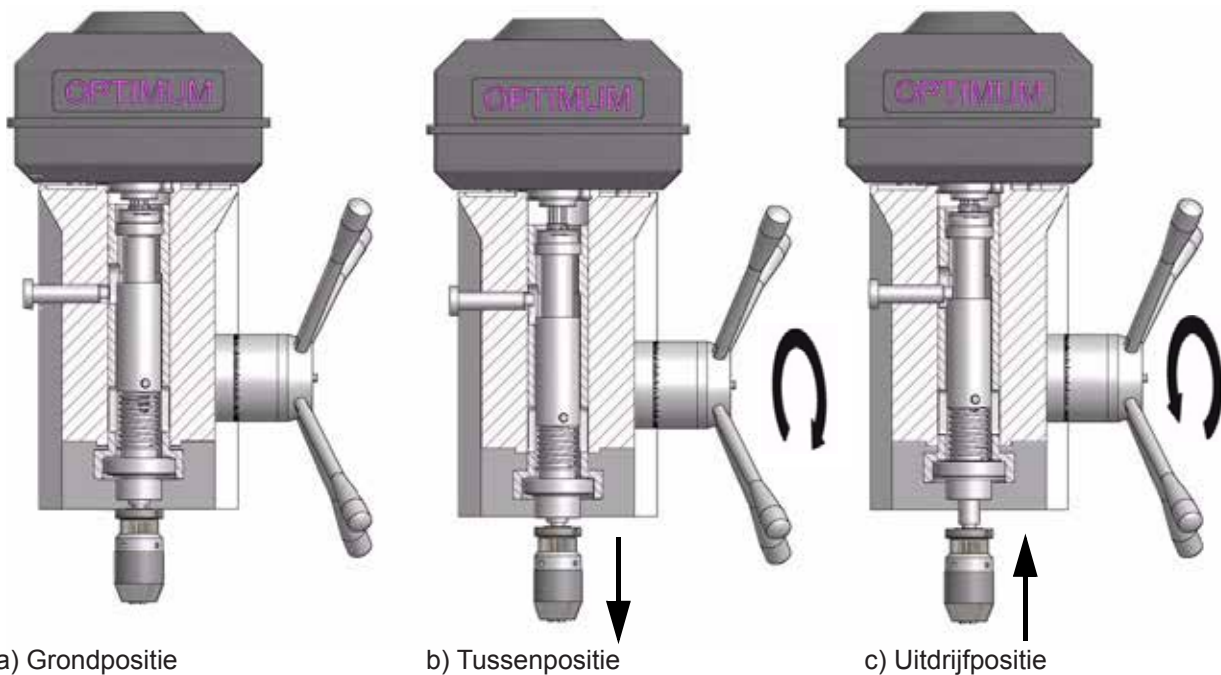
Door de navolgende arbeidsgang wordt de kegeldoorn van de boorspindel afgenomen.

→ Breng de pinole naar beneden via de hendel tot u op de pinole een inkervingslijn ziet. Drukt de knop ① in.



→ Druk de hendel (2) met een snelle en krachtige beweging naar boven.

- De kegeldoorn wordt uit de boorspindel gedrukt.



a) Grondpositie

b) Tussenpositie

c) Uitdrijfpositie

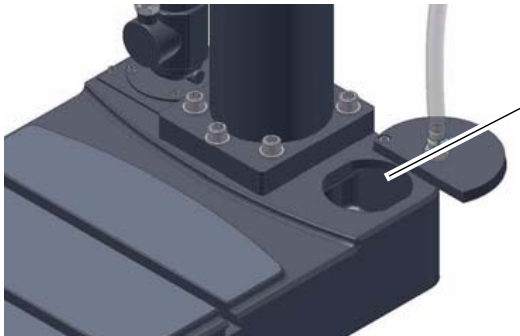
Afb. 4-17: Functieomschrijving van uitdrijver (Omschrijving in doorsnede)

## 4.9 Koelingsinstallatie

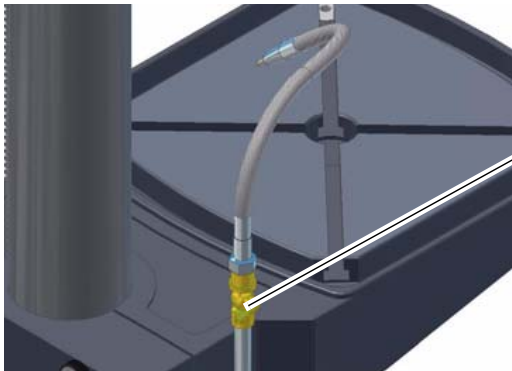
Bij de draaibeweging ontstaan er hoge temperaturen aan de snijkant door de wrijving.

Het werktuig moet tijdens het boren afgekoeld worden. Zo kunt u betere arbeidsprestaties en een langere levensduur van het werktuig bereiken.

De afkoeling gebeurt bij voorkeur met een aparte koelmiddelinrichting. Als een koelmiddelinrichting niet meegeleverd is, dan kunt u een spray gebruiken.



Afb. 4-18: Vulopening B34 H Vario



Afb. 4-19: Afsluit- en doseerkraan voor koelmiddel B34 H Vario

→ Stel het debiet van de mengsel in met behulp van de afsluit- en doseerkraan.



### **OPGEPAST!**

**Vernietiging van de pomp bij droge werking.**

**De pomp wordt door het koelmiddel gesmeerd. Gebruik die niet zonder koelmiddel.**



### **OPGEPAST!**

**Letselsgevaar bij het gebruik van een borstel om de boor af te koelen. Gebruik enkel een spray.**





## INFORMATIE

Gebruik als koelmiddel een milieuvriendelijke en in water oplosbare emulsie. Deze zijn in de vakhandel beschikbaar.



Let erop dat het koelmiddel teruggenomen wordt.

Zorg voor een milieuvriendelijke verwerking van het gebruikte koelmiddel.

Let op de verwerkingsaanwijzingen van de fabrikant.

## 4.10 Voor de arbeidsgang

Vooraleer met werken te beginnen, kies het gewenste toerental. Dit hangt af van de boordiameter en van het werkstof.

☞ Zie 5 “Berekening van snijsnelheid en draaisnelheid”.

☞ Zie 4.7.1 “Toerentaltabel B34 H”  
Zie 4.7.2 “Toerentaltabel B34 H Vario”



## INFORMATIE

De gegevens in de toerentaltabellen zijn richtwaarden. In veel gevallen kan een verhoging of vermindering voordelig zijn.

Bij het boren moet men altijd een koelsmeermiddel gebruiken.

Bij het bewerken van roestvrij staal (bijv. VA of NIRO plaatstaal) niet merken omdat het werkstof stolt en het werktuig sneller verslijt.

De werkstukken moeten altijd ontoegeeflijk en stabil vastgehouden worden (spanschroef, lijknecht).

## WAARSCHUWING!



**Het werkstuk moet ontoegeeflijk en stabil vastgehouden worden vooraleer te boren. Als niet ontstaat er een letselsgevaar voor de bediener. Gebruik bij voorkeur een spanschroef of een lijknecht.**

Leg een houten of kunststofplaat onder het werkstuk om in de boortafel niet te boren.

Verstel de boordiepte met de boordiepteaanslag om een gelijkblijvende diepte te bekomen.

Bij het bewerken van houten stukken, gebruik een opzuigingssysteem voor het stof en draag een stofmasker.



Afb.4-20: Boortafel

## 4.11 Tijdens de arbeidsgang

De pinoleaandrijving gebeurt door de pinolehefboom. Let erop dat de aandrijving soepel en regelmatig is.

De terugbeweging gebeurt door een terugtrekveer.

### WAARSCHUWING!



**Passende kleren dragen en/of het haar samenbinden.**

- **Strakke kleren dragen tijdens het boren,**
- **Geen handschoenen dragen,**
- **Als nodig, draag een haarnetje.**



### OPGEPAST!

**Schokgevaar door de hefboom van de boorpinole.**

**De hefboom niet loslaten tijdens de terugbeweging van de boorhouder.**



### OPGEPAST!

**Letselsgevaar. Niet aanraken tussen de booreenheid en de klembus.**



### INFORMATIE

Hoe kleiner de boor is hoe gemakkelijker hij kan breken. Voor diepe gaten, de boor vaker van het gat uittrekken om het zaagsel te verwijderen.

## 5 Berekening van snijsnelheid en draaisnelheid

### 5.1 Snijsnelheden- en voedingsnelhedentabel

Werkstofftabelle						
zu bearbeitender Werkstoff	empfohlene Schnittgeschwindigkeit $V_c$ in m/min	empfohlener Vorschub $f$ in mm/Umdrehung				
		Bohrerdurchmesser $d$ in mm				
		2...3	>3...6	>6...12	>12...25	>25...50
unlegierte Baustähle < 700 N/mm <sup>2</sup>	30 - 35	0,05	0,10	0,15	0,25	0,35
legierte Baustähle > 700 N/mm <sup>2</sup>	20 - 25	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
legierte Stähle < 1000 N/mm <sup>2</sup>	20 - 25	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
Stähle, niedrige Festigkeit < 800 N/mm <sup>2</sup>	40	0,05	0,10	0,15	0,25	0,35
Stähle, hohe Festigkeit > 800 N/mm <sup>2</sup>	20	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
nichtrostende Stähle > 800 N/mm <sup>2</sup>	12	0,03	0,06	0,08	0,12	0,18
Gusseisen < 250 N/mm <sup>2</sup>	15 - 25	0,10	0,20	0,30	0,40	0,60
Gusseisen > 250 N/mm <sup>2</sup>	10 - 20	0,05	0,15	0,25	0,35	0,55
CuZn-Legierung spröde	60 - 100	0,10	0,15	0,30	0,40	0,60
CuZn-Legierung zäh	35 - 60	0,05	0,10	0,25	0,35	0,55
Aluminium-Legierung bis 11% Si	30 - 50	0,10	0,20	0,30	0,40	0,60
Thermoplaste	20 - 40	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40
Duroplaste mit organischer Füllung	15 - 35	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40
Duroplaste mit anorganischer Füllung	15 - 25	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40

## 5.2 Draaisnelhedentabel

Vc in m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Bohrer Ø in mm	Drehzahl n in U/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
27,0	47	71	94	118	142	177	212	236	295	354	413	472	590	708	944	1180

Vc in m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Bohrer Ø in mm	Drehzahl in U/min															
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

### 5.3 Voorbeeld van draaisnelheidsberekening

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: 40meter per minuut

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

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

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

Selecteer op uw boormachine een lagere draaisnelheid dan de berekende.



## INFORMATIES

Voor nogal grote gaten is voorbereiden aanbevolen om de snijkracht te verminderen.

De voorbereidendiameter 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 voorbereidendiameter hangt af van de dwarssnijkantslengte.



Aanbevolen stappen voor een 30mm boring:

Voorbeeld:

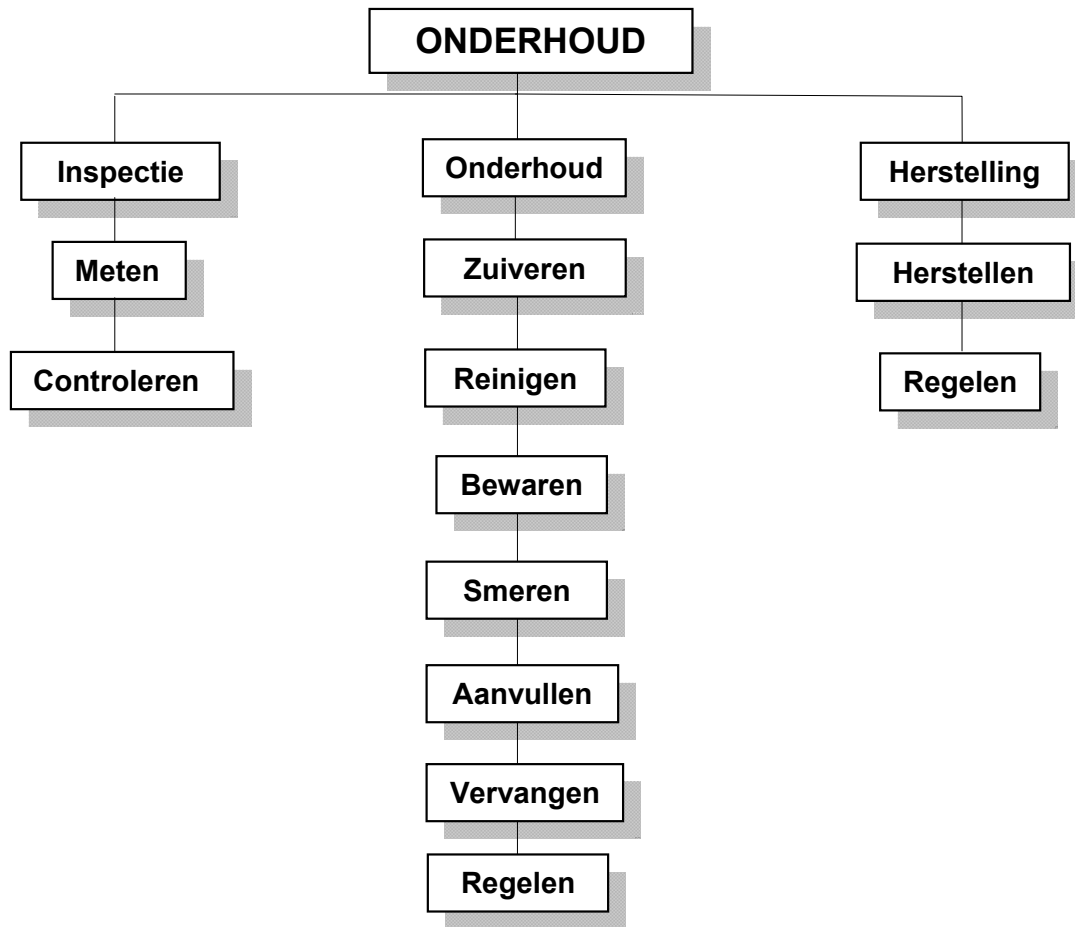
1. Voorboren met  $\varnothing$  5mm.
2. Voorboren met  $\varnothing$  15mm.
3. Boren met  $\varnothing$  30mm.

## 6 Onderhoud

In dit hoofdstuk vindt u belangrijke informatie betreffende:

- Inspectie
  - Onderhoud
  - Herstel
- van de boormachine.

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



Afb. 6-1: Onderhoud - Definitie volgens DIN 31 051



## OPGEPAST !

Het regelmatige, correct uitgevoerde onderhoud is een wezenlijke voorwaarde voor

- de zekerheid in de werkplaats,
- een storingvrije werkplaats,
- een langere levensduur van de boormachine,
- hogere kwaliteit van de afgewerkte produkten.

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



## MILIEUBESCHERMING

Bij het werken aan de booreenheid, let erop dat:

- opvangbakken gebruikt worden, en dat ze groot genoeg zijn voor al het vloeistof,
- vloeistoffen en oliën niet op de grond afvloeien.

Veeg onmiddellijk vloeistoffen en oliën af met een geschikt absorptiemiddel en volg zorgvuldig de geldende milieuvorschriften.

## Olielekkages

Giet vloeistoffen die bij het onderhoud of door lekkages uit het systeem komen niet in de voorraadcontainer terug, maar verzamel die in een aparte opvangbak ter verwerking.

## Afvalbehandeling

Giet nooit milieuschadelijke vloeistoffen of oliën in waterleidingen, kanalen of rivieren.

Gebruikte oliën moeten naar een verzamelplaats gebracht worden. Als nodig, stel u op de hoogte bij uw meerdere.

