

Handleiding

Boormachine

- **OPTI**drill[®]
DQ 25
- **OPTI**drill[®]
DQ 32



DQ25



DQ32

Inhoud

1 Veiligheid	4
1.1 Typeplaatje	4
1.2 Veiligheidsvoorschriften (Waarschuwingen)	5
1.2.1 Classificatie van de gevaren	5
1.2.2 Andere pictogrammen	5
1.3 Toepassingsgebied	6
1.4 Redelijk voorzienbare gevaren	7
1.4.1 Om een ongeschikt gebruik te voorkomen	7
1.5 Gevaren die van de boormachine kunnen ontstaan	7
1.6 Kwalificatie van het personeel	8
1.6.1 Doelgroep particuliere gebruikers	8
1.6.2 Plichten van de gebruiker	8
1.6.3 Aanvullende kwalificatie-eisen	8
1.7 Positie van de bediener	8
1.8 Veiligheid tijdens het werk	9
1.9 Veiligheidsvoorzieningen	9
1.10 Lichamelijke beschermingsmiddelen	10
1.11 Veiligheidscontrole	10
1.12 Noodstop slagschakelaar	11
1.12.1 Boortafel	11
1.13 Afzonderlijke beschermingen	11
1.13.1 Boorhouderbescherming	11
1.13.2 Deksel de riemschijven	11
1.13.3 Verbods-, instructie- en waarschuwingborden	11
1.14 Lichamelijke beschermingsmiddelen	11
1.15 Veiligheid tijdens het werk	11
1.16 Veiligheid tijdens het onderhoud	12
1.16.1 De machine uitschakelen en beveiligen	12
1.16.2 Mechanische onderhoudswerken	12
1.17 Elektriciteit	12
1.18 Inspectie intervallen	13
2 Technische gegevens	13
2.1 Afmetingen DQ25	15
2.2 Afmetingen DQ32	16
3 Levering, intern transport en uitpakken	17
3.1 Aanwijzingen voor transport, installatie en uitpakken	17
3.1.1 Algemene gevaren bij intern transport	17
3.2 Levering	17
3.3 Uitpakken	17
3.3.1 Standaard accessoires	18
3.4 Montage	18
3.5 Installatievoorwaarden	20
3.5.1 Ondervloer	21
3.5.2 De machine bevestigen	21
3.6 Eerste inbedrijfname	22
3.7 Elektrische aansluiting	22
3.7.1 Warmlopen van de machine	22

4	Bediening	23
4.1	Bedienings- en weergaveelementen	23
4.2	Bedieningspaneel	24
4.3	De machine inschakelen	24
4.4	De machine uitschakelen	24
4.5	Boordiepte	24
4.5.1	Boordiepte aanslag	24
4.6	De tafel kantelen	25
4.7	Toerentalverandering	25
4.7.1	Snelheden DQ25	26
4.7.2	Snelheden DQ32	26
4.8	Voor de werkcyclus	27
4.9	Tijdens de werkcyclus	27
4.10	Pinolevoeding	27
4.11	Een boorhouder en een boor inbouwen en uitbouwen	27
4.11.1	Montage van de boorhouder	28
4.12	Koeling	28
5	Berekening snij- en draaisnelheden	29
5.1	Tabel snijsnelheden/voedingssnelheden	29
5.2	Tabel draaisnelheden	30
5.2.1	Voorbeeld van berekening van de noodzakelijke draaisnelheid	32
6	Onderhoud	33
6.1	Veiligheid	33
6.1.1	Vorbereiding	34
6.1.2	Opnieuw in bedrijfname	34
6.2	Inspectie en onderhoud	34
6.3	Reparaties	38
6.3.1	Klantendienst	38
7	Onderdelen	38
7.1	Onderdelen bestellen	38
7.2	Onderdelen	39
7.2.1	Boorkop DQ25	39
7.2.2	Kolom DQ25	41
7.2.3	Boorkop DQ32	42
7.2.4	Kolom DQ32	44
7.2.5	Boorhouderbescherming	45
7.3	Schakelschema DQ25 - DQ32	46
8	Mogelijke storingen en oplossingen	47
9	Bijlagen	48
9.1	Auteursrechten	48
9.2	Terminologie/Glossarium	48
9.3	Klachten en waarborg	48
9.4	Opslag	49
9.5	Verwijderen van afvalstoffen en recyclage	50
9.5.1	Verwijdering	50
9.5.2	Verwijderen van de verpakking van een nieuw apparaat	50
9.5.3	Verwijderen van het oude apparaat	50
9.5.4	Verwijderen van elektrische en elektronische componenten	51
9.5.5	Verwijderen van koel- en smeermiddelen	51
9.6	Behandeling van apparaten en gemeentelijke voorschriften	51
9.7	Opmerkingen over het product	51
10	EG conformiteitsverklaring	52

1 Veiligheid

Dit deel van de handleiding

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

Lees ook aanvullend bij de handleiding

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

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

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

BEWAAR DEZE HANDLEIDING IN DE BUURT VAN DE MACHINE.



INFORMATIE

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

VYNCKIER sa
Avenue Patrick Wagnon 7
B-7700 Mouscron

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

1.1 Typeplaatje




<p>DE Säulenbohrmaschine EN Upright drilling machine FR Perceuse à colonne ES Taladro IT Trapano a colonna DA Søjleboremaskine EL Επίστεθεο Δραπάνο FI Pylväsporakone HU Asztali fúrógép NL Kolomboormachine PL Wiertarka kolumnowa PT Máquina de perfuração RO Maşină de găurit cu coloană RU Станок вертикальный сверлильный SK Stĺpová vŕtačka SL Stebemi vrtnalni stroj SV Pelarbormaskin TR Sütunlu Matkap</p>	 OPTi drill® DQ 25	<p>Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt Germany</p>
 	<p>NO 3191047</p> <p>0,75 kW 400 V ~ 50Hz</p> <p>71 kg</p>	<p>2440 min⁻¹</p> <p>SN</p> <p>Year</p>

<p>DE Säulenbohrmaschine EN Upright drilling machine FR Perceuse à colonne ES Taladro IT Trapano a colonna DA Søjleboremaskine EL Επίστεθεο Δραπάνο FI Pylväsporakone HU Asztali fúrógép NL Kolomboormachine PL Wiertarka kolumnowa PT Máquina de perfuração RO Maşină de găurit cu coloană RU Станок вертикальный сверлильный SK Stĺpová vŕtačka SL Stebemi vrtnalni stroj SV Pelarbormaskin TR Sütunlu Matkap</p>	 OPTi drill® DQ 32	<p>Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 D-96103 Hallstadt Germany</p>
 	<p>NO 3191049</p> <p>1,1 kW 400 V ~ 50Hz</p> <p>120.5 kg</p>	<p>1810 min⁻¹</p> <p>SN</p> <p>Year</p>

1.2 Veiligheidsvoorschriften (Waarschuwingen)

1.2.1 Classificatie van de gevaren

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

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

Het gevaar kan verduidelijkt worden:



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

1.2.2 Andere pictogrammen



Slipgevaar



Struikelgevaar



Heet oppervlak



Biologisch gevaar



Automatische start



Kantelgevaar



Hangende last



Explosiegevaar



Niet inschakelen



Niet stijgen op de machine



Raadpleeg de handleiding



Trek de stekker



Draag een veiligheidsbril



Draag veiligheids-handschoenen



Draag veiligheidsschoenen



Draag werkkledij



Draag een gehoorbescherming



Alleen bij stilstand schakelen



Pas op voor milieubescherming



Contactadres

1.3 Toepassingsgebied



WAARSCHUWING!

Bij het verkeerd gebruik van de machine:

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

De tafelboormachine is ontworpen en gebouwd voor gebruik in niet-explosieve omgevingen. De boormachine is ontworpen en gebouwd voor het maken van gaten in koud metaal of andere ongevaarlijke of niet-brandbare materialen door gebruik te maken van een roterend, snijgereedschap met meerdere groeven.

De boormachine wordt geleverd met een boorhouderbescherming.

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

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

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

Een deel van het toepassingsgebied behelst ook dat u

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



AANDACHT!

Het gebruik van de boormachine voor andere doeleinden dan waarvoor deze bestemd is en het niet in acht nemen van de veiligheidsvoorschriften of van de gebruiksaanwijzing sluit iedere aansprakelijkheid van de fabrikant voor daaruit voortvloeiende schade aan personen of zaken uit en doet de aanspraak op garantie vervallen!

1.4 Redelijk voorzienbare gevaren

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

Een andere toepassing moet de toelating van de fabrikant krijgen.

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

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

De machine mag enkel door gekwalificeerd personeel worden bediend.

1.4.1 Om een ongeschikt gebruik te voorkomen

- Gebruik geschikte gereedschappen.
- Pas het toerental en de voedingssnelheid aan het materiaal en aan het werkstuk aan.
- Span het werkstuk goed op, om trillingen te voorkomen.



AANDACHT!

Bevestig altijd het werkstuk op door middel van een machineklem of andere klemming.



AANDACHT!

Letsegsgevaar door wegslingerend werkstuk.

De tafelhoogteverstelling mag niet als boorvoeding worden gebruikt. De klemming van de tafel wordt losgelaten, het mogelijke draagvermogen van de tafelhoogteverstelling is hier niet voor bedoeld.

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

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

We bevelen aan:

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

Tijdens boorwerkzaamheden:

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

1.5 Gevaren die van de boormachine kunnen ontstaan

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

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

- Elektrische spanningen en stroom
- Ronddraaiende onderdelen
- Hoge toerentallen

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

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



INFORMATIE

Alle personen, die met de montage, het opstarten, de bediening en het onderhoud te doen hebben, moeten:

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

In het geval van niet voorgenomen gebruik:

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



WAARSCHUWING!

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

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

Alle extra instrumenten moeten met de voorgeschreven veiligheidsapparaten worden uitgerust.

U als gebruiker bent daarvoor verantwoordelijk!

1.6 Kwalificatie van het personeel

1.6.1 Doelgroep particuliere gebruikers

De machine wordt in de particuliere sector gebruikt. In deze gebruiksaanwijzing is rekening gehouden met het begripsvermogen van personen in de particuliere sector met een opleiding in een metaalvak. Opleiding of bijscholing in een metaalvak is een eerste vereiste voor een veilige bediening van de machine. Het is van essentieel belang dat de particuliere gebruiker zich bewust is van de gevaren die aan het gebruik van deze machine zijn verbonden. Wij raden u aan een opleiding te volgen in het gebruik van boormachines. Uw verdeler kan een dergelijke opleiding aanbieden.

1.6.2 Plichten van de gebruiker

De gebruiker moet:

- De handleiding hebben gelezen en begrepen,
- Vertrouwd zijn met alle veiligheidsvoorzieningen en veiligheidsvoorschriften,
- In staat zijn om de boormachine te bedienen.

1.6.3 Aanvullende kwalificatie-eisen

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

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

Alvorens werkzaamheden aan elektrische onderdelen en andere apparatuur uit te voeren, moeten achtereenvolgens de volgende veiligheidsmaatregelen worden getroffen:

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

1.7 Positie van de bediener

De positie van de bediener bevindt zich voor de boormachine.



INFORMATIE

Het stopcontact moet vrij toegankelijk zijn.

1.8 Veiligheid tijdens het werk



WAARSCHUWING!

Risico van inademing van stof en gevaarlijke dampen voor de gezondheid. In functie van de te behandelen materialen en de gebruikte producten, kan hij zich stof en dampen voordoen die de gezondheid benadelen. Zie erop toe dat het gevaarlijke stof en de dampen voor de gezondheid vanaf hun verschijnen worden geabsorbeerd, teruggetrokken uit de zone van werk of gefiltreerd. Gebruik een aangepast afzuigstelsel.



WAARSCHUWING!

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

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

1.9 Veiligheidsvoorzieningen

Bedien de machine enkel met volledig functionerende veiligheidsvoorzieningen.

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

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

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



WAARSCHUWING!

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

Mogelijke gevolgen zijn:

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

Een dodelijke stroomstoot.

Die boormachine is voorzien van de volgende veiligheidsvoorzieningen:

- Een noodstop slagschakelaar,
- Een boortafel met T-gleuven voor het opspannen van het werkstuk of een bankschroef,
- Een vaste beschermkap voor de riemschijven met positiechakelaar,
- Een opklapbare boorhouderbescherming.







WAARSCHUWING!

De met de machine meegeleverde veiligheidsvoorzieningen zijn geschikt om de risico's van wegslingerende delen, de breuk van het werkstuk of van het werktuig te verminderen, maar niet volledig te verwijderen. Werk dus altijd met de grootste concentratie en houd rekening met de grenswaarden van het opspanproces.

1.10 Lichamelijke beschermingsmiddelen

Lichamelijke beschermingsmiddelen voor specifieke werken:

-  Bescherm uw gezicht en ogen. Draag altijd een helm met een vizier wanneer u werkzaamheden uitvoert die een gevaar voor uw gezicht of ogen kunnen opleveren.
-  Draag altijd beschermende handschoenen bij het hanteren van voorwerpen met scherpe randen.
-  Draag altijd veiligheidsschoenen bij het demonteren of vervoeren van zware onderdelen.
-  Draag gehoorbescherming wanneer het geluidsniveau op de werkplek hoger is dan 80 dB(A).

Verzeker u ervan, voor het begin van het werk, dat deze beschermingsmiddelen beschikbaar zijn op uw werkplaats.



AANDACHT!

Maak de lichamelijke beschermingsmiddelen schoon na ieder gebruik en ten minste eenmaal per week, om mogelijke besmetting te voorkomen.

1.11 Veiligheidscontrole

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

Controleer alle veiligheidsvoorzieningen

- Voor elke werkcyclus (bij onderbroken werk)
- Eenmaal per week (bij doorgaand werk)
- Na elke onderhoud- of herstelwerk.

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

- Leesbaar zijn,
- Volledig zijn.



INFORMATIE

Gebruik het onderstaande overzicht om de controle te organiseren.

Algemene controle		
Inrichting	Controle	OK
Beschermkappen	Gemonteerd, bevestigd en niet beschadigd	
Bordjes, markeringen	Geïnstalleerd en leesbaar	
Datum:	Controleur (handtekening):	
Functiecontrole		
Inrichting	Controle	OK
Boorhouderbescherming	De machine kan niet worden ingeschakeld zolang de boorhouderbescherming geopend is. Indien de boorhouderbescherming tijdens het werk geopend wordt, schakelt de machine uit.	
Noodstop slagschakelaar	De machine staat stil na het indrukken van deze schakelaar	
Positieschakelaar beschermkap van de riemschijven	De machine kan niet worden ingeschakeld zolang de beschermkap open is.	
Datum:	Controleur (handtekening):	

1.12 Noodstop slagschakelaar



AANDACHT!

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

1.12.1 Boortafel

De boortafel is voorzien van T-gleuven voor T-moeren.



WAARSCHUWING!

Gevaar voor letsel door rondvliegende werkstukken. Bevestig het werkstuk op de werktafel.

