

Kasutusjuhend

Version 1.0.2

Puurimismasin

- OPTi**drill[®]
DQ 25 Osa nr. 3191047 (400V)
3191046 (230V)
- OPTi**drill[®]
DQ 32 Osa nr. 3191049 (400V)
3191048 (230V)



Sisukord

1	Turvalisus	
1.1	Ringlusplaadid	5
1.2	Turvalisusjuhised (hoiatused)	6
1.2.1	Ohtude klassifikatsioon	6
1.2.2	Muud piktogrammide	6
1.3	Kavandatav kasutusviis	7
1.4	Mõistlikult prognoositav väärkasutamine	7
1.4.1	Väärkasutuse vältimine	8
1.5	Võimalikud ohud, mida kujutab endast puurmasin	8
1.6	Kvalifikatsioon	9
1.6.1	Seirerühma eraisikutest kasutajad	9
1.6.2	Kasutaja kohustused	9
1.6.3	Täiendavad nõuded seoses kvalifikatsiooniga	9
1.7	Kasutaja positsioonid	9
1.8	Kasutamise ajal võetavad turvameetmed	9
1.9	Turvaseadmed	10
1.10	Isikukaitsevahendid	10
1.11	Turvalisuse kontroll	11
1.12	Hädaseiskamislüliti	11
1.12.1	Puurimislaud	11
1.13	Kaitsevadme eraldamine	12
1.13.1	Puuripingi kaitse	12
1.13.2	Kiilirihtmehade kaitsekate	12
1.13.3	Keelu-, hoiatus- ja kohustuslikud märgid	12
1.14	Isikukaitsevahendid	12
1.15	Turvalisus töö ajal	12
1.16	Turvalisus hoolduse ajal	13
1.16.1	Puurmasina lahtiühendamine ja kinnitamine	13
1.16.2	Mehaaniline hooldus	13
1.17	Elektronika	13
1.18	Inspekteerimise tähtsajad	14
2	Tehniline spetsifikatsioon	
2.1	Heitkogused	16
2.2	Mõõtmised DQ25	17
2.3	Mõõtmised DQ32	18
3	Kohaletõimetamine, sisemine transport ja kasutuselevõtmine	
3.1	Märkused transpordi, paigaldamise ja kasutuselevõtu kohta	19
3.1.1	Üldised riskid siseveo ajal	19
3.2	Kohaletõimetamine	19
3.3	Välja pakkimine	19
3.3.1	Standardtarvikud	19
3.4	Kokkupanek	20
3.5	Paigaldusnõuded	22
3.5.1	Vundament ja maapind	23
3.5.2	Fikseerimine	23
3.6	Esimeseks kasutuselevõtuks	24
3.7	Elektriühendus	24
3.7.1	Masina soojendamine	24
4	Operatsioon	
4.1	Juhtimis- ja näitamiselemendid	25
4.2	Kontrollipaneel	26
4.3	Masina sisselülitamine	26
4.4	Masina väljalülitamine	26
4.5	Puurimissügavus	26
4.5.1	Puurimissügavuse stopp	26
4.6	Laua kalle	26
4.7	Pöörlemiskiiruse varieerumine	27
4.7.1	DQ25 spindli kiirused ~50Hz ühendus	28

4.7.2	DQ32 spindli kiirused ~50Hz ühendus.....	28
4.7.3	DQ25 spindli kiirused ~60Hz ühendus.....	29
4.7.4	DQ32 spindli kiirused ~60Hz ühendus.....	29
4.8	Enne töö alustamist.....	29
4.9	Töö ajal.....	30
4.10	Spindlihülsi etteandmine.....	30
4.11	Puuripesade ja puurimispindade lahtivõtmine, kokkupanek.....	30
4.11.1	Puuripuuri puuri paigaldamine.....	31
4.12	Jahutamine.....	31
5	Lõikamiskiiruse ja kiiruse määramine	
5.1	Lõikamiskiirused / sisselaskekiirused.....	32
5.2	Kiiruse tabel.....	32
5.2.1	Näited puurmasina vajaliku kiiruse arvutuslikuks määramiseks.....	34
6	Maintenance	
6.1	Safety.....	35
6.1.1	Preparation.....	35
6.1.2	Restarting.....	35
6.2	Inspection and maintenance.....	36
6.3	Repair.....	40
6.3.1	Customer service technician.....	40
7	Ersatzteile - Varuosad	
7.1	Ersatzteilbestellung - Varuosade tellimine.....	41
7.2	Hotline Ersatzteile - Varuosade kuumaliin.....	41
7.3	Service Hotline.....	41
7.4	Ersatzteilzeichnungen - Varuosade joonised.....	42
7.5	DQ25 / DQ32 Schaltplan, 400V - Juhtmestikuplaan DQ25 / DQ32, 400V.....	51
7.6	DQ25 / DQ32 Schaltplan, 230V - Juhtmestikuplaan DQ25 / DQ32, 230V.....	53
8	Häired	
9	Lisa	
9.1	Copyright.....	56
9.2	Terminoloogia/Sõnastik.....	56
9.3	vastutusnõuded/garantii.....	56
9.4	Ladustamine.....	57
9.5	Nõuanded kõrvaldamiseks / taaskasutamise võimalused:.....	57
9.5.1	Kasutuselt kõrvaldamine.....	58
9.5.2	Uute seadmete pakendite kõrvaldamine.....	58
9.5.3	Vana seadme kõrvaldamine.....	58
9.5.4	Elektri- ja elektroonikakomponentide kõrvaldamine.....	59
9.6	Ehaldamine munitsipaalkogumisrajatiste kaudu.....	59
9.7	Muuda teabe käsiraamatut.....	59
9.8	Toodete järelmeetmed.....	59

Eessõna

Lugupeetud klient,

Suur tänu OPTIMUMi valmistatud toote ostmise eest.

OPTIMUM metallitöötlemismasinad pakuvad maksimaalselt kvaliteetseid, tehniliselt optimaalseid lahendusi ja veenavad suurepärase hinna ja kvaliteedi suhtega. Pidevad täiustused ja tooteuendused tagavad igal ajal tipptasemel tooted ja ohutuse.

Enne masina kasutuselevõttu lugege põhjalikult läbi käesolev kasutusjuhend ja tutvuge masinaga. Veenduge ka, et kõik masinaga töötavad isikud on eelnevalt lugenud ja mõistnud kasutusjuhendit.

Hoidke käesolevat kasutusjuhendit turvalises kohas masina lähedal.

Teave

Kasutusjuhend sisaldab ohutusega seotud ja nõuetekohase paigaldamise, käitamise ja hoolduse juhiseid. Kõikide käesolevas kasutusjuhendis sisalduvate märkuste pidev järgimine tagab inimeste ja masina ohutuse.

Käsiraamatus määratakse kindlaks masina kasutusotstarve ja see sisaldab kogu vajalikku teavet masina säästlikuks kasutamiseks ja pikaajaliseks kasutamiseks.

Punktis "Hooldus" on kirjeldatud kõiki hooldustöid ja funktsionaalseid teste, mida käitaja peab regulaarselt tegema.

Käesolevas kasutusjuhendis esitatud illustratsioonid ja teave võivad erineda teie masina praegusest ehitus seisundist. Tootjana püüame pidevalt täiustada ja uuendada tooteid. Seetõttu võidakse muudatusi teha ilma eelneva etteatamiseta. Masina illustratsioonid võivad mõne detaili osas erineda käesolevas juhendis esitatud illustratsioonidest. See ei mõjuta siiski masina töövõimet.

Seetõttu ei saa näidetest ja kirjeldustest mingeid väiteid tuletada. Muudatused ja vead on reserveeritud!

Teie ettepanekud seoses nende kasutusjuhenditega on oluline panus meie klientidele pakutava töö optimeerimisse. Küsimuste või parandusettepanekute korral võtke julgelt ühendust meie teenindusosakonnaga.

Kui teil on pärast käesoleva kasutusjuhendi lugemist veel küsimusi ja te ei suuda oma probleemi käesoleva kasutusjuhendi abil lahendada, võtke palun ühendust oma spetsialiseerunud edasimüüjaga või otse ettevõttega OPTIMUM.

Optimum Maschinen Germany GmbH

Dr. Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

Faks (+49)0951 / 96555 - 888

E-post: info@optimum-maschinen.de

Internet: www.optimum-machines.com

1 Turvalisus

Sümbolite sõnastik

	annab täiendavaid juhiseid
	kutsub teid üles tegutsema
	nimekirjad

See osa kasutusjuhendist

- selgitab käesolevas kasutusjuhendis sisalduvate hoiatusmärkuste tähendust ja kasutamist,
- määratleb puurmasina kasutusotstarbe,
- juhib tähelepanu ohtudele, mis võivad tekkida teie või teiste jaoks, kui neid juhiseid ei järgita,
- teavitab teid sellest, kuidas vältida ohte.

Lisaks käesolevatele kasutusjuhenditele järgige palun

- kohaldatavad seadused ja määrused,
- õnnetusjuhtumite ennetamise seadusjärgsed sätted,
- keelu-, hoiatus- ja kohustuslikud märgid ning hoiatusmärgid puurmasinal.

Hoidke seda dokumentatsiooni alati puurmasina lähedal.

TEAVE

Kui te ei suuda probleemi lahendada käesoleva kasutusjuhendi abil, võtke meiega nõu saamiseks ühendust:



Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

e-post: info@optimum-maschinen.de

1.1 Ringlusplaadid

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

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




<p>DE Säulenbohrmaschine EN Upright drilling machine FR Perceuse à colonne ES Taladro IT Trapano a colonna CS Sloupová vrtačka DA Søjleboremaskine EL Εμπόλεμο Δράπανο FI Pylväsporakone HU Asztali fűrészp NL Kolomboormachine PL Wiertarka kolumnowa PT Máquina de perfuração RO Maşină de găurit cu coloană RU Станок вертикальный сверлильный SK Stĺpová vrtačka SL Stebneri vrtalni stroj SV Pelarbormaskin TR Sütünlü Matkap</p>	<p>OPTIMUM® Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 Hallstadt Germany</p> <p>OPTi drill® DQ 25</p> <p>NO 3191046 2440 min⁻¹</p> <p> 0,75 kW 230 V ~50Hz</p> <p> 71 kg</p> <p> SN</p> <p> Year</p> <p></p>
--	---

<p>DE Säulenbohrmaschine EN Upright drilling machine FR Perceuse à colonne ES Taladro IT Trapano a colonna CS Sloupová vrtačka DA Søjleboremaskine EL Εμπόλεμο Δράπανο FI Pylväsporakone HU Asztali fűrészp NL Kolomboormachine PL Wiertarka kolumnowa PT Máquina de perfuração RO Maşină de găurit cu coloană RU Станок вертикальный сверлильный SK Stĺpová vrtačka SL Stebneri vrtalni stroj SV Pelarbormaskin TR Sütünlü Matkap</p>	<p>OPTIMUM® Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 Hallstadt Germany</p> <p>OPTi drill® DQ 32</p> <p>NO 3191048 1810 min⁻¹</p> <p> 1,1 kW 230 V ~50Hz</p> <p> 120 kg</p> <p> SN</p> <p> Year</p> <p></p>
--	---

1.2 Turvalisusjuhised (hoiatused)

1.2.1 Ohtude klassifikatsioon

Me liigitame ohutusohiatused erinevatesse kategooriatesse. Alljärgnevas tabelis antakse ülevaade sümbolite (ideogrammide) ja hoiatusmärkide liigitusest iga konkreetse ohu ja selle (võimalike) tagajärgede kohta.

Sümbol	Häire väljendus	Määratlus / tagajärg
	OHT!	Eelseisev oht, mis põhjustab inimestele tõsiseid vigastusi või surma.
	HOIATUS!	Oht, mis võib põhjustada tõsiseid vigastusi või surma.
	ETTEVAATUST!	Oht või ebatavaline menetlus, mis võib põhjustada kehavigastusi või varakahjustusi.
	TÄHELEPANU!	Olukord, mis võib põhjustada puurmasina ja toote kahjustusi, samuti muud liiki kahjustusi. Puudub vigastuste oht inimestele.
	Teave	Praktilised nõuanded ja muu oluline või kasulik teave ja märkused. Ohtlike või kahjulike tagajärgi inimestele või esemetele ei ole.

Konkreetsete ohtude korral asendame piktogrammi sümboliga



üldine oht



hoiatusega



käte vigastamine,



ohtlik elektriline pinge,

või



pöörlevad osad.

1.2.2 Muud piktogrammid



Hoiatus: libisemisoht!



Hoiatus: komistamisoh!



Hoiatus: kuum pind!



Hoiatus: bioloogiline oht!



Hoiatus: automaatne käivitamine!



Hoiatus: kallutusoh!



Hoiatus: peatatud koormused!



Ettevaatust, plahvatusohtlikud ained!



Sisse lülitamine keelatud!



Kasutage kõrvakaitseid!



Enne kasutuselevõtmist
lugege kasutusjuhendit!



Tõmmake võrgupistik välja!



Kandke kaitseprille!



Kandke kaitsekindaid!



Kandke turvakingi!



Kandke kaitseülikonda!

1.3 Kavandatav kasutusviis

HOIATUS!

Kui puurmasinat ei kasutata ettenähtud viisil või kui eiratakse ohutusnõudeid või kasutusjuhendit, on tootja vastutus sellest tulenevate isikute või esemete kahjustuste eest välistatud ja garantiinõue muutub kehtetuks!



Puurimismasin on projekteeritud ja valmistatud kasutamiseks mitteplahvatusohtlikus keskkonnas. Puurimismasin on projekteeritud ja valmistatud aukude tegemiseks külma metallides või muudes mittesüttivates materjalides või sellistes materjalides, mis ei kujuta endast ohtu tervisele, kasutades pöörlevat viilimis- ja eemaldamistöööriista, millel on mitmeid sooned viilide kogumiseks. Puurimismasin on varustatud puurpuuri kaitsega. Puuri tohib kasutada ainult koos selle kaitsega.

Kui puurmasinat kasutatakse muul viisil kui eespool kirjeldatud, ilma Optimum Maschinen Germany GmbH loata modifitseeritud, siis kasutatakse hammasajamiga puurmasinat väärtalt.

Me ei vastuta kahju eest, mis tuleneb mis tahes kasutamisest, mis ei ole kooskõlas ettenähtud kasutusega.

Juhime selgesõnaliselt tähelepanu sellele, et igasugused konstruktsioonilised, tehnilised või menetlustehnilised muudatused, mida Optimum Maschinen Germany GmbH ei ole heaks kiitnud, muudavad garantii kehtetuks.