## 6.1 Veiligheid



### WAARSCHUWING !

Onzorgvuldig uitgevoerde onderhoudswerken en herstellingen kunnen tot gevolg hebben:

- zware letsels voor de persoon die met de machine werkt
- zware schade aan de machine.

Enkel geschoold personeel mag onderhouds- en herstelwerken aan de boormachine uitvoeren.

### 6.1.1 Voorbereiding



### WAARSCHUWING !

Voer elke onderhouds- of herstelwerk na de boormachine uitgeschakeld werd. Een gevaarsteken zetten.

### 6.1.2 Opnieuw opstarten

Alvorens de machine weer op te starten, voer een veiligheidscontrole uit.

→ Zie « veiligheidscontrole » hoofdstuk 1.7



### WAARSCHUWING !

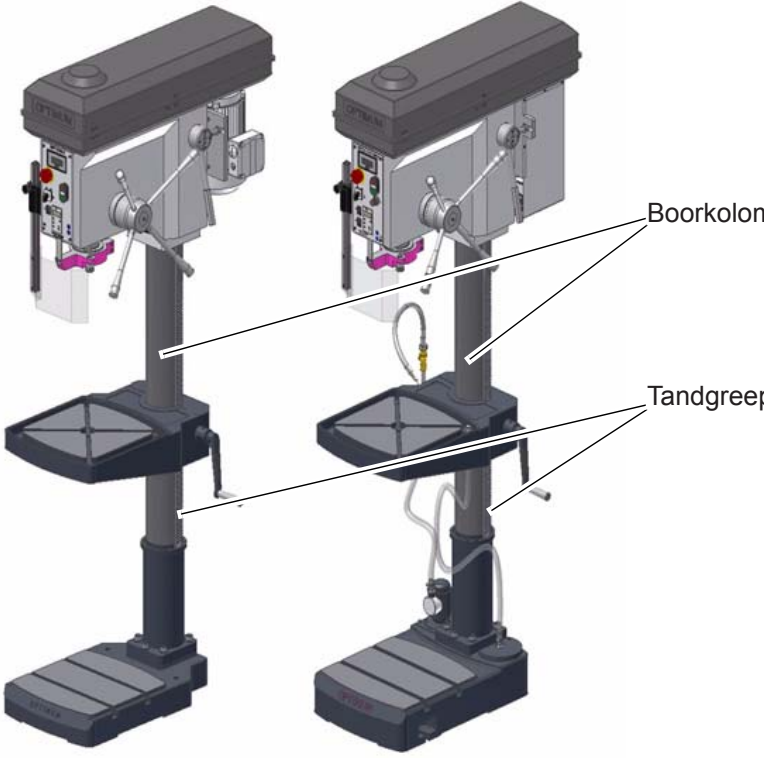
Voor het opnieuw opstarten van de boormachine, controleer dat:

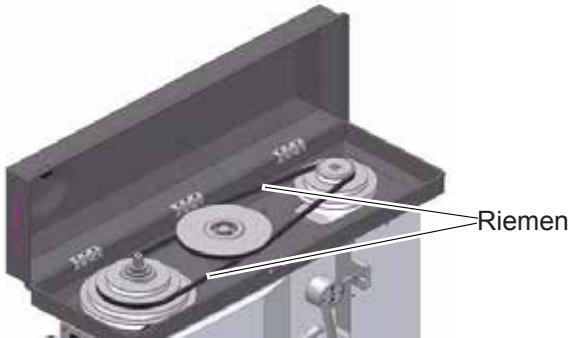
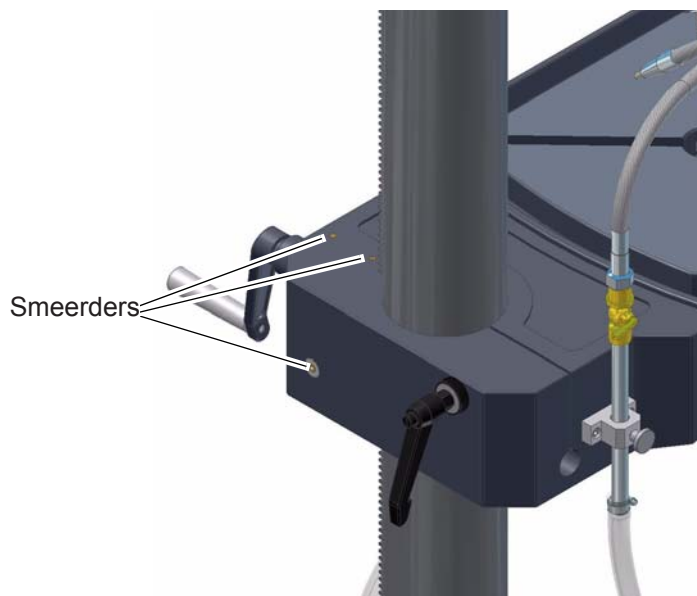
- geen gevaar voor het aanwezig personeel bestaat,
- de boormachine niet beschadigd is.

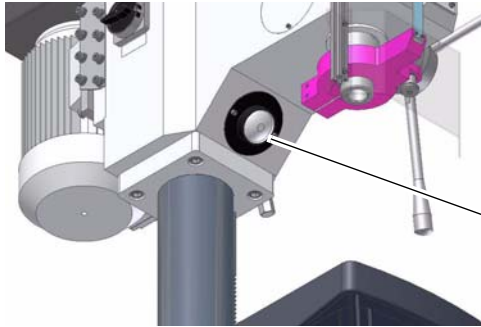


## 6.2 Inspectie en onderhoud

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.



Interval	Waar ?	Wat ?	Hoe ?
Aanvang van werk, na elk onderhoud of herstelling	Boormachine		→ Zie 1.8 "Veiligheidscontrole"
Maandelijks	Boorkolom en tandreep	Insmeren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smeer de boorkolom regelmatig in met commerciële olie, machineolie, motorolie.</li> <li>• Smeer de tandreep regelmatig in met commercieel vet (bijv. vet voor glijlagen).</li> </ul>  <p>Afb. 6-2: B34 H / B34 H Vario</p>

Interval	Waar ?	Wat ?	Hoe ?
Halfjaarlijks	Riemen aan boorkop	Visuele controle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer de riemen aan de boorkop op porositeit en slijtage.</li> </ul>  <p>Afb. 6-3: Riemenbehuizing B34 H (Vario)</p>
Maandelijks	Smeeders	Insmeren	<p>→ Alle smeeders met machineolie insmeren, maak geen gebruik van een oliepomp of soortelijk.</p> <p>☞ Zie 2.9 “Gebruiksmiddelen”.</p>  <p>Afb. 6-4: Smeeders B34 H (Vario)</p>
Halfjaarlijks	Elektriciteit	Controleren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektrische uitrusting van de boormachine-elementen controleren.</li> </ul> <p>☞ Zie 1.5 “Kwalificatie van het personeel”.</p>

Interval	Waar ?	Wat ?	Hoe ?
Naar behoefte	Belichting	Gloeilamp veranderen	<p>Wanneer de lamp defect is:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Trek de stekker,</li> <li>→ Schroef de glasafdekking van de belichting los,</li> <li>→ Draai het lampje naar links, zodat de gloeilamp gemakkelijk uit de fitting komt,</li> <li>→ Verander de gloeilamp,</li> <li>→ Schroef de glasafdekking opnieuw vast.</li> </ul>  <p style="text-align: right;">Machinebelichting</p> <p>Afb. 6-5: Machinebelichting</p>
Naar behoefte	Terugtrekveer	Aanpassen	<p><b>OPGEPAST!</b></p> <p><b>Stukken kunnen naar uzelf vliegen. Bij de demontage van de terugtrekveerbehuizing, maak zeker dat de machine door gekwalificeerd personeel onderhoud en hersteld wordt.</b></p> 
Bij gebruikt of vervuild koelmiddel	Koelmiddelrichting	Vervangen	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ De koelmiddelpomp vereist geen onderhoud. Wissel regelmatig en wanneer nodig de koelvloeistof.</li> <li>→ Als de koelvloeistof residu laat moet u de pomp ombouwen en uitspoelen bij het vervangen van de vloeistof.</li> <li>→ Zuig de gebruikte koelvloeistof met een industriële zuiger door de vulopening.</li> <li>→ Vul nieuwe koelvloeistof in door de vulopening, de maximale capaciteit is ca. 4,5 liter.</li> </ul>  <p style="text-align: right;">Vulopening</p>

## INFORMATIE

Het spindellager wordt steeds ingesmeerd. Een smering is niet nodig.

### 6.3 Herstelling

Voor alle herstellingen, vraag een technicus van de dienst naverkoop van de Firma Optimum Maschinen Germany GmbH, of stuur ons de machine terug.

Voert u geschoold personeel een herstelling uit, dan moet men de aanwijzingen van deze handleiding volgen.

De Firma Optimum Maschinen GmbH kan niet verantwoordelijk gesteld worden voor schade of storingen in de werkplaats als gevolg van het niet lezen van de handleiding. In dit geval wordt de waarborg opgezegd.

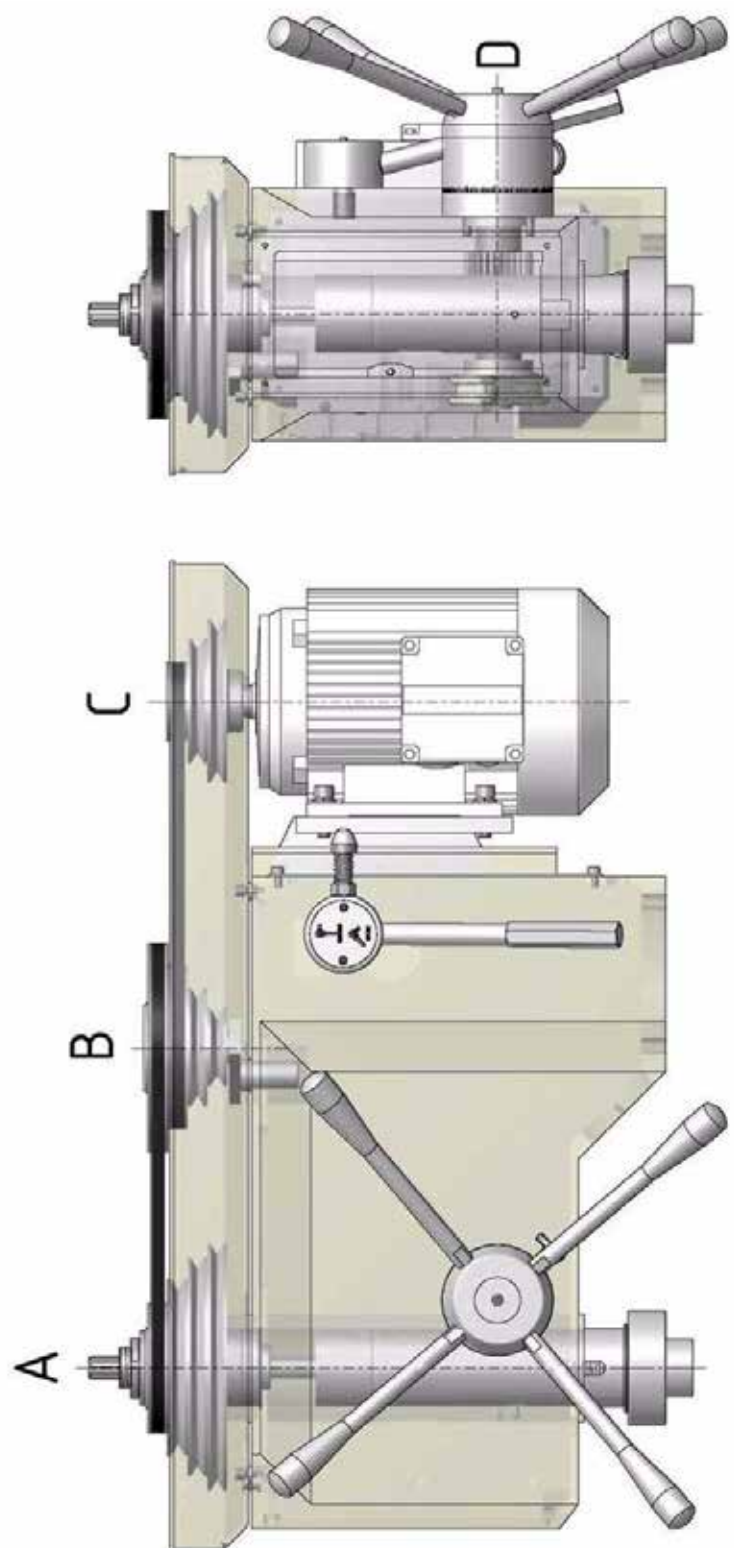
Gebruik voor alle herstellingen

- enkel geschikt en perfect gereedschap
- enkel originele onderdelen of door de Firma Optimum Maschinen GmbH aangeraden onderdelen.