1.13 Afzonderlijke beschermingen

1.13.1 Boorhouderbescherming

Stel de hoogte van de boorhouderbescherming voor de aanvang van de werkcyclus in. Maak daarvoor de vastzetschroef los, breng de afscherming op de gepaste hoogte, en maak de schroef opnieuw vast. De afscherming is voorzien van een microscharnelaar, zodat de boormachine niet kan opstarten indien de afscherming niet gesloten is.

1.13.2 Deksel de riemschijven

Op de boorkop is een beschermkap met deksel voor de riemschijven aangebracht. In het deksel is een schakelaar geïntegreerd om de gesloten stand te bewaken.



INFORMATIE

De machine kan niet opstarten zolang het deksel niet gesloten is.

1.13.3 Verbods-, instructie- en waarschuwborden



INFORMATIE

Alle waarschuwborden moeten leesbaar zijn. Controleer ze regelmatig.

1.14 Lichamelijke beschermingsmiddelen

Zie hoofdstuk 1.10.

1.15 Veiligheid tijdens het werk



WAARSCHUWING!

**Voor de machine in te schakelen, verzeker u ervan dat:
 Er geen gevaar is voor het personeel,
 Geen zaken beschadigd kunnen zijn.**

Vermijd onveilige behandelingen :

- Zorg ervoor dat door de werking niemand in gevaar wordt gebracht.
- Houd bij de montage, bediening en herstelling rekening met de aanwijzingen in de handleiding.

- Werk niet aan de machine als uw concentratievermogen om het even welke reden verminderd is (bijv. door het innemen van geneesmiddelen).
- Beschouw de regels ter preventie van ongevallen, de verantwoordelijke beroepsorganisatie en andere toezichthoudende autoriteiten.
- Meld alle gevaren of fouten aan de veiligheidsverantwoordelijke.
- Blijf bij de machine totdat die volledig stilstaat.
- Gebruik de voorgeschreven lichamelijke beschermingen. Draag strakke kleding en indien nodig een haarnetje.
- Draag geen handschoenen tijdens het boren.

1.16 Veiligheid tijdens het onderhoud

Informeer het personeel over onderhoud- of herstellingswerken op de machine.

Meld iedere verandering omtrent de veiligheid van de machine, vernieuw de handleiding en waarschuw het personeel.

1.16.1 De machine uitschakelen en beveiligen

Trek de stekker voor ieder onderhoud, reiniging of reparatie.

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



Alle machineonderdelen zijn uitgeschakeld, behalve deze, die door het bordje hiernaast aangeduid zijn. Zet een waarschuwingsbord op de machine.

1.16.2 Mechanische onderhoudswerken

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

Deze bevatten:

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

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

1.17 Elektriciteit

Ambachtelijk of industrieel gebruik

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

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

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

Neem de vereiste inspectie-intervallen in acht volgens de verordening inzake industriële veiligheid en gezondheid, inspectie van bedrijfsapparatuur.

De bediener van de machine moet ervoor zorgen dat de elektrische systemen en apparatuur op hun goede staat worden gecontroleerd, namelijk:

- Vóór de eerste inbedrijfstelling en na wijziging of reparatie vóór hernieuwde inbedrijfstelling door een bevoegd elektricien of onder leiding en toezicht van een bevoegd elektricien
- Met bepaalde tussenpozen.

De intervallen moeten zodanig worden vastgesteld dat eventuele gebreken die zich kunnen voordoen en te verwachten zijn, tijdig worden ontdekt.

Tijdens de inspectie moeten de relevante elektrotechnische voorschriften in acht worden genomen.

Testen vóór de eerste inbedrijfstelling is niet vereist indien de fabrikant of de installateur aan de exploitant bevestigt dat de elektrische systemen en uitrustingen voldoen aan de bepalingen van de ongevalpreventieverordening. Stationaire elektrische installaties en uitrustingen worden beschouwd als permanent bewaakt indien zij permanent door gekwalificeerde elektriciens worden onderhouden en tijdens de werking door middel van metrologische maatregelen worden getest (b.v. controle van de isolatieweerstand).

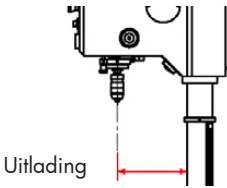
1.18 Inspectie intervallen

Ambachtelijk of industrieel gebruik

Bepaal en documenteer de inspectie-intervallen voor de machine en voer een risicoanalyse uit tijdens het gebruik. Gebruik de inspectie-intervallen in het hoofdstuk "Onderhoud" als referentie.

2 Technische gegevens

De volgende gegevens zijn de afmetingen, gewichten en machinegegevens die door de fabrikant werden goedgekeurd.

Model	DQ25	DQ32
Elektrische aansluiting	400 V ~ 50 Hz (~60 Hz)	400 V ~ 50 Hz (~60 Hz)
Vermogen aandrijfmotor van de spindel	750 W	1,1 kW
Boorcapaciteit in staal (ST60-E335)	Ø 25 mm	Ø 30 mm
Boorcapaciteit bij continu gebruik (ST60-E335)	Ø 20 mm	Ø 25 mm
	181,5 mm	254 mm
Boordiepte	80 mm	120 mm
Spilopname	MK3	MK4
Afmetingen boortafel l x b werkoppervlak	280 x 280 mm	355 x 355 mm
Draagcapaciteit boortafel	40 kg	55 kg
Boortafel kantelbaar / draaibaar	+ 45° / 360°	+ 45° / 360°
Grootte T-gleuven boortafel	14 mm diagonaal	14 mm diagonaal
Grootte T-gleuven machinevoet	15 mm	15 mm
Maximale afstand spindel - boortafel	690 mm	640 mm
Maximale afstand spindel - machinevoet	1200 mm	1170 mm
Afmetingen machinevoet	500 x 300 mm	575 x 350 mm
Werkoppervlak machinevoet l x b werkoppervlak	200 x 260 mm	230 x 295 mm
Totale afmetingen van de machine	--> Zie pagina 15	--> Zie pagina 16
Benodigde ruimte		
Netto gewicht van de machine	71 kg	120,5 kg
Spilsnelheden	--> Zie Snelheden DQ25 op pagina 26	--> Zie Snelheden DQ32 op pagina 26
Diameter kolom	Ø 73 mm	Ø 92 mm
Bedrijfstemperatuur	5 - 35 °C	5 - 35 °C
Relatieve vochtigheid	25 - 80 %	25 - 80 %
Bedrijfsmiddelen tandheugel en kolom	Zuurvrije olie	Zuurvrije olie

**AANDACHT!****De bediener moet gehoorbescherming dragen.**

Het A-gewogen geluidsdrukniveau LpA is 73 tot 75 dB.

Het A-gewogen geluidsvermogensniveau LWA is 98 tot 102 dB.

**INFORMATIE**

Deze numerieke waarde werd aan een nieuwe machine in normale werkingsvoorwaarden gemeten. In functie van de leeftijd of van de slijtage van de machine verandert het geluidsgedrag van de machine.

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

**INFORMATIE**

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

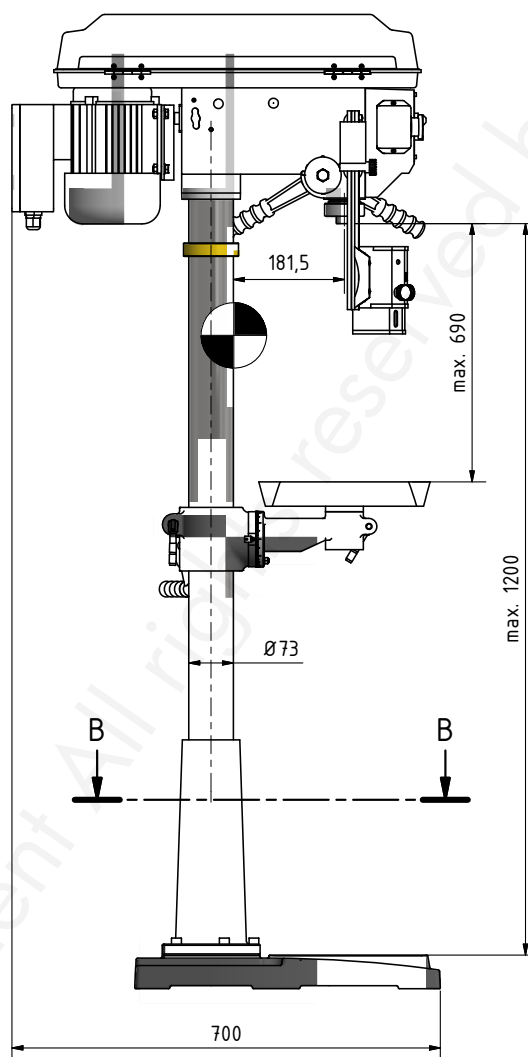
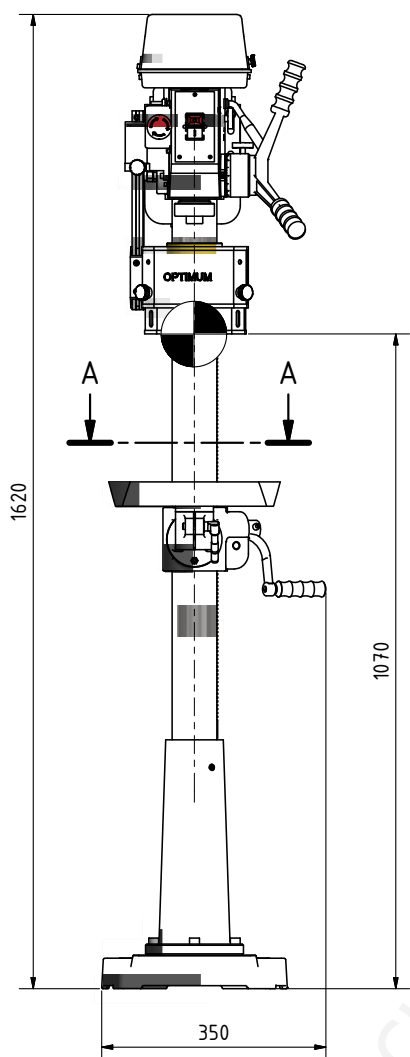
Hoewel er een verband tussen het niveau van geluidsuitzending en het niveau van geluidsmilieuverontreiniging is, kan de eerste niet op betrouwbare wijze gebruikt worden om vast te stellen als andere maatregelen van voorzorg noodzakelijk of niet zijn.

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

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

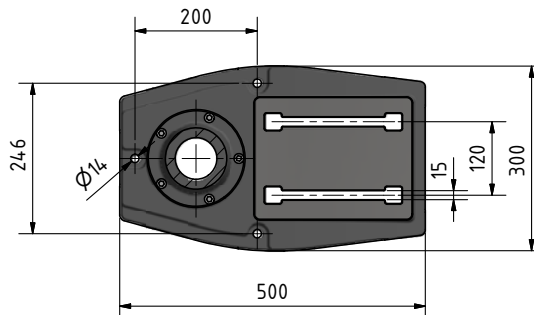
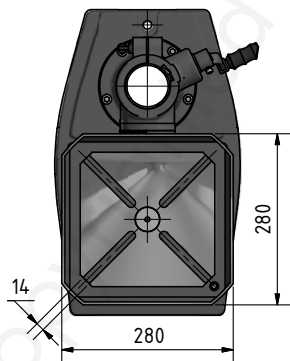
Bovendien kunnen de aanvaardbare niveaus van last verschillend per land zijn door de nationale bepalingen. Deze informatie over de geluidsuitzendingen moet de ondernemer van de machine toelaten om tot een betere evaluatie van het gevaar en de risico's over te gaan.

2.1 Afmetingen DQ25

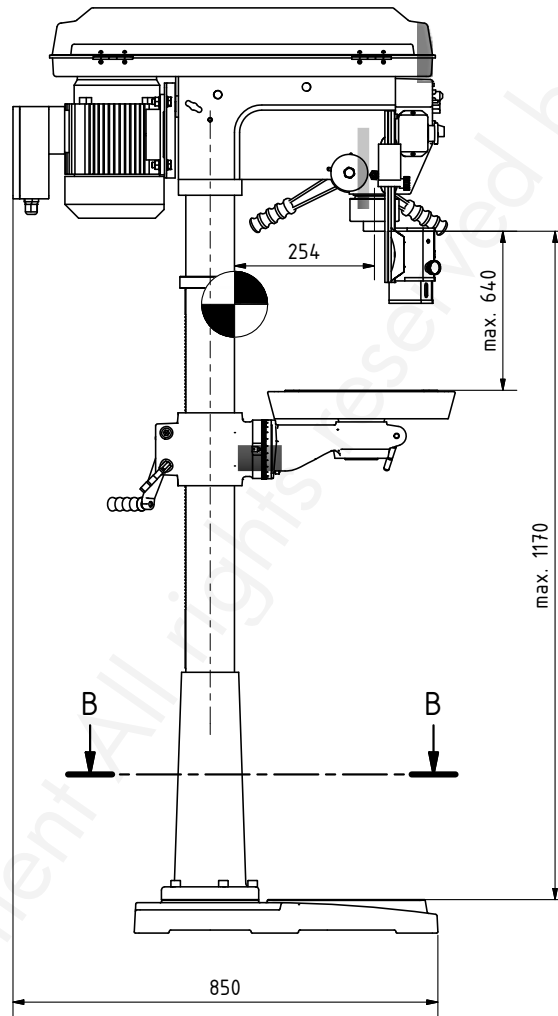
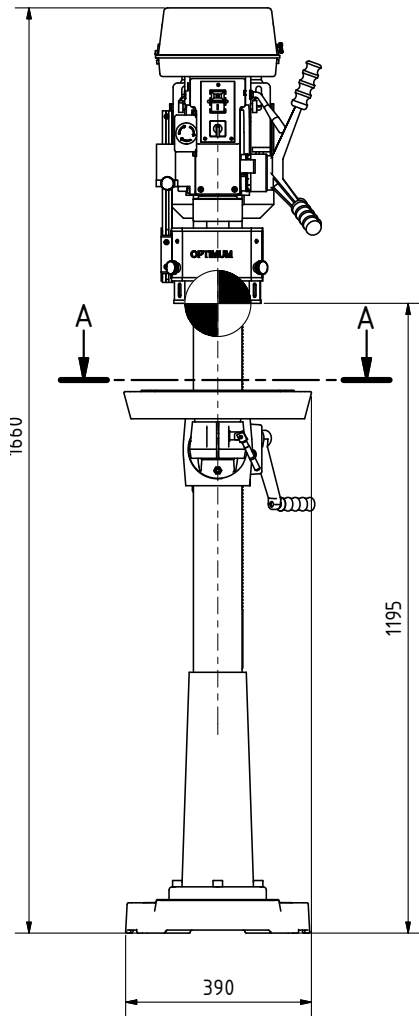


A-A

B-B

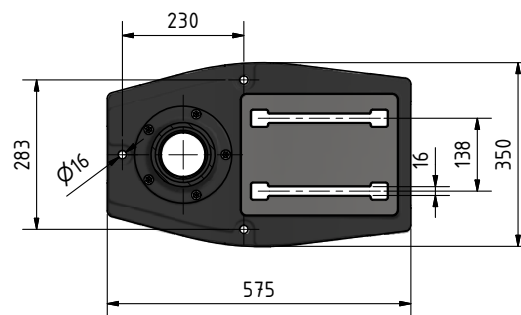
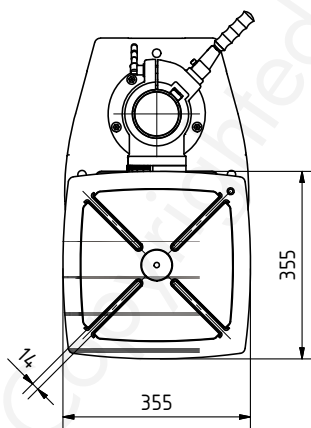


2.2 Afmetingen DQ32



A-A

B-B



Zwaartekracht

3 Levering, intern transport en uitpakken


AANDACHT!