Samuti kuulub ettenähtud kasutuse juurde, et järgitakse puurmasina maksimaalseid väärtusi ja järgitakse kasutusjuhendit.

TÄHELEPANU!

Kui puurmasinat ei kasutata ettenähtud viisil või kui eiratakse ohutusnõudeid või kasutusjuhendit, on tootja vastutus sellest tulenevate isikute või esemete kahjustuste eest välistatud ja garantiinõue muutub kehtetuks!



1.4 Mõistlikult prognoositav väärkasutamine

Igasugune kasutus, mis ei ole määratletud punktis "Sihtotstarbeline kasutamine" või mis tahes kasutus, mis ületab kirjeldatud kasutusviisi, loetakse mittesihipäraseks kasutamiseks ja see ei ole lubatud. Mis tahes muud kasutusviisid tuleb arutada tootjaga.

Puurimismasinaga on lubatud töödelda ainult metallist, külma ja mittesüttivat materjali.

Väärkasutuse vältimiseks on vaja enne esmakordset kasutuselevõtmist lugeda ja mõista kasutusjuhendit.

Operaatorid peavad olema kvalifitseeritud.

1.4.1 Väärkasutuse vältimine

- Sobivate lõiketööriistade kasutamine.
- Kiiruse seadistuse ja söötmise kohandamine vastavalt materjalile ja töödeldavale detailile.
- Kinnitage töödeldavad detailid kindlalt ja vibratsioonivabalt.

TÄHELEPANU!

Toorik tuleb alati kinnitada masinavahendi, lõuatihase või muu sobiva kinnitusriista abil, nagu näiteks kinnituskrude puhul.



HOIATUS!

Lendavate detailide põhjustatud vigastuste oht.

Laua kõrguse reguleerimist ei tohi kasutada puurisöötjana. Laua kinnitus on vabastatud, laua kõrguse reguleerimise võimalik kandevõime ei ole selleks ette nähtud.



➔ Kinnitage töödeldav detail masinavõrtele. Veenduge, et toorik oleks kindlalt kinnitatud tööpingi ja et tööpingi oleks kindlalt kinnitatud puurilaua külge.

- Kasutage jahutus- ja määrdeaineid, et suurendada tööriista vastupidavust ja parandada pinna kvaliteeti.
- Kinnitage lõikeriistad ja toorikud puhtale kinnituspinnale.
- Määrige masinat piisavalt.
- Seadistage laagrivaru ja juhikud õigesti.

Soovitused:

- Sisestage puur nii, et see asetseks täpselt puuripuuri kolme kinnituslõike vahel.

Puurimisel veenduge, et

- sobiv kiirus määratakse sõltuvalt puuri läbimõõdust,
- surve peab olema ainult selline, et puur saaks ilma koormuseta lõigata,
- kui surve on liiga suur, kulub puur kiiresti ja võib isegi puruneda või kinni jääda puuraugus. Kui puur jääb kinni, peatage kohe peamootor, vajutades hädaseiskamisnuppu,
- Kõvade materjalide, nt terase puhul on vaja kasutada kaubanduslikke jahutus- ja määrdeaineid. Põhimõtteliselt tõmmake puur pöörleva spindliga alati toorikust välja.
- Plastide töötlemine puurmasinal põhjustab staatilist laengut. Puurmasin ei suuda plasti töötlemisel tekkivat staatilist laengut ohutult hajutada.

1.5 Võimalikud ohud, mida kujutab endast puurmasin

Puurimismasin on ehitatud nüüdisaegset tehnoloogiat kasutades. Siiski on jääkrisk, kuna puurmasin töötab koos

- suurtel kiirustel,
- pöörlevad osad,
- elektripinge ja -voolud.
- Oleme kasutanud projekteerimist ja ohutustehnikat, et vähendada nendest ohtudest tulenevat terviseriski töötajatele.

Kui puurmasinat kasutavad ja hooldavad töötajad, kes ei ole nõuetekohaselt kvalifitseeritud, võib tekkida oht, mis tuleneb hammasajamiga puurmasina ebaõigest või ebasobivast hooldusest.

TEAVE

Igaüks, kes on seotud montaaži, kasutuselevõtu, käitamise ja hooldusega, peab

- olema nõuetekohaselt kvalifitseeritud
- ja järgige rangelt käesolevat kasutusjuhendit.

Ebaõige kasutamise korral

- võib olla oht personalile,
- võib olla oht masinale ja muudele materiaalsetele väärtustele,



- võib see mõjutada puurmasina nõuetekohast toimimist.

Ühendage puurmasin puhastus- või hooldustööde ajal alati lahti.

HOIATUS!

Puurimismasinat tohib kasutada ainult koos funktsionaalsete ohutusseadmetega.

Ühendage puurmasin kohe lahti, kui avastate ohutusseadmete rikke või kui need ei ole paigaldatud!

See on teie kui operaatori vastutus!



1.6 Kvalifikatsioon

1.6.1 Seirerühma eraisikutest kasutajad

Masinat saab kasutada eravalduses. Käesoleva kasutusjuhendi koostamisel võeti arvesse erasektori metallitööde alase väljaõppega inimeste vilumust. Masina ohutu kasutamise eelduseks on kutseõpe või täiendkoolitus metallitöötlemise erialal. On oluline, et erakasutaja oleks teadlik selle masina kasutamisega kaasnevatest ohtudest. Soovitame osaleda õppuste kasutamise koolitusel. Teie spetsialiseerunud edasimüüja võib teile pakkuda sobivat koolitust. Neid kursusi pakutakse ka Saksamaa täiskasvanute koolituskeskustes.

1.6.2 Kasutaja kohustused

Kasutaja peab

- on lugenud ja mõistnud kasutusjuhendit,
- olema kursis kõigi ohutusseadmete ja -eeskirjadega,
- olema võimeline kasutama puurmasinat.

1.6.3 Täiendavad nõuded seoses kvalifikatsiooniga

Elektriliste komponentide või seadmetega tehtavate tööde puhul kehtivad järgmised lisanõuded:

- Neid tohib teostada ainult kvalifitseeritud elektrik või isik, kes töötab kvalifitseeritud elektrikute juhendamisel ja järelevalve all.

Enne elektriliste osade või töövahendite kallal tehtavate tööde alustamist tuleb teha järgmised toimingud ettenähtud järjekorras:

- ühendage kõik poolused lahti,
- turvaline taaskäivitamise vastu,
- kontrollige, et pinge puudub.

1.7 Kasutaja positsioonid

Operaatori asukoht on puurmasina ees.

TEAVE

Puurmasina võrgupistik peab olema vabalt ligipääsetav.



1.8 Kasutamise ajal võetavad turvameetmed

ETTEVAATUST!

Oht tervisele ohtliku tolmu ja udu sissehingamise tõttu. Sõltuvalt töödeldavast materjalist ja kasutatavatest abiainetest võib tekkida tolmu ja udu, mis võib kahjustada teie tervist. Veenduge, et tekkiv kahjulik tolmu ja udu imetakse ohutult ära tekkekohas ja juhitakse tööpiirkonnast eemale või filtreeritakse. Selleks kasutage sobivat väljatõmbeseadet.



ETTEVAATUST!

Tule- ja plahvatusoht tuleohtlike materjalide või jahutusvedelike kasutamisel.

Enne tuleohtlike materjalide (nt alumiinium, magneesium) töötlemist või tuleohtlike abiainete (nt piiritus) kasutamist on vaja võtta täiendavaid ennetusmeetmeid, et ohutult vältida terviseriske.



1.9 Turvaseadmed

Kasutage puurmasinat ainult koos nõuetekohaselt töötavate ohutusseadmetega.

Peatage puurmasin kohe, kui ohutusseadis ei tööta, on vigane või muutub ebatõhusaks.

See on teie vastutus!

Kui ohutusseade on aktiveerunud või on rikunud, tohib puurmasinat kasutada ainult siis, kui te

- rikke põhjus on kõrvaldatud,
- on veendunud, et ei ole ohtu personalile ega objektidele.

HOIATUS!

Kui te möödahiilite, eemaldate või deaktiveerite ohutusseadme muul viisil, ohustate ennast ja teisi puurmasinaga töötavaid töötajaid. Võimalikud tagajärjed on järgmised

- vigastused, mis tulenevad suure kiirusega lendavatest komponentidest või töödeldavatest detailidest,
- kokkupuude pöörlevate osadega ja
- surmaga lõppev elektrilöök.

Puurmasinal on järgmised ohutusseadmed:

- hädaseiskamisnupp,
- puurimislaud, millel on sooned tooriku kinnitamiseks või vaagnad,
- fikseeritud kaitsekate rihmarataste jaoks koos asendilülitiga,
- kokkuvolditav puuripuuri kaitsekate.



HOIATUS!

Kuigi masinaga kaasas olevad ja tarnitud isoleerivad ohutusseadmed on kavandatud vähendama töödeldavate detailide väljapaiskumise või tööriistade osade või töödeldavate detailide purunemise ohtu, ei saa need siiski neid riske täielikult kõrvaldada. Töötage alati ettevaatlikult ja järgige töötlemisprotsessi piiranguid.



1.10 Isikukaitsevahendid

Teatavate tööde puhul on nõutavad isikukaitsevahendid.

Kaitske oma nägu ja silmi: Kandke kaitsekiivrit koos näokaitsega, kui teete tööd, kus teie nägu ja silmad puutuvad kokku ohuga.



Kandke kaitsekindaid, kui käsitate teravate servadega tükke.



Kandke raskete komponentide kokkupanekul, lahtivõtmisel või transportimisel turvakingi.



Kasutage kõrvakaitseid, kui müratase (emissioon) töökohal ületab 80 dB (A).

Enne töö alustamist veenduge, et töökohal on olemas vajalikud isikukaitsevahendid.



OHUTUS!

Määrduvad isikukaitsevahendid, mis võivad olla saastunud, võivad põhjustada haigestumist. Seda tuleb puhastada pärast iga kasutamist ja vähemalt kord nädalas.



1.11 Turvalisuse kontroll

Kontrollige puurmasinat enne iga käivitamist või vähemalt üks kord vahetuse jooksul. Teavitage viivitamatult vastutavat isikut kõigist kahjustustest, defektidest või muutustest tööfunktsioonis.

Kontrollida kõiki ohutusseadmeid

- iga vahetuse alguses (masina seiskumisel),
- kord nädalas (kui masin on töös) ja
- pärast kõiki hooldus- ja remonditöid.

Kontrollida, et keelu-, hoiatus- ja teabemärgid ning puurmasinal olevad sildid

- on loetavad (vajadusel puhastage need).
- on täielik (vajadusel asendage).

TEAVE

Korraldage kontrollid vastavalt järgmisele tabelile;



Üldine kontroll		
Seadmed	kontrollige	OK
Valvurid	Paigaldatud, kindlalt poltidega kinnitatud ja kahjustamata	
Märgid, Markerid	Paigaldatud ja loetav	
Kuupäev:	Kontrollitud (allkiri):	

Funktsionaalne kontroll		
Seadmed	kontrollige	OK
Puuripingi kaitse	Pärast puurpuuri kaitseklapi avamist peab puur välja lülituma. Puur ei tohi käivituda, kui puurivarda on avatud.	
Hädaseiskamisnupp	Pärast hädaseiskamisnupu vajutamist peab puurmasin välja lülituma.	
Kaitsekatte positsioonilüliti Kiilrihm	Puurimismasinat ei tohi sisse lülitada, kui kiilrihmade kaitsekate on avatud.	
Kuupäev:	Kontrollitud (allkiri):	

1.12 Hädaseiskamislüliti

ETTEVAATUST!

Puurspindel jätkab pöörlemist lühikest aega ka pärast hädaseiskamislüliti aktiveerimist sõltuvalt eelseadistatud kiirusest.



1.12.1 Puurimislaud

T-pesade istmed kinnitatakse kinnituslaua külge.

HOIATUS!

Suurel kiirusel lendavate detailide põhjustatud vigastuste oht. Kinnitage toorik kindlalt puurimislauale.



1.13 Kaitseseadmete eraldamine

1.13.1 Puuripingi kaitse

Enne töö alustamist reguleerige kaitse õigele kõrgusele. Selleks lõdvendage kinnituskrugi, seadistage soovitud kõrgus ja pingutage kinnituskrugid uuesti.

1.13.2 Kiilirihmade kaitsekate

Puurimispeale on paigaldatud rihmarataste kaitsekate. Kaitsekattes on integreeritud lüliti, mis jälgib, et kate oleks suletud.

TEAVE

Masinat ei saa käivitada, kui kaitsekate ei ole suletud.



1.13.3 Keelu-, hoiatus- ja kohustuslikud märgid

TEAVE

Kõik hoiatusmärgid peavad olema loetavad. Neid tuleb regulaarselt kontrollida.



1.14 Isikukaitsevahendid

Mõne töö puhul on vaja kaitsevahenditena kasutada töötajate kaitsevahendeid. Need on

- kaitsekiiver,
- kaitseprillid või näokaitse,
- kaitsekindad,
- terasest varbakattega kaitsejalatsid,
- kõrvakaitse.

Enne töö alustamist veenduge, et töökohal on olemas vajalikud töötajate kaitsevahendid.

OHUTUS!

Määratud isikukaitsevahendid, mis võivad olla saastunud, võivad põhjustada haigestumist. Seda tuleb puhastada pärast iga kasutamist ja vähemalt kord nädalas.



Isikukaitsevahendid eritöödeks

Kaitske oma nägu ja silmi: Kandke kaitseprille kõikidel töödel, kus teie silmad on ohustatud.

Kandke kaitsekindaid, kui käsitate teravate servadega tükke.

Kandke raskete komponentide kokkupanekul, lahtivõtmisel või transportimisel turvakingi.

1.15 Turvalisus töö ajal

Teavet konkreetsete ohtude kohta puurmasinaga ja puurmasinal töötamisel anname nende tööde kirjeldustes.

HOIATUS!

Enne puurmasina käivitamist kontrollige kaks korda, et veenduge, et ei tekiks ohtu inimestele, ei tekita kahju seadmetele.



Vältige ebaturvalisi töömeetodeid.

- Veenduge, et teie töö ei ohusta kedagi.
- Käesolevas kasutusjuhendis kirjeldatud juhiseid tuleb koostamisel, käitamisel, hooldamisel ja remondil rangelt järgida.
- Ärge töötage puurmasinal, kui teie keskendumisvõime on vähenenud, näiteks kui te võtate ravimeid.
- Teavitage juhendajat kõigist ohtudest või riketest.
- Jääge puurmasinale, kuni masin on täielikult peatunud.
- Kasutage ettenähtud isikukaitsevahendeid. Veenduge, et kannate tihedalt istuvaid riideid ja vajaduse korral juuksevärku.
- Ärge kasutage puurimisel kaitsekindaid.