## 7 Onderdelen B34 H / B34 H Vario

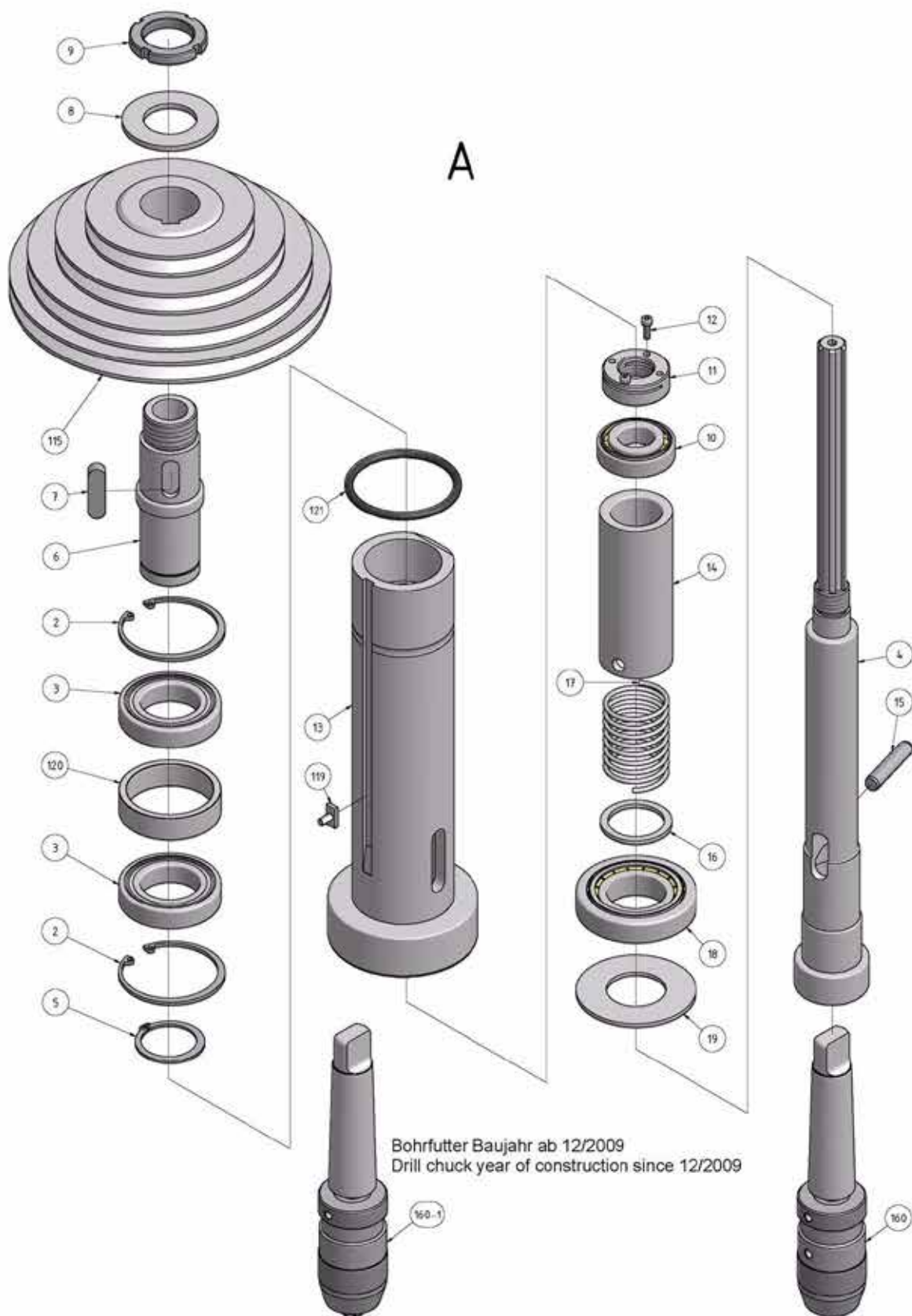
### 7.1 Onderdelen B34 H

#### 7.1.1 Boorkop B34 H

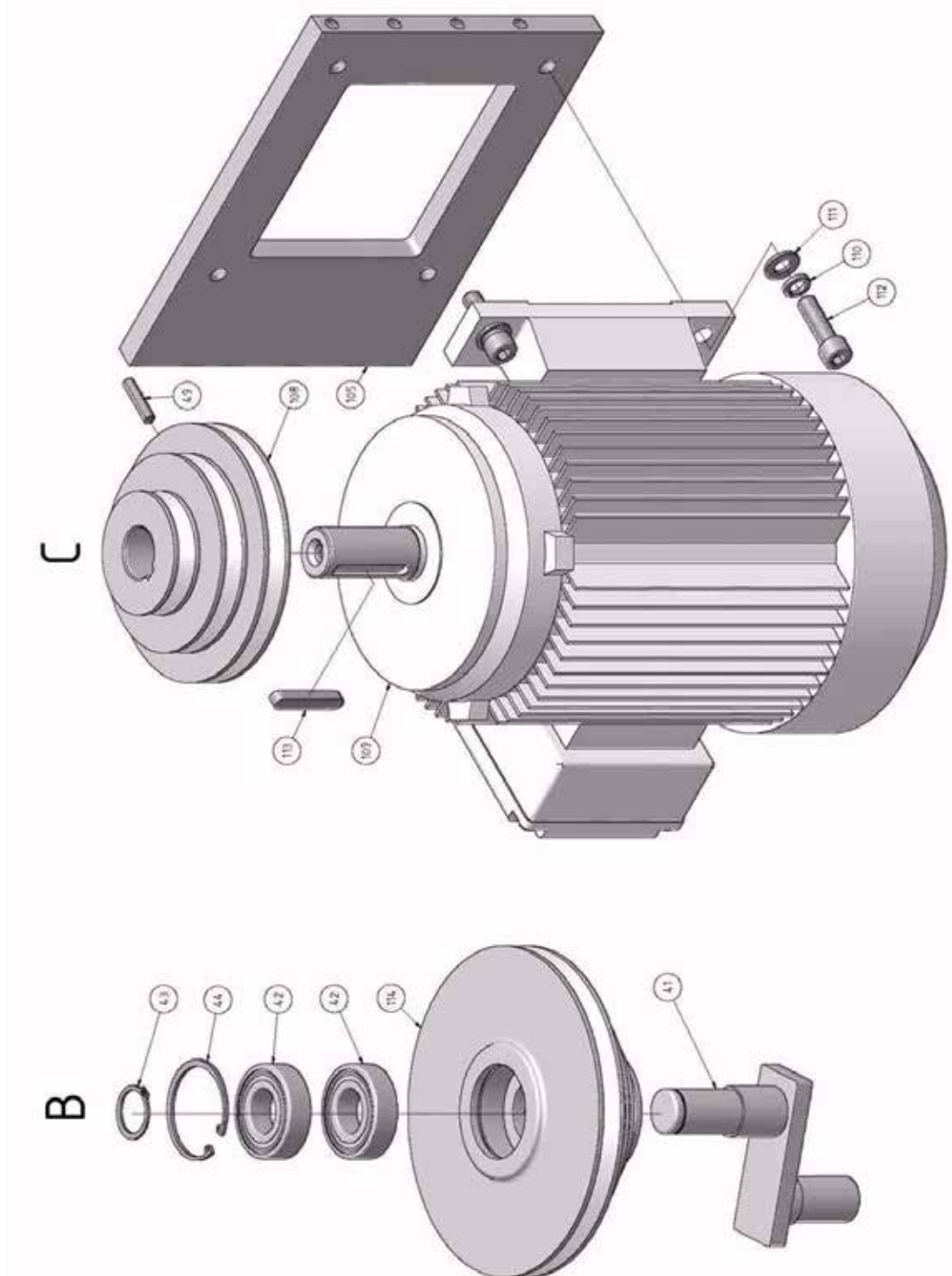


Afb. 7-1: Boorkop B34 H

## 7.1.2 Onderdelen boorkop 1 van 5

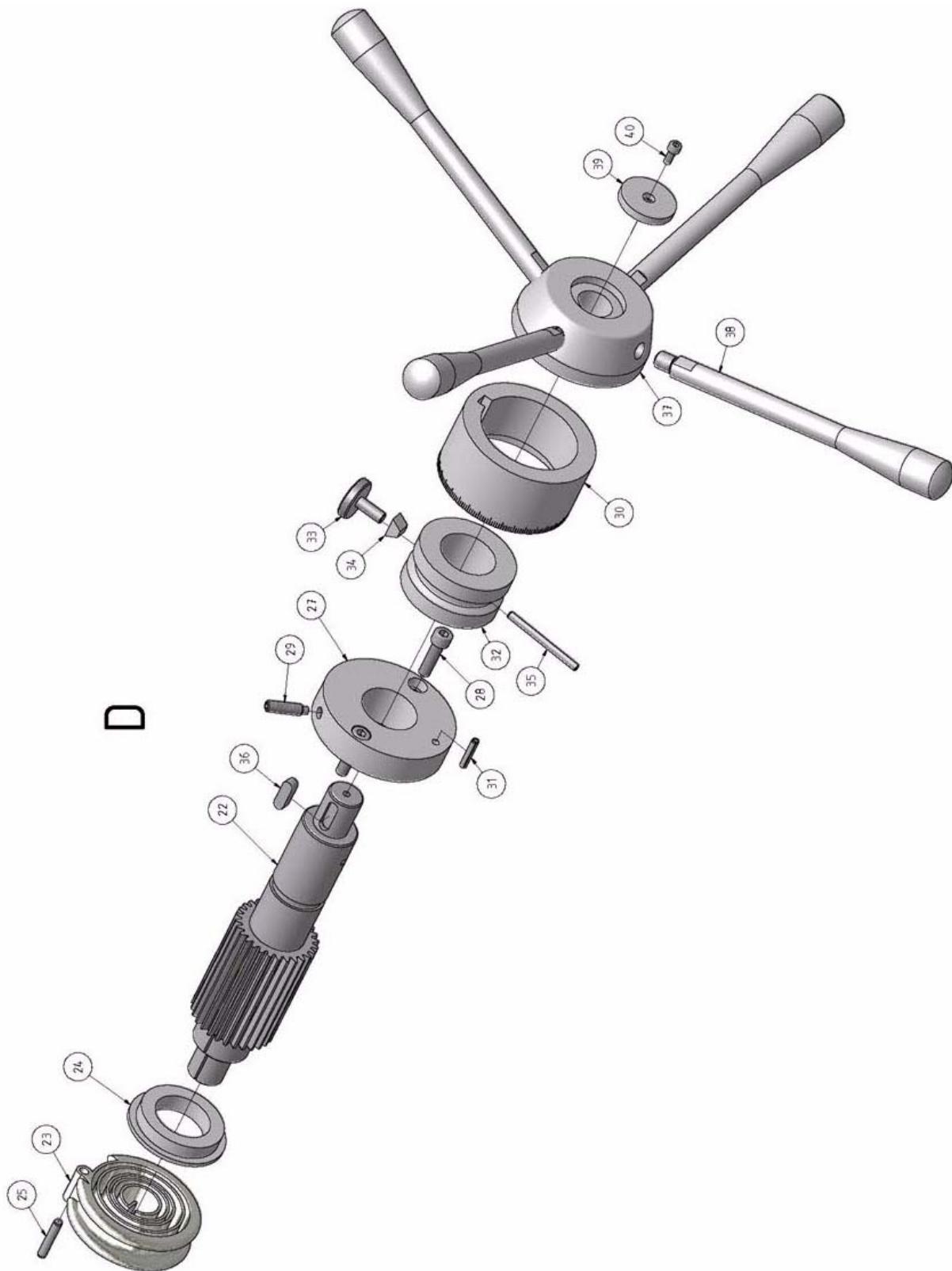


### 7.1.3 Onderdelen boorkop 2 van 5



Afb. 7-3: Boorkop 2 van 5

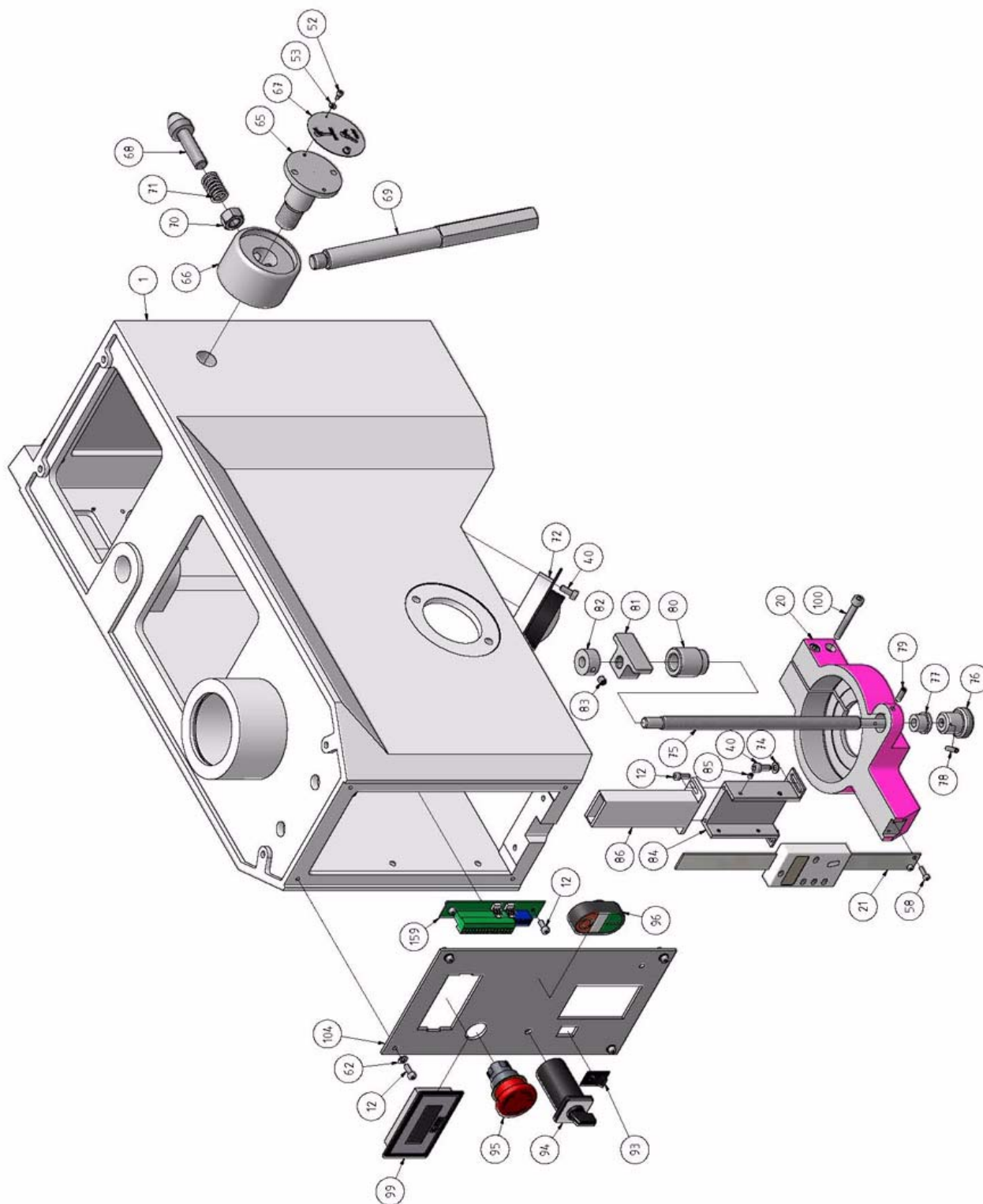
## 7.4.1 Onderdelen boorkop 3 van 5



Afb. 7-4: Boorkop 3 van 5

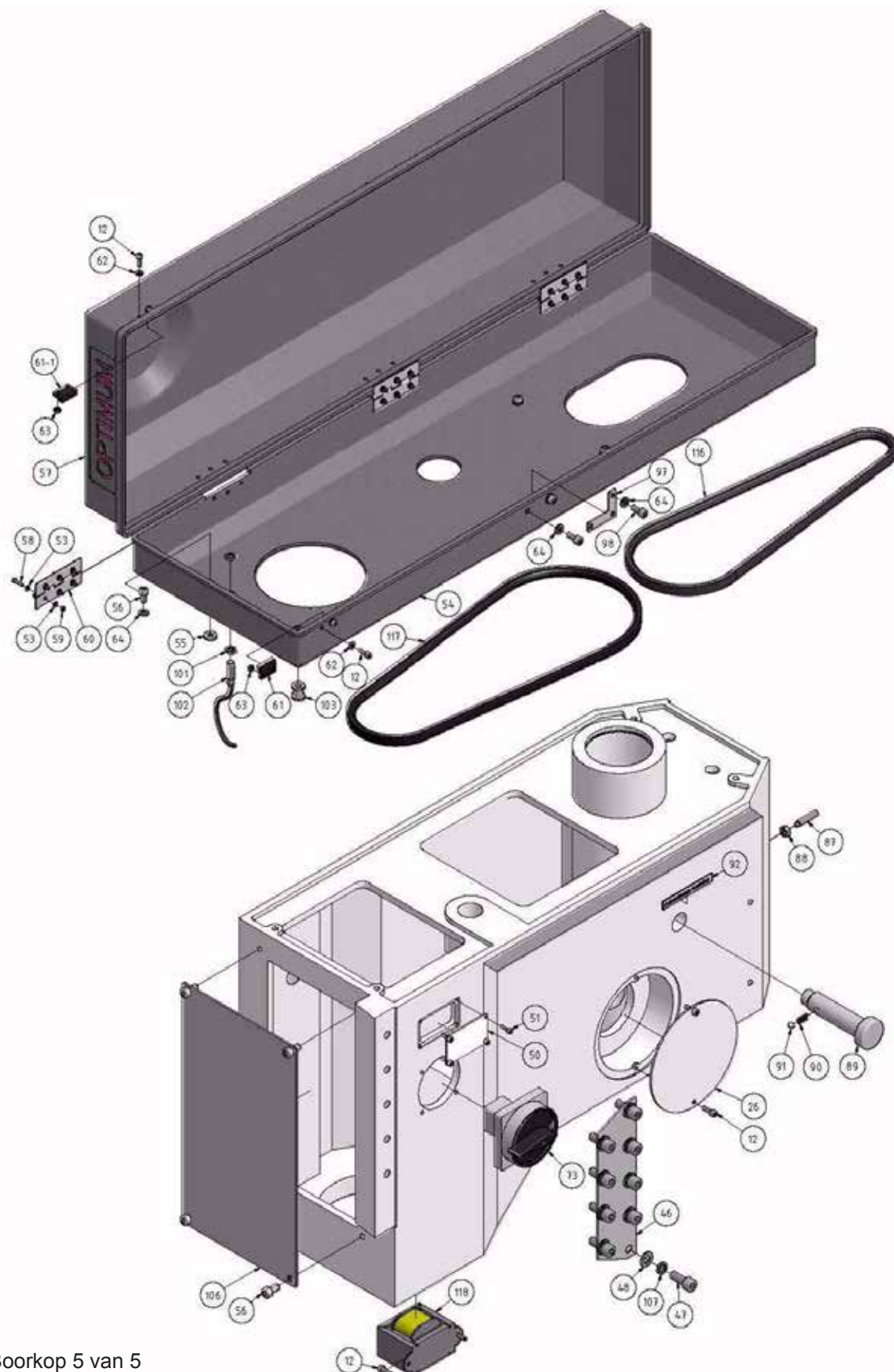


### 7.1.5 Onderdelen boorkop 4 van 5

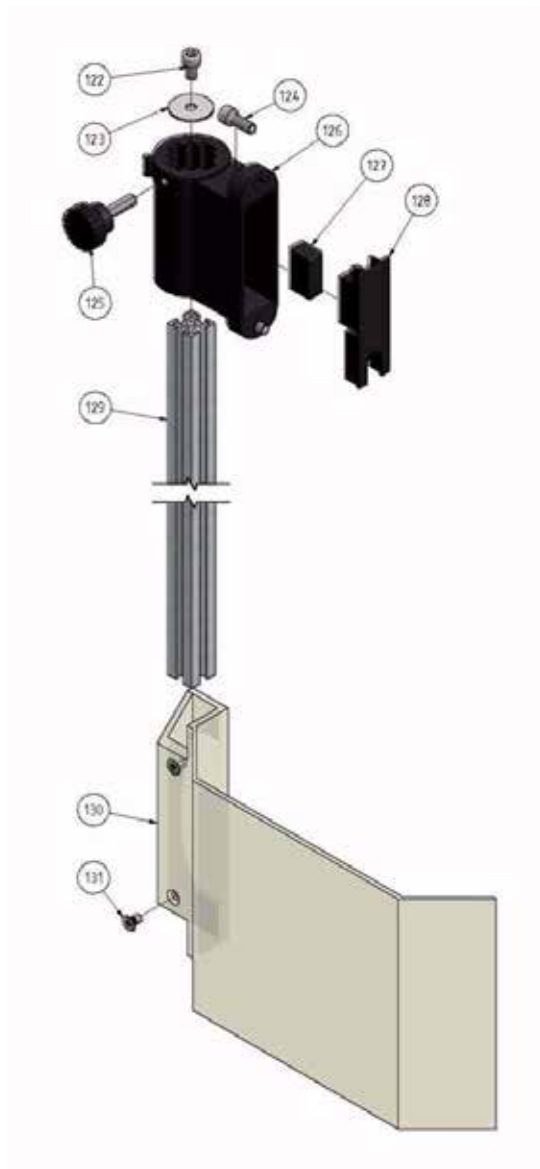


Afb. 7-5: Boorkop 4 van 5

## 7.1.6 Onderdelen boorkop 5 van 5

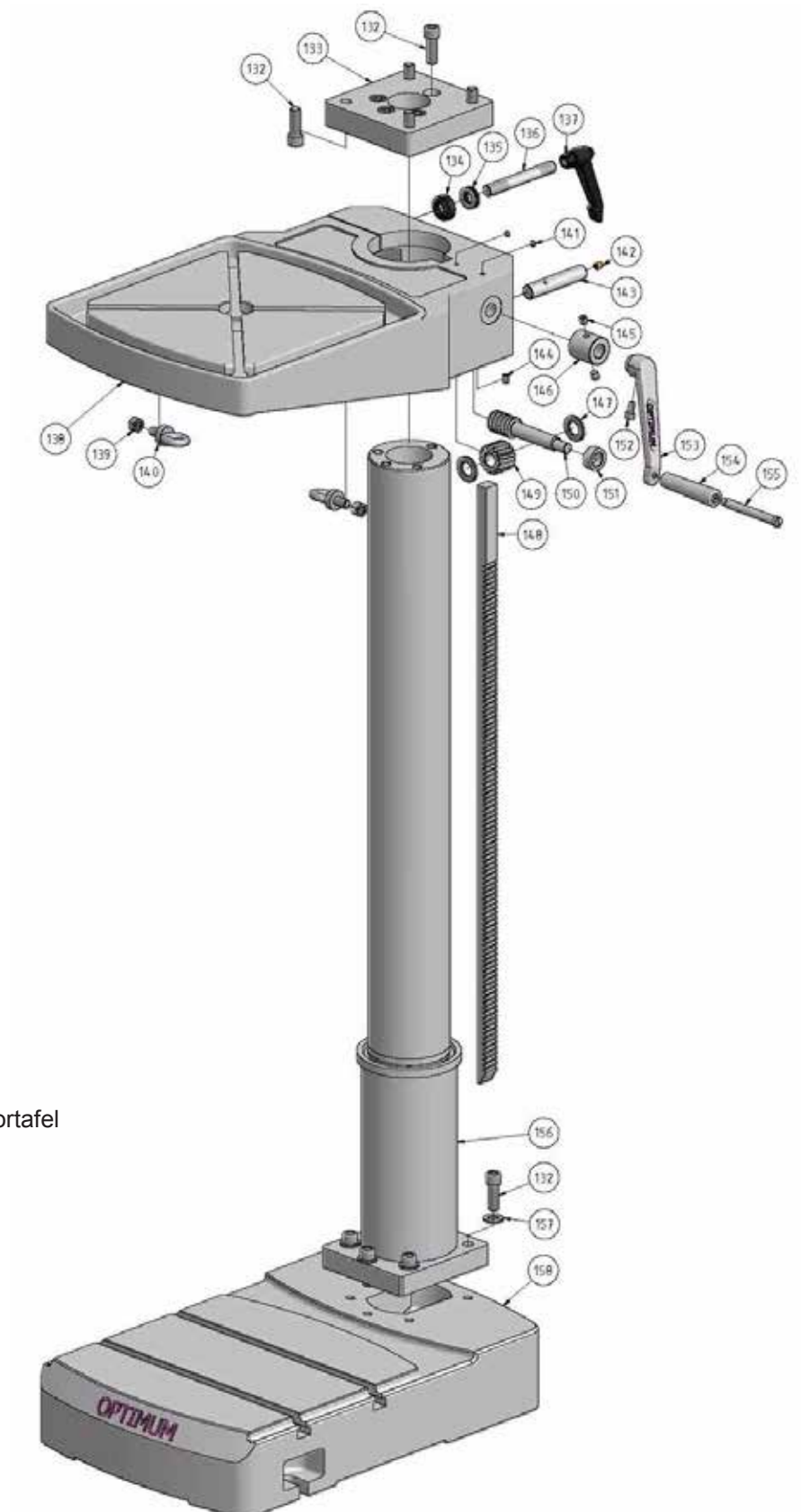


### 7.1.7 Onderdelen boorhouderbescherming



Afb. 7-7: Boorhouderbescherming

## 7.1.8 Onderdelen kolom en boortafel



Afb. 7-8: Kolom en boortafel

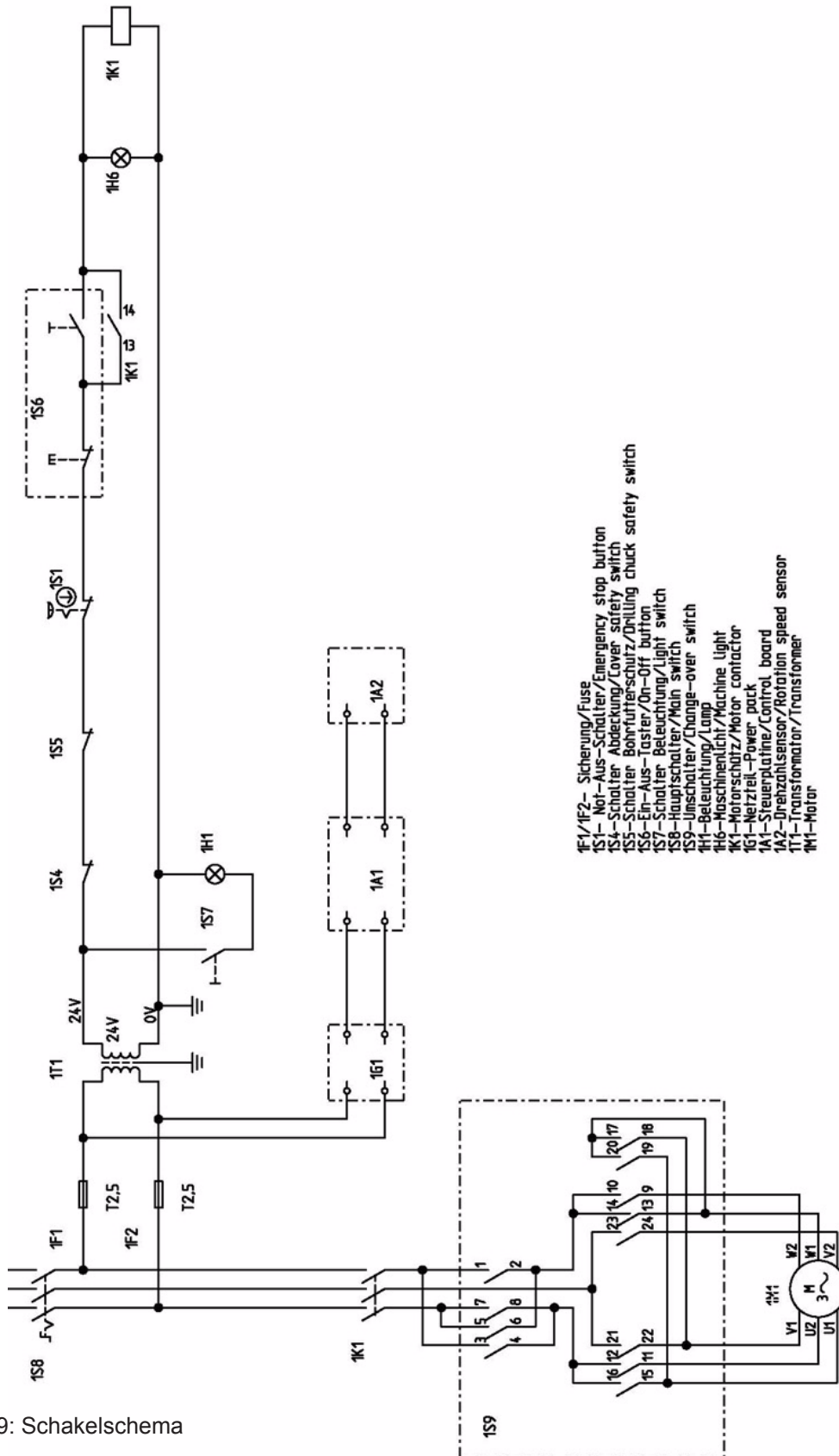
## 7.2 Onderdelenlijst B34 H

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Gehäuse	Casing	1		0302033301
2	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 472 - 68x2,5	
3	Kugellager	Ball bearing	2	6008-2RZ	0302033303
4	Keilwelle	Spline shaft	1		0302033304
5	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 40 x 1,75	
6	Welle	Shaft	1		0302033306
7	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 12 x 8 x 40	
8	Scheibe	Washer	1		0302033308
9	Nutmutter	Grooved nut	1	GB 810-88 - M36x1,5	
10	Kegelrollenlager	Taper roller bearing	1	30205 J2_Q	0302033310
11	Klemmscheibe	Clamp washer	1		0302033311
12	Innensechskantschraube	Socket head screw	16	GB 70-85 - M4 x 12	
13	Pinole	Sleeve	1		0302033313
14	Hülse	Bushing	1		0302033314
15	Zylinderstift	Straight pin	1	GB 119-86 - B 10 x 50	
16	Ring	Ring	1		0302033316
17	Feder	Spring	1		0302033317
18	Kegelrollenlager	Taper roller bearing	1	30208 J2_Q	0302033318
19	Scheibe	Washer	1		0302033319
20	Halter	Bracket	1		0302033320
21	Digitalanzeige/ Messleiste	Digital display	1		0302033321
22	Zahnrad	Gear	1		0302033322
23	Spiralfeder	Spiral spring	1		0302033323
24	Scheibe	Washer	1		0302033324
25	Zylinderstift	Straight pin	1	GB 119-86 - B 6 x 32	