Verwondingen veroorzaakt door onderdelen die van de vorkheftruck, palletwagen of transportvoertuig vallen. Gebruik alleen transportvoertuigen die het totale gewicht kunnen dragen en voor dit doel geschikt zijn.

3.1 Aanwijzingen voor transport, installatie en uitpakken

Ondeskundig transport van afzonderlijke eenheden en kleinere machines, onbeveiligde eenheden en kleinere machines die op elkaar of naast elkaar zijn gestapeld in verpakte of reeds uitgepakte toestand, kan ongelukken veroorzaken en kan leiden tot schade of storingen waarvoor wij geen aansprakelijkheid of garantie verlenen.

Transporteer de leveringsomvang beveiligd tegen verschuiven of kantelen met een voldoende gedimensioneerd industrieel transportvoertuig naar de plaats van opstelling.

3.1.1 Algemene gevaren bij intern transport


AANDACHT! KANTELGEVAAR!

Het toestel mag maximaal 2 cm worden opgetild zonder te worden vastgezet. Werknemers moeten zich buiten de gevarezone, het bereik van lasten, bevinden. Waarschuw werknemers en wijs werknemers zo nodig op het gevaar.

Handel bij het vervoer op verantwoorde wijze en denk steeds aan de gevolgen. Onthoud je van gewaagde en riskante acties.

Hellingen (b.v. opritten, rampen en dergelijke) zijn bijzonder gevaarlijk.

Als het rijden op dergelijke passages onvermijdelijk is, wees dan extra voorzichtig.

Alvorens met het transport te beginnen, moet de transportroute worden gecontroleerd op mogelijke gevaarlijke plaatsen, oneffenheden en probleemzones, alsmede op voldoende sterkte en draagvermogen.

Gevaarlijke plekken, oneffenheden en gebreken moeten vóór het vervoer worden geïnspecteerd.

Het wegnemen van gevaarlijke plaatsen, oneffenheden en onregelmatigheden bij het vervoer door andere werknemers leidt tot aanzienlijke gevaren.

Een zorgvuldige planning van het interne vervoer is derhalve van essentieel belang.

3.2 Levering

Controleer de toestand van het apparaat onmiddellijk na ontvangst en meld eventuele schade onmiddellijk bij de laatste vervoerder, ook als de verpakking niet beschadigd is. Om aanspraken op het transportbedrijf veilig te stellen, raden wij u aan de machines, de uitrusting en het verpakkingsmateriaal tijdelijk achter te laten in de toestand waarin u ze aantrof toen u de schade vaststelde of deze toestand te fotograferen. Wij verzoeken u eventuele andere klachten binnen zes dagen na ontvangst van de levering aan ons te melden.

3.3 Uitpakken

Plaats het apparaat dicht bij zijn definitieve plaats voordat u verder gaat met uitpakken. Als de verpakking tekenen van mogelijke transportschade vertoont, neem dan de nodige voorzorgsmaatregelen om beschadiging van het apparaat tijdens het uitpakken te voorkomen. Indien schade wordt ontdekt, dient u de vervoerder en/of de verzender onmiddellijk op de hoogte te brengen, zodat de nodige stappen kunnen worden ondernomen om een claim in te dienen.

Inspecteer de complete machine zorgvuldig en controleer of al het materiaal, zoals transportdocumenten, instructies en accessoires, bij de machine zijn geleverd.

3.3.1 Standaard accessoires

- 1 x Boorhouder B16 / 0-16 mm
- 1 x Morse conus MK3 - B16 (DQ25)
- 1 x Morse conus MK4 - B16 (DQ32)
- 2 T-moeren
- 1 x Uitdrijver voor morse conussen

3.4 Montage



WAARSCHUWING!

Gevaar voor beknelling bij het monteren en afstellen van de machineonderdelen. De boormachine moet door ten minste 2 personen worden geassembleerd, aangezien de verschillende componenten en afzonderlijke onderdelen tijdens de assemblage moeten worden vastgehouden en geassembleerd.



INFORMATIE

De volgende beschrijving van de montage heeft betrekking op de DQ32 boormachine. Hij is gekozen vanwege zijn gelijkenis met de DQ25.

Montage van de voet en de kolom

- Plaats de voet op de vloer en bevestig de boorkolom op de voet. De bevestigingsschroeven van de kolom bevinden zich op de voet.
- Maak de schroef op de klemring los en verwijder de klemring en de tandheugel.

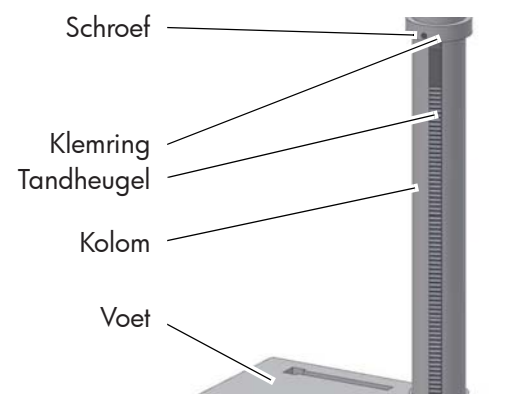


Fig. 3-1 : Montage van de voet

Montage van de boortafelhouder

- Steek het wormwiel in de boortafelhouder.
- Lijn de tandheugel in de boortafelhouder uit, zodat de tanden van de tandheugel in het wormwiel van de houder ingrijpen.

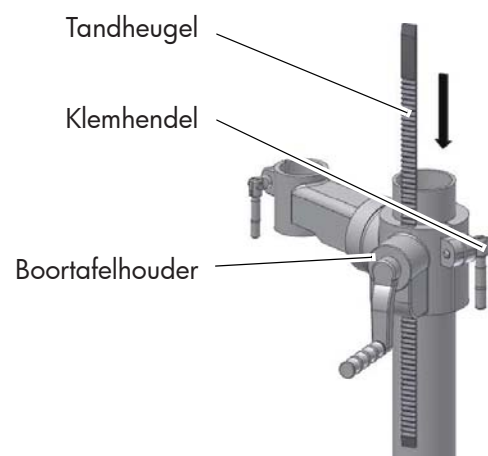


Fig. 3-2 : Montage van de boortafelhouder



INFORMATIE

Het langste uiteinde zonder vertanding van de tandheugel moet bovenaan liggen.

- Schuif de boortafelhouder met de tandheugel op de boorkolom.
- Schuif de klemring op de kolom en de tandheugel.
- Draai de schroef van de klemring iets aan. Zorg ervoor dat de boortafelhouder nog gemakkelijk rond de boorkolom kan worden gedraaid.
- Monteer de klemhendel om de boortafel te bevestigen.

Montage van de boorkop

- Plaats de boorkop op de kolom en draai hem tot hij met de voet uitgelijnd is. Blokkeer de boorkop boven de tandheugel door middel van de twee schroeven in de boorkop.
- Schroef de 3 grepen van de voedingsbedieningshendel vast en monteer de zwengel voor de tafelhoogteregeling.

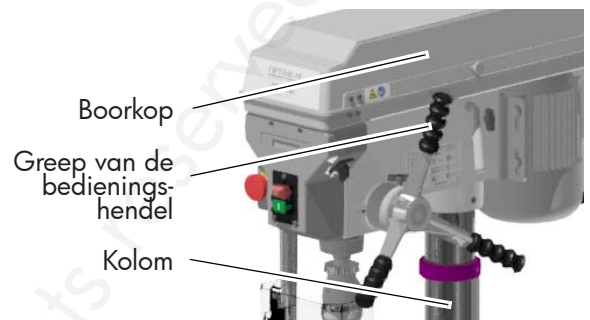


Fig. 3-3 : DQ32

- Steek de boortafel in de houder en bevestig hem met de klemhendel.

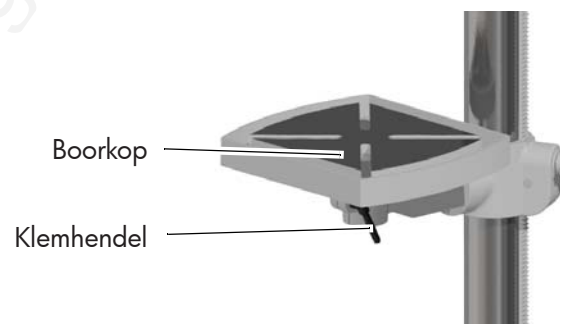


Fig. 3-4 : DQ32

Montage van de boorhouderbescherming

De boormachine mag niet zonder boorhouderbescherming worden gebruikt.

1. Schuif het aluminium profiel met het (kunststof) veiligheidsschijfje in de reeds gemonteerde boortafelhouder.
2. Draai na de montage van het aluminium profiel de stelschroef aan.

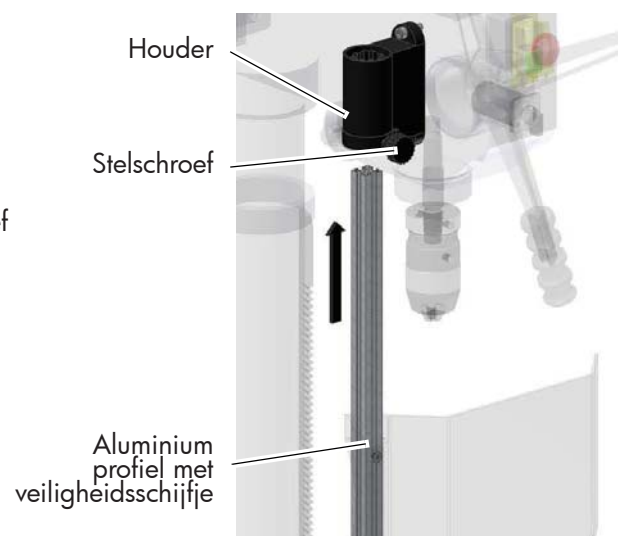


Fig. 3-5 : Montage - 1

3. Draai de inbusschroef met de veiligheidsschijfje in het aluminium profiel.



WAARSCHUWING!

Zorg ervoor dat de inbusschroef en veiligheidsschijfje goed zijn geïnstalleerd en aangedraaid. Anders kan het aluminium profiel uit de houder glijden bij het losdraaien van de stelschroef.

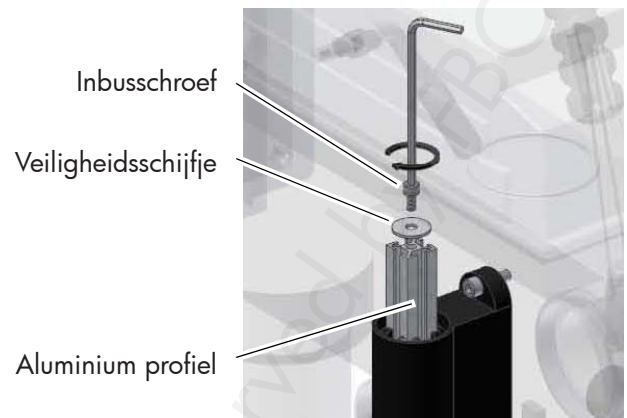


Fig. 3-6 : Montage - 2

4. Na de montage, wanneer het scherm van de boorhouderbescherming gesloten is, moet de stelschroef naar voren gericht zijn.



Fig. 3-7 : Montage - 3



INFORMATIE

Een veiligheidsschakelaar is geïntegreerd in de boorhouderbescherming. Het dient om de gesloten positie van de boorhouder te controleren. Zolang de boorhouderbescherming niet gesloten is, kan de machine niet worden gestart.

3.5 Installatievoorwaarden

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

- Neem de voorgeschreven veiligheidszones en vluchtwegen volgens VDE 0100 deel 729 in acht, evenals de omgevingsvoorwaarden voor het gebruik van de machine.
- De hoofdschakelaar van de machine moet vrij toegankelijk zijn.
- De machine moet worden geïnstalleerd in een droge en goed geventileerde ruimte.
- Vermijd locaties in de buurt van de machine die spanen of stof kunnen produceren.
- De plaats van installatie moet vrij zijn van trillingen, d.w.z. uit de buurt van persen, schaafmachines, enz.
- Zorg voor voldoende ruimte voor de installatie, de bediening en het transport van de apparatuur.
- Denk ook aan de toegankelijkheid voor afstel- en onderhoudswerkzaamheden.

3.5.1 Ondervloer

- Controleer de sterkte van de vloer. De ondervloer moet in staat zijn de belasting te absorberen.
- De vloer moet zodanig worden voorbereid dat de gebruikte koelvloeistof niet in de vloer kan doordringen.

3.5.2 De machine bevestigen

Om de vereiste stabiliteit van de boormachine te verkrijgen, moet deze stevig aan de grond worden bevestigd door de voet.

- Bevestig de machine aan de grond met behulp van de daarvoor bestemde doorboringen in de voet.



AANDACHT!

Draai de bevestigingsschroeven van de boormachine alleen zo vast dat deze stevig staat en niet kan losraken of kantelen tijdens het gebruik.

Te vast aangedraaide bevestigingsschroeven, vooral in combinatie met een oneffen oppervlak, kunnen ertoe leiden dat de voet van de machine breekt.

DQ25

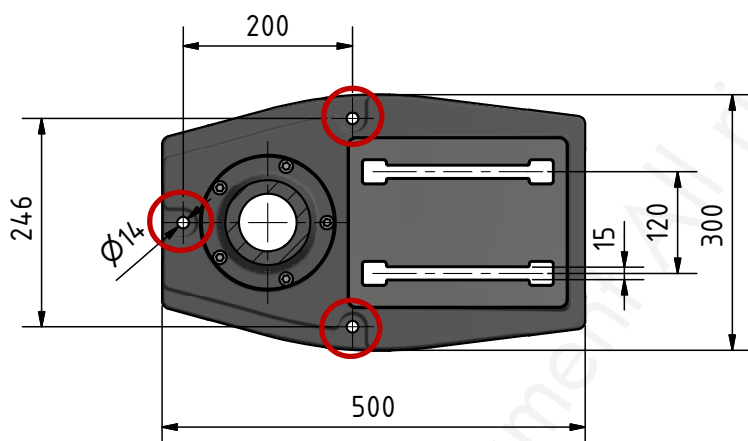


Fig. 3-8 : De machinevoet bevestigen DQ25

DQ32

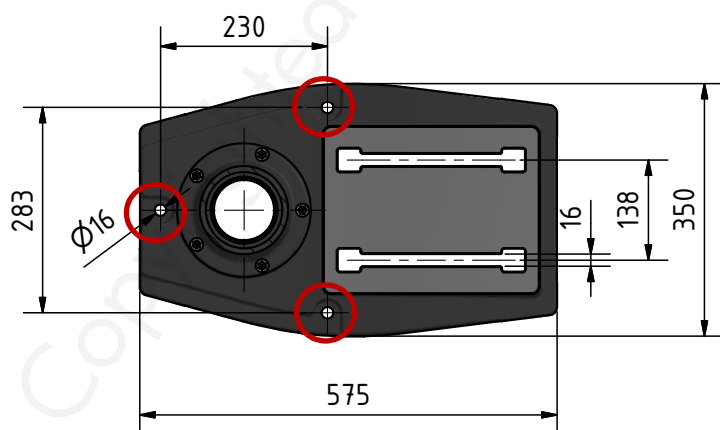


Fig. 3-9 : De machinevoet bevestigen DQ32

3.6 Eerste inbedrijfname



AANDACHT!