1.16 Turvalisus hoolduse ajal

Teavitage käitajat õigeaegselt kõigist hooldus- ja remonditöödest.

Teatada kõigist ohutusega seotud muudatustest ja puurmasina tööparameetrite või nende käitumise üksikasjadest. Kõik muudatused tuleb dokumenteerida, kasutusjuhendid ajakohastada ja masina kasutajaid vastavalt juhendada.

1.16.1 Puurmasina lahtiühendamine ja kinnitamine

Enne hooldus- ja remonditöödega alustamist tõmmake võrgupistik välja.

Kõik masinaosad ja kõik ohtlikud pinged on välja lülitatud. Välja on jäetud ainult need positsioonid, mis on tähistatud kõrvaloleva piktogrammiga.

Kinnitage masinale hoiatussilt.

1.16.2 Mehaaniline hooldus

Enne hooldustööde alustamist või pärast nende lõpetamist eemaldage või paigaldage kaitsevahendid, sealhulgas:

- katted,
- ohutusjuhised ja hoiatusmärgid,
- maanduskaablid.

Kui eemaldate kaitse- või ohutusseadmeid, paigaldage need kohe pärast tööde lõpetamist uuesti. Kontrollige, et need töötaksid korralikult!

1.17 Elektroonika

Käsitöö või tööstuslik kasutamine

Laske masinat ja/või elektriseadmeid regulaarselt kontrollida. Kõrvaldage viivitamatult kõik defektid, näiteks lahtised ühendused, defektsed juhtmed jne.

Tööde ajal pingestatud komponentidega peab olema kohal teine isik, et hädaolukorras voolu katkestada. Kui toiteallikas on rikkis, lülitage puurmasin kohe välja!

Pidage kinni nõutavatest kontrolliintervallidest vastavalt tehase ohutusjuhendile, tööseadmete kontrollimine.

Masina käitaja peab tagama, et elektrisüsteemid ja tööseadmed on kontrollitud nende nõuetekohase seisundi suhtes, nimelt,

- kvalifitseeritud elektrik poolt või kvalifitseeritud elektriku järelevalve all ja juhendamisel enne esmakordset kasutuselevõttu ja pärast muudatusi või remonditöid enne uuesti kasutuselevõttu
- ja kindlaksmääratud ajavahemike järel.

Tähtajad tuleb määrata nii, et tekkivad, prognoositavad puudused saaks õigeaegselt avastada.

Kontrollimisel tuleb järgida asjakohaseid elektrotehnilisi eeskirju.

Enne esmakordset kasutuselevõtmist ei ole vaja kontrollida, kui tootja või paigaldaja on kinnitanud käitajale, et elektrisüsteem ja töövahendid on hangitud vastavalt õnnetusjuhtumite vältimise eeskirjadele.

Püsivalt paigaldatud elektrisüsteeme ja töömaterjale loetakse pidevalt jälgitavateks, kui neid hooldavad pidevalt kvalifitseeritud elektrikad ja kontrollivad mõõtmiste abil töö ajal (nt isolatsioonitakistuse jälgimine).

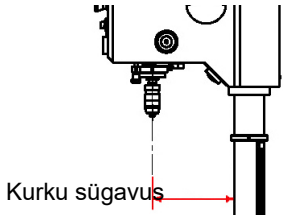
1.18 Inspekteerimise tähtajad

Tehniline või tööstuslik kasutamine

Määratleda ja dokumenteerida masina ülevaatuse tähtajad vastavalt tehase ohutuse seaduse § 3 ja teostada tööohutusseaduse § 6 kohane käitamisriskide analüüs. Kasutage võrdlusväärtustena ka hoolduse peatükis esitatud kontrolliintervalle.

2 Tehniline spetsifikatsioon

Alljärgnev teave kujutab endast mõõtmeid ja kaalunäitajad ning tootja poolt heakskiidetud masina andmeid.

	DQ 25	DQ 32
Elektriline ühendus	400V~50 Hz (~60Hz) või 230V~50 Hz (~60Hz)	400V~50 Hz (~60Hz) või 230V~50 Hz (~60Hz)
Spindli ajamimootori võimsus	750 W	1,1 kW
Puurimisvõimsus terases (ST60 - E335) [mm]	Ø 25	Ø 30
Pidev puurimisvõimsus terases (ST60 - E335) [mm]	Ø 20	Ø 25
	181,5 mm	254 mm
Spindlihülsi liikumine [mm]	80	120
Spindli iste	MT3	MT4
Laua suurus Tööpinna pikkus x laius	280 mm x 280 mm	355 mm x 355 mm
Laua koormus max.	40 kg	55 kg
Laua külje kallutamine / Laua pööramine	± 45° / 360°	± 45° / 360°
Puurilaua T-ava suurus [mm]	14 mm diagonaal	14 mm diagonaal
T-ava suurusega masina alus	15 mm	15 mm
Kaugus spindel - laud [mm]	max. 690 mm	max. 640 mm
Kaugus [mm] spindel - alus	1200	1170
Masina statiiv [mm]	500 mm x 300 mm	575 mm x 350 mm
Tööpinna masinaplatvorm [mm] Tööpinna pikkus x laius	200 mm x 260 mm	230 mm x 295 mm
Masina mõõtmed	📄 Page 17	📄 Page 18
Vajalik ruum		
Masina netomass [kg]	71	120.5
Spindli pöörlemiskiirused [rpm]	📄 DQ25 spindli kiirused ~50Hz ühendus on page 28	📄 DQ32 spindli kiirused ~50Hz ühendus on page 28
Kolonna läbimõõt [mm]	Ø 73	Ø 92
Keskonnatingimused temperatuur	5 - 35 °C	5 - 35 °C
Keskonnatingimused Suhteline niiskus	25 - 80 %	25 - 80 %

	DQ 25	DQ 32
Kasutatav materjal Hammastatud varras ja õlitusvahend	Happevaba määrdeõli	Happevaba määrdeõli

2.1 Heitkogused

ETTEVAATUST!

Sõltuvalt üldisest müraga kokkupuutest ja põhilistest läviväärtustest peavad masinaoperaatorid kandma asjakohaseid kuulmiskaitsevahendeid.

Üldiselt soovitame kasutada müra- ja kõrvakaitseid.

A-kaalutud helirõhutase L_{pA} on 73 kuni 75 dB.

A-kaalutud helivõimsuse tase L_{WA} on 98 kuni 102 dB.



TEAVE

See arväärtus on mõõdetud uue masina puhul tootja poolt kindlaksmääratud töötingimustes. Masina mürakäitumine võib muutuda sõltuvalt masina vanusest ja kulumisest.

Lisaks sellele sõltub müra ka tootmistehnilistest teguritest, nt kiirus, materjal ja kinnitusolud.



TEAVE

Järgmised tegurid mõjutavad operaatori tegelikku müraga kokkupuudet:

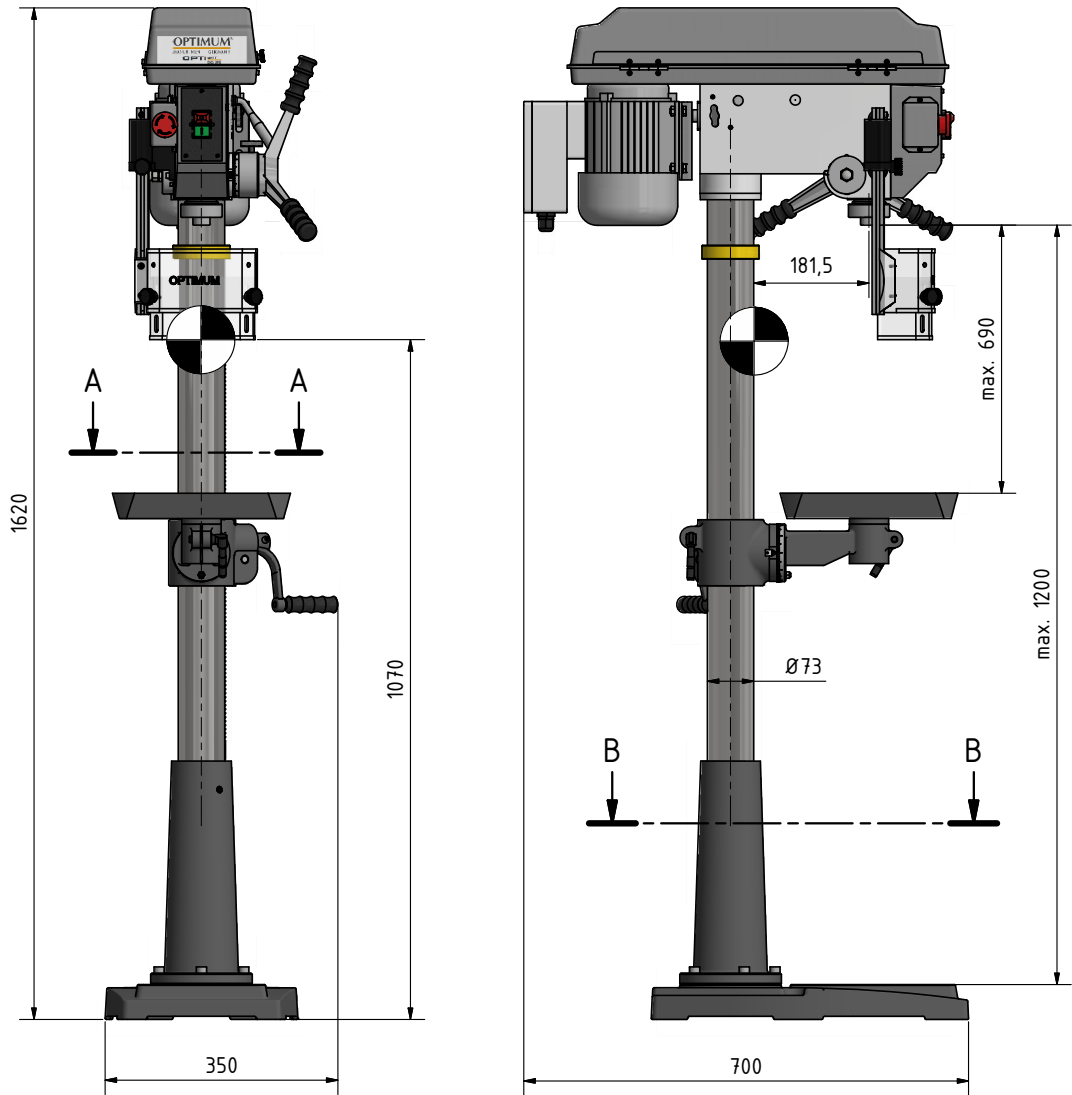
- Tööpiirkonna omadused, nt summutuskäitumise suurus,
- muud müraallikad, nt masinate arv,
- muud läheduses toimuvad protsessid ja ajavahemik, mille jooksul operaator puutub müraga kokku.

Lisaks on võimalik, et lubatud kokkupuute tase võib riigiti erineda riiklike eeskirjade tõttu.

See teave müra kohta peaks siiski võimaldama masina kasutajal kergemini hinnata ohte ja riske.

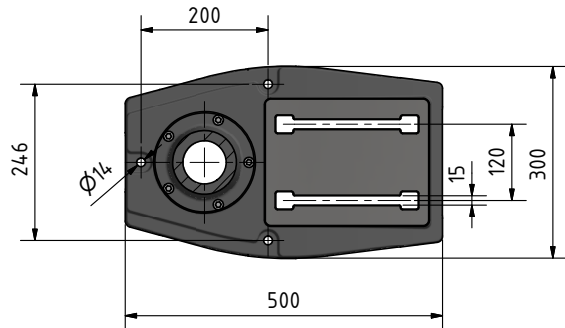
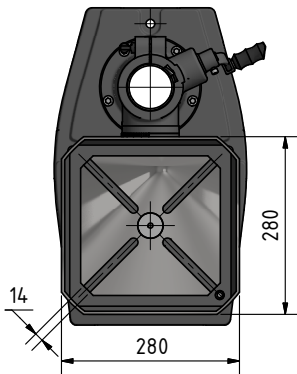


2.2 Mõõtmed DQ25



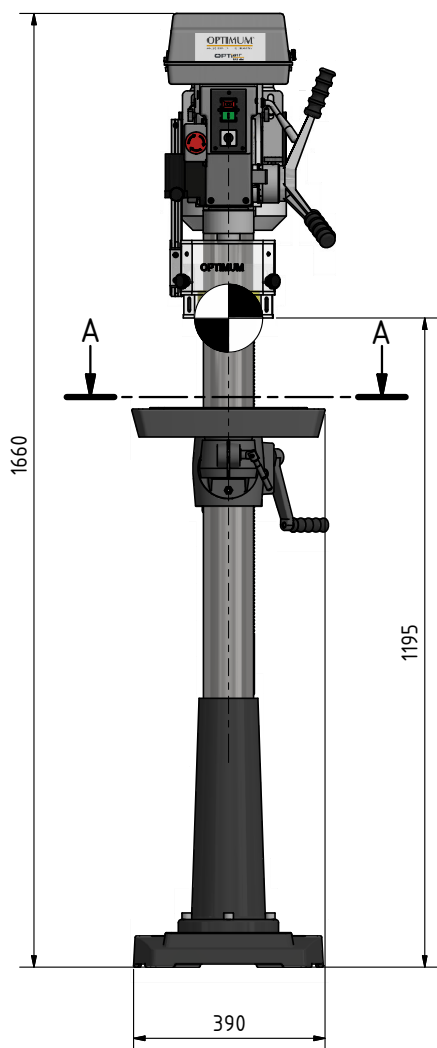
A-A

B-B

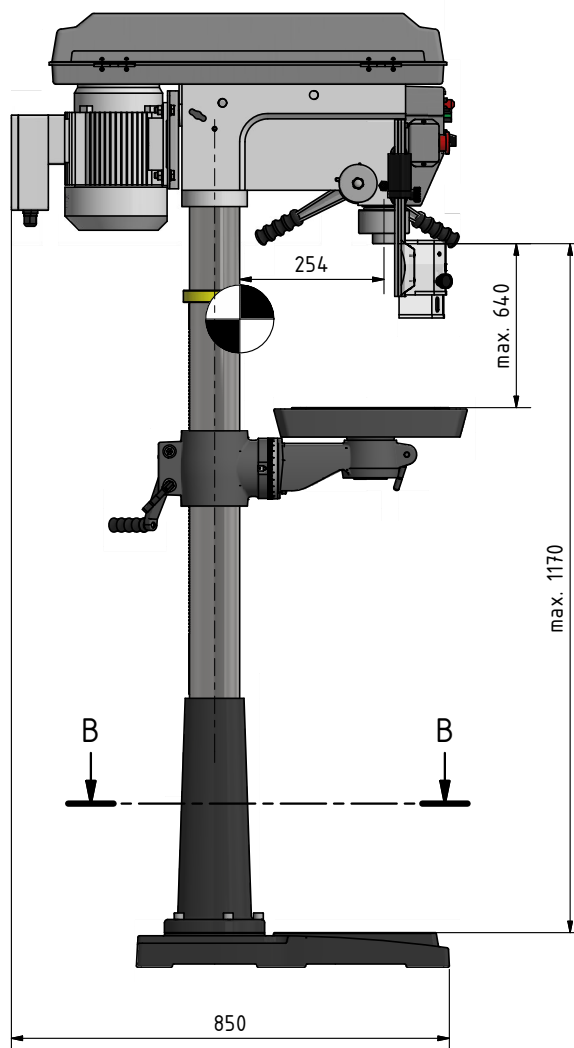
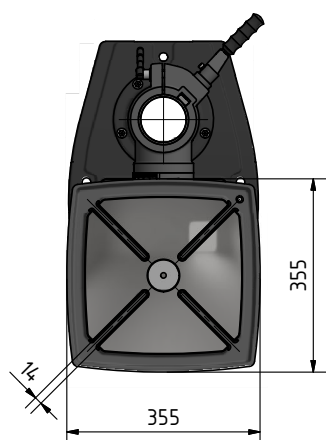