26	Abdeckung	Cover	1		0302033326
27	Flansch	Flange	1		0302033327
28	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M8 x 30	
29	Gewindestift	Grub screw	1	ISO 4028 - M8 x 30	
30	Skalenring	Graduated collar	1		0302033330
31	Spannstift	Spring pin	1	GB 879-86 - 5 x 24	
32	Spannring	Clamping ring	1		0302033332
33	Rändelschraube	Knurled screw	1		0302033333
34	Klemmstück	Clamp	1		0302033334
35	Spannstift	Spring pin	1	GB 879-86 - 5 x 60	
36	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 8 x 7 x 25	
37	Aufnahme	Collet	1		0302033337
38	Hebel	Lever	4		0302033338
39	Scheibe	Washer	1		0302033339
40	Innensechskantschraube	Socket head screw	5	GB 70-85 - M5 x 12	
41	Exzenter	Eccentric	1		0302033341
42	Kugellager	Ball bearing	2	6205-2Z	0302033342
43	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 25 x 1,2	0302033343
44	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 472 - 52x2	0302033344
45	Abstandring	Distance ring	1		0302033345
46	Platte	Plate	1		0302033346
47	Innensechskantschraube	Socket head screw	9	GB 70-85 - M8 x 20	
48	Scheibe	Washer	9	DIN 125 - A 8,4	
49	Gewindestift	Grub screw	1	GB 77-85 - M6 x 30	
50	Deckel	Cover	1		0302033350
51	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M3 x 10	
52	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M3 x 6	
53	Unterlegscheibe	Washer	38	DIN 125 - A 3,2	
54	Riemenabdeckung Unterteil	Belt cover base part	1		0302033354
55	Scheibe	Washer	4		0302033355
56	Innensechskantschraube	Socket head screw	8	GB 70-85 - M6 x 12	
57	Riemenabdeckung Oberteil	Belt cover top part	1		0302033357
58	Innensechskantschraube	Socket head screw	20	GB 70-85 - M3 x 12	
59	Sechskantmutter	Hexagon nut	18	ISO 4032 - M3	
60	Scharnier	Hinge	3		0302033360
61	Reedkontakt	Reed contact	1		0302033361
61-1	Reedkontakt Gegenstück	Counterpart reed contact	1		03020333611
62	Scheibe	Washer	8	DIN 125 - A 4,3	
63	Sechskantmutter	Hexagon nut	4	ISO 4032 - M4	
64	Scheibe	Washer	7	DIN 125 - A 6,4	
65	Welle	Shaft	1		0302033365
66	Aufnahme	Collet	1		0302033366
67	Anzeige	Advert	1		0302033367