Controleer voor de inbedrijfname van de machine, controleer alle schroeven, bevestigingen en beschermingen, en schroef deze vast indien nodig.



AANDACHT!

Gevaar in geval van het gebruik van een verkeerde boorhouder of van niet aangepaste snelheden.

Gebruik enkel de meegeleverde boorhouders, of optionele boorhouders van OPTIMUM. Gebruik de boorhouders met de voorziene toegelaten snelheden.

De boorhouders moeten worden vervangen volgens de aanbevelingen van OPTIMUM of van de klemgereedschapsfabrikant.



WAARSCHUWING!

Een inbedrijfname door niet gekwalificeerd personeel brengt de mensen en de inrichting in gevaar.

We zijn niet verantwoordelijk in geval van ongevallen als gevolg van een ongeschikte inbedrijfname.

3.7 Elektrische aansluiting



WAARSCHUWING!

Driefasige 400 V aansluiting. De elektrische aansluiting mag alleen worden uitgevoerd door een bevoegd elektricien of onder leiding en toezicht van een bevoegd elektricien.



Leg de aansluitkabel van de machine zo dat mensen er niet over kunnen struikelen.



Zorg ervoor dat de 3 fasen (L1, L2, L3) en de aardekabel correct aangesloten zijn.

De neutrale geleider (N) van uw stroomvoorziening is niet aangesloten.



AANDACHT!

Let op de draaiveld!

Controleer of het stroomtype, de spanning en de zekering overeenstemmen met de opgegeven waarden. Er moet een beschermende geleiderverbinding worden voorzien.

- Netzekering 10A - 16A.



Gebruik de draairichtingschakelaar op de DQ32 om de juiste draairichting in te stellen. In schakelaarstand "R" moet de spindel rechtsom draaien. Verwissel zo nodig twee fasen op de netstekker om de juiste draairichting te verkrijgen.

3.7.1 Warmlopen van de machine



AANDACHT!

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

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

4 Bediening

4.1 Bedienings- en weergaveelementen

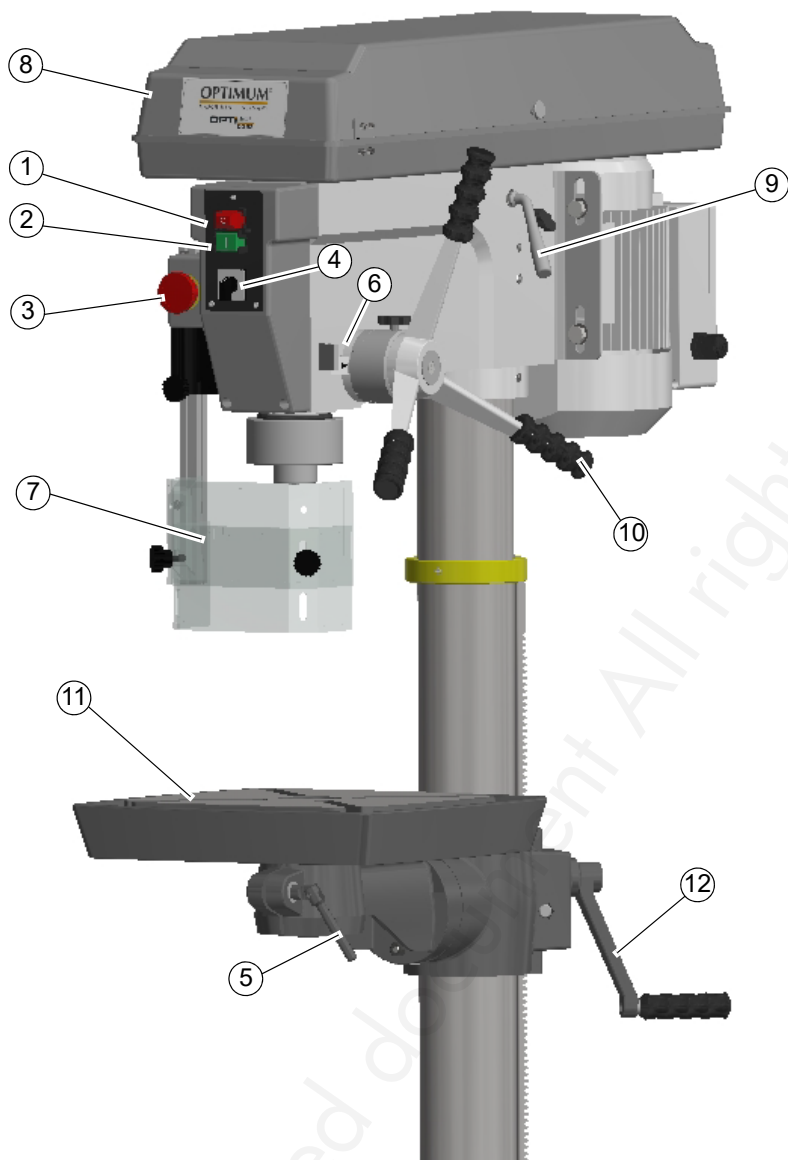


Fig. 4-1 : Bedienings- en weergaveelementen

Pos.	Omschrijving	Pos.	Omschrijving
1	Druknop "UIT"	2	Druknop "AAN"
3	Noodstop schakelaar	4	Draairichting keuzehendel (alleen op DQ32)
5	Klemhendel van de tafel	6	Schaal van de boordiepteaanslag
7	Boorhouderbescherming	8	Deksel van de V-riemenbehuizing
9	Spanhendel voor V-riemspanning	10	Voedingshendel van de pinole
11	Boortafel	12	Hoogteregeling van de boortafel

4.2 Bedieningspaneel

Drukknop AAN

Dient om de spindelrotatie in te schakelen.

Drukknop UIT

Dient om de spindelrotatie uit te schakelen.

Keuzehendel voor de draairichting

Dient om de draairichting van de spindel te selecteren (alleen op KQ32).



4.3 De machine inschakelen



INFORMATIE

Zolang de boorhouderbescherming niet gesloten is en de veiligheidspen van de uitdrijver in uitwerppositie is, kan de machine niet worden gestart.

- Stel de positie van de V-riemen en sluit het deksel van de riemenbehuizing.
- Verstel de boorhouderbescherming op de gewenste hoogte en sluit deze.
- Schakel de machine in en controleer de draairichting van de spindel.

4.4 De machine uitschakelen



AANDACHT!

De noodstopknop mag alleen in noodgeval worden bediend. De machine mag niet op de normale manier met de noodstopknop worden gestopt.

- Druk op de knop UIT (16) om de spindelrotatie te stoppen.
- Voor een langere stilstand van de machine, koppel deze los van de stroomtoevoer.

4.5 Boordiepte

4.5.1 Boordiepte aanslag

- Draai de klemschroef los en draai de schaalring tot de gewenste boordiepte.
- Draai de klemschroef weer vast.

De spindel kan nu alleen tot de ingestelde waarde worden verlaagd.

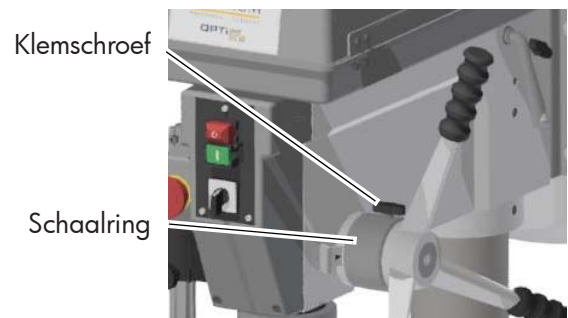


Fig. 4-2 : Schaalring voor boordiepte aanslag

4.6 De tafel kantelen



AANDACHT!

Hoe meer de boortafel naar links of rechts wordt gekanteld, hoe lager het draagvermogen en de klemwerking van de gekantelde boortafel.

De boortafel kan naar links of naar rechts worden gekanteld.

- Draai de klemschroef los.
- Verwijder de draadstift.
- Verstel de kanteling van de tafel onder de gewenste hoek door middel van de schaal.
- Draai de klemschroef weer aan.

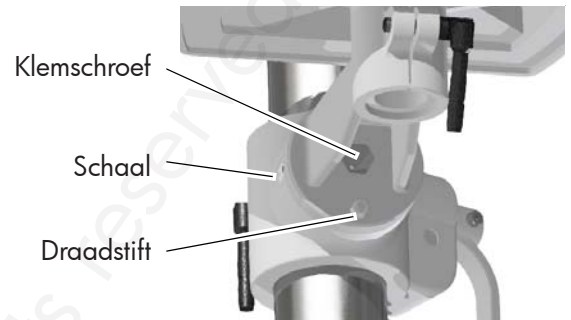


Fig. 4-3 : Klemschroef



INFORMATIE

Als u de draadstift niet kunt verwijderen, kunt u hem losmaken door de moer met wijzers van de klok mee te draaien.



INFORMATIE

De draadstift is alleen ontworpen voor de horizontale positie van de boortafel.

4.7 Toerentalverandering



AANDACHT!

Preventieve veiligheidsmaatregel. Koppel het apparaat los van de elektrische voeding.



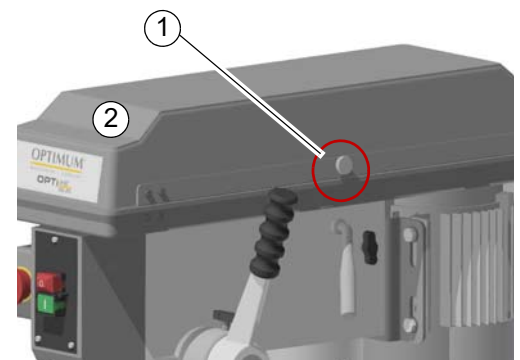
AANDACHT!

Let op de juiste spanning van de V-riemen. Het te veel of te weinig spannen van de V-riemen kan schade veroorzaken.

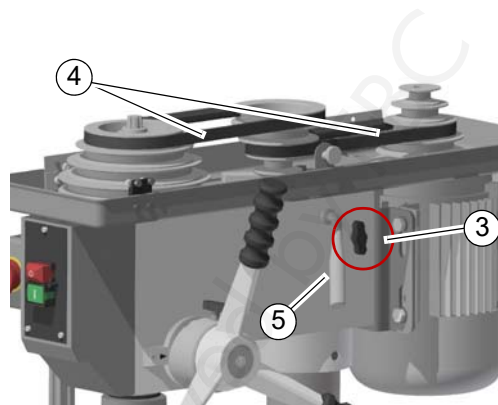
De V-riemen zijn correct gespannen wanneer ze nog ongeveer 1 cm met de vinger kunnen worden doorgedrukt.

- Koppel de machine los van de stroomtoevoer.
- Draai de afsluitschroef (1) van het deksel van de V-riemenbehuizing los.
- Klap het deksel (2) naar achteren.

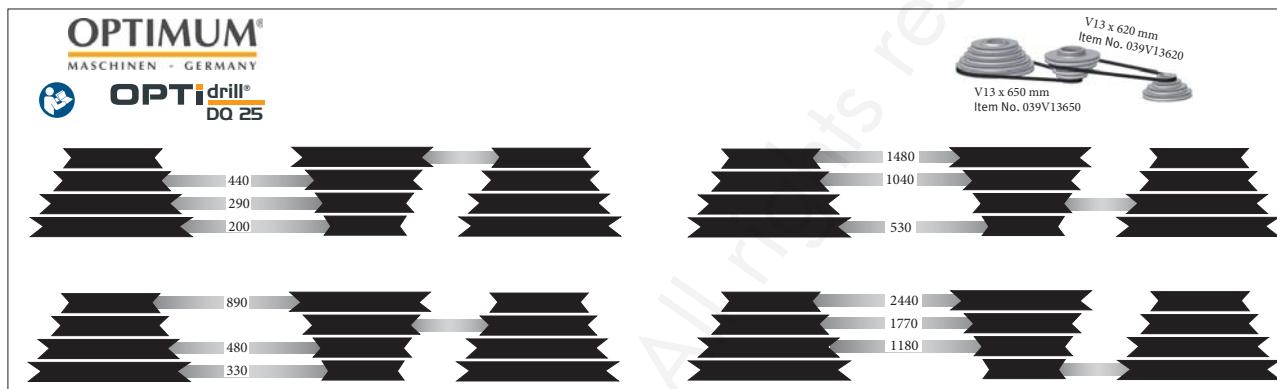
Let op de juiste positie van de verschillende lengtes van de V-riemen.



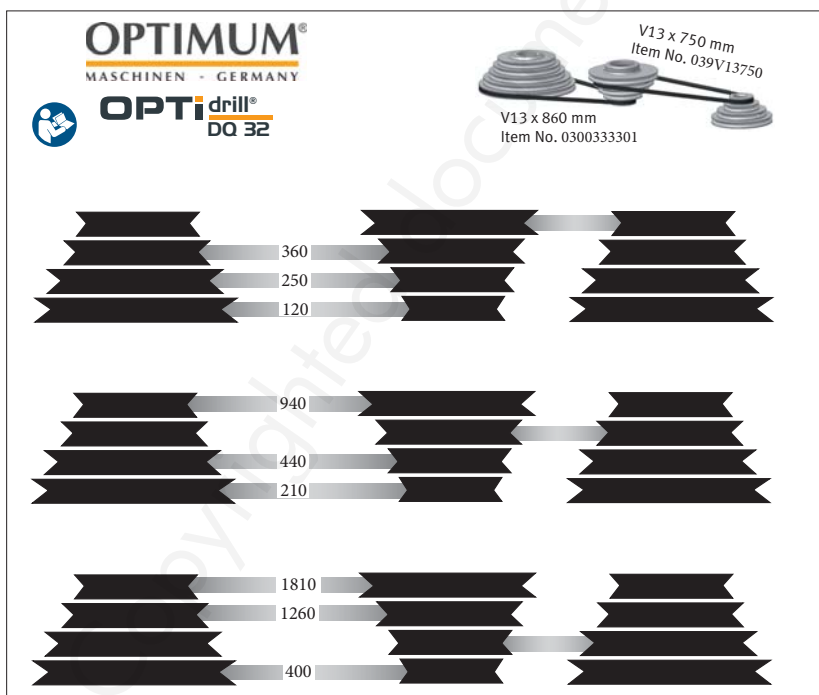
- Draai de schroef (3) aan beide zijden.
- Ontspan de riemen door middel van de hendel (5).
- Plaats de riemen (4) op de gewenste positie op de riemschijven.