Schwerpunkt / Centre of gravity

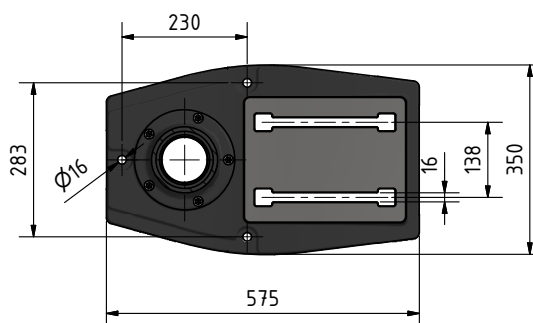
2.3 Mõõtmed DQ32



A-A



B-B



Schwerpunkt / Centre of gravity

3 Kohaletoimetamine, sisemine transport ja kasutuselevõtmine

ETTEVAATUST!

vigastused, mis on põhjustatud osade kukumisest kahveltõstuki, kaubaaluste või transpordivahendi otsa või pealt. Kasutage ainult selliseid transpordivahendeid, mis suudavad kanda kogu kaalu ja on selleks sobivad.



3.1 Märkused transpordi, paigaldamise ja kasutuselevõtu kohta

Üksikute seadmete ebaõige transportimine, üksteise peale või üksteise kõrvale pakitud või juba lahtipakitud seadmeid kinnitamata on õnnetusohtlik ja võib põhjustada kahjustusi või talitlushäireid, mille eest me ei anna mingit vastutust ega garantiid.

Transpordige tarneulatust nihke- või kallutusvastaselt kindlustatud piisavalt suure tööstusveokiga paigalduskohale.

3.1.1 Üldised riskid siseveo ajal

ETTEVAATUST: KALLUTUSOHT!

Masinat võib tõsta kinnitamata maksimaalselt 2 cm võrra.

Töötajad peavad olema väljaspool ohutsooni, koormate käeulatuses. Hoiatage töötajaid ja vajaduse korral teavitage töötajaid ohust.



Käituge veo ajal vastutustundlikult ja arvestage alati tagajärgedega. Hoiduge julgetest ja riskantsetest tegevustest.

Eriti ohtlikud on tõusud ja laskumised (nt sõiduteed, kaldteed jms). Kui sellised lõigud on vältimatud, tuleb olla eriti ettevaatlik.

Enne transpordi alustamist kontrollige transporditeed võimalike ohukohtade, ebatasasuste ja häirete ning piisava tugevuse ja kandevõime suhtes.

Ohupunkte, ebatasasusi ja häirekohti tuleb enne transporti kontrollida. Ohukohtade, häirete ja ebatasasuste kõrvaldamine transpordi ajal teiste töötajate poolt toob kaasa märkimisväärseid ohte.

3.2 Kohaletoimetamine

Kontrollige masina seisundit kohe pärast kättesaamist ja esitage viimasele vedajale pretensioone võimalike kahjustuste kohta ka siis, kui pakend ei ole kahjustatud. Selleks, et tagada nõuded kaubavedajale, soovitame teil jätta masinad, seadmed ja pakkematerjalid esialgu sellises seisukorras, kus te olete tuvastanud kahjustuse, või teha sellest seisukorrast fotod. Palun teavitage meid kõigist muudest pretensioonidest kuue päeva jooksul pärast tarne kättesaamist.

3.3 Välja pakkimine

Paigaldage masin enne lahtipakkimist oma lõpliku asukoha lähedale. Kui pakendil on märke sellest, et see võib olla transpordi ajal kahjustatud, võtke asjakohased ettevaatusabinõud, et vältida masina kahjustamist lahtipakkimisel. Kui avastatakse kahju, tuleb sellest viivitamatult teavitada vedaja ja/või saatjat, et saaks võtta vajalikud meetmed kaebuse registreerimiseks.

Vaadake masin tervikuna hoolikalt läbi ja kontrollige, kas kõik materjalid, nagu saatmisdokumendid, juhised ja tarvikud, on masinaga kaasas.

3.3.1 Standardtarvikud

- 1 x Puuripuur B16 / 0-16mm
- 1 x morsekoonus MT3 - B16 (DQ25)
- 1 x morsekoonus MT4 - B16 (DQ32)
- 2 tk T-mutrid

- 1 x morsekoonuse puurimissüsteemile

3.4 Kokkupanek

HOIATUS!

Purunemisoht masina osade kokkupanekul ja paigaldamisel.

Puurimismasinat peab paigaldama vähemalt 2 inimest, sest erinevaid elemente ja üksikosi tuleb monteerimise käigus hoida ja ühendada.



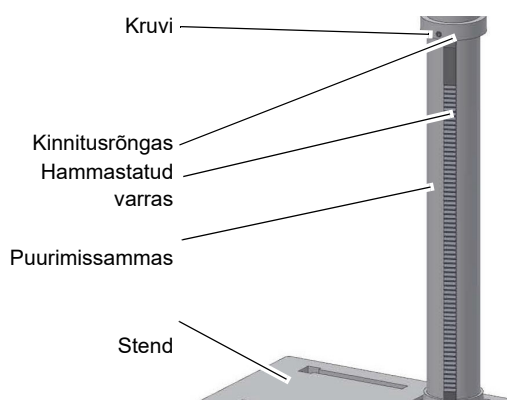
TEAVE

Järgnev koostu kirjeldus viitab puurmasinale DDQ32. See valiti järgmise töö kirjeldamiseks, kuna see on sarnane puuriga DQ25.



Aluse ja puurimissamba paigaldamine

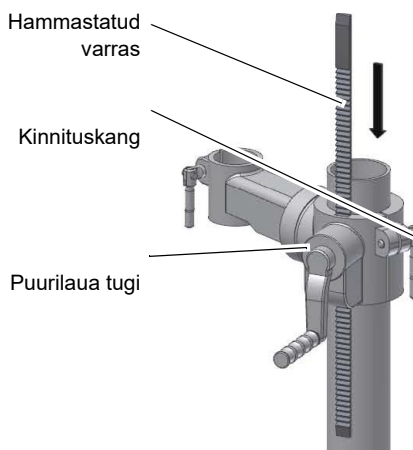
- ➔ Asetage alus põrandale ja kinnitage sammal alusele. Alusel on ette nähtud samba kinnituskruvid.
- ➔ Keerake kinnitusrõnga kruvi lahti ning eemaldage kinnitusrõngas ja hammasratas.



Img.3-1: Aluse kokkupanek

Puurimislaua toe paigaldamine

- ➔ Asetage tigukonveier puurimislaua toele.
- ➔ Reguleerige hammasrattast laua toe sees nii, et hammasratta hambad haakuvad puurpingi laua toe spiraalrattaga.



Img.3-2: Puurimislaua toe paigaldamine

TEAVE

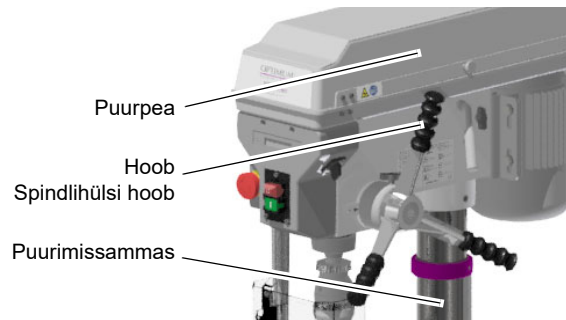
Riikli pikem hammasteta ots peab olema suunatud ülespoole.

- ➔ Lükake puurimislaua tugi hammastega hammastega puurimissambale.
- ➔ Lükake kinnitusrõngas püstiku ja hammasratta peale.
- ➔ Pingutage kinnitusrõnga kruvi kergelt. Veenduge, et puurimislaua tugi oleks endiselt hõlpsasti ümber veeru pööratav.
- ➔ Kinnitage kinnitushoob puurimislaua kinnitamiseks.



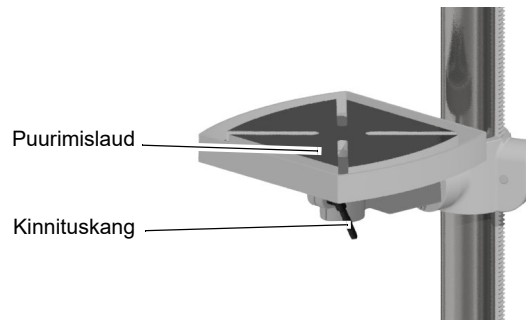
Puurpea paigaldamine

- ➔ Asetage puurpea sambale ja keerake seda, kuni see on joondatud alusega. Kinnitage puurpea kahe kruviga puurpea hammasratta kohal.
- ➔ Keerake sisse spindlihülssi hoob ja kinnitage laua kõrguse reguleerimise vânt.



Img. 3-3: DQ32

- ➔ Asetage puurimislaud puurimislaua tugi sisse ja kinnitage see kinnitushoova abil.



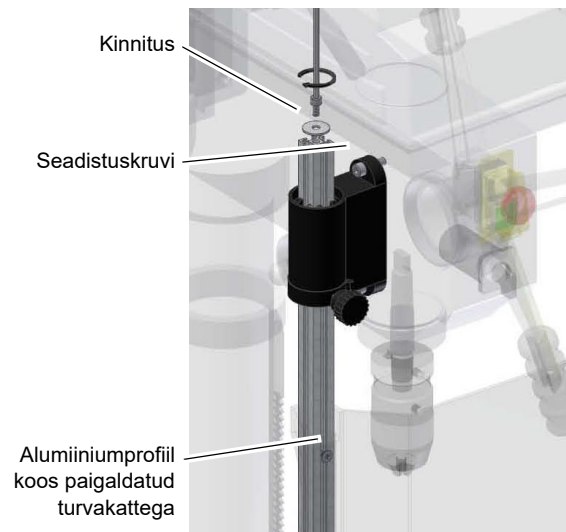
Img. 3-4: DQ32

Puuripuuri kaitsme kokkupanek

HOIATUS!

Ärge kunagi kasutage puurmasinaid ilma puuripingi kaitseta.

1. Nihutage alumiiniumprofiil koos paigaldatud kaitseklaasiga (plastikust sõel) puurimispeale paigaldatud kinnitusse.
2. Pärast alumiiniumprofiili kokkupanekut keerake reguleerimiskruvi kinni.



Img. 3-5: Assamblee-1



3. Keerake kuuskantkruvi koos lukustusrõngaga alumiiniumprofiili sisse.

HOIATUS!

Veenduge, et kuuskantkruvi ja lukustusrõngas on paigaldatud ja kindlalt kinni keeratud. Vastasel juhul libiseb alumiiniumprofiil kinnitusdetailist välja, kui seadistuskruvi maha keerata.



Img.3-6: Assamblee-2



4. Pärast kokkupanekut veenduge, et reguleerimiskruvi osutab ettepoole, kui puurpuuri kaitsekate on suletud.



Img.3-7: Assamblee-3

TEAVE

Puuripingi kaitsekinnitusse on integreeritud lüliti, mis jälgib suletud asendit. Masinat ei saa käivitada, kui puurpuuri kaitsekate ei ole suletud.



3.5 Paigaldusnõuded

Korraldage tööala masina ümber vastavalt kohalikele ohutusnõuetele. Tööpiirkond käitamiseks, hoolduseks ja remondiks ei tohi olla kitsendav.

Töökoha valgustus peab olema projekteeritud nii, et tööriista otsa valgustus oleks 500 luksit.

Kui see ei ole tagatud tavalise paigalduskoha valgustusega, tuleb kasutada töökohavalgustust (saadaval lisavarustusena).

- Järgige ettenähtud ohutusalasid ja evakuaatsiooniteed vastavalt VDE 0100 osa 729 ning masina käitamise keskkonnatingimusi.
- Puurmasina võrgupistik peab olema vabalt ligipääsetav.
- Masinat tohib paigaldada ja kasutada ainult kuivas ja hästi ventileeritud kohas.
- Vältige kohti, mis asuvad killustikku või tolmu tekitavate masinate lähedal.
- Paigalduskoht peab olema vibratsioonivaba ka presside, hõõveldusmasinate jne kaugusel.
- Tagage piisav ruum masinat ettevalmistavale ja kasutavale ning materjali transportivale personalile.
- Veenduge ka, et masin on seadistus- ja hooldustöödeks ligipääsetav.

3.5.1 Vundament ja maapind

- Kontrollige aluskonstruktsiooni. Aluskonstruktsioon peab tagama piisava kandevõime.
- Aluskonstruktsioon tuleb ette valmistada nii, et määrdaine kasutamine ei saaks põrandasse tungida.

3.5.2 Fikseerimine

Puurmasina vajaliku stabiilsuse tagamiseks ühendage masin jalaga aluskonstruktsiooni külge.