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
68	Bolzen	Bolt	1		0302033368
69	Hebel	Lever	1		0302033369
70	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	GB 6170-86 - M12	
71	Feder	Spring	1		0302033371
72	Arbeitsleuchte	Lamp	1		0302033372
73	Hauptschalter	Main switch	1		0302033373
74	Scheibe	Washer	2	DIN 125 - A 5,3	
75	Welle	Shaft	1		0302033375
76	Verstellerschraube	Adjusting screw	1		0302033376
77	Buchse	Bushing	1		0302033377
78	Spannstift	Spring pin	1	GB 879-86 - 4 x 16	0302033378
79	Gewindestift	Spring pin	1	GB 78-85 - M5 x 14	
80	Führungsbuchse	Guide bush	1		0302033380
81	Bohranschlag	Drill limit stop	1		0302033381
82	Buchse	Bushing	1		0302033382
83	Gewindestift	Grub screw	1	GB 80-85 - M6 x 8	
84	Halterung	Holder	1		0302033384
85	Gewindestift	Grub screw	4	GB 80-85 - M4 x 5	
86	Schutzabdeckung	Cover	1		0302033386
87	Gewindestift	Grub screw	1	GB 79-85 - M6 x 30	
88	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	GB 6170-86 - M6	0302033388
89	Bolzen	Bolt	1		0302033389
90	Feder	Spring	1		0302033390
91	Stahlkugel	Steel ball	1		0302033391
92	Schild	Label	1		0302033392
93	Schalter Betriebsleuchte	Light switch	1		0302033393
94	Funktionsschalter	Function switch	1		0302033394
95	Not-Aus Schalter	Emergency stop button	2		0302033395
96	Ein- Aus Schalter	Switch on/off	1		0302033396
97	Platte	Plate	1		0302033397
98	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	GB 70-85 - M6 x 14	
99	Drehzahlanzeige	Rotation speed indicator	1		0302033399
100	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M6 x 45	
101	Sechskantmutter	Hexagon nut	2		03020333101
102	Drehzahlsensor	Rotation speed sensor	1		03020333102
103	Buchse	Bushing	1		03020333103
104	Abdeckung	Cover	1		03020333104
105	Motorplatte	Motor plate	1		03020333105
106	Abdeckung	Cover	1		03020333106
107	Sicherungsscheibe	Locking washer	9	GB 93-87 - M8	
108	Keilriemenscheibe	V- belt pulley	1		03020333108
109	E-Motor	E-Motor	1		03020333109
110	Sicherungsscheibe	Locking washer	4	GB 93-87 - M10	
111	Scheibe	Washer	4	DIN 125 - A 10,5	
112	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M10 x 35	
113	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 8 x 7 x 45	
114	Keilriemenscheibe	V- belt pulley	1		03020333114
115	Keilriemenscheibe	V- belt pulley	1		03020333115
116	Keilriemen	V- Belt	1	11M975	03020333116
117	Keilriemen	V- Belt	1	11M975	03020333117
118	Trafo Beleuchtung	Transformer light	1		03020333118
119	Nutenstein	Slot nut	1		03020333119
120	Abstandring	Distance ring	1		03020333120
121	O-Ring	O-Ring	1	DIN 3771 - 67 x 5,3	
122	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85 - M6 x 10	
123	Scheibe	Washer	1		03020333123
124	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M6 x 16	
125	Rändelschraube	Knurled screw	1		03020333125
126	Halterung	Fixture	1		03020333126
127	Mikroschalter	Microswitch	1		03020333127
128	Platte	Plate	1		03020333128
129	Alu- Profil	Aluminium profile	1		03020333129
130	Bohrfutterschutz	Drill chuck protection	1		03020333130
131	Schraube	Screw	2	GB819-85/M5x8	
132	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M6 x 10	
133	Zwischenplatte	Distance plate	1		03020333133
134	Buchse	Protection bush	1		03020333134
135	Axiallager	Axial bearing	1	DIN711-51103/17x30x9	03020333135
136	Stiftschraube	Locking screw	1		03020333136
137	Klemmhebel	Clamping lever	1	HY8310.12-2	03020333137
138	Bohrtisch	Drilling table	1		03020333138

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
139	Sechskantmutter	Hexagon nut	2	GB 6170-86 - M12	
140	Ringschraube	Ring bolt	2	AS 2317 - M12	
141	Schmiernippel	Lubrication cup	2		03020333141
142	Schmiernippel	Lubrication cup	1		03020333142
143	Welle	Shaft	1		03020333143
144	Gewindestift	Grub screw	1	GB 77-85 - M8 x 12	
145	Gewindestift	Grub screw	2	M10x10	
146	Distanzhülse	Spacer	1		03020333146
147	Scheibe	Washer	2	GB 97.1-85 - 20	
148	Zahnstange	Toothed rack	1		03020333148
149	Schneckenrad	Worm wheel	1		03020333149
150	Schnecke	Worm	1		03020333150
151	Distanzhülse	Spacer	1		03020333151
152	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M8 x 16	
153	Kurbel	Crank	1		03020333153
154	Griff	Handle	1		03020333154
155	Schraube	Screw	1		03020333155
156	Bohrsäule	Column	1		03020333156
157	Scheibe	Washer	5	DIN 125-A 14	
158	Standfuss	Base	1		03020333158
159	Klemmleiste	Terminal block	1		03020333159
160	Bohrfutter	Drill chuck	1		3050626
160-1	Bohrfutter (Baujahr ab 12/2009)	Drill chuck (year on construction since 12/2009)	1		3050574