4.7.1 Snelheden DQ25



4.7.2 Snelheden DQ32



4.8 Voor de werkcyclus



AANDACHT!

Bij het boren moet het werkstuk goed worden vastgeklemd om te voorkomen dat het door de boor wordt meegevoerd. Een geschikt spangereedschap is een machineklem of spanklauwen.

Voordat u begint te werken, kiest u de gewenste snelheid. Deze hangt af van de gebruikte boordiameter en het materiaal.

Stel, indien nodig, de gewenste boordiepte in met de boordiepteaanslag om een consistent resultaat te verkrijgen.

4.9 Tijdens de werkcyclus



AANDACHT!

Aantrekken van kledingstukken en/of haar.

- **Draag nauwsluitende kleding tijdens het boren.**
- **Draag geen handschoenen.**
- **Draag een haarnetje indien nodig.**

Hoe kleiner de boor, hoe makkelijker hij kan breken. Bij het boren van diepe gaten moet de boor vaak worden teruggetrokken, zodat de boorspanen uit het gat worden getrokken. Een paar druppels olie verminderen de wrijving en verlengen de levensduur van de boor.

4.10 Pinolevoeding



AANDACHT!

Risico van botsing met de pinolehendel wanneer de handmatige of automatische boorvoeding is voltooid. De terughaalveer spant de opgespannen energie aan en ontladst deze.

Laat de pinole zakken met behulp van de hendel. De terughaalveer laat de pinole naar zijn uitgangspositie terugkeren.

4.11 Een boorhouder en een boor inbouwen en uitbouwen



AANDACHT!

Preventieve veiligheidsmaatregel. Koppel de machine los van de elektrische voeding.



AANDACHT!

Het gereedschap en/of de boorhouder vallen naar beneden. Houd het gereedschap of de boorhouder stevig vast tijdens het uitwerpen.

De conische boorhouders kunnen met een gewone uitdrijver worden verwijderd.

- Koppel de boormachine los van de stroomvoeding. Trek de stekker uit het stopcontact.
- Draai de boerspindel totdat de opening van de pinole en van de boerspindel op elkaar liggen.
- Houd het gereedschap met uw hand vast.
- Maak het gereedschap los van de boerspindel met een uitdrijver (15).
- Houd het gereedschap met de hand vast en neem het uit de boorhouder.

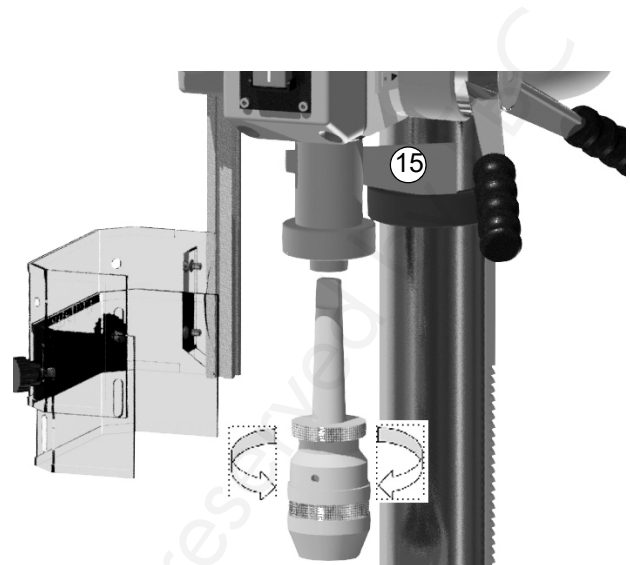


Fig. 4-4 : Het gereedschap verwijderen

4.11.1 Montage van de boorhouder

De snelspan boorhouder wordt door een mechanische verbinding beschermd tegen verdraaiing in de boerspindel. Een wrijvingsverbinding houdt en centreert de boorhouder met de kegeldoorn in de boerspindel.

- Controleer en reinig de conische verbinding van de boerspindel en de conische verbinding van de boor of van de snelspan boorhouder.
- Duw de kegeldoorn in de boerspindel.

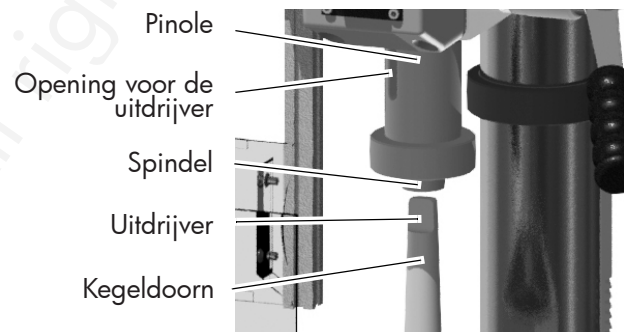


Fig. 4-5 : Kegeldoorn

4.12 Koeling

Door de draaibeweging ontstaan aan de snijkant van het werktuig hoge temperaturen door optredende wrijvingswarmte.

Bij het boren moet het gereedschap worden gekoeld. Door een koeling met een geschikt koelsmeermiddel bereikt u een beter werkresultaat en een langere levensduur van het gereedschap.



AANDACHT!

Letselgevaar bij het gebruik van een borstel. Gebruik een pistool of een verstuiver.



INFORMATIE

Gebruik een in water oplosbare en milieuvriendelijke emulsie uit uw speciaalzaak als koelmiddel. Verwijder de niet meer bruikbare koel- en smeermiddelen op een milieuvriendelijke manier. Volg de instructies van de fabrikant over het verwijderen.



5 Berekening snij- en draaisnelheden

5.1 Tabel snijsnelheden/voedingsnelheden

Materialentabel	Aanbevolen voedingsnelheid in mm/toer					
Te verwerken materiaal	Aanbevolen snijsnelheid V_c in m/min	Boordiameter d in mm				
		2...3	>3...6	>6...12	>12...25	>25...50
		Niet gelegeerd bouwstaal <700 N/mm ²	30 - 35	0,05	0,10	0,15
Gelegeerd bouwstaal >700N/mm ²	20 - 25	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
Gelegeerd staal <1000 N/mm ²	20 - 25	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
Staal, lage weerstand >800N/mm ²	40	0,05	0,10	0,15	0,25	0,35
Staal, hoge weerstand >800N/mm ²	20	0,04	0,08	0,10	0,15	0,20
Roestvrij staal >800N/mm ²	12	0,03	0,06	0,08	0,12	0,18
Gietijzer <250N/mm ²	15 - 25	0,10	0,20	0,30	0,40	0,60
Gietijzer B40 BE/ B40 E/ B40 PTE >250/mm ²	10 - 20	0,05	0,15	0,25	0,35	0,55
Breekbare CuZn legering	60 - 100	0,10	0,15	0,30	0,40	0,60
Rekbare CuZn legering	35 - 60	0,05	0,10	0,25	0,35	0,55
Aluminium legering tot 11% Si	30 - 50	0,10	0,20	0,30	0,40	0,60
Thermoplast	20 - 40	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40
Duroplast met organische voering	15 - 35	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40
Thermohardend met organische voering	15 - 25	0,05	0,10	0,20	0,30	0,40

5.2 Tabel draaisnelheden

Vc in m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Boor \varnothing in mm	Draaisnelheid n in trn/min															
1	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	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	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	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	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	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	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	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	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	127	191	255	318	382	478	573	637	796	955	1115	1274	1592	1911	2548	3185
11	116	174	232	290	347	434	521	579	724	869	1013	1158	1448	1737	2316	2895
12	106	159	212	265	318	398	478	531	663	796	929	1062	1327	1592	2123	2654
13	98	147	196	245	294	367	441	490	612	735	857	980	1225	1470	1960	2450
14	91	136	182	227	273	341	409	455	569	682	796	910	1137	1365	1820	2275
15	85	127	170	212	255	318	382	425	531	637	743	849	1062	1274	1699	2123
16	80	119	159	199	239	299	358	398	498	597	697	796	995	1194	1592	1990
17	75	112	150	187	225	281	337	375	468	562	656	749	937	1124	1499	1873
18	71	106	142	177	212	265	318	354	442	531	619	708	885	1062	1415	1769
19	67	101	134	168	201	251	302	335	419	503	587	670	838	1006	1341	1676
20	64	96	127	159	191	239	287	318	398	478	557	637	796	955	1274	1592
21	61	91	121	152	182	227	273	303	379	455	531	607	758	910	1213	1517
22	58	87	116	145	174	217	261	290	362	434	507	579	724	869	1158	1448
23	55	83	111	138	166	208	249	277	346	415	485	554	692	831	1108	1385
24	53	80	106	133	159	199	239	265	332	398	464	531	663	796	1062	1327

Vc in m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Boor Ø in mm	Draaisnelheid n in trn/min															
25	51	76	102	127	153	191	229	255	318	382	446	510	637	764	1019	1274
26	49	73	98	122	147	184	220	245	306	367	429	490	612	735	980	1225
27	47	71	94	118	142	177	212	236	295	354	413	472	590	708	944	1180
28	45	68	91	114	136	171	205	227	284	341	398	455	569	682	910	1137
29	44	66	88	110	132	165	198	220	275	329	384	439	549	659	879	1098
30	42	64	85	106	127	159	191	212	265	318	372	425	531	637	849	1062
31	41	62	82	103	123	154	185	205	257	308	360	411	514	616	822	1027
32	40	60	80	100	119	149	179	199	249	299	348	398	498	597	796	995
33	39	58	77	97	116	145	174	193	241	290	338	386	483	579	772	965
34	37	56	75	94	112	141	169	187	234	281	328	375	468	562	749	937
35	36	55	73	91	109	136	164	182	227	273	318	364	455	546	728	910
36	35	53	71	88	106	133	159	177	221	265	310	354	442	531	708	885
37	34	52	69	86	103	129	155	172	215	258	301	344	430	516	689	861
38	34	50	67	84	101	126	151	168	210	251	293	335	419	503	670	838
39	33	49	65	82	98	122	147	163	204	245	286	327	408	490	653	817
40	32	48	64	80	96	119	143	159	199	239	279	318	398	478	637	796
41	31	47	62	78	93	117	140	155	194	233	272	311	388	466	621	777
42	30	45	61	76	91	114	136	152	190	227	265	303	379	455	607	758
43	30	44	59	74	89	111	133	148	185	222	259	296	370	444	593	741
44	29	43	58	72	87	109	130	145	181	217	253	290	362	434	579	724
45	28	42	57	71	85	106	127	142	177	212	248	283	354	425	566	708
46	28	42	55	69	83	104	125	138	173	208	242	277	346	415	554	692
47	27	41	54	68	81	102	122	136	169	203	237	271	339	407	542	678
48	27	40	53	66	80	100	119	133	166	199	232	265	332	398	531	663
49	26	39	52	65	78	97	117	130	162	195	227	260	325	390	520	650
50	25	38	51	64	76	96	115	127	159	191	223	255	318	382	510	637

De juiste manuele voeding Vc in meter per minuut is afhankelijk van de boordiameter, het te bewerken materiaal, de snelheid, alsmede het snijmateriaal van de boor.

5.2.1 Voorbeeld van berekening van de noodzakelijke draaisnelheid

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

Te boren materiaal: St 37

Boormateriaal: Spiraalvormige boor HSS

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

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

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

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

Selecteer op uw boormachine een lagere draaisnelheid dan de berekende.

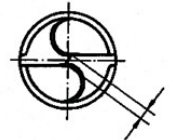


INFORMATIE

Voor nogal grote gaten is voorbereiden aanbevolen om de snijkraft 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.



Querschneidenlänge
10% vom Bohrer - Ø

Aanbevolen stappen voor een 30 mm boring:

Voorbeeld:

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

6 Onderhoud

In dit hoofdstuk vindt u belangrijke informatie betreffende :

- Inspectie
- Onderhoud
- Reparatie

van uw machine.



AANDACHT!

Het regelmatige, correct uitgevoerde onderhoud is een wezenlijke voorwaarde voor

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

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



MILIEUBESCHERMING

Bij onderhoudswerkzaamheden:

Gebruik een opvangbak met een voldoende capaciteit voor de vloeistoffen.

Verzeker u ervan dat vloeistoffen en olie niet op de bodem terechtkomen.

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

Opvangen van lekkages:

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

Verwijderen:

Dump nooit olie of andere milieuschadelijke producten in waterlopen, rivieren of kanalen.

Gebruikte olie moet naar een gespecialiseerd verzamelplaats gebracht worden. Consulteer de verantwoordelijke over de verzamelplaats van uw streek.

6.1 Veiligheid



AANDACHT!

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

- **Zware letsels voor de bediener van de machine,**
- **Schade aan de machine.**
- **Alleen gekwalificeerd personeel mag de machine onderhouden of reparaties uitvoeren.**

6.1.1 Voorbereiding



WAARSCHUWING!

Werk aan de machine alleen wanneer deze van de stroomtoevoer losgekoppeld is.

Breng een waarschuwingsbord aan.

6.1.2 Opnieuw inbedrijfname

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

--> Zie "Veiligheidscontrole" op pagina 10





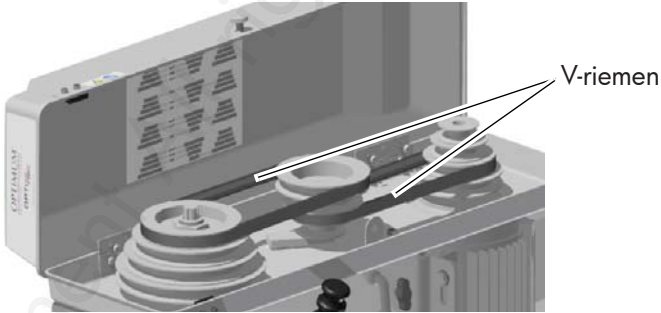
WAARSCHUWING!