- Kinnitage puurmasina jalg aluskonstruktsiooni külge selleks eelnevalt puuritud aukude abil.

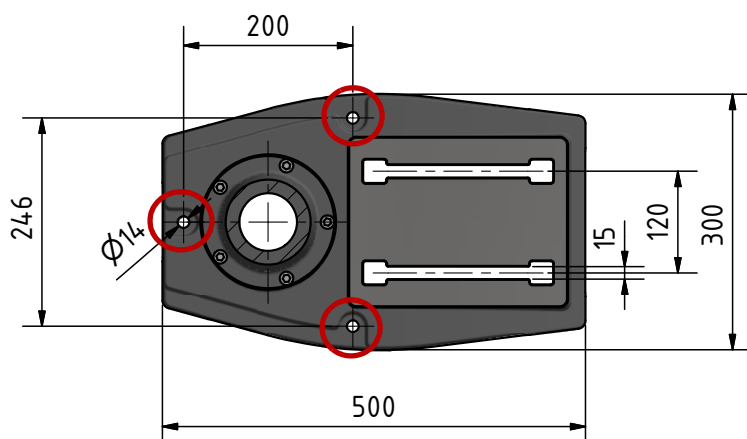
TÄHELEPANU!

Pingutage puurmasina kinnituskruid ainult niipalju, et see oleks kindlalt kinnitatud ja ei saaks ära murduda või ümber kallutada.

Kui kinnituskruid on liiga tihedalt kinni keeratud, eriti seoses ebaühtlase aluskonstruktsiooniga, võib see põhjustada masina aluse purunemise.

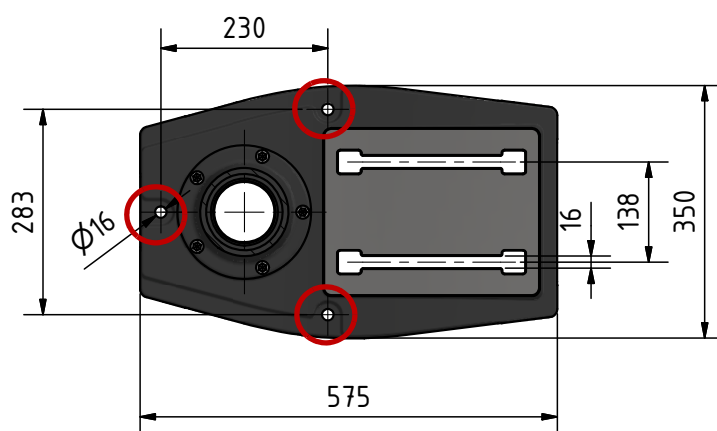


DQ25



Img.3-8: Jalgade kinnitamine DQ25

DQ32



Img.3-9: Jalgade kinnitamine DQ32

3.6 Esimeseks kasutuselevõtuks

ETTEVAATUST!

Esimene kasutuselevõtmine võib toimuda alles pärast nõuetekohast paigaldamist.



HOIATUS!

Ohtu kujutab endast ebasobivate tööriistapidurite kasutamine või nende kasutamine lubamatul kiirusel.

Kasutage ainult neid tööriistahoidikuid (nt puuripesu), mis on tarnitud koos masinaga või mida OPTIMUM pakub lisavarustusena.

Kasutage tööriista hoidikuid ainult ettenähtud lubatud pöörlemiskiiruse vahemikus.

Tööriistade hoidikuid võib muuta ainult vastavalt OPTIMUMi või kinnituseadmete tootja soovitudele.

HOIATUS!

Oht inimestele ja seadmetele on olemas, kui puurmasina esmakordset kasutuselevõtmist teostab kogenematu personal.

Me ei võta vastutust valesti teostatud kasutuselevõtmist põhjustatud kahjude eest.



3.7 Elektriühendus

HOIATUS!

400V kolmefaasiline ühendus

Kolmefaasilise elektriühenduse võib teostada ainult elektrik või elektriku juhendamisel ja järelevalve all.

Korraldage masina ühenduskaabel nii, et see ei põhjustaks komistamisohu.

Veenduge, et kõik 3 faasi (L1, L2, L3) ja maandusjuhe on õigesti ühendatud.

Selle toiteallika neutraaljuht (N) ei ole ühendatud.



TÄHELEPANU!

Jälgige pöörlevat välja!

Kontrollige, et voolutüüp, pinge ja kaitsevarustus vastaksid ettenähtud väärtustele. Peab olema olemas kaitsev maandusjuhtme ühendus.

→ Voolukaitse 10A kuni 16A

Kasutage DQ32 400V pöörlemispuuna lüliti, et seadistada õige pöörlemispuund. Lülitusasendis "R" peaks spindel pöörlema päripäeva. Vajaduse korral vahetage kaks faasi toitepistikupesas, et saada õige pöörlemispuund.



3.7.1 Masina soojendamine

TÄHELEPANU!

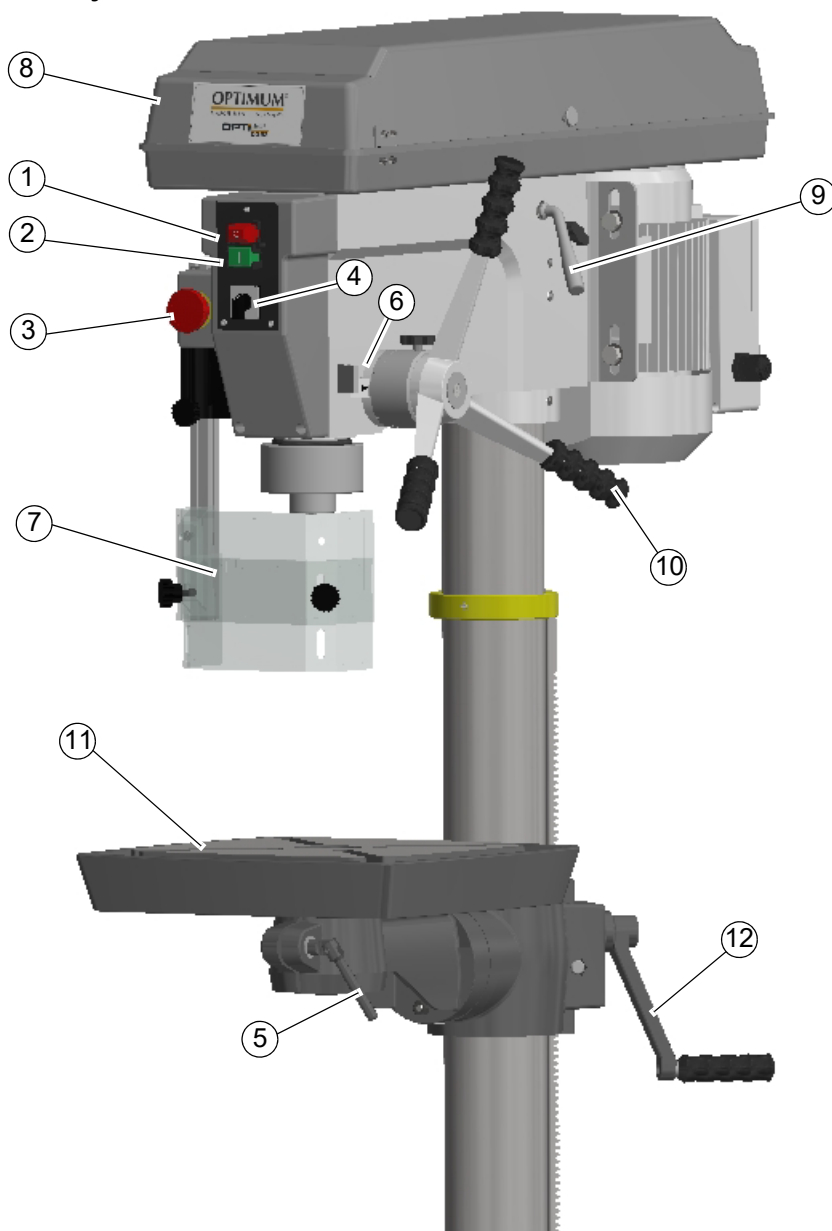
Kui puurmasinat ja eriti puurspiraali kasutatakse külmas olekus kohe maksimaalse koormusega, võib see põhjustada kahjustusi.

Kui masin on külm, nt vahetult pärast masina transportimist, tuleks seda esimese 30 minuti jooksul soojendada spindli kiirusega ainult 500 1/min.



4 Operatsioon

4.1 Juhtimis- ja näitamiselemendid



Img.4-1: Juhtimis- ja näitamiselemendid

Punkt	Nimetus	Pos.	Nimetus
1	Vajutage nupp "Off"	2	Vajutage nupp "On"
3	Hädaseiskamislüliti	4	Pöörlemisuuna lüliti (ainult DQ32 -400V puhul)
5	Pöörake laua kinnitushooba	6	Puurimissügavuse stopp skaala
7	Puuripuuri kaitsmine	8	Kiilrihma korpuse kaitsekate
9	Käepide kiilrihma pingutamiseks	10	Spindlihülssi etteandmise hoob
11	Puurimislaud	12	Laua kõrguse reguleerimine

4.2 Kontrollipaneel

Vajutage nupp ON

Vajutusnupp "ON" lülitab puurspindli pöörlemise sisse.

Vajutusnupp Väljas

Nupp OFF" lülitab puurspindli pöörlemise välja.

Pöörlemissuuna valikulülit

Lülitab puurspindli pöörlemissuuna (ainult DQ 32 - 400V).



4.3 Masina sisselülitamine

TEAVE

Kui puuripuuri kaitsekate ja kiilrihma kate ei ole suletud, ei saa masinat käivitada.

- Määrake ja reguleerige kiilrihma asend ja sulgege kiilrihma kate uuesti.
- Seadistage puuripingi kaitse kõrgus ja sulgege puuripingi kaitse.
- Lülitage masin sisse, jälgige pöörlemissuuna lülitit.



4.4 Masina väljalülitamine

ETTEVAATUST!

Vajutage hädaseiskamisnupp ainult tõelises hädaolukorras. Hädaseiskamisnupp ei tohi kasutada masina seiskamiseks tavapärasel töörežiimidel.

- Vajutage nupp "OFF".
- Kui masinat ei kasutata pikema aja jooksul, tõmmake pistikupesa välja.



4.5 Puurimissügavus

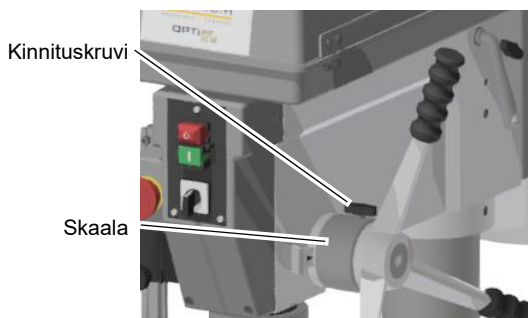
4.5.1 Puurimissügavuse stopp

- Keerake kinnituskrugi lahti ja keerake skaalarõngas soovitud puurimissügavusele.
- Pingutage kinnituskrugi uuesti.

Spindlit saab langetada ainult seadistatud väärtuseni.

või

seadke digitaalne näidik "nullile", et lugeda puurimissügavust.



Img.4-2: Puurimissügavuse stopp skaala

4.6 Laua kalle

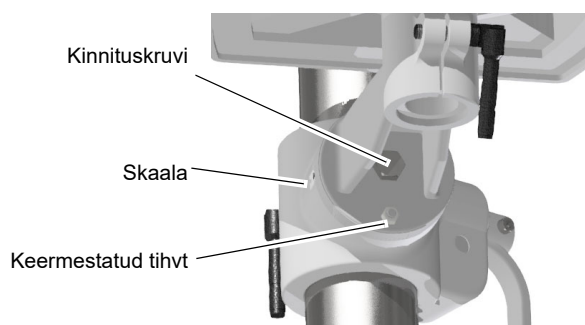
ETTEVAATUST!

Mida rohkem on puurimislaua vasakule või paremale kallutatud, seda väiksem on kallutatud puurimislaua kandevõime ja kinnitusjõud.



Puurilaua saab kallutada paremale või vasakule.

- Keerake kinnituskrugi lahti.
- Tõmmake fikseeritud krugi välja.



Img.4-3: Kinnituskrugi

- Seadistage soovitud nurk skaala abil.
- Pingutage kinnituskrugi uuesti kinni.

TEAVE

Kui te ei saa keermestatud tihvti välja tõmmata, siis saab istme lahendada, keerates mutri juures päripäeva.



TEAVE

Keermestatud tihvt on ette nähtud ainult puurimislaua horisontaaltasandi õigeks positsioneerimiseks.



4.7 Pöörlemiskiiruse varieerumine

ETTEVAATUST!

Ennetav ohutusmeede. Ühendage masin vooluvõrgust lahti.



TÄHELEPANU!

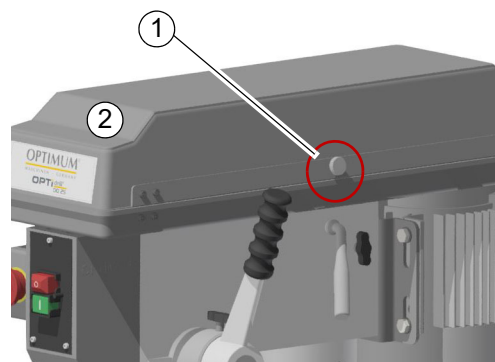
Jälgige kiilrihmade nõuetekohast pinget.

Rihma liiga suur või liiga väike pinge võib põhjustada kahjustusi.

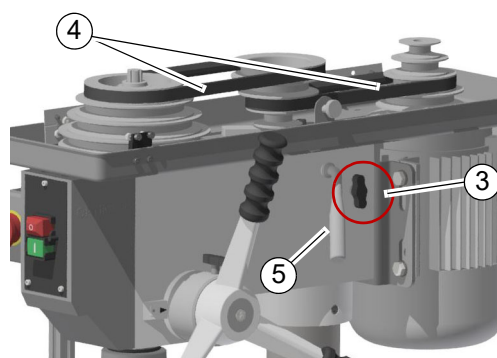
Rihmad on õigesti pingutatud, kui seda saab sõrmedega umbes 1 cm ulatuses vajutades.

- Ühendage masin vooluvõrgust lahti.
- Lahtistage kiilrihma kaitsekatte kruvipistik (1).
- Voldige kaitsekate (2) tagasi.