## 7.3 Schakelschema B34 H

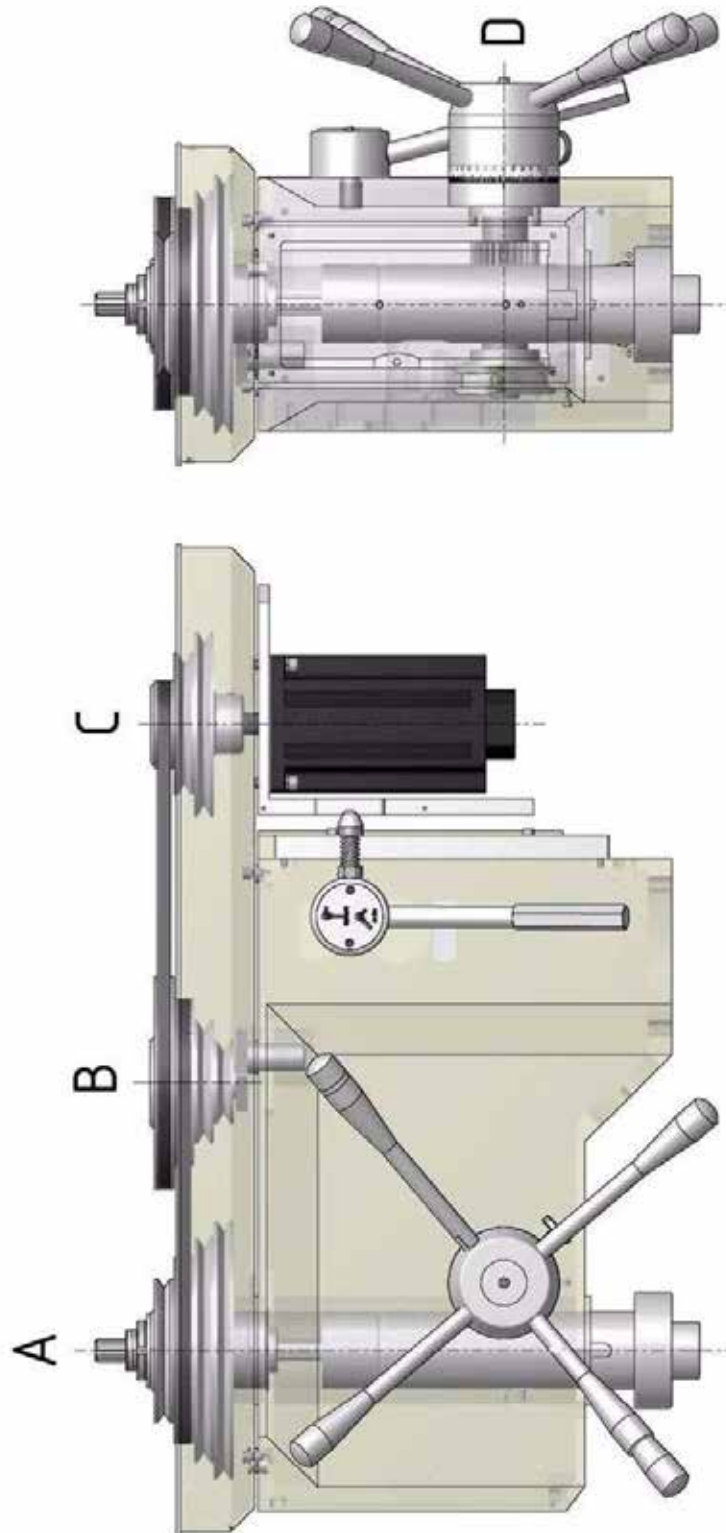


Afb. 7-9: Schakelschema



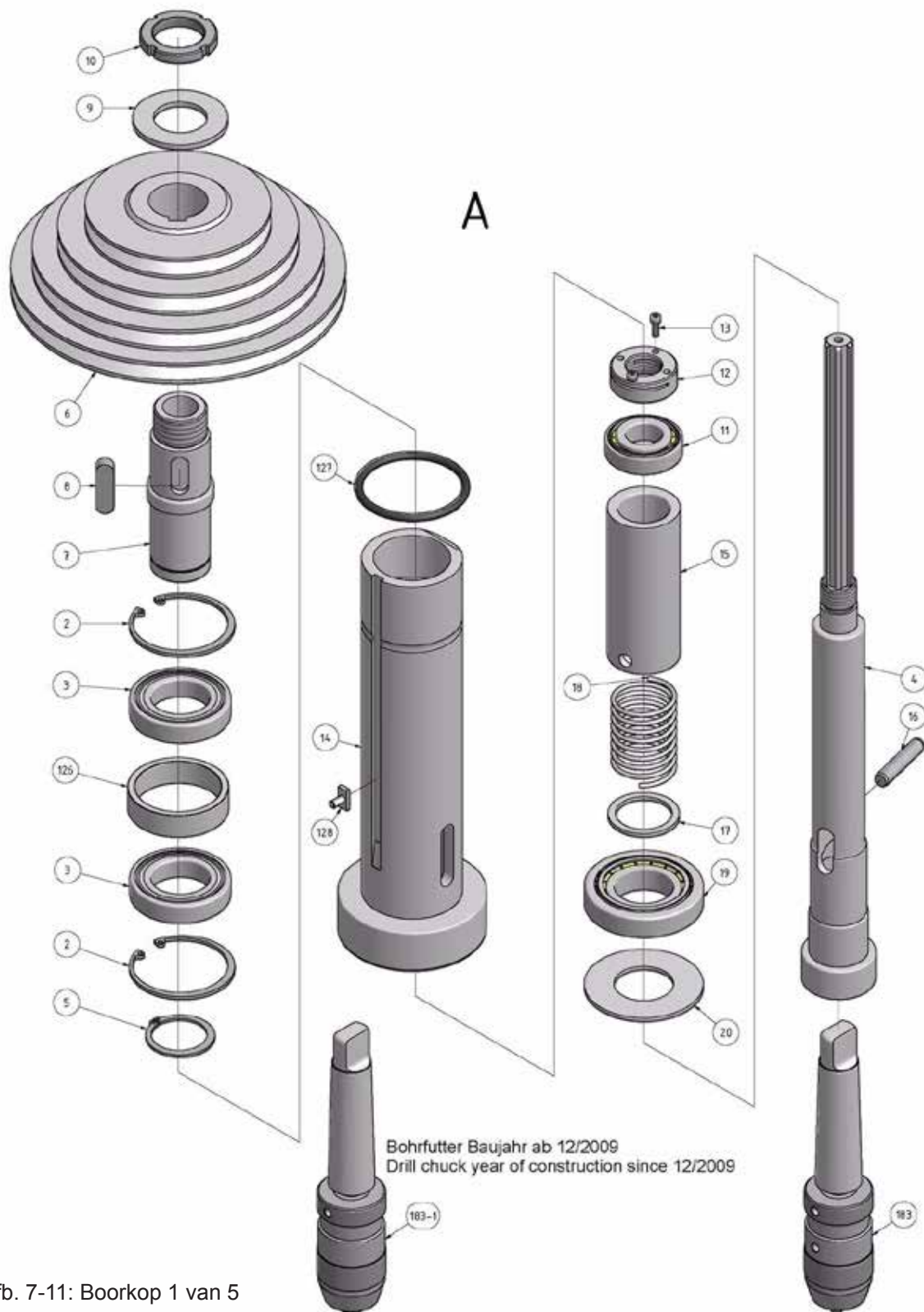
**7.4 Onderdelen B34 H Vario**

**7.4.1 Boorkop B34 H Vario**



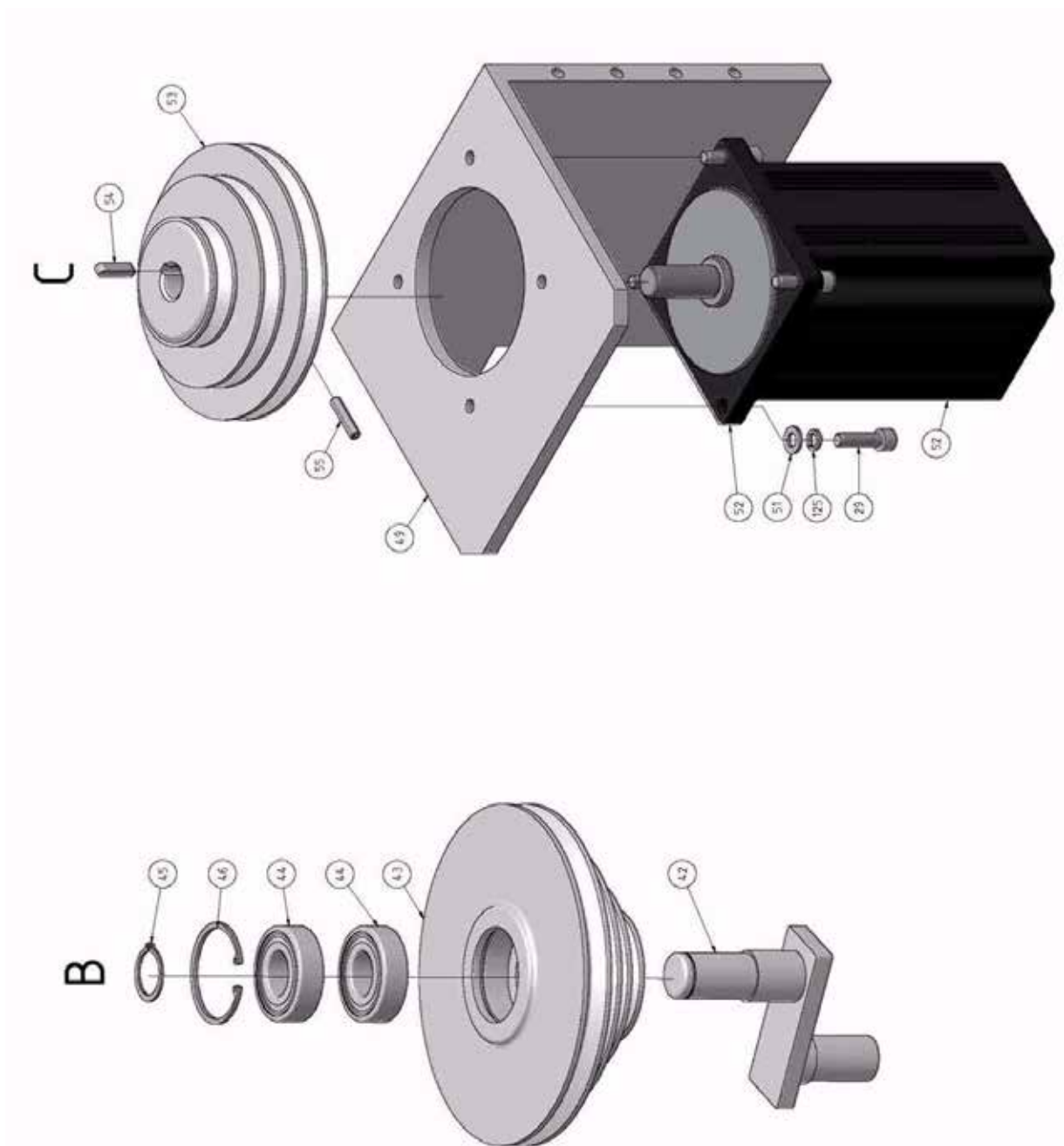
Afb. 7-10: Boorkop

## 7.4.2 Onderdelen boorkop 1 van 5



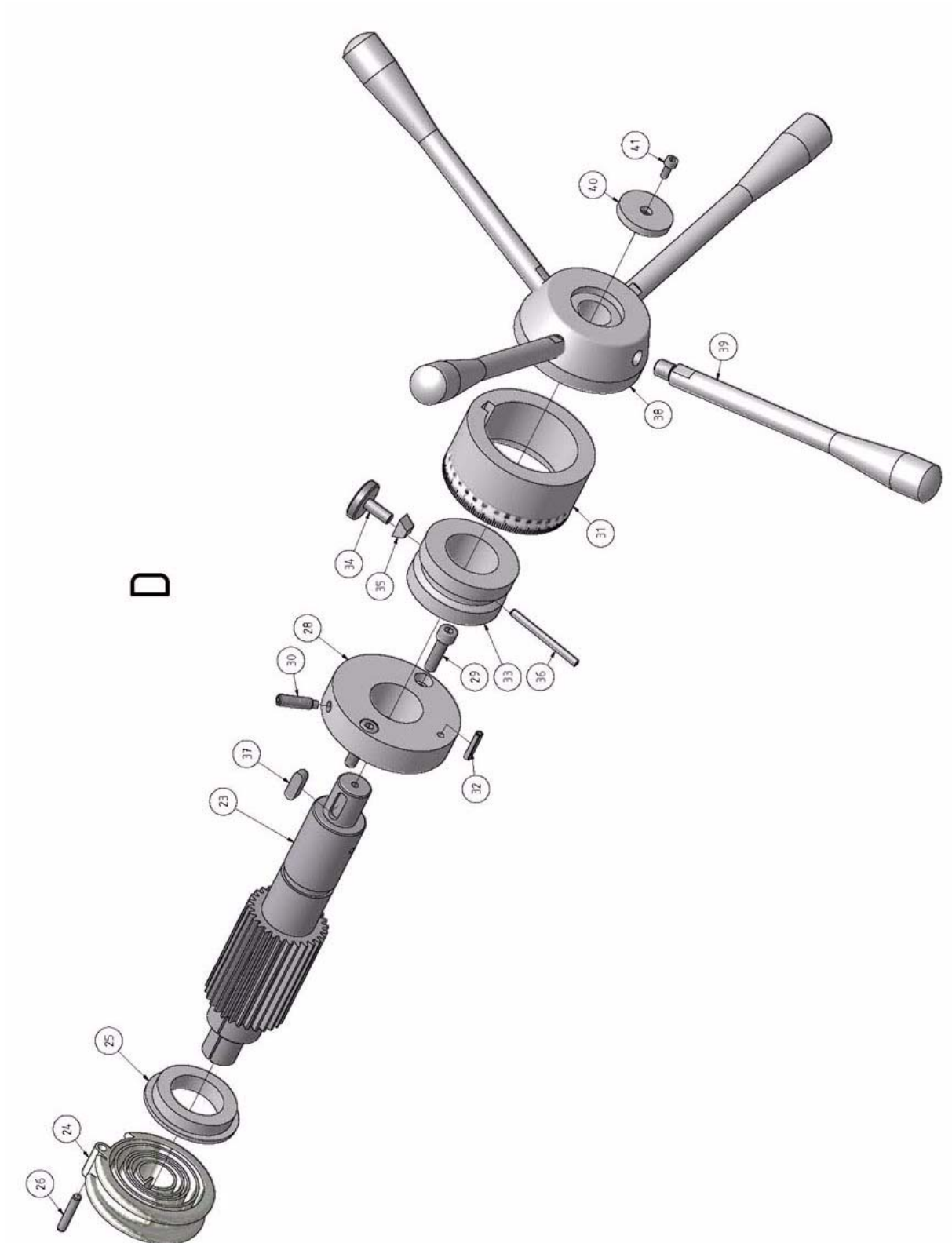
Afb. 7-11: Boorkop 1 van 5

### 7.4.3 Onderdelen boorkop 2 van 5



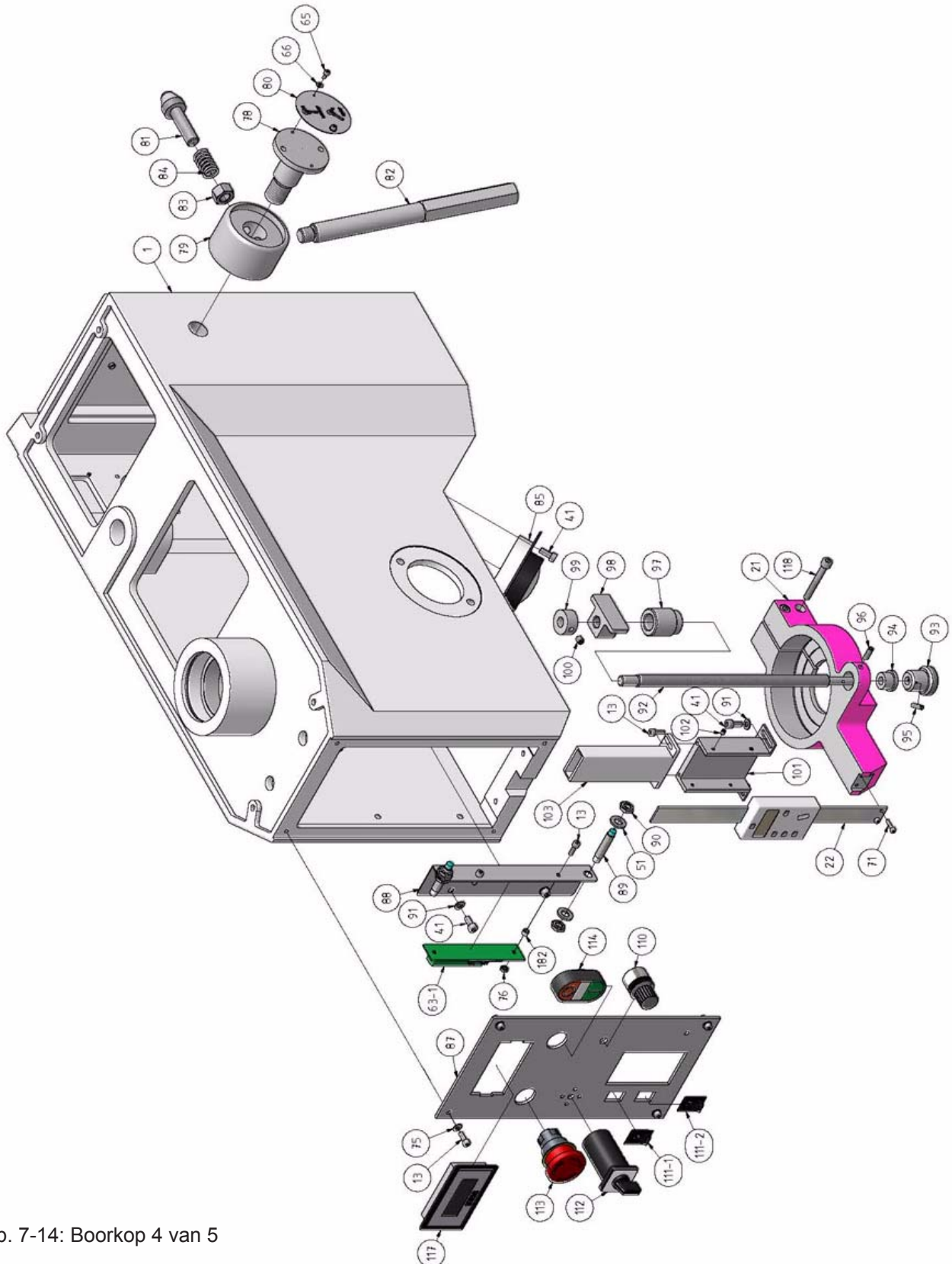
Afb. 7-12: Boorkop 2 van 5

## 7.4.4 Onderdelen boorkop 3 van 5



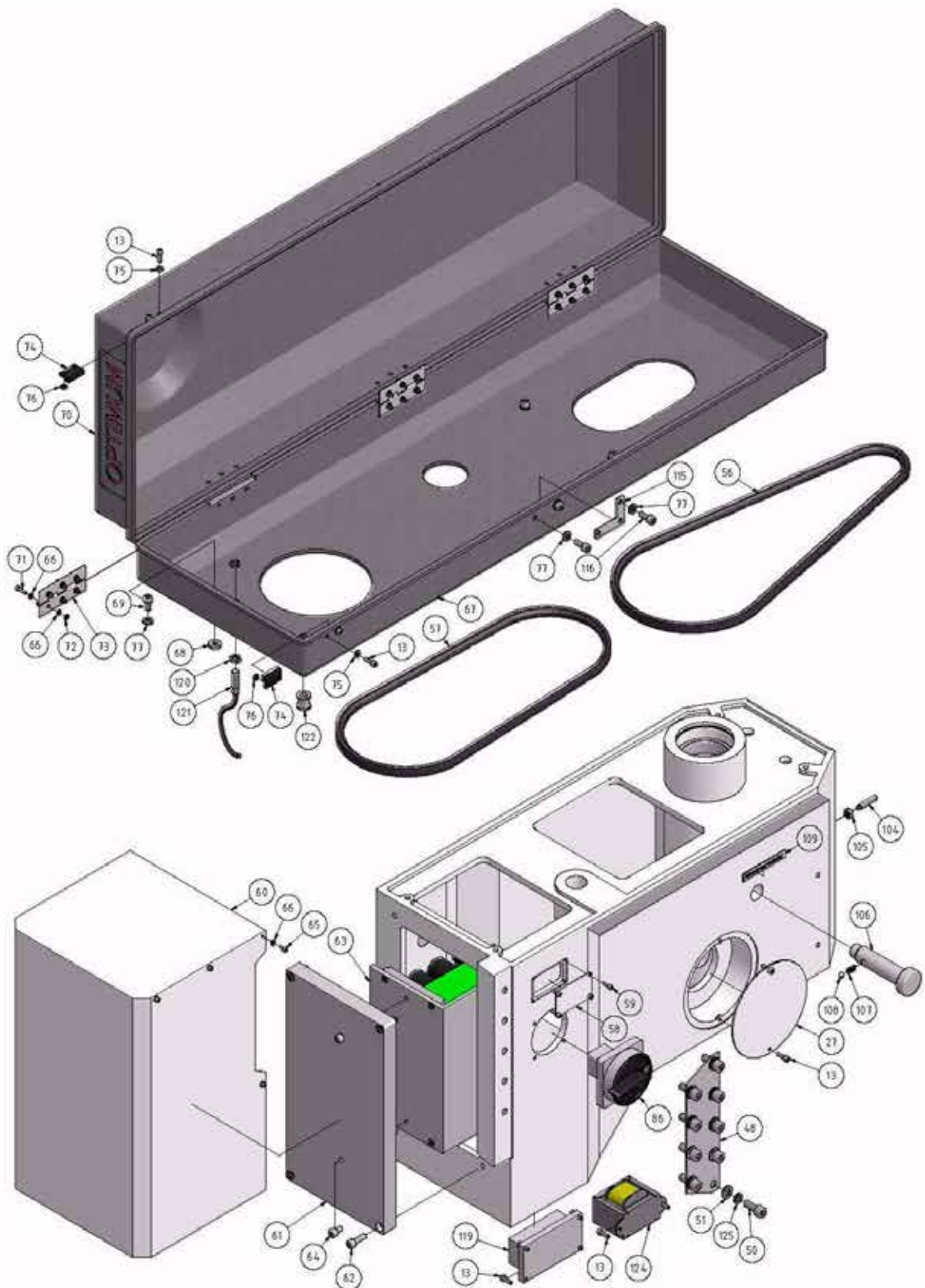
Afb. 7-13: Boorkop 3 van 5

### 7.4.5 Onderdelen boorkop 4 van 5



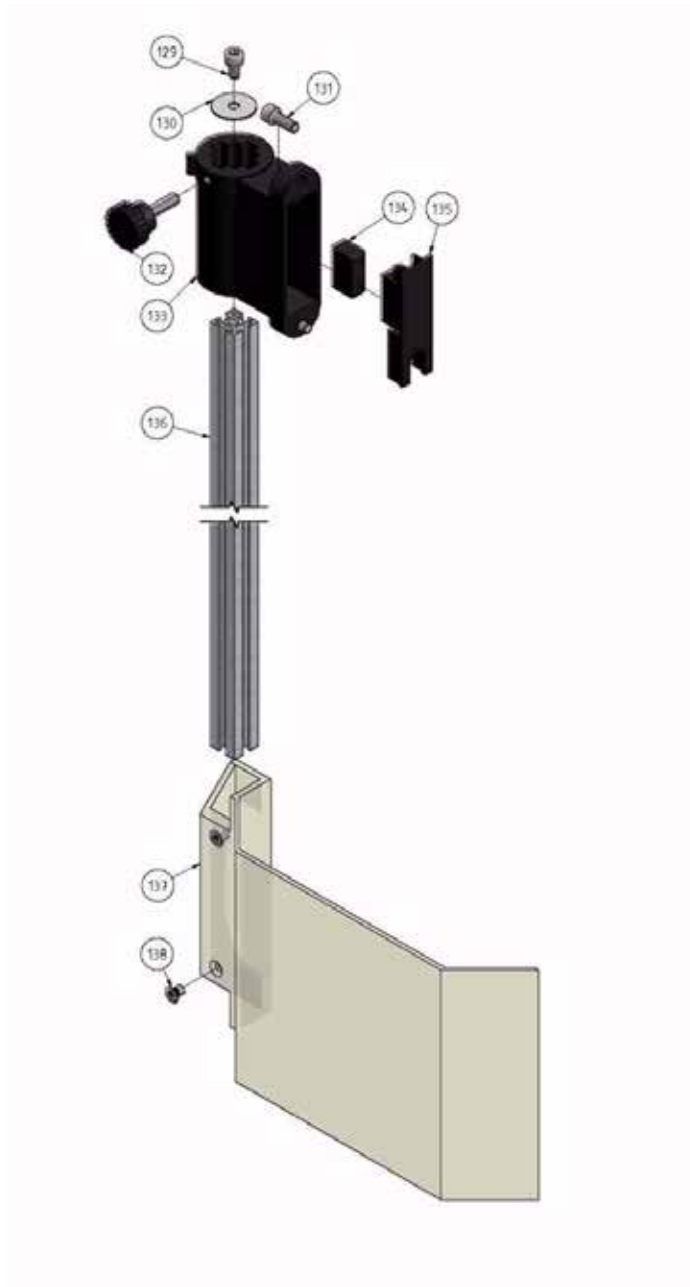
Afb. 7-14: Boorkop 4 van 5

## 7.4.6 Onderdelen boorkop 5 van 5



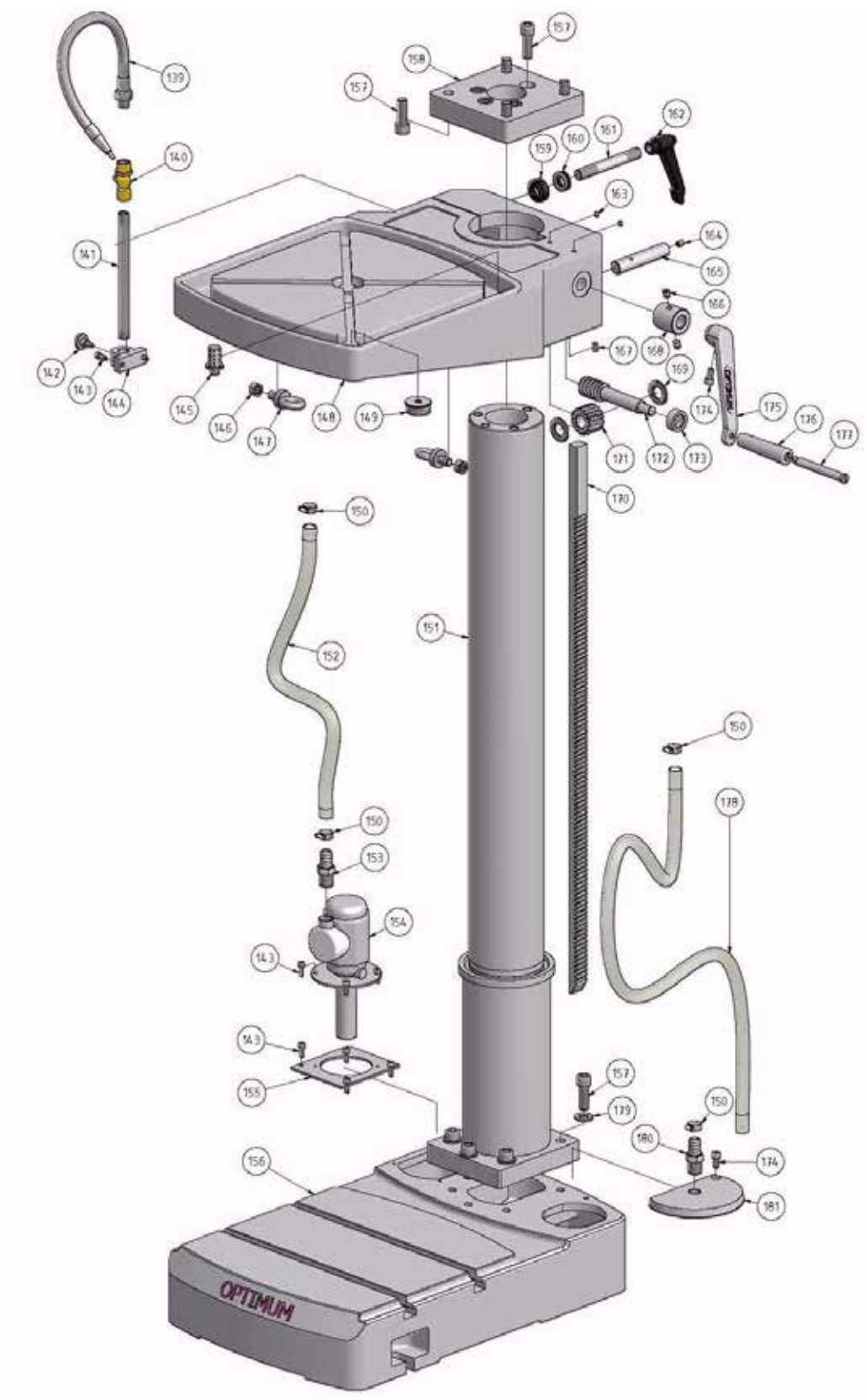
Afb. 7-15: Boorkop 5 van 5

### 7.4.7 Onderdelen boorhouderbescherming



Afb. 7-16: Boorhouderbescherming

## 7.4.8 Onderdelen kolom en boortafel





## 7.4.9 Onderdelenlijst B34 H Vario

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Gehäuse	Casing	1		0302033501
2	Sicherungsring	Retaining ring	2	DIN 472 - 68x2,5	
3	Kugellager	Ball bearing	2	6008-2RZ	0302033503
4	Keilwelle	Spline shaft	1		0302033504
5	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 40 x 1,75	
6	Keilriemenscheibe	V- belt pulley	1		0302033506
7	Welle	Shaft	1		0302033507
8	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 12 x 8 x 40	
9	Scheibe	Washer	1		0302033509
10	Nutmutter	Grooved nut	1	GB 810-88 - M36x1,5	
11	Kegelrollenlager	Taper roller bearing	1	30205 J2_Q	0302033511
12	Klemmscheibe	Clamp washer	1		0302033512
13	Innensechskantschraube	Socket head screw	20	GB 70-85 - M4 x 12	
14	Pinole	Sleeve	1		0302033514
15	Hülse	Bushing	1		0302033515
16	Zylinderstift	Straight pin	1	GB 119-86 - B 10 x 50	
17	Ring	Ring	1		0302033517
18	Feder	Spring	1		0302033518
19	Kegelrollenlager	Taper roller bearing	1	30208 J2_Q	0302033519
20	Scheibe	Washer	1		0302033520
21	Halter	Bracket	1		0302033521
22	Digitalanzeige/ Messleiste	Digital display	1		0302033522
23	Zahnrad	Gear	1		0302033523
24	Spiralfeder	Spiral spring	1		0302033524
25	Scheibe	Washer	1		0302033525
26	Zylinderstift	Straight pin	1	GB 119-86 - B 6 x 32	
27	Abdeckung	Cover	1		0302033527
28	Flansch	Flange	1		0302033528
29	Innensechskantschraube	Socket head screw	6	GB 70-85 - M8 x 30	
30	Gewindestift	Grub screw	1	ISO 4028 - M8 x 30	
31	Skalenring	Graduated collar	1		0302033531
32	Spannstift	Spring pin	1	GB 879-86 - 5 x 24	
33	Spannring	Clamping ring	1		0302033533
34	Rändelschraube	Knurled screw	1		0302033534
35	Klemmstück	Clamp	1		0302033535
36	Spannstift	Spring pin	1	GB 879-86 - 5 x 60	
37	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 8 x 7 x 25	
38	Aufnahme	Collet	1		0302033538
39	Hebel	Lever	4		0302033539
40	Scheibe	Washer	1		0302033540
41	Innensechskantschraube	Socket head screw	7	GB 70-85 - M5 x 12	
42	Exzenter	Eccentric	1		0302033542
43	Keilriemenscheibe	V- belt pulley	1		0302033543
44	Kugellager	Ball bearing	2	6205-2Z	0302033544
45	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 471 - 25 x 1,2	
46	Sicherungsring	Retaining ring	1	DIN 472 - 52x2	
47	Abstandring	Distance ring	1		0302033547
48	Platte	Plate	1		0302033548
49	Motorplatte	Motor plate	1		0302033549
50	Innensechskantschraube	Socket head screw	9	GB 70-85 - M8 x 20	
51	Scheibe	Washer	17	DIN 125 - A 8,4	
52	E-Motor	E-Motor	1		0302033552
53	Keilriemenscheibe	V- belt pulley	1		0302033553
54	Passfeder	Fitting key	1	DIN 6885 - A 6 x 6 x 25	
55	Gewindestift	Grub screw	1	GB 77-85 - M6 x 30	
56	Keilriemen	V- Belt	1	11M1000	0302033556
57	Keilriemen	V- Belt	1	11M1000	0302033557
58	Deckel	Cover	1		0302033558
59	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M3 x 10	
60	Abdeckung	Cover	1		0302033560
61	Platte	Plate	1		0302033561
62	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M6 x 20	
63	Brushlesscontroller	Brushlesscontroller	1		0302033563
63-1	Klemmleiste	Terminal block	1		03020335631
64	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M6 x 10	
65	Innensechskantschraube	Socket head screw	10	GB 70-85 - M3 x 6	
66	Scheibe	Washer	46	DIN 125 - A 3,2	
67	Riemenabdeckung Unterteil	Belt cover base part	1		0302033567

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
68	Scheibe	Washer	4		0302033568
69	Innensechskantschraube	Socket head screw	4	GB 70-85 - M6 x 12	
70	Riemenabdeckung Oberteil	Belt cover top part	1		0302033570
71	Innensechskantschraube		20	GB 70-85 - M3 x 12	
72	Sechskantmutter	Hexagon nut	18	ISO 4032 - M3	
73	Scharnier	Hinge	3		0302033573
74	Reedkontakt	Reed contact			0302033574
74-1	Reedkontakt Gegenstück	Counterpart reed contact	2		03020335741
75	Scheibe	Washer	8	DIN 125 - A 4,3	
76	Sechskantmutter	Hexagon nut	4	ISO 4032 - M4	
77	Scheibe	Washer	7	DIN 125 - A 6,4	0302033577
78	Welle	Shaft	1		0302033578
79	Aufnahme	Collet	1		0302033579
80	Anzeige	Advert	1		0302033580