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

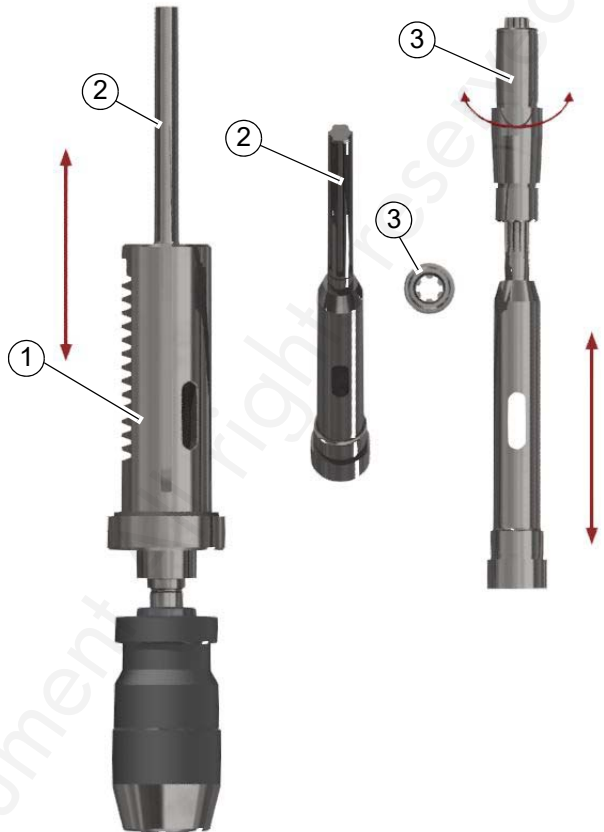
6.2 Inspectie en onderhoud

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

Wanneer?	Waar?	Wat?	Hoe?
Begin werkcyclus en na elke onderhoud en reparatie	Boormachine	Visuele inspectie	--> Zie "Veiligheidscontrole" op pagina 10
Eenmaal per week	Klemschroef	Aandraaien	<ul style="list-style-type: none"> Controleer of de schroeven van de geleiding voor de V-riemspanning links en rechts van de boorkop goed vastzitten. Controleer of de V-riemen goed gespannen zijn. <p>--> Zie "Toerentalverandering" op pagina 25.</p>  <p>Schroef van de rechter geleiding</p>

Wanneer?	Waar?	Wat?	Hoe?
Eenmaal per maand	Kolom en tandheugel	Oliën	<ul style="list-style-type: none"> • Smeer de boorkolom regelmatig met in de handel verkrijgbare olie. • Smeer de tandheugel regelmatig met in de handel verkrijgbaar vet (bijv. gewoon lagervet). 
Tweemaal per jaar	V-riemen	Controleren	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de V-riemen in de boorkop op porositeit en slijtage.  <p>Fig. 6-1 : V-riemenbehuizing</p>

Wanneer?	Waar?	Wat?	Hoe?
Indien nodig	Boordiepteanslag	Afstellen	<p>⚠ AANDACHT! Er kunnen onderdelen in uw richting worden uitgeworpen. Bij het verwijderen van het veerhuis dient u ervoor te zorgen dat alleen gekwalificeerd personeel de machine onderhoudt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Draai de twee moeren op het veerhuis ongeveer 1/4 slag tegen de klok in. Verwijder de moeren niet volledig! • Houd het veerhuis met één hand vast en trek het met de andere hand iets naar buiten. • Draai het veerhuis rond zijn as tot de pen in de volgende inkeping grijpt. <p>Fig. 6-2 : Terughaalveer van de pinole</p> <p>i INFORMATIE Draai de behuizing met de klok mee om de spanning te verhogen en tegen de klok in om deze te verlagen. Zorg ervoor dat de inkeping in het veerhuis vastzit, draai dan de moer vast. Gebruik de tweede moer om de eerste moer (borgmoer) vast te zetten. De moeren mogen het veerhuis niet raken wanneer ze worden aangedraaid.</p>
Eenmaal per maand	Smeerpunten	Oliën	<ul style="list-style-type: none"> • Smeer alle smeerpunten (hoogteverstelling van de boortafel) met machineolie. Gebruik geen vetpistool of gelijkaardig.

Wanneer?	Waar?	Wat?	Hoe?
Indien nodig	Veranding van de spindel	Smeren	<p>Eventuele ongewone ratelgeluiden kunnen worden verholpen door smering. De pinole (1) beweegt naar beneden of naar boven met de getande spindel (2) in de stationair aangedreven huls (3) tijdens de boorvoeding. Het geluid wordt veroorzaakt door de noodzakelijke speling van de twee verandingen van de huls en van de spindel. Het vet in de leveringstoestand kan opgebruikt zijn.</p>  <p>Fig. 6-3 : Pinole</p> <p>De nasmering gebeurt van bovenaf via de spindelaandrijving. Breng vet aan op het zichtbare getande deel van de spindel. Wij bevelen het vet "Staburag NBU 30 PTM" van Klüber aan, dat zich heeft bewezen als montagevet voor spelingmontages.</p>
Volgens de ervaring van de bediener	Elektriciteit	Elektrische controle	<p>--> Zie "Plichten van de gebruiker" op pagina 8 --> Zie "elektriciteit" op pagina 12</p>



INFORMATIE

De spindellager is permanent gesmeerd. Nasmeren is niet nodig.

6.3 Reparaties

6.3.1 Klantendienst

Voor reparaties kunt u contact opnemen met de serviceafdeling van uw Optimum verdeler.

U vindt zijn contactgegevens op pagina 4.

Als uw technische medewerkers een reparatie uitvoeren, is het essentieel dat ze de instructies in 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

7.1 Onderdelen bestellen

Als u onderdelen wenst te bestellen, moet u de volgende gegevens vermelden:

- Serienummer
- Omschrijving van de machine
- Bouwjaar
- Artikelnummer

Het artikelnummer bevindt zich in de onderdelenlijst.

Het serienummer bevindt zich op het typeplaatje van de machine.

7.2 Onderdelen

7.2.1 Boorkop DQ25

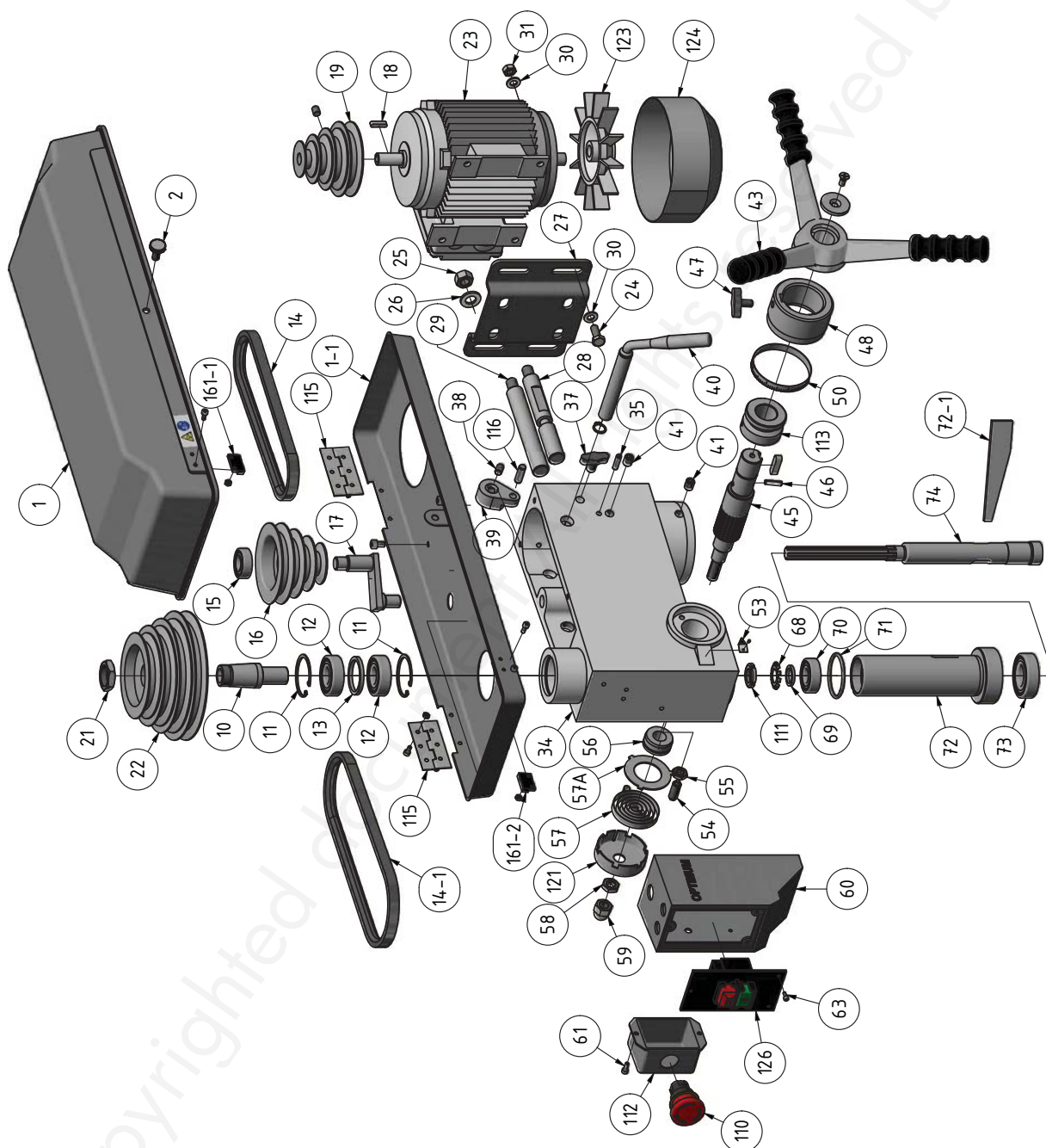


Fig. 7-1 : Boorkop DQ25

DQ25 - Bohrkopf - Drill head					
Pos. P.	Bezeichnung	Designation	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1	Deckel	Cover	1		0300323101D
1-1	Unterteil	Base part	1		0300323101U
2	Rändelschraube	Knurled screw	1		03003171208
10	Mitnehmer	Driving pin	1		0300323110
11	Seegering	Circlip	2		0300323111
12	Kugellager	Ball bearing	2	6204.2R	0406204R
13	Ring	Ring	1		0300323113
14	Keilriemen Motor	V-belt motor	1	13 x 650	039V13650
14-1	Keilriemen Spindel	V-belt spindle	1	13 x 620	039V13620
15	Kugellager	Ball bearing	1	62202.2R	04062202R
16	Riemenscheibe Mitte	Middle Pulley	1		0300323116
17	Zentriervorrichtung	Centring device	1		0300323117
18	Paßfeder	Key	1		
19	Riemenscheibe Motor	Motor Pulley	1		0300323119
21	Spindelmutter	Spindle nut	1		0300323121
22	Riemenscheibe Spindel	Spindle Pulley	1		0300323122
23	Motor	Motor	1	400 V	0300323323
24	Schraube	Screw	1	M8 x 30	
25	Mutter	Nut	4	M12	
26	Unterlegscheibe	Washer	2	12	
27	Motorplatte	Motor plate	1		0300323127
28	Gleitstange rechts	Sliding rod right	1		0300323128
29	Gleitstange links	Sliding rod left	1		0300323129
30	Unterlegscheibe	Washer	1	8	
31	Mutter	Nut	4	M8	
34	Bohrkopf	Head	1		0300323134
35	Stift	Pin	1		
37	Klemmschraube	Clamping screw	1	M10x25	0300323137
38	Schraube	Screw	2	M8 x 16	0300323138
39	Exzenter	Eccentric bolt	1		0300323139
40	Griff Riemenspannung	Grip belt tension	1		0300323140
41	Schraube	Screw	1	M10 x 12	
43	Aludruckgussgriff	Aluminium casting lever	1		03003231102
43	Passfeder Alugriff	Key aluminum lever	1		03003231105
43	Schraube Alugriff	Screw aluminium lever	1		03003231104
43	Scheibe Alugriff	Washer aluminium lever	1		03003231103
45	Schaffritzel mit Nabe	Shaft pinion with hub	1		0300323145A
47	Klemmschraube	Clamping screw	1	M8 x 17	0300813118
48	Skalenring	Scale ring	1		0300323148
50	Skala	Scale	2		0300326350
53	Anzeiger	Pointer	1		
54	Gewindestift	Grub screw	1	M10x30	0340182
55	Mutter	Nut	1	M10	
56	Rückholfedersitz	Spring seat	1		0300323156
57	Rückholfeder m. Abdeckung	Turbination spring with cover	1		0300323157
58	Mutter	Nut	1		0300317126
59	Hutmutter	Capped nut	1	1/2"-20	0300317125
60	Schaltergehäuse	Switch housing	1		0300323160
61	Schraube	Screw	1		0300323161
63	Schraube	Screw	3	M4,2 x 12	0300323163
68	Sicherungsblech	Safety plate	1		0300323168
69	Zwischenring	Ring	1		0300323169
70	Kugellager	Ball bearing	1	6203.2R	0406203R
71	O-Ring	O-ring	1		0300323171
72	Pinole	Pinole	1		0300323172
72-1	Austreiber	Drill drift	1		0300317197
73	Kugellager	Ball bearing	1	6205.2R	0406205R
74	Spindel	Spindle	1		0300323174
110	Not-Aus-Schalter	Emergency Stop switch	1		0460058
111	Nutmutter	Grooved nut	1		0300323167
112	Klemmkasten	Terminal box	1		03003171114
113	Buchse	Buching	1		03003231113
115	Scharnier	Hinge	2		
116	Zylinderstift	Cilindrical pin	1	8x24	
123	Lüfter	Fan	1	Ø137x16	03003231123A
124	Motordeckel	Motor cover	1		
126	Schaltereinheit 400V	Switch unit 400V	1	KJD18 400V	0300326362
161-1	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	1	SQ2 (PS-3150)	0302024192
161-2	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	1	PS-3150	0302024192
Komplett-Sätze - Complete sets					
CPL	Pinole kplt.	Pinole cpl.	1		0300323172CPL
CPL	Riemenscheibe Mitte kpl.	Middle pulley with centring device	1		0300323116CPL
CPL	Bohrfutterschutz komplett mit Halter	Drill chuck guard complete with Holder	1	24V	03003231125
CPL	Halter Bohrfutterschutz	Holder Drill chuck guard complete	1		03008131201CPL

7.2.2 Kolom DQ25

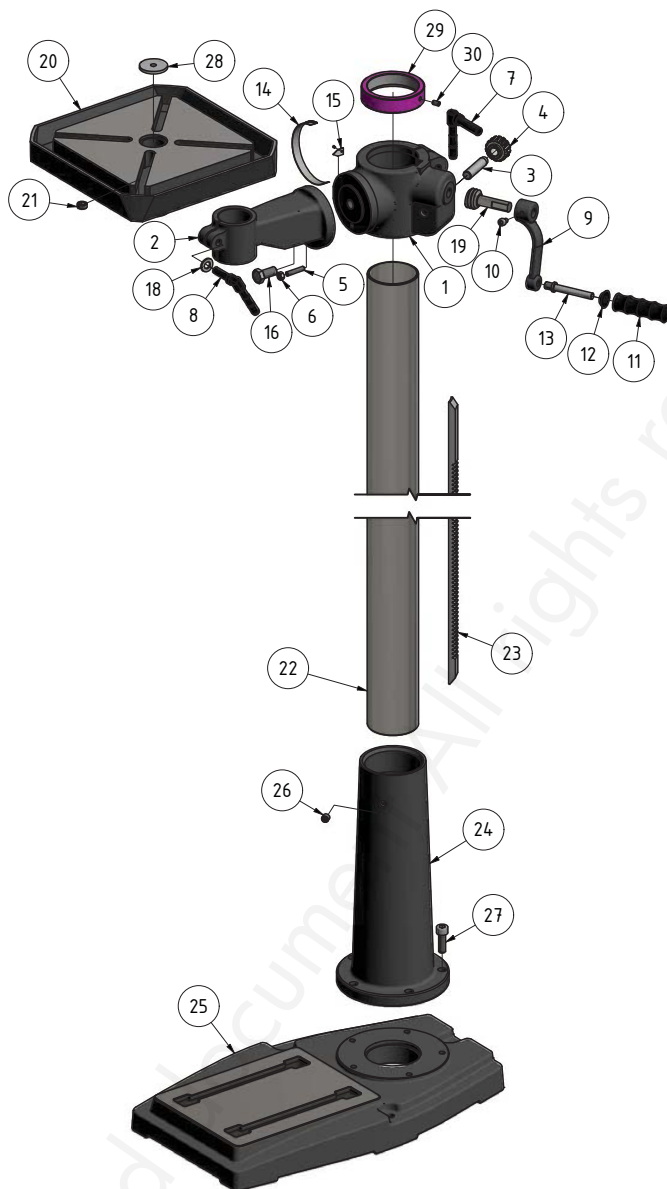


Fig. 7-2 : Kolom DQ25

DQ25 - Säule - Column					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	
1	Führung	Guide	1		03191047201
2	Träger	Support	1		03191047202
3	Welle	Shaft	1		03191047203
4	Zahnrad	Gear wheel	1		03191047204
5	Kegelstift	Taper pin	1		03191047205
6	Sechskantmutter	Hexagon nut	1	M6	
7	Klemmhebel	Clamping	1		03191047207
8	Klemmhebel	Clamping	1		03191047208
9	Kurbel	Crank	1		03191047209
10	Schraube	Screw	1	M6x10	
11	Hülse	Sleeve	1		03191047211
12	Scheibe	Washer	1		03191047212
13	Schraube	Screw	1		03191047213