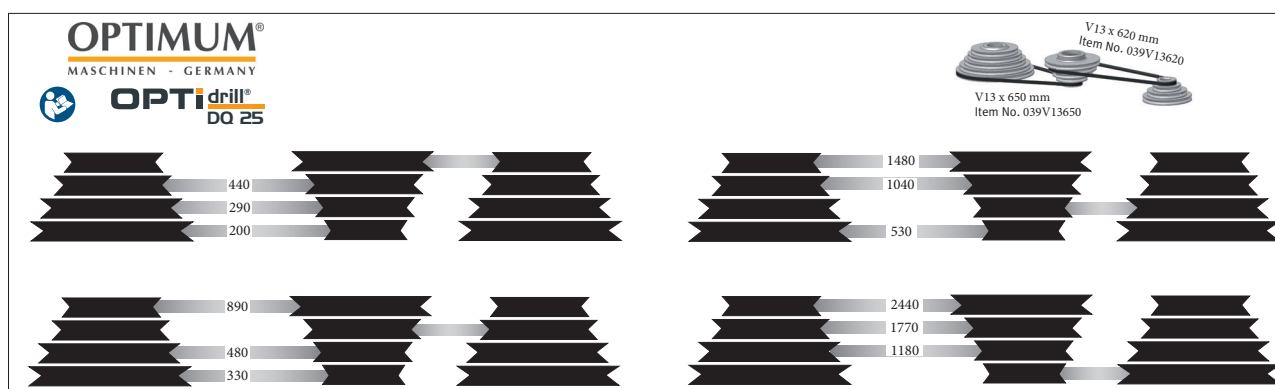
Pöörake tähelepanu kiilrihmade eri pikkuste õigele asendile!



- Keerake kinnituskrugi (3) mõlemal küljel lahti.
- Vabastage kiilrihma pinge hoova (5) abil.
- Seadke kiilrihmad (4) soovitud asendisse kiilrihma rihmarattad.

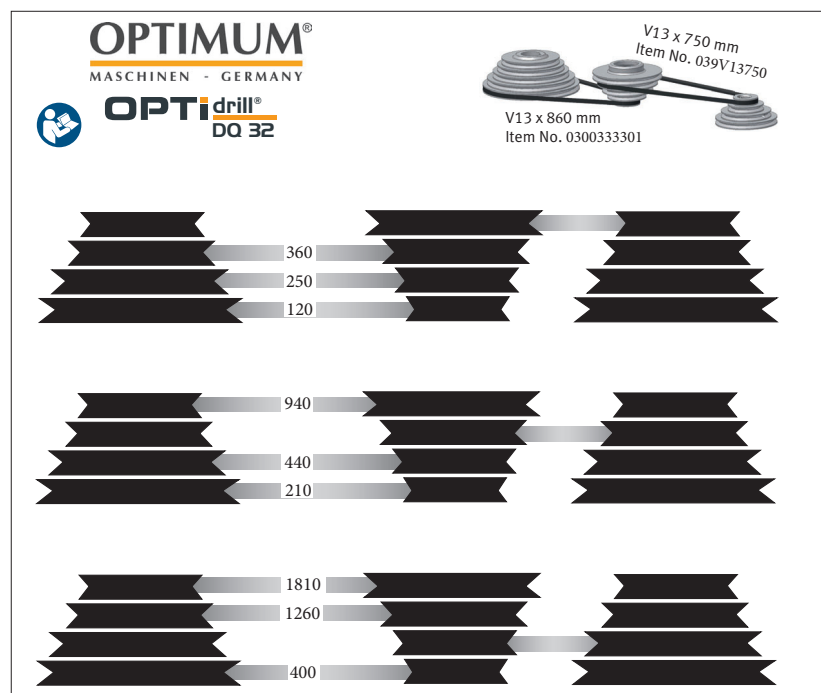


4.7.1 DQ25 spindli kiirused ~50Hz ühendus



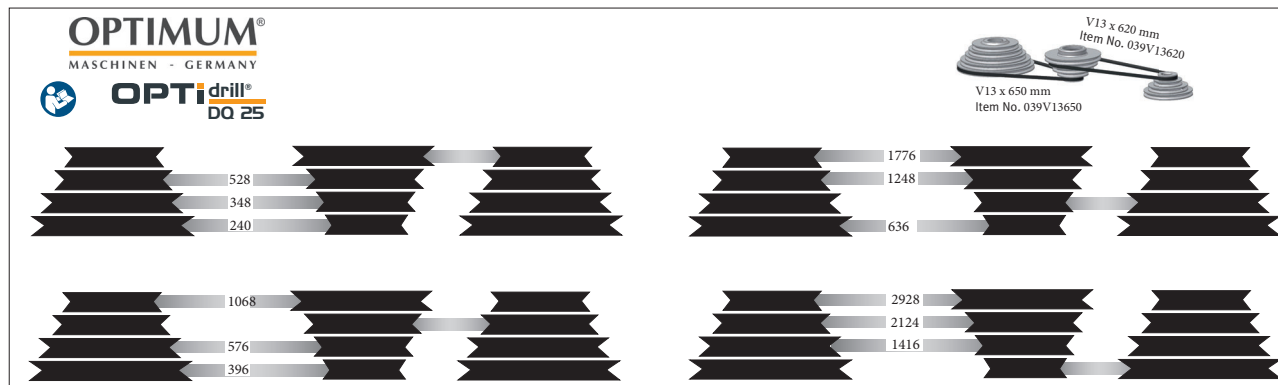
Img. 4-4: ~50Hz ühendus

4.7.2 DQ32 spindli kiirused ~50Hz ühendus



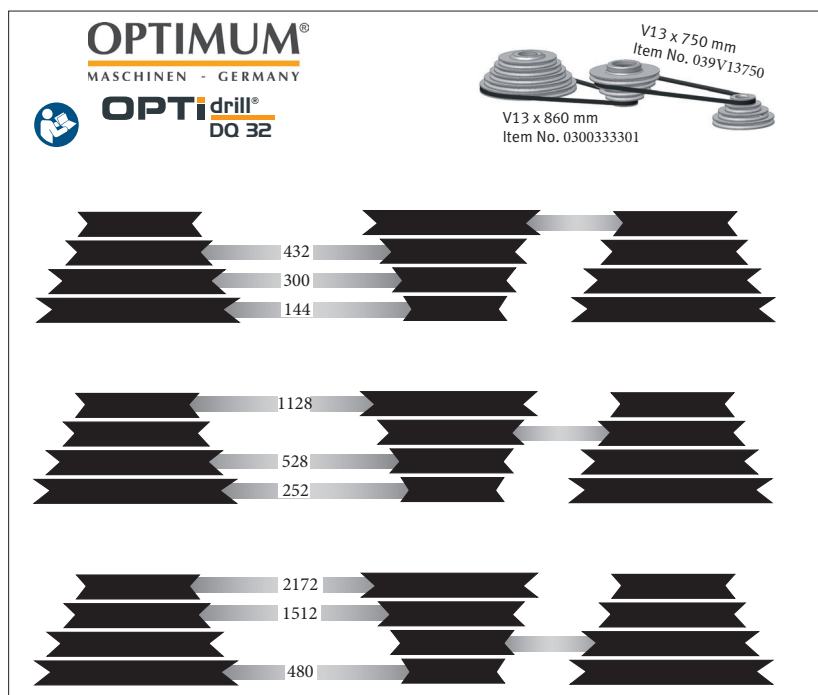
Img. 4-5: ~50Hz ühendus

4.7.3 DQ25 spindli kiirused ~60Hz ühendus



Img.4-6: ~60Hz ühendus

4.7.4 DQ32 spindli kiirused ~60Hz ühendus



Img.4-7: ~60Hz ühendus

4.8 Enne töö alustamist

HOIATUS!

Puurimistööde puhul on vaja toorikut kindlalt kinni klammerdada, et vältida tera kinnijäämist detailide külge. Sobivaks kinnitusseadmeks on masinavõru või kinnituskrabid.



Enne töö alustamist valige soovitud kiirus. See sõltub kasutatavast puurimise läbimõõdust ja materjalist.

Vajaduse korral reguleerige soovitud puurimissügavust puurimissügavuse piiraja abil, et saavutada ühtlane puurimissügavus.

4.9 Töö ajal

HOIATUS!

Riiete ja/või juuste kinnipidamine.

- Puurimistööde ajal kandke kindlasti hästi istuvat tööd.
- Ärge kasutage kindaid.
- Vajaduse korral kasutage juuksevärku.

Mida väiksem on hammas, seda kergemini võib see puruneda. Sügavpuurimise korral eemaldage aeg-ajalt tera, et eemaldada puurist viilud. Lisage mõned tilgad õli, et vähendada hõõrdumist ja pikendada bitti kasutusiga.



4.10 Spindlihülssi etteandmine

ETTEVAATUST!

Löögioht spindlihülssi hoova poolt puurimise lõpetamisel. Tagasipöördumisvedru kallutab ja tühjeneb salvestatud energia.

Liigutage hülssi allapoole spindlihülssi hoova abil. Hülss viiakse vedrujõu abil tagasi algasendisse.



4.11 Puuripesade ja puurimispindade lahtivõtmine, kokkupanek

ETTEVAATUST!

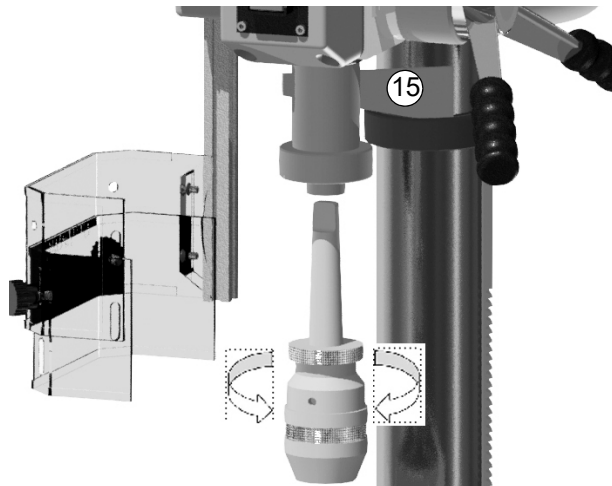
Ennetav ohutusmeede. Ühendage masin vooluvõrgust lahti.

TÄHELEPANU!

Tööriist ja/või puuripesa kukub maha. Hoidke tööriista või puuripuuri puuri välja ajamise ajal kinni.

Koonusdüüne saab lahti võtta tavalise puurimispuuri abil.

- Ühendage masin vooluvõrgust lahti. Tõmmake võrgupistik välja.
- Pöörake puurspindlit, kuni muhvi ja puurspindli avad on üksteise kohal.
- Hoidke tööriista käega kinni.
- Lõdvendage tööriista puuri abil (15).
- Hoidke tööriista käega kinni ja eemaldage see koonilisest istmest.

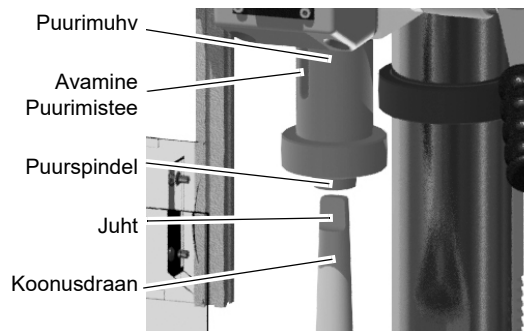


Img.4-8: Tööriista eemaldamine

4.11.1 Puuripuuri puuri paigaldamine

Puurpuuripuks on puurspindlis ümberpööramise vastu kinnitatud vormilukustava ühenduse (juhi) abil.

Hõõrdekoormusega ühendus hoiab ja tsentreerib puurpuuri või puurpuuri puuri spindlis.



Img. 4-9: Koonusdraan

- Kontrollige ja vajaduse korral puhastage koonilist istikut puurspindlis ja tööriista koonusetorni või puurpuuri koonusetorni juures.
- Suruge koonusdraan puurspindlile.

4.12 Jahutamine

Pöörlemise ajal tekkiv hõõrdumine võib põhjustada tööriista serva väga kuumaks muutumist.

Tööriista tuleb puurimise ajal jahutada. Tööriista jahutamine sobiva jahutav määrdeaine tagab paremad töötulemused ja pikema tööea tööriistade servade kasutamisel. Seda on kõige parem saavutada eraldi jahutusseadmete abil. Kui tarnemahus ei ole jahutusseadmeid, saate jahutada pihustuspüstoli või pesupudeli abil.

ETTEVAATUST!

Vigastuste oht harjade kinnijäämise või sissetõmbamise tõttu. Kasutage jahutamiseks pihustuspüstolit või pesupudelit.



TEAVE

Kasutage jahutusainena vees lahustuvat ja saastevaba emulsiooni, mida saab osta volitatud turustajatelt.

Veenduge, et jahutusaine kogutakse.

Arvestage keskkonda määrd- ja jahutusvedelike kõrvaldamisel.

Järgige tootja kõrvaldamisjuhiseid.