81	Bolzen	Bolt	1		0302033581
82	Hebel	Lever	1		0302033582
83	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	GB 6170-86 - M12	
84	Feder	Spring	1		0302033584
85	Arbeitsleuchte	Lamp	1		0302033585
86	Hauptschalter	Main switch	1		0302033586
87	Abdeckung	Cover	1		0302033587
88	Platte	Plate	1		0302033588
89	Sensor	Sensor	2		0302033589
90	Sechskantmutter	Hexagon nut	4	ISO 4035 - M8	
91	Scheibe	Washer	4	DIN 125 - A 5,3	
92	Welle	Shaft	1		0302033592
93	Verstellschraube	Adjusting screw	1		0302033593
94	Buchse	Bushing	1		0302033594
95	Spannstift	Spring pin	1	GB 879-86 - 4 x 16	
96	Gewindestift	Grub screw	1	GB 78-85 - M5 x 14	
97	Führungsbuchse	Guide bush	1		0302033597
98	Bohranschlag	Drill limit stop	1		0302033598
99	Buchse	Bushing	1		0302033599
100	Gewindestift	Grub screw	1	GB 80-85 - M6 x 8	
101	Schutzabdeckung	Cover	1		03020335101
102	Gewindestift	Grub screw	4	GB 80-85 - M4 x 5	
103	Schutzabdeckung	Cover	1		03020335103
104	Gewindestift	Grub screw	1	GB 79-85 - M6 x 30	
105	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	GB 6170-86 - M6	
106	Bolzen	Bolt	1		03020335106
107	Feder	Spring	1		03020335107
108	Stahlkugel	Steel ball	1		03020335108
109	Schild	Label	1		03020335109
110	Potentiometer	Potentiometer	1		03020335110
111	Schalter Arbeitsleuchte	Switch light	2		03020335111
111-1	Schalter Kühlmittelpumpe	Switch coolant pump			03020335111
112	Schalter	Switch	1		03020335112
113	Not-Aus Schalter	Emergency stop button	2		03020335113
114	Ein- Aus Schalter	Switch on/off	1		03020335114
115	Platte	Plate	1		03020335115
116	Innensechskantschraube	Socket head screw	3	GB 70-85 - M6 x 14	
117	Drehzahlanzeige	Rotation speed indicator	1		03020335117
118	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M6 x 45	
119	Pumpenrelais	Cooling pump relay	1		03020335119
120	Sechskantmutter	Hexagon nut	2		03020335120
121	Drehzahlsensor	Rotation speed sensor	1		03020335121
122	Buchse	Bushing	1		03020335122
124	Trafo Beleuchtung	Transformer light	1		03020335124
125	Sicherungsscheibe	Locking washer	13	GB 93-87 - M8	
126	Abstandring	Distance ring	1		03020335126
127	O-Ring	O-ring	1	DIN 3771 - 67 x 5,3	
128	Nutenstein	Slot nut	1		03020335128
129	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85 - M6 x 10	
130	Scheibe	Washer	1		03020335130
131	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M6 x 16	
132	Rändelschraube	Knurled screw	1		03020335132
133	Halterung	Fixture	1		03020335133
134	Mikroschalter	Microswitch	1		03020335134
135	Platte	Plate	1		03020335135
136	Alu- Profil	Aluminium profile	1		03020335136
137	Bohrfutterschutz	Drill chuck protection	1		03020335137

Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
138	Schraube	Screw	2	GB819-85/M5x8	
139	Flexibler Kühlmittelschlauch	Flexible coolant hose	1		03020335139
140	Kugelhahn Kühlmittelschlauch	Ball valve	1		03020335140
141	Rohr Kühlmittelschlauch	Coolant hose	1		03020335141
142	Klemmschraube	Clamping screw	1		03020335142
143	Innensechskantschraube	Socket head screw	8	GB 70-85 - M6 x 16	03020335143
144	Halter	Holder	1		03020335144
145	Kühlmittelfilter	Coolant filter	3		03020335145
146	Sechskantmutter	Hexagon nut	2	GB 6170-86 - M12	
147	Ringschraube	Ring bolt	2	AS 2317 - M12	
148	Bohrtisch	Drilling table	1		03020335148
149	Stopfen	Plug	1		03020335149
150	Schlauchschelle	Hose clamp	4		03020335150
151	Bohrsäule	Column	1		03020335151
152	Kühlmittelschlauch	Coolant hose	1		03020335152
153	Schlauchtülle	Hose clip	1		03020335153
154	Kühlmittelpumpe	Coolant pump	1		03020335154
155	Platte Pumpe	Plate pump	1		03020335155
156	Standfuss	Base	1		03020335156
157	Innensechskantschraube	Socket head screw	13	GB 70-85 - M14x50	
158	Zwischenplatte	Distance plate	1		03020335158
159	Buchse	Protection bush	1		03020335159
160	Axiallager	Axial bearing	1	DIN711-51103/17x30x9	03020335160
161	Stiftschraube	Locking screw	1		03020335161
162	Klemmhebel	Clamping lever	1	HY8310.12-2	03020335162
163	Schmiernippel	Lubrication cup	2		03020335163
164	Schmiernippel	Lubrication cup	1		03020335164
165	Welle	Shaft	1		03020335165
166	Gewindestift	Grub screw	2	M10x10	
167	Gewindestift	Grub screw	1	GB 77-85 - M8 x 12	
168	Distanzhülse	Spacer	1		03020335168
169	Scheibe	Washer	2	GB 97.1-85 - 20	
170	Zahnstange	Toothhead rack	1		03020335170
171	Schneckenrad	Worm wheel	1		03020335171
172	Schnecke	Worm	1		03020335172
173	Distanzhülse	Spacer	1		03020335173
174	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M8 x 16	
175	Kurbel	Crank	1		03020335175
176	Griff	Handle	1		03020335176
177	Schraube	Screw	1		03020335177
178	Kühlmittelschlauch	Coolant hose	1		03020335178
179	Scheibe	Washer	5	DIN 125-A 14	
180	Schlauchtülle	Hose clip	1		03020335180
181	Platte Kühlmittelbehälter	Plate coolant reservoir	1		03020335181
182	Buchse	Bushing	2		03020335182
183	Bohrfutter	Drill chuck	1		3050626
183-1	Bohrfutter (Baujahr ab 12/2009)	Drill chuck (year on construction since 12/2009)	1		3050574