14	Skala	Scale	1		03191047214
15	Anzeige	Indicator	1		03191047215
16	Sechskantschraube	Hexagon head screw	1	M12x25	
17	Niet	Rivet	1		03191047217
18	Scheibe	Washer	1	10	
19	Welle	Shaft	1		03191047219
20	Bohrtisch	Drilling table	1		03191047220
21	Stopfen	Plug	1		03191047221
22	Säule	Column	1		03191047222
23	Zahnstange	Rack	1		03191047223
24	Flansch	Flange	1		03191047224
25	Maschinenfuss	Machine foot	1		03191047225
26	Gewindestift	Grub screw	1		03191047226
27	Schraube	Screw	5	M10x30	
28	Verschluss	Cap	1		03191047228
29	Ring	Ring	1		03191047229
30	Gewindestift	Grub screw	1	M6x10	

7.2.3 Boorkop DQ32

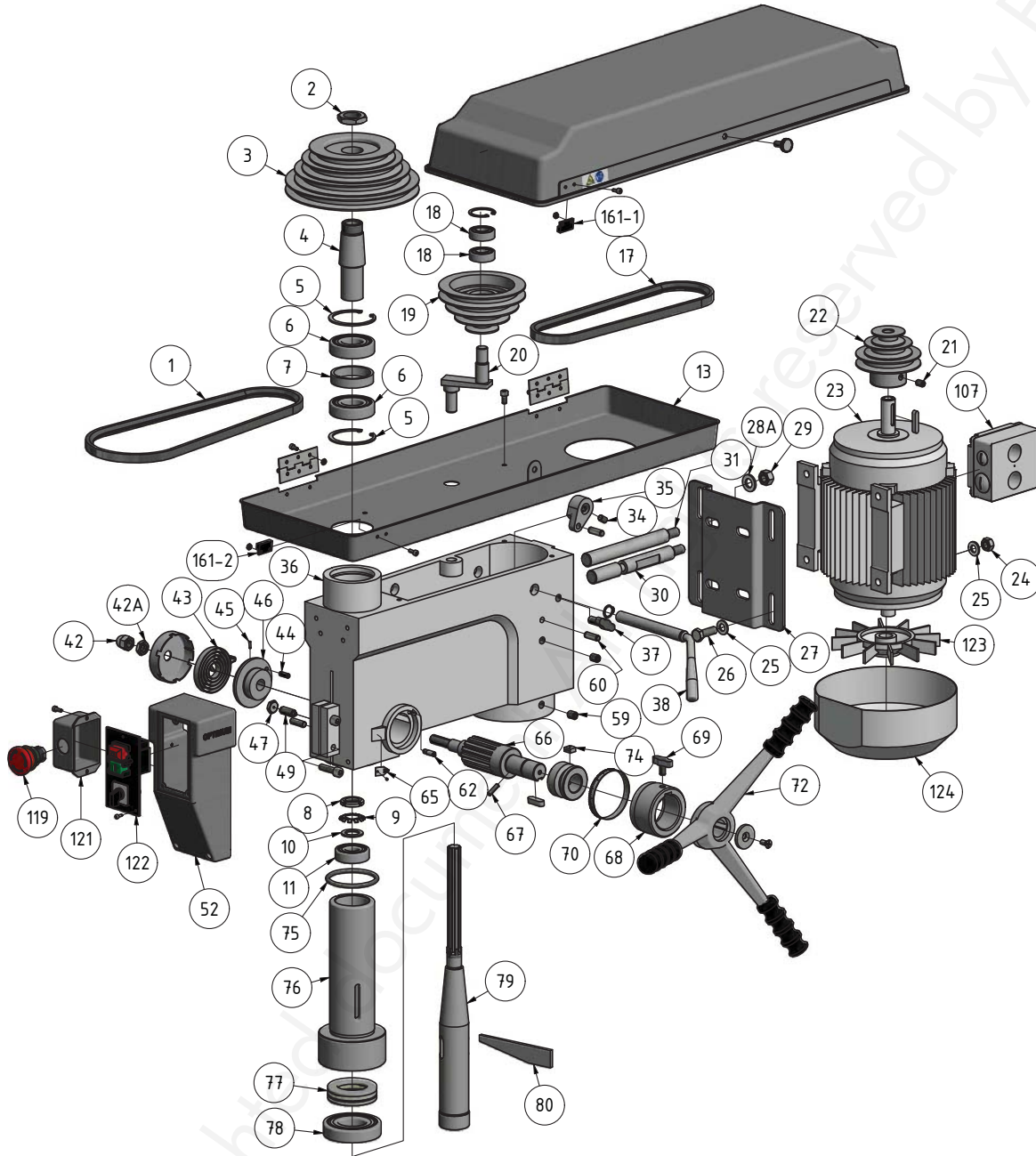


Fig. 7-3 : Boorkop DQ32

DQ32 - Bohrkopf - Drill head					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1	Keilriemen Spindel	V-belt spindle	1	13 x 750	039V13750
2	Mutter	Nut	1		0300333302
3	Riemenscheibe Spindel	Spindle pulley	1		0300333303
4	Mitnehmer	Driving pin	1		0300333304
5	Sicherungsring	Safety ring	2	65mm	0300333305
6	Kugellager	Ball bearing	2	6206-2R	0406206ZZ
7	Distanzbuchse	Bushing	1		0300333307
8	Mutter	Nut	1		0300333308
9	Zahnscheibe	Serrated disc	1		0300333309

10	Unterlegscheibe	Washer	1		
11	Kugellager	Ball bearing	1	6204.2R	0406204R
13	Riemengehäuse	Belt housing	1		0300333313D
13	Riemengehäuse	Belt housing	1		0300333313U
17	Keilriemen Motor	V-belt motor	1	13 x 860	0300333301
18	Kugellager	Ball bearing	1	6202.2R	0406202R
19	Riemenscheibe Mitte	Middle Pulley	1		0300333319
20	Zentrierstück	Centring piece	1		0300333320
21	Schraube	Screw	1	M 8x12	
22	Riemenscheibe Motor	Motor Pulley	1		0300333322
23	Motor	Motor	1	400V	0300333323
24	Mutter	Nut	4	M 10	
25	Beilegscheibe	Washer	8	10	
26	Schraube	Screw	4	M 10x30	
27	Motorhalteplatte	Motor plate	1		0300333327
28	Unterlegscheibe	Washer	2	12	
29	Mutter	Nut	2	M12	
30	Gleitstange rechts	Sliding rod right	1		0300333330
31	Gleitstange links	Sliding rod left	1		0300333331
34	Schraube	Screw	1	M8x16	
35	Exzenter	Eccentric bolt	1		0300323139
36	Bohrkopf	Drilling head	1		0300333336
37	Klemmschraube	Clamping screw	2	M10x30	0300333337
38	Hebel	Lever	1		0300333338
42A	Mutter	Nut	1		0300317126
42	Hutmutter	Capped Nut	1		0300317125
43	Rückholfeder mit Gehäuse	Return spring with housing	1		0300333343
44	Stift	Pin	1	6x16	0300333344
45	Stift	Pin	1	25 x 10	0300333345
46	Federsitz	Spring seat	1		0300333346
47	Mutter	Nut	1	M 10	
49	Schraube	Screw	1	M 10x27	0340182
52	Schaltergehäuse	Switch housing	1		0300333352
59	Schraube	Screw	2	M10x12	
60	Stift	Pin	2	8x25	
62	Stop-Stift	Stop-pin	1		0300333362
65	Zeiger	Pointer	1		
66	Schaftritzel	Shaft pinion	1		0300333366
67	Stift	Pin	1	5x20	0300333367
68	Skalenring	Scale ring	1		0300333368
69	Klemmschraube	Clamping screw	1		0300813118
70	Bohrtiefenskala	Scale - drilling depth	1		0300333370
72	Aludruckgussgriff	Aluminium casting lever	1		03003333104
72	Passfeder Alugriff	Key aluminum handle	1		03003231105
72	Schraube Alugriff	Screw aluminium handle	1		03003231103
72	Scheibe Alugriff	Washer aluminium handle	1		03003231104
74	Keil	Key	1		0300333374
75	Gummiring	Rubber ring	1		0300333375
76	Pinole	Pinole	1		0300333376CPL
77	Kugellager	Ball bearing	1		04051208
78	Kugellager	Ball bearing	1	6208.2R	0406208R
79	Spindel	Spindle	1		0300333379
80	Austreiber	Drill drive	1		0300317197
107	Klemmkasten Motor 400V	Terminal box motor 400V	1		03003333107
119	Not-Aus-Schalter	Emergency Stop switch	1		0460058
120	Ein-Aus-Taster	On-off button	1	400V	03003233126
121	Klemmkasten	Terminal box	1		03003171114
122	Schaltereinheit 400V	Switch unit 400V	1	KJD18 400V	0300326362
123	Lüfter	Fan	1		03003333123
124	Motordeckel	Motor cover	1		03003333124
161-1	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	1	PS-3150	0302024192
161-2	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed contact belt cover	1	PS-3150	0302024192
Komplett-Sätze - Complete sets					
CPL	Pinole kpl.	Pinole complete			0300333376CPL
CPL	Bohrkopf kpl.	Drilling head cpl			0300333336CPL
CPL	Werkzeugsatz in einer Box	Tool box			03003333110
CPL	Halter Bohrfutterschutz	Holder Drill chuck guard			03008131201CPL
CPL	Bohrfutterschutz mit Schalter	Drill chuck guard with micro		24V	03003333125

7.2.4 Kolom DQ32

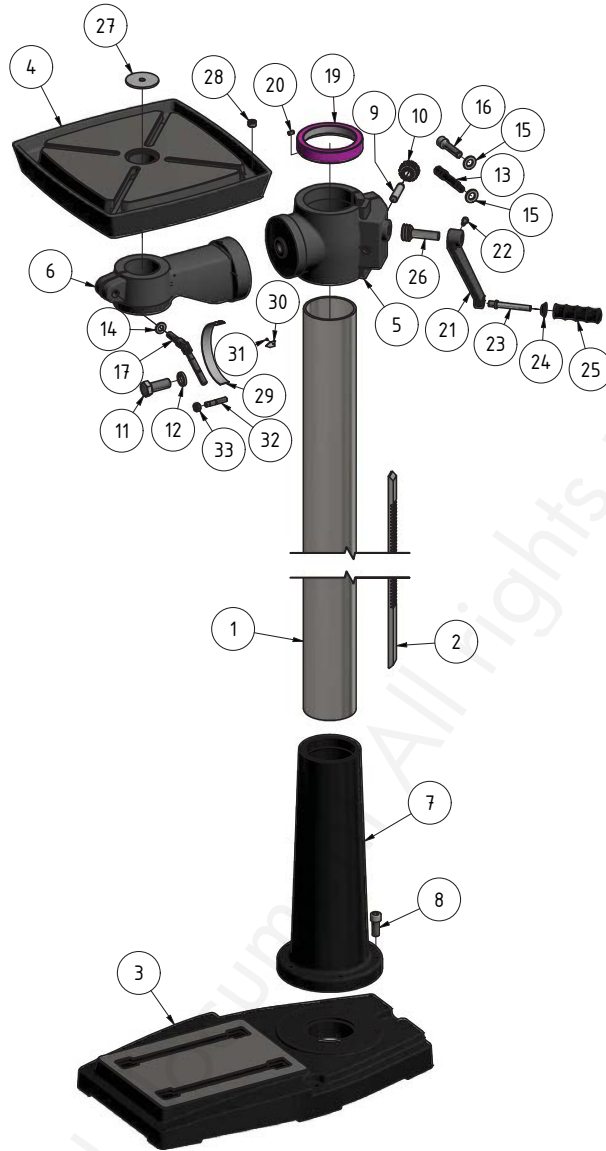


Fig. 7-4 : Kolom DQ32

DQ32 - Säule - Column					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge Qty.	Grösse Size	Artikelnummer Item no.
1	Säule	Column	1		03191049201
2	Zahnstange	Rack	1		03191049202
3	Maschinen-fuss	Machine foot	1		03191049203
4	Bohr Tisch	Drilling table	1		03191049204
5	Führung	Guide	1		03191049205
6	Träger	Supporters	1		03191049206
7	Flansch	Flange	1		03191049207
8	Schraube	Screw	5	M12x30	
9	Welle	Shaft	1		03191049209
10	Zahnrad	Gear wheel	1		03191049210
11	Schraube	Screw	1	M16 x 40	
12	Scheibe	Washer	1		03191049212
13	Klemmhebel	Clamping	1		03191049213
14	Scheibe	Washer	1	10	

15	Scheibe	Washer	2	12	
16	Schraube	Screw	1	M12x50	
17	Klemmhebel	Clamping	1		03191049217
19	Ring	Ring	1		03191049219
20	Gewindestift	Grub screw	1	M6x10	
21	Kurbel	Crank	1		03191049221
22	Gewindestift	Grub screw	1	M6x12	
23	Welle	Shaft	1		03191049223
24	Scheibe	Washer	1		03191049224
25	Hülse	Sleeve	1		03191049225
26	Zahnwelle	Toothed shaft	1		03191049226
27	Verschluss	Plug	1		03191049227
28	Stopfen	Stopper	1		03191049228
29	Skala	Scale	1		03191049229
30	Anzeige	Indicator	1		03191049230
31	Niet	Rivet	1		03191049231
32	Stiftschraube	Stud bolt	1	M8 x 35	
33	Mutter	Nut	1	M8 x 35	