5 Lõikamiskiiruse ja kiiruse määramine

5.1 Lõikamiskiirused / sisselaskekiirused

Materjali tabel						
Töödeldav materjal	Soovitatav lõikamiskiirus Vc meetrites minutis	Soovitatav söötmine f millimeetrites/revolutsioon				
		Puuri läbimõõt d millimeetrites				
		2...3	>3...6	>6...12	>12...25	>25...50
Legeerimata konstruktsiooniterased < 700 N/mm ²	30 - 35	0.05	0.10	0.15	0.25	0.35
Legeeritud konstruktsiooniterased > 700 N/mm ²	20 - 25	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
Legeeritud terased < 1000 N/mm ²	20 - 25	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
Terased, madala stabiilsusega < 800 N/mm ²	40	0.05	0.10	0.15	0.25	0.35
Teras, kõrge stabiilsus > 800 N/mm ²	20	0.04	0.08	0.10	0.15	0.20
roostevabad terased > 800 N/mm ²	12	0.03	0.06	0.08	0.12	0.18
Valuraua < 250 N/mm ²	15 - 25	0.10	0.20	0.30	0.40	0.60
Valuraua > 250 N/mm ²	10 - 20	0.05	0.15	0.25	0.35	0.55
CuZn sulam rabe	60 - 100	0.10	0.15	0.30	0.40	0.60
CuZn sulam plastiline	35 - 60	0.05	0.10	0.25	0.35	0.55
Alumiiniumsulam kuni 11% Si	30 - 50	0.10	0.20	0.30	0.40	0.60
Termoplastid	20 - 40	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40
Orgaanilise täidisega termokõvastuvad materjalid	15 - 35	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40
Anorgaanilise täidisega termokõvastuvad materjalid	15 - 25	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40

5.2 Kiiruse tabel

Vc m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Puuriotsi k Ø mm	Kiirus n pööretes minutis															
1,0	1274	1911	2548	3185	3822	4777	5732	6369	7962	9554	1114 6	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

Vc m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Puuriotsi k Ø mm	Kiirus n pöörates minutis															
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
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

V _c m/min	4	6	8	10	12	15	18	20	25	30	35	40	50	60	80	100
Puuriotsi k Ø mm	Kiirus n pöörates minutis															
39,0	33	49	65	82	98	122	147	163	204	245	286	327	408	490	653	817
40,0	32	48	64	80	96	119	143	159	199	239	279	318	398	478	637	796
41,0	31	47	62	78	93	117	140	155	194	233	272	311	388	466	621	777
42,0	30	45	61	76	91	114	136	152	190	227	265	303	379	455	607	758
43,0	30	44	59	74	89	111	133	148	185	222	259	296	370	444	593	741
44,0	29	43	58	72	87	109	130	145	181	217	253	290	362	434	579	724
45,0	28	42	57	71	85	106	127	142	177	212	248	283	354	425	566	708
46,0	28	42	55	69	83	104	125	138	173	208	242	277	346	415	554	692
47,0	27	41	54	68	81	102	122	136	169	203	237	271	339	407	542	678
48,0	27	40	53	66	80	100	119	133	166	199	232	265	332	398	531	663
49,0	26	39	52	65	78	97	117	130	162	195	227	260	325	390	520	650
50,0	25	38	51	64	76	96	115	127	159	191	223	255	318	382	510	637

5.2.1 Näited puurmasina vajaliku kiiruse arvutuslikuks määramiseks

Vajalik kiirus sõltub puurpuuri läbimõõdust, töödeldavast materjalist ja puurpuuri lõikematerjalist.

Materjal, mida tuleb puurida: St37

Lõikematerjal (puuriotsik): HSS-spiraalvarras

Seadistage lõikamiskiiruse punkt [V_c] vastavalt tabelile: 40 meetrit minutis

Teie puurimispuuri läbimõõt [d]: 30 mm = 0,03 m [meetrit]

Valitud etteandmine [f] vastavalt tabelile: umbes 0,35 mm/rev.

$$\text{Kiirus } n = \frac{v_c}{\pi \times d} = \frac{40 \text{ m}}{\text{min} \times 3,14 \times 0,03 \text{ m}} = 425 (\text{rpm})$$

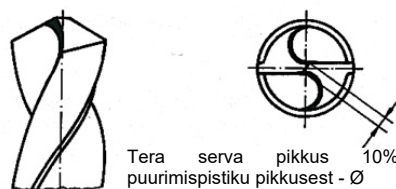
Seadistage oma puurmasinale kiirus, mis on väiksem kui määratud kiirus.

TEAVE

Suuremate puuraukude valmistamiseks tuleb need ette puurida. Nii vähendate lõikevõimet ja parandate puurimispuuri juhtimist.

Eelpuurimise läbimõõt sõltub tisliserva pikkusest. Tisleri serv ei lõika, vaid pigistab materjali. Tikkuriserv on asetatud 55° nurga all peamise lõiketera suhtes.

Üldise rusikareeglina kehtib see: Eelpuurimine diameeter sõltub tisliserva pikkusest.



Soovituslikud tööetapid 30 mm läbimõõduga puurimise korral

Näide:

1. tööetapp: Eelpuurimine Ø 5 mm.
2. tööetapp: Eelpuurimine Ø 15 mm.
3. tööetapp: Puurimine Ø 30 mm.

6 Hooldus

Selles peatükis leiate olulist teavet järgmiste teemade kohta

- Kontrollimine,
- Hooldus ja hooldus
- Remont.

TÄHELEPANU!

Nõuetekohaselt teostatud korrapärane hooldus on oluline eeldus selleks, et

- tööohutus,
- tõrgeteta töö,
- masina pikk kasutusiga ja
- teie valmistatud toodete kvaliteet.

Ka teiste tootjate paigaldised ja seadmed peavad olema heas korras ja korras.



KESKKONNAKAITSE

Spindlipeaga töötamise ajal veenduge, et

- kasutatakse kogumiskonteinereid, mille mahutavus on piisav kogutava vedeliku koguse jaoks.
- vedelikke ja õlisid ei tohi maapinnal jagada.

Puhastage viivitamatult kõik välja voolanud vedelikud või õlid, kasutades nõuetekohaseid õli-memismeetodeid, ja kõrvaldage need vastavalt kehtivatele keskkonnaalastele õigusaktidele.

Koguda lekkeid

Ärge sisestage remondi käigus või reservpaagist lekkimise tagajärjel väljapoole süsteemi sattunud vedelikke uuesti; koguge need kõrvaldamiseks kogumiskonteinerisse.

Kõrvaldamine

Ärge kunagi visake õli või muid keskkonnaohtlikke aineid, mis on keskkonnale kahjulikud, veekogudesse, jõgedesse või kanalitesse.

Kasutatud õlid tuleb toimetada kogumispunkti. Lisateavet lähima kogumispunkti kohta saate oma juhendajalt.



6.1 Turvalisus

HOIATUS!

Ebakorrektsete hooldus- ja remonditööde tagajärjed võivad olla järgmised:

- väga tõsine vigastus masinaga töötavale personalile,
- kahjustada masinat.

Masina hooldus- ja remonditöid tohib teha ainult kvalifitseeritud personal.



6.1.1 Preparation

HOIATUS!

Töötage masinaga ainult siis, kui see on vooluvõrgust lahti ühendatud.

Kinnitage hoiatussilt, mis kindlustab omavolilise sisselülitamise vastu.



6.1.2 Taaskäivitamine

Enne taaskäivitamist viige läbi turvakontroll.

 Turvalisuse kontroll on page 11

HOIATUS!

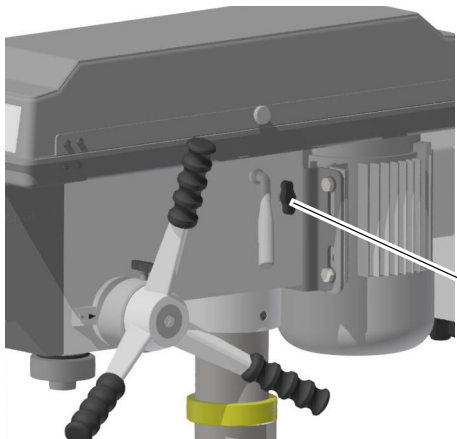
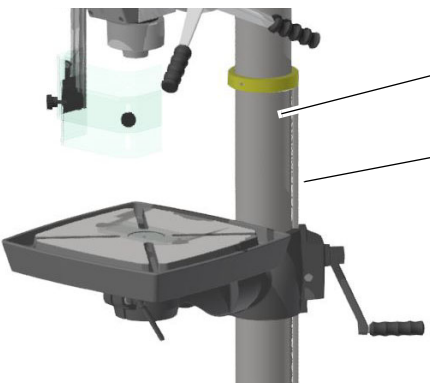
Enne masina käivitamist tuleb veenduda, et

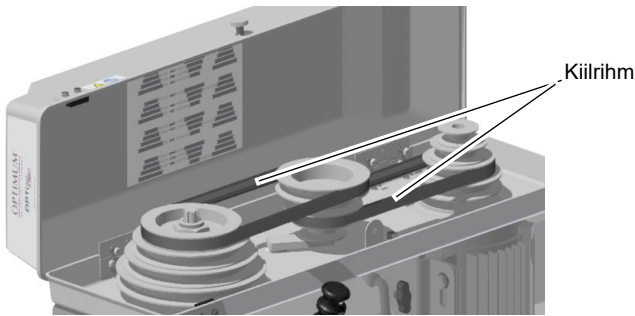
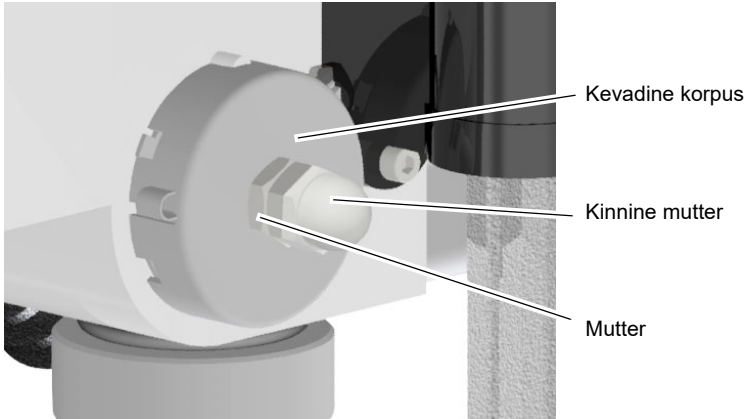
- inimeste jaoks ei ole tekitatud ohte,
- masin ei ole kahjustatud.



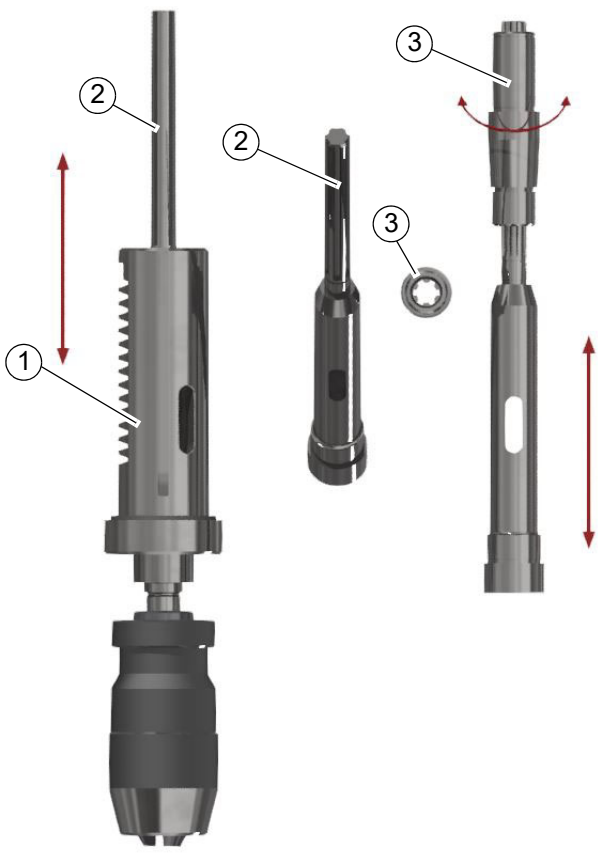
6.2 Kontrollimine ja hooldus

Kulumise tüüp ja tase sõltub suurel määral individuaalsest kasutamisest ja töötingimustest. Seetõttu kehtivad kõik näidatud intervallid ainult vastavate heakskiidetud tingimuste puhul.

Intervall	Kus?	Mida?	Kuidas?
Vahetuse algus Pärast iga hooldus- või remonditöö	Puurimismasin	Väliskahjude uurimine. ☞ Turvalisuse kontroll on page 11	
iganädalane	Lükake siini kruvi	Lõdvendamine	<p>→ Kontrollige, kas puurimispea vasakul ja paremal poolel asuva kiilrihma pingutuseks mõeldud liuguri kruvid on korralikult kinnitatud.</p> <p>→ Kontrollige, kas kiilrihmad on korralikult pingutatud. Kiilrihmade pinge kontrollimine, ☞ Pöörlemiskiiruse varieerumine on page 27.</p> 
Iga kuu	Puurisammas ja hammastega hammasratas	Õlitamine	<p>→ Määrige puurimisammast regulaarselt kaubandusliku õliga.</p> <p>→ Määrige hammasvarras regulaarselt kaubandusliku määrdega (nt libisemislaagri määrdega).</p> 

Intervall	Kus?	Mida?	Kuidas?
Iga 6 kuu tagant	Kiilrihmad puurimispea juures	Visuaalne kontroll	<p>→ Kontrollige, kas kiilrihmad on muutunud poorseks ja kulunud.</p>  <p>Img.6-1: Kiilrihma korpus</p>
vastavalt vajadusele	Puurimissügavuse stopp	Uuesti pingutamine	<p>⚠ ETTEVAATUST!</p> <p>Osad võivad suure kiirusega ära lennata. Vedrukorpuse lahtivõtmisel veenduge, et masinat hooldab ja valmistab ette ainult kvalifitseeritud personal.</p> <p>→ Lõdvendage mõlemad vedru korpusse mutrid umbes 1/4 vastupäeva. Mitte mingil juhul ei tohi mutreid krivikeermelt täielikult eemaldada!</p> <p>→ Hoidke vedru korpus ühe käega kinni, kasutades samal ajal teist kätt korpusse aeglaseks eemaldamiseks.</p> <p>→ Pöörake vedru korpus ümber oma telje, kuni tihvt napsatab järgmisesse süvendisse.</p>  <p>Img.6-2: Spindli tagasipööramisvedru</p> <p>i TEAVE</p> <p>Kui pinge on suurenenud, pöörake korpus päripäeva ja kui pinge on vähenenud, pöörake korpus vastupäeva.</p> <p>Veenduge, et süvend on alati korralikult vedru korpusse sisse klõpsatud ja seejärel pingutage mutrit.</p> <p>Teine mutter kindlustab esimese mutri (kaanemutter).</p> <p>Kui mutrid on pingutatud, ei tohi need puudutada tagastusvedru korpus.</p>

Intervall	Kus?	Mida?	Kuidas?
Iga kuu	Puurisammas ja hammasfega hammasratas	Õlitamine	<ul style="list-style-type: none">→ Määrige puurimissammast regulaarselt kaubandusliku õli, masinaõli või mootoriõliga.→ Määrige hammasvarras regulaarselt kaubandusliku määrega (nt libisemislaagri määrega).
Iga kuu	Põlevkivi karikas	Õlitamine	<ul style="list-style-type: none">→ Määrige kõik õlituskorvid (kõrgusreguleerimise puurilaua) masinaõliga, ärge kasutage määrdepüstolit vms.