## 7.4.10 Schakelschema B34 H Vario

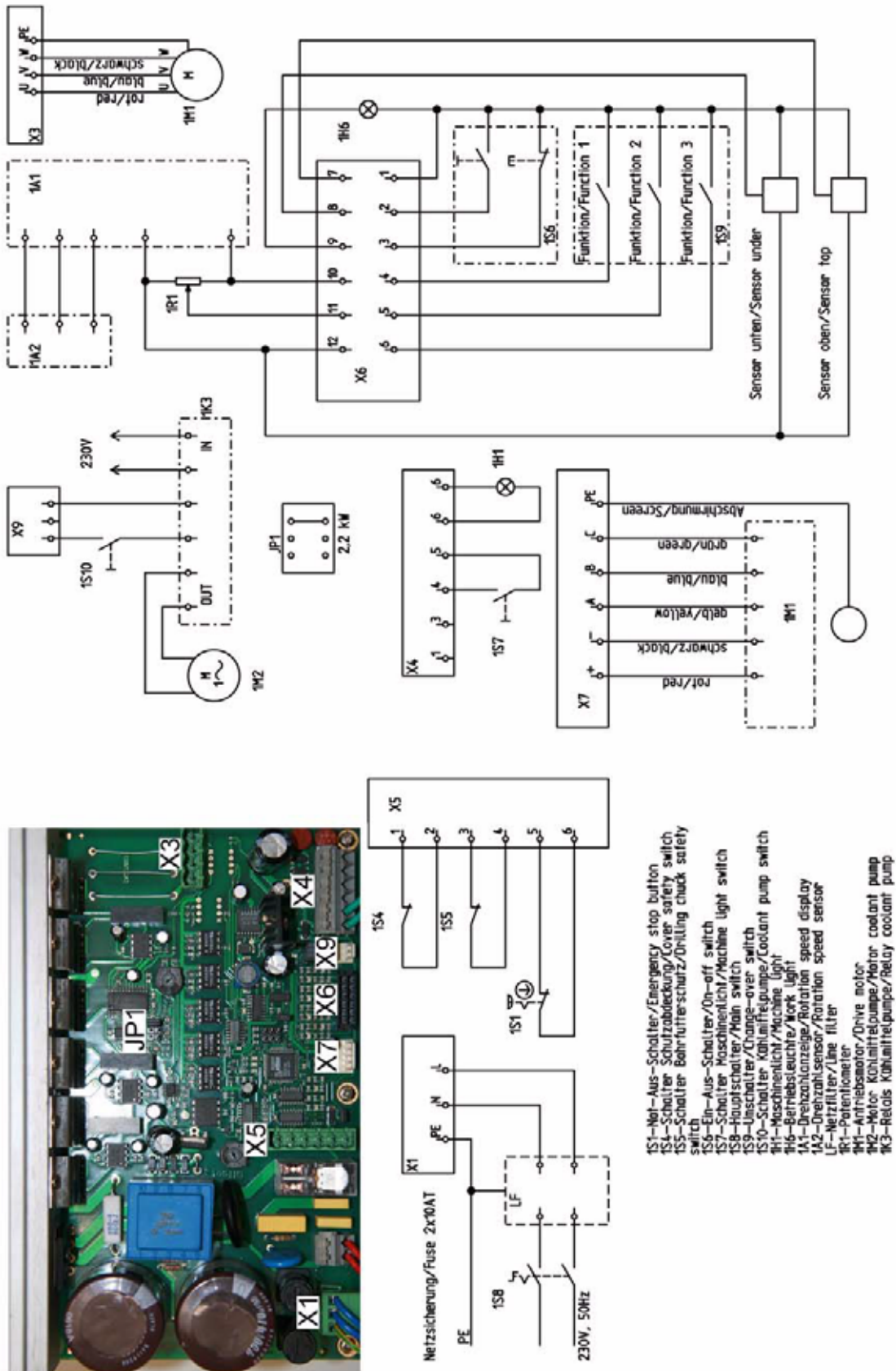
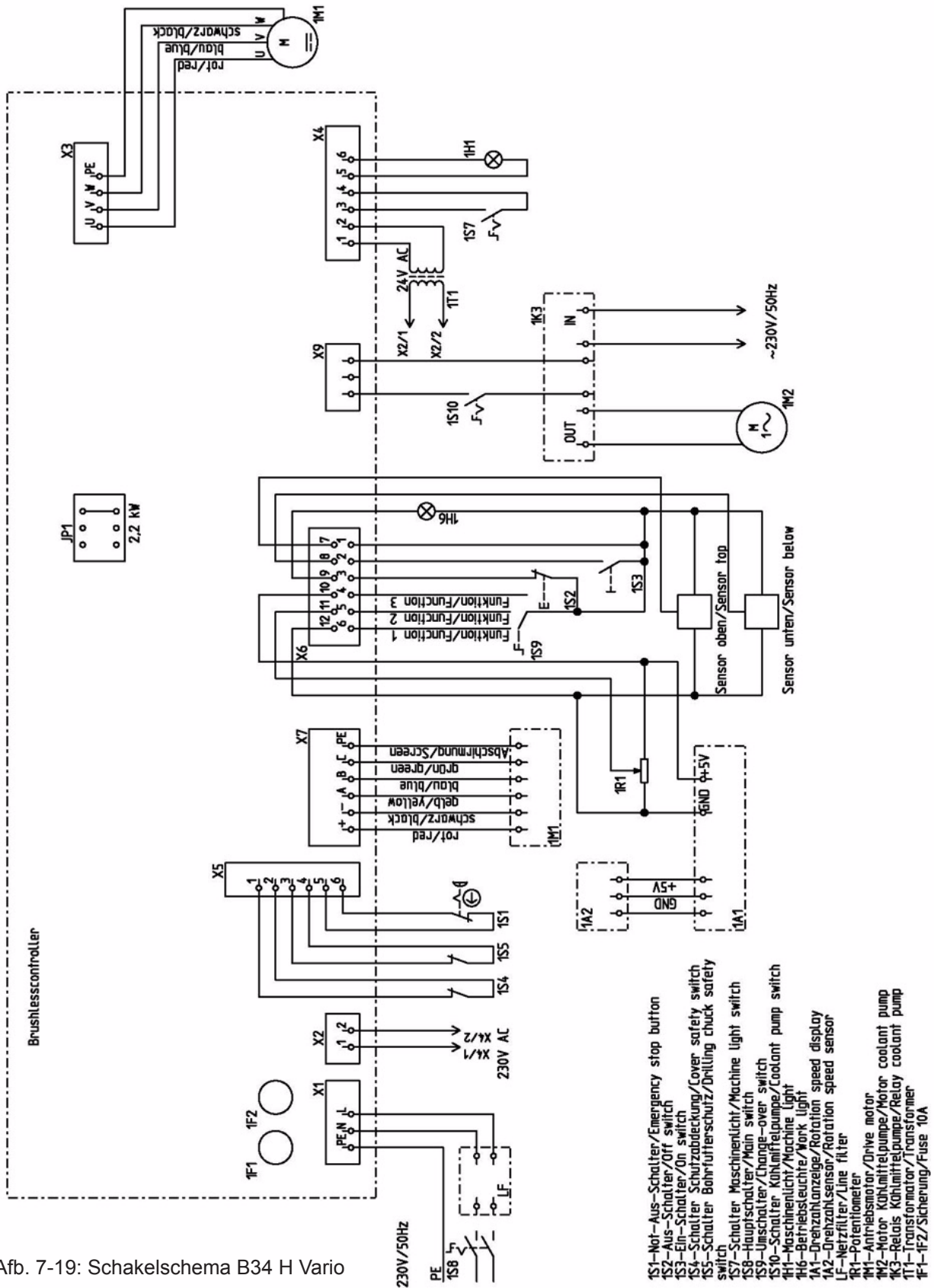



Abb. 7-18: Schakelschema B34 H Vario

## 7.4.11 Schakelschema B34 H Vario



Afb. 7-19: Schakelschema B34 H Vario

## 8 Storingen

Storing	Oorzaak / Mogelijke gevolgen	Oplossing
Veiligheidsschakelaar op de machine met frequentie-omzetter maakt zich los	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet bruikbare veiligheidsschakelaar</li> </ul>	 Zie 3.7.1 "Stroomvoorziening"
De motor wordt heet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Foute elektrische aansluiting van de 400V machine</li> </ul>	
Geruis tijdens het boren	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spindel te weinig ingesmeerd</li> <li>Het werktuig is versleten of niet goed gespannen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spinder insmeren (enkel mogelijk als die gedemonteerd is)</li> <li>Een nieuw werktuig gebruiken en de spanning controleren (boor, boorhouder en kegeldoorn)</li> </ul>
De boor "verbrandt"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verkeerde draaisnelheid</li> <li>Te veel spaanders op het werktuig</li> <li>De boor is versleten</li> <li>Geen of te weinig smeermiddel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De snelheid aanpassen</li> <li>Het werktuig vaker uitnemen</li> <li>De boor slijpen of een nieuwe boor gebruiken</li> <li>Smeermiddel gebruiken</li> </ul>
De boorpunt loopt weg Het geboorde gat is niet rond	<ul style="list-style-type: none"> <li>Harde plek in het werkstuk</li> <li>Lengte van de snijspiralen of hoeken aan de boor ongelijk</li> <li>De boor is verbogen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Een nieuwe boor gebruiken</li> </ul>
De boor is defect	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geen ondersteun gebruikt</li> </ul>	Ondersteun gebruiken en die met het werkstuk vastmaken
De boor loopt onrond of stoot	<ul style="list-style-type: none"> <li>De boor is verbogen</li> <li>Versleten Spindellager</li> <li>De boor is niet goed gespannen</li> <li>De boorhouder is defect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Een nieuwe boor gebruiken</li> <li>Spindellager vervangen</li> <li>De boor goed spannen</li> <li>De boorhouder vervangen</li> </ul>
De boorhouder of de kegeldoorn laat zich niet inzetten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vuil, vet of olie binnen de boorhouder of aan de punt van de boorspindel</li> </ul>	Oppervlakten zorgvuldig reinigen en ontvetten
De motor loopt niet	<ul style="list-style-type: none"> <li>De motor is fout aangesloten</li> <li>De veiligheid is defect</li> </ul>	Door een vakman laten controleren

Storing	Oorzaak / Mogelijke gevolgen	Oplossing
De motor overhit en heeft geen kracht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De motor is overlast</li> <li>• Te weinig spanning</li> <li>• De motor is fout aangesloten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De voeding verminderen</li> <li>• Uitschakelen en door een vakman laten controleren</li> <li>• Door een vakman laten controleren</li> </ul>
Onvoldoende nauwkeurigheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ongelijk zwaar of gespannen werkstuk</li> <li>• Onnauwkeurig horizontale positie van het werkstukhouder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het werkstuk balanceren en gelijkmatig spannen</li> <li>• De werkstukhouder uitrichten</li> </ul>
De boorpinole keert niet terug	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De terugtrekveer werkt niet</li> <li>• Vergrendelingbouten ingezet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De terugtrekveer controleren en als nodig vervangen</li> <li>• Vergrendelingbouten uitnemen</li> </ul>
De boorpinole beweegt niet neer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergrendelingbouten ingezet</li> <li>• Boordiepteinstelling niet los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergrendelingbouten uitnemen</li> <li>• Boordiepteinstelling lozmaken</li> </ul>
De temperatuur van het spindellager is te hoog	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het lager is versleten</li> <li>• De lagerspanning is te groot</li> <li>• Te lange bewerking op een te hoge snelheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vervangen</li> <li>• Lagerspeling voor vast lager verminderen</li> <li>• Boorsnelheid/voeding verminderen</li> </ul>
Schokkerige bewerking wanneer de werkstuk oppervlakte ruw is	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagerspeling te groot</li> <li>• De spindel beweegt op en neer</li> <li>• De vaststelling is los</li> <li>• De boorhouder is los</li> <li>• Het werktuig is versleten</li> <li>• Het werkstuk is los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagerspeling verminderen of lager vervangen</li> <li>• Lagerspeling verstellen (vast lager)</li> <li>• De vaststelling verstellen</li> <li>• Controleren, vastschroeven</li> <li>• Het werktuig slijpen of vervangen</li> <li>• Het werkstuk goed vastmaken</li> </ul>

## 9 Bijlage

### 9.1 Auteursrecht

©2010

Deze documentatie is auteursrechtelijk beschermd. De hier bedoelde rechten, bijzonder de vertaling, het opstel, de beelden en schema's, radio- of TV-uitzendingen, reproductie in fotoreportage of gelijksoortig, het opslaan in een of andere database, ook bij slechts gedeeltelijk gebruik, blijven de eigendom van het bedrijf en vereisen onze schriftelijke toestemming.

Op ieder ogenblik kunnen technische veranderingen gebeuren.

### 9.2 Terminologie/Woordenlijst

Naam	Omschrijving
Boorpinole	Instrument voor het losmaken van de boor of de boorklem van de booras
Boorkop	Bovendeel van de kolomboormachine
Boordiepteschaal	Schaal om de boordiepte erop te lezen
Boortafel	Oplegtafel voor het werkstuk
Kegeldoorn/morse cone	Kegeldoorn van de boor of de boorkop
Pinolehendel	Hendel om de boorpinole naar beneden te brengen
Werkstuk	Te boren of te moeren stuk
Werktuig/gereedschap	Boor, snijtap, enz.
Boorspil	Draaiend deel van de machine
Booras	Bevestiging van de boorpinole



### **9.3 Klachten/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 reglementatie.

- 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 et 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 inrichtings- 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 fabrikagefout. 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.

### **9.4 Verwijdering van afvalstoffen/Recyclage**

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

## 9.4.1 Verwijderen



### OPGEPAST !

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

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

## 9.4.2 Verwijderen van de verpakking van een nieuw apparaat

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

Het verpakkingshout kan teruggebracht worden voor verwijdering of recyclage.

Kartonnen delen kunnen gegeven worden aan de oud papierverzameling.

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

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

## 9.4.3 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.

## 9.4.4 Verwijderen van elektrische en elektronische componenten

Zorg ervoor dat de wettelijke voorschriften gevold 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 sorteerd, verzameld en teruggebracht worden voor een milieuvriendelijke recyclage.

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

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

### 9.4.5 Verwijderen van smeermiddel en koelmiddel



#### OPGEPAST !

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



#### INFORMATIE

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

## 9.5 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).

Die symbool op het produkt en zijn verpakking duidt aan dat dit produkt 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 produkt, contacteer uw gemeente, het recyclagepark of de verkoper van het produkt.

## 9.6 RoHS, 2002/95/EG

### 9.6 RoHS, 2002/95/EG



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



## 9.8 Conformiteitsverklaring

**De fabrikant/** Optimum Maschinen Germany GmbH  
**De verdeler** Dr.-Robert-Pflege-Straße 26  
D- 96103 Hallstadt

**Verklaart hierbij dat de volgende produkt**

**Naam van het produkt :** Kolomboormachine

**Machinetype :** B34 H, B34 H Vario

**Serienummer :** J \_ \_ \_ \_

**Fabricagejaar :** 20 \_ \_

overeenstemt met de richtlijnen van het voorschrift **Machines (2006/42/EG)**

De machine overeenstemt ook met de richtlijnen van het voorschrift **Elektrische materiaal (2006/95/EG)** en **Elektromagnetische Compatibiliteit (2004/108/EG)**.

**Volgende normen werden aangepast :**

**DIN EN 12100-1 : 2003/ A1 : 2009** Machineveiligheid – Termen, algemene voorstellingsbeginselen,  
Deel 1 : Basisterminologie, methodiek.

**DIN EN 12100-2 : 2003/ A1 : 2009** Machineveiligheid - Termen, algemene voorstellingsbeginselen,  
Deel 2 : Technische principes en specificaties.

**DIN EN 60204-1** Machineveiligheid – Elektrische uitrusting van machines,  
Deel 1 : Algemene verzoeken.

**Volgende technische normen werden aangepast :**

**EN 12717 : 2001** Gereedschapswerktuigveiligheid – Boormachines

Verantwoordelijke voor documentatie : Kilian Stürmer,  
Telefoon : +49 (0) 951 96822-0

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



Kilian Stürmer  
(Directie)