7.2.5 Boorhouderbescherming

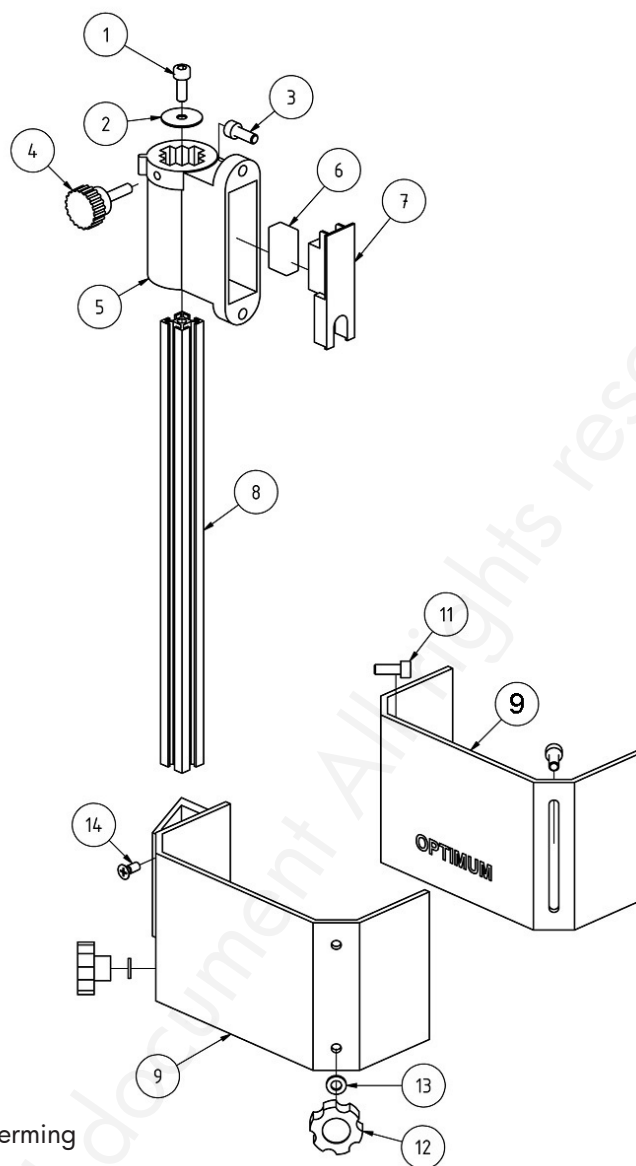


Fig. 7-5 : Boorhouderbescherming

DQ25 / DQ32 - Bohrfutterschutz - Drill chuck protection					
Pos.	Bezeichnung	Designation	Menge	Grösse	Artikelnummer
			Qty.	Size	Item no.
1	Innensechskantschraube	Socket head screw	1	GB 70-85 - M6 x 10	
2	Scheibe	Washer	1		
3	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M6 x 16	
4	Rändelschraube	Knurled screw	1		030031712014
5	Halterung	Fixture	1		
6	Mikroschalter	Microswitch	1		030031712018
7	Platte	Plate	1		030031712019
8	Alu- Profil	Aluminium profile	1		03011233209
9	Bohrfutterschutz A	Drill chuck protection A	1		03003171207
11	Innensechskantschraube	Socket head screw	2	GB 70-85 - M6 x 16	
12	Rändelschraube	Knurled screw	2		03003171212
13	Scheibe	Washer	2	6	
14	Schraube	Screw	2	M6x16	
Komplette-Sätze / Complete Sets					
0	Bohrfutterschutz	Drill Chuck Guard		DQ25	03003231125
0	Bohrfutterschutz	Drill Chuck Guard		DQ32	0300333125

7.3 Schakelschema DQ25 - DQ32

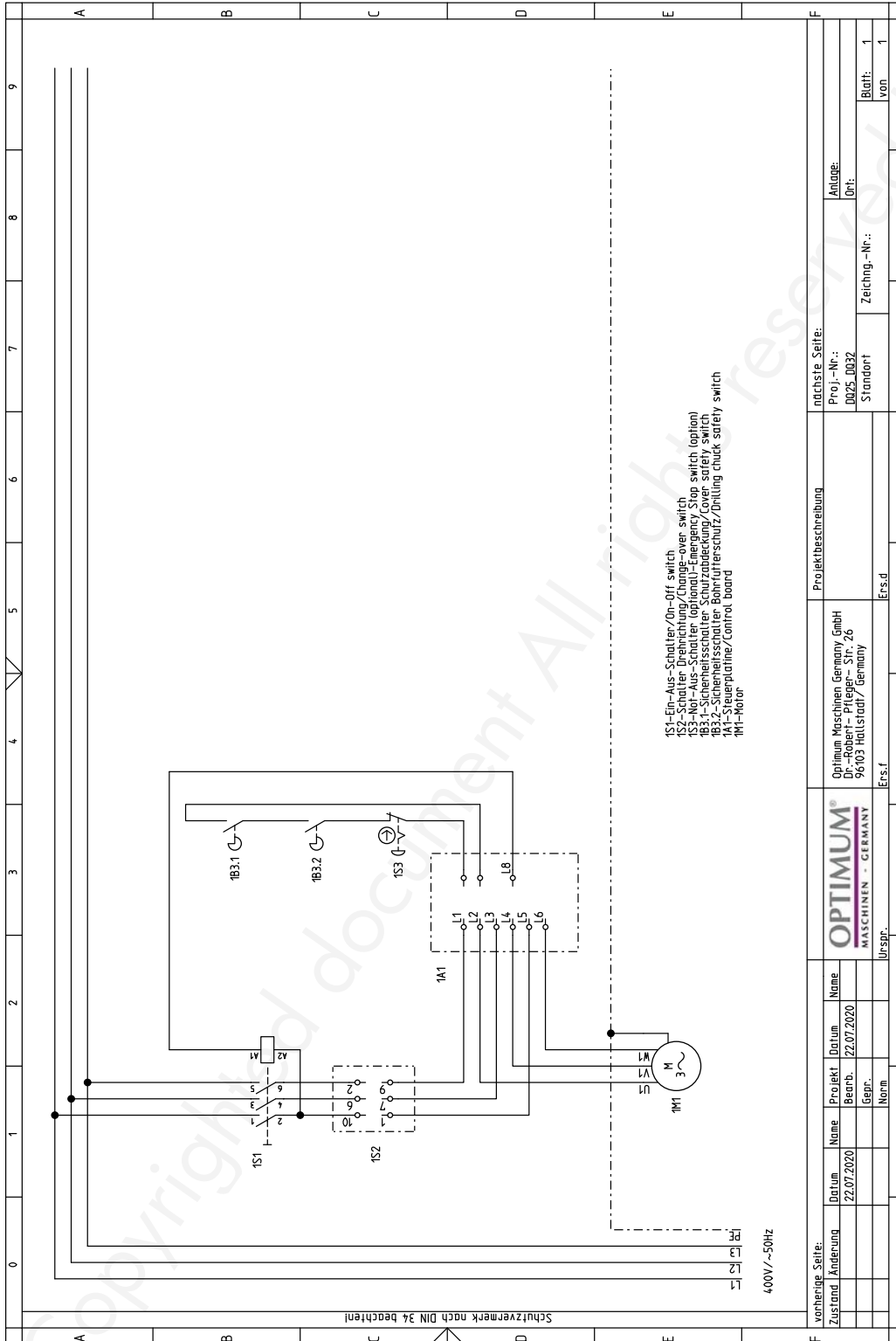


Fig. 7-6 : Schakelschema DQ25 - DQ32

8 Mogelijke storingen en oplossingen

Storingen	Mogelijke oorzaken	Oplossingen
Geluiden tijdens de bewerking	Spindel niet voldoende gesmeerd	Smeer de spindel
	Gereedschap versleten of niet goed bevestigd	Gebruik een nieuw gereedschap of controleer de bevestiging ervan (boor, boorhouder, kegeldoorn)
De boor "verbrandt"	Ongeschikte snelheid	Selecteer een andere snelheid, voeding te groot
	Spanen komen niet uit het boorgat	Trek de boor vaker uit het gat
	Boor versleten	Slijp de boor of vervang deze
	Bewerking zonder koelmiddel	Gebruik koelmiddel
Boorpunt loopt weg. Geboord gat is niet rond	Hardere plekken in het werkstuk	Gebruik een nieuwe boor
	Boor verdraaid	
Boor loopt niet rond of wikkelt	Boor verdraaid	Gebruik een nieuwe boor
	Het spindellager is versleten	Vervang het spindellager
	Boor niet goed bevestigd	Span de boor correct op
	Boorhouder defect	Vervang de boorhouder
De boorhouder of kegeldoorn kan niet worden ingezet	Vuil, vet of olie op het oppervlak in de boorhouder of de kegeldoorn	Maak de oppervlaktes schoon
		Houd de oppervlaktes vetvrij
De motor draait niet	Motor onjuist aangesloten	Laat door gekwalificeerd personeel controleren
	Zekering defect	Vervang de zekering
	De boorhouderbescherming is niet gesloten	Sluit de boorhouderbescherming
Motor oververhit en heeft geen vermogen	Motor overbelast	Verminder de voeding
	Netspanning onvoldoende	Schakel de machine uit en laat ze door een specialist inspecteren
	Motor onjuist aangesloten	Faire vérifier par un technicien
Gebrek aan nauwkeurigheid	Werkstuk ongelijkmatig zwaar of gespannen	Aligner la pièce et la serrer de façon régulière
	Werkstukhouder niet goed horizontaal	Lijn de werkstukhouder horizontaal uit
De pinole keert niet terug	De terughaalveer werkt niet	--> Zie fig. 6-2 : Terughaalveer op pagina 36

9 Bijlagen

9.1 Auteursrechten

Dit materiaal is auteursrechtelijk beschermd. Alle rechten zijn voorbehouden, in het bijzonder die voor vertaling, herdruk, extractie van illustraties, radiotransmissie, reproductie door middel van fotomechanische of soortgelijke middelen en opslag in gegevensverwerkingssystemen, zelfs als er alleen uittreksels worden gebruikt. Wij behouden ons het recht voor om te allen tijde technische wijzigingen aan te brengen.

9.2 Terminologie/Glossarium

Woorden	Definitie
Uitdrijver	Gereedschap dat dient om de boor of de boorhouder uit de spindel te verwijderen
Boorhouder	Aansluiting voor de boor
Boorkop	Bovendeel van de boormachine
Pinole	Vaste holle as waarin de boerspindel beweegt
Boorhouder	As die door de motor aangedreven is
Boortafel	Legoppervlak, bevestigingsoppervlak voor het werkstuk
Kegeldoorn	Conus van de boor of boorhouder
Pinolehendel	Manuele bedieningselement voor de boorvoeding
Snelspan boorhouder	Boorhouder die met de hand kan worden gespannen
Werkstuk	Te boren, te bewerken stuk
Gereedschap	Boor, kegelboor, enz.

9.3 Klachten en waarborg

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

- De bezwaar- of waarborgprocedure gebeurt naar keuze van OPTIMUM GmbH of rechtstreeks met OPTIMUM GmbH of met één van zijn verdelers.
Gebrekkige producten of onderdelen worden hersteld of geruild. De geruilde producten of onderdelen worden weer ons eigendom.
- Voor iedere klacht moet u een aankoopbewijs verschaffen. Dit moet met de computer gemaakt zijn en erop moeten zich de aankoopdatum, het soort machine 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 inrichting- en gebruiksvoorwaarden
 - Atmosferische elektrische schok, overspanning, bliksem of chemische invloed
- De klachten worden niet aanvaard en de waarborg werkt ook niet in volgende gevallen:
 - Normale versleten onderdelen zoals riemen, kogellagers, lampen, filters, verbindingstukken, enz.
 - Niet-reproduceerbare softwarefouten.

- Herstelwerken die door OPTIMUM GmbH of één van zijn medewerker gevoerd worden onder een aanvullende garantie betekenen geen erkenning van een fabricagefout. Die herstelwerken stoppen en/of onderbreken de waarborgperiode niet.
- De bevoegde rechtbank voor handelsbediendes is Bamberg.
- Als één van de hierboven bepalingen was ondoeltreffend en/of voldoende of gedeeltelijk waardeloos zou de wil van de borg gelden en het blijft beperkt tot de in dit document beschreven klachten en waarborg.

9.4 Opslag



AANDACHT!

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

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

Volg de aanwijzingen op de vervoerkist:

- Breekbare goederen (vereisen voorzorgmaatregelen bij de behandeling)
- Tegen regen en vochtigheid beschermen
- Transportpositie (de pijlen tonen de bovenkant van de machine aan)
- Maximum hoogte opeenstapeling
Voorbeeld: niet opstapelbaar - geen kist op de eerste zetten



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

9.5 Verwijderen van afvalstoffen en recyclage

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

9.5.1 Verwijdering



AANDACHT!

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

Schakel de machine uit.

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

9.5.2 Verwijderen van de verpakking van een nieuw apparaat

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

Het verpakkingshout kan teruggebracht worden voor verwijdering of recyclage.

Kartonnen delen kunnen gegeven worden aan de oud papierverzameling.

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

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

9.5.3 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.

9.5.4 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 gesorteerd, verzameld en teruggebracht worden voor een milieuvriendelijke recyclage.

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

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

9.5.5 Verwijderen van koel- en smeermiddelen



AANDACHT!

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



INFORMATIE

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

9.6 Behandeling van apparaten en gemeentelijke voorschriften

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



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

Voor verdere informatie over de recyclage van dit product, contacteer uw gemeente, het recyclagepark of de verkoper van het product.

9.7 Opmerkingen over het product

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

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

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

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

Fax +49 (0) 951 - 96 822 - 22

E-mail: info@optimum-maschinen.de

10 EG conformiteitsverklaring

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

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

Verklaart hierbij dat het volgende product:

Naam van het product: Boormachine

Machinetype: DQ25 / DQ32

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

Omschrijving:

Handbediende boormachine

De volgende aanvullende richtlijnen werden toegepast:

Richtlijn CEM 2014/30/EU - Beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur 2015/863/EU.

De volgende geharmoniseerde richtlijnen werden toegepast:

EN 12717: 2001+A1:2009 - Veiligheid van werktuigmachines - Boormachines.

EN 55014-1:2018-08, VDE 0875-14-1 - Elektromagnetische compatibiliteit - Eisen voor huishoudelijke toestellen, elektrisch gereedschap en soortgelijke apparaten - Deel 1: Emissie.

EN 55014-2:2016-01, VDE 0875-14-2:2016-01 - Elektromagnetische compatibiliteit - Eisen voor huishoudelijke toestellen, elektrisch gereedschap en soortgelijke apparaten - Deel 2: Immuniteit.

EN 61000-3-2:2015-03, VDE 0838-2:2015-03 - Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 3-2: Grenswaarden - Grenswaarden voor harmonische stromen (ingangsstroom van de toestellen ≤ 16 A per fase).

EN 61000-3-3:2014-03, VDE 0838-3:2014-03 - Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) - Deel 3-3: Grenswaarden - Begrenzing van spanningswisselingen, spanningsschommelingen en flikkering in openbare laagspanningsnetten voor apparatuur met een ingangsstroom ≤ 16 A per geleider en zonder bijzondere aansluitvoorwaarden.

EN ISO 12100:2013 - Veiligheid van machines - Algemene ontwerpbeginselen - Risicobeoordeling en risicovermindering.

Naam en adres van de persoon die bevoegd is om de technische documentatie samen te stellen:

Kilian Stürmer - Telefoon: +49 (0) 951 96822-0

Adres: Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

D - 96103 Hallstadt

22/07/2020



Kilian Stürmer
(Direction)