Intervall	Kus?	Mida?	Kuidas?
vajadusel	Spindli hammastamine	Määrimine	<p>Kõik ebatavalised klõbinad saab kõrvaldada, kui need uuesti määrida. Hülss (1) liigub puuri etteandmisel koos hammasratta spindliga (2) fikseeritud ajamhülssi (3) allapoole või ülespoole. Müra põhjustab hülsi ja spindli kahe hammastuse vaheline vajalik vahe. Tarnekorras olev määride võib olla ära kasutatud.</p>  <p>Img.6-3: Tagasiõlimine toimub ülaltpoolt spindli ajami kaudu. Kandke määret spindli nähtavasse hammastatud piirkonda. Soovitav on kasutada määret, mis võib püsivalt hammastuse sees püsida. Soovitav on kasutada Klüberi määret "Staburag NBU 30 PTM", mis on osutunud edukaks montaažirasvaks mängupesade puhul.</p>
vastavalt operaaatori ajaloolised väärtused vastavalt Saksa DGUV-le (BGV A3)	Elektroonika	Elektriline kontroll	<p>☞ Kasutaja kohustused on page 9 ☞ Elektroonika on page 13</p>

TEAVE

Spindli laager on eluaegselt määritud. Seda ei ole vaja uuesti määrida.



6.3 Remont

6.3.1 Klienditeeninduse tehnik

Igasuguste remonditööde tegemiseks paluge volitatud klienditeenindaja abi. Võtke ühendust oma spetsialiseerunud edasimüüjaga, kui teil puudub klienditeeninduse teave, või võtke ühendust Stürmer Maschinen GmbH-ga Saksamaal, kes võib teile anda spetsialiseerunud edasimüüja kontaktandmed. Valikuliselt võib

Stürmer Maschinen GmbH

Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

D- 96103 Hallstadt

võib pakkuda klienditeenindajat, kuid klienditeenindaja taotluse saab esitada ainult teie spetsialiseerunud edasimüüja kaudu.

Kui remonti teostab kvalifitseeritud tehniline personal, peab ta järgima käesolevas kasutusjuhendis toodud juhiseid.

Optimum Maschinen Germany GmbH ei võta vastutust ega garanteeri käesoleva kasutusjuhendi eiramisest tulenevate kahjustuste ja talitlushäirete eest.

Remonditöödeks kasutage ainult

- ainult veatuid ja sobivaid tööriistu,
- originaalvaruosad või Optimum Maschinen Germany GmbH poolt selgesõnaliselt lubatud seeriast pärit varuosad.

7 Ersatzteile - Varuosad

7.1 Ersatzteilbestellung - Varuosade tellimine

Bitte geben Sie folgendes an - *Palun märkige järgmist* :

- Seriennummer - *Seriaalnumber*.
- Maschinenbezeichnung - *Masinate nimi*
- Herstellungsdatum - *Tootmise kuupäev*
- Artikelnummer - *Article no.*

Die Artikelnummer befindet sich in der Ersatzteilliste. *Artikli nr. asub varuosade nimekirjas*. Die Seriennummer befindet sich am Typschild. *Seerianumber on andmesildil*.

7.2 Hotline Ersatzteile - Varuosade kuumaliin



+49 (0) 951-96555 -118
ersatzteile@stuermer-maschinen.de



7.3 Service Hotline

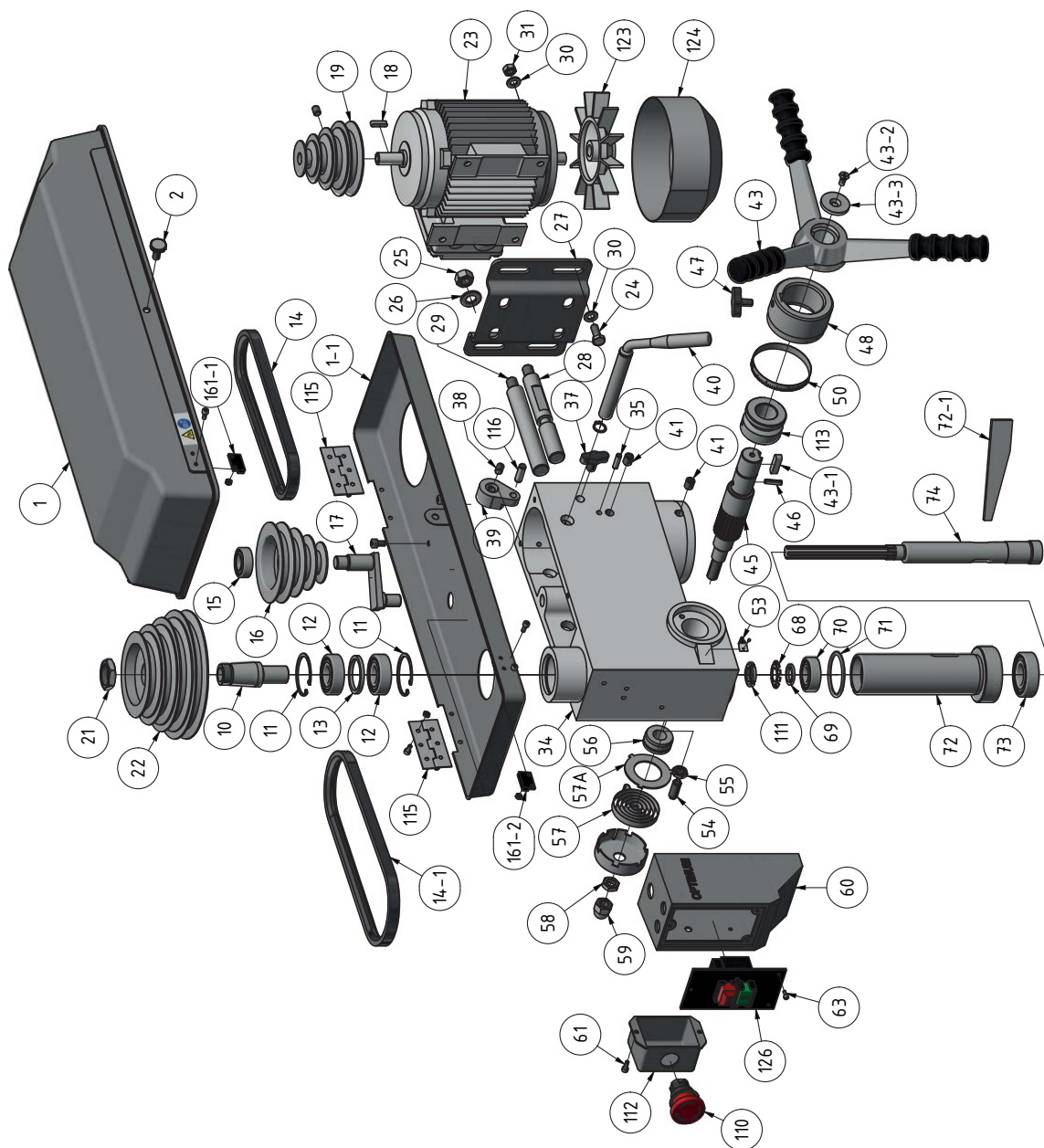


+49 (0) 951-96555 -100
service@stuermer-maschinen.de



7.4 Ersatzteilzeichnungen - Varuosade joonised

A DQ25 Bohrkopf - puurimispea DQ25

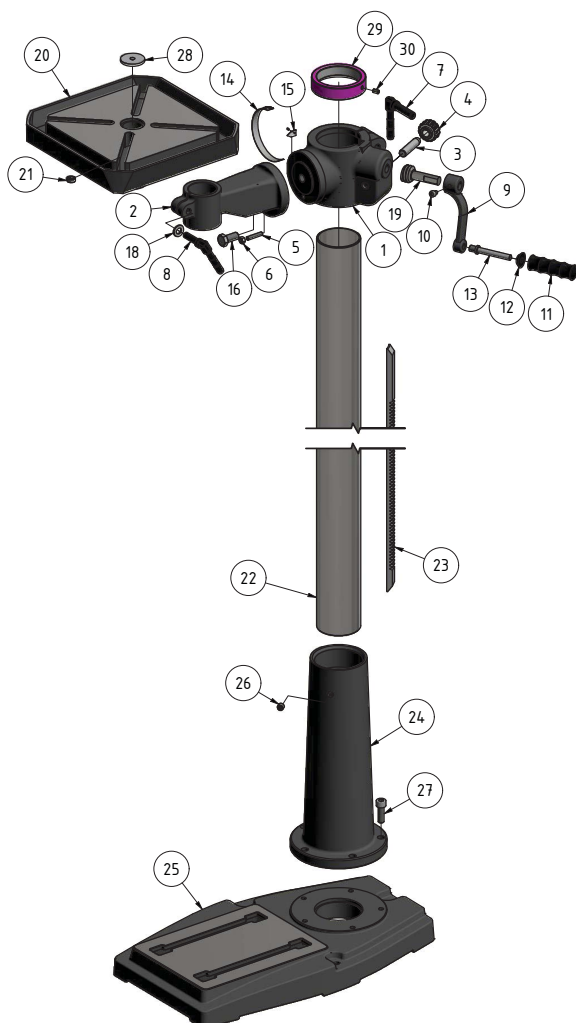


Img. 7-1: Bohrkopf DQ25 - Puurpea DQ25

DQ25 - Bohrkopf - puurimispea					
Pos.	Nimetus	Kirjeldus	Menge Kogus.	Grösse Suurus	Artiklit Artikli nr.
1	Deckel DQ25	Kaane DQ25	1		0300323101D
1-1	Unterteil DQ25	Alusosa DQ25	1		0300323101U
2	Rändelschraube DQ25	Rullitud kruvi DQ25	1		03003171208
10	Mitnehmer DQ25	Juhtnupp DQ25	1		0300323110
11	Seegering DQ25	Circlip DQ25	2		0300323111
12	Kugellager DQ25	Kuullaager DQ25	2	6204.2R	0406204R
13	Rõngas DQ25	Rõngas DQ25	1		0300323113
14	Keilriemen Motor DQ25	Kiilrihmamootor DQ25	1	13 x 650	039V13650
14-1	Keilriemen Spindel DQ25	Kiilrihma spindel DQ25	1	13 x 620	039V13620
15	Kugellager DQ25	Kuullaager DQ25	1	62202.2R	04062202R
16	Riemenscheibe Mitte DQ25	Keskmine rihmaratas DQ25	1		0300323116
17	Zentriervorrichtung DQ25	Tsentreerimiseseade DQ25	1		0300323117
18	Paßfeder DQ25	Võti DQ25	1		
19	Riemenscheibe Motor DQ25	Mootori rihmaratas DQ25	1		0300323119
21	Spindelmutter DQ25	Spindlimutter DQ25	1		0300323121
22	Riemenscheibe Spindel DQ25	Spindli rihmaratas DQ25	1		0300323122
23	Mootor DQ25	Mootor DQ25	1	400 V	0300323323
23	Mootor DQ25	Mootor DQ25	1	230 V	0300323123
24	Schraube DQ25	Kruvi DQ25	1	M8 x 30	
25	Mutter DQ25	Mutter DQ25	4	M12	
26	Unterlegscheibe DQ25	Pesumasin DQ25	2	12	
27	Motorplatte DQ25	Mootoriplaat DQ25	1		0300323127
28	Gleitstange rechts DQ25	Liugvarras paremal DQ25	1		0300323128
29	Gleitstange lingid DQ25	Liugvarras vasakule DQ25	1		0300323129
30	Unterlegscheibe DQ25	Pesumasin DQ25	1	8	
31	Mutter DQ25	Mutter DQ25	4	M8	
34	Bohrkopf DQ25	Pea DQ25	1		0300323134
35	Stift DQ25	Pin DQ25	1		
37	Klemmschraube DQ25	Kinnituskruvi DQ25	1	M10x25	0300323137
38	Schraube DQ25	Kruvi DQ25	2	M8 x 16	0300323138
39	Exzenter DQ25	Ekstsentriline polt DQ25	1		0300323139
40	Griff Riemenspannung DQ25	Rihma pinge DQ25	1		0300323140
41	Schraube DQ25	Kruvi DQ25	1	M10 x 12	
43	Aludruckgussgriff DQ25	Alumiiniumist valukang DQ25	1		03003231102
43-1	Passfeder Alugriff DQ25	Alumiiniumist võtmekang DQ25	1		03003231105
43-2	Schraube Alugriff DQ25	Kruvi alumiiniumist hoob DQ25	1		03003231104
43-3	Scheibe Alugriff DQ25	Alumiiniumist hoob DQ25	1		03003231103
45	Schaftritzel mit Nabe DQ25	Võlli hammasratas koos rummuga DQ25	1		0300323145
47	Klemmschraube DQ25	Kinnituskruvi DQ25	1	M8 x 17	0300813118
48	Skalenring DQ25	Kaalurõngas DQ25	1		0300323148
50	Skala DQ25	Skaala DQ25	2		0300326350
53	Anzeiger DQ25	Osuti DQ25	1		
54	Gewindestift DQ25	Kruvi DQ25	1	M10x30	0340182
55	Mutter DQ25	Mutter DQ25	1	M10	
56	Rückholfedersitz DQ25	Kevadine iste DQ25	1		0300323156
57	Rückholfeder m. Abdeckung DQ25	Turbiinivedru koos kattega DQ25	1		0300323157
58	Mutter DQ25	Mutter DQ25	1		0300317126
59	Hutmutter DQ25	Korgiga mutter DQ25	1	1/2"-20	0300317125
60	Schaltergehäuse DQ25	Lüliti korpus DQ25	1		0300323160
61	Schraube DQ25	Kruvi DQ25	1		0300323161
63	Schraube DQ25	Kruvi DQ25	3	M4,2 x 12	0300323163
68	Sicherungsblech DQ25	Turvaplaat DQ25	1		0300323168
69	Vahepealne ring DQ25	Rõngas DQ25	1		0300323169
70	Kugellager DQ25	Kuullaager DQ25	1	6203.2R	0406203R
71	O-rõngas DQ25	O-rõngas DQ25	1		0300323171
72	Pinole DQ25	Pinole DQ25	1		0300323172
72-1	Austreiber DQ25	Puurimispuur DQ25	1		0300317197
73	Kugellager DQ25	Kuullaager DQ25	1	6205.2R	0406205R
74	Spindel DQ25	Spindel DQ25	1		0300323174
110	Not-Halt Schalter DQ25	Hädaseiskamislüüti DQ25	1		0460082
111	Nutmutter DQ25	Nutiline mutter DQ25	1		0300323167
112	Klemmkasten DQ25	Klemmikarp DQ25	1		03003171114
113	Buchse DQ25	Buching DQ25	1		03003231113
115	Scharnier DQ25	Hinge DQ25	2		
116	Zylinderstift DQ25	Tsilindriline tihvt DQ25	1	8x24	
123	Lüfter DQ25	Ventilaator DQ25	1	Ø137x16 (400V mootor)	03003231123A
	Lüfter DQ25	Ventilaator DQ25	1	230V mootor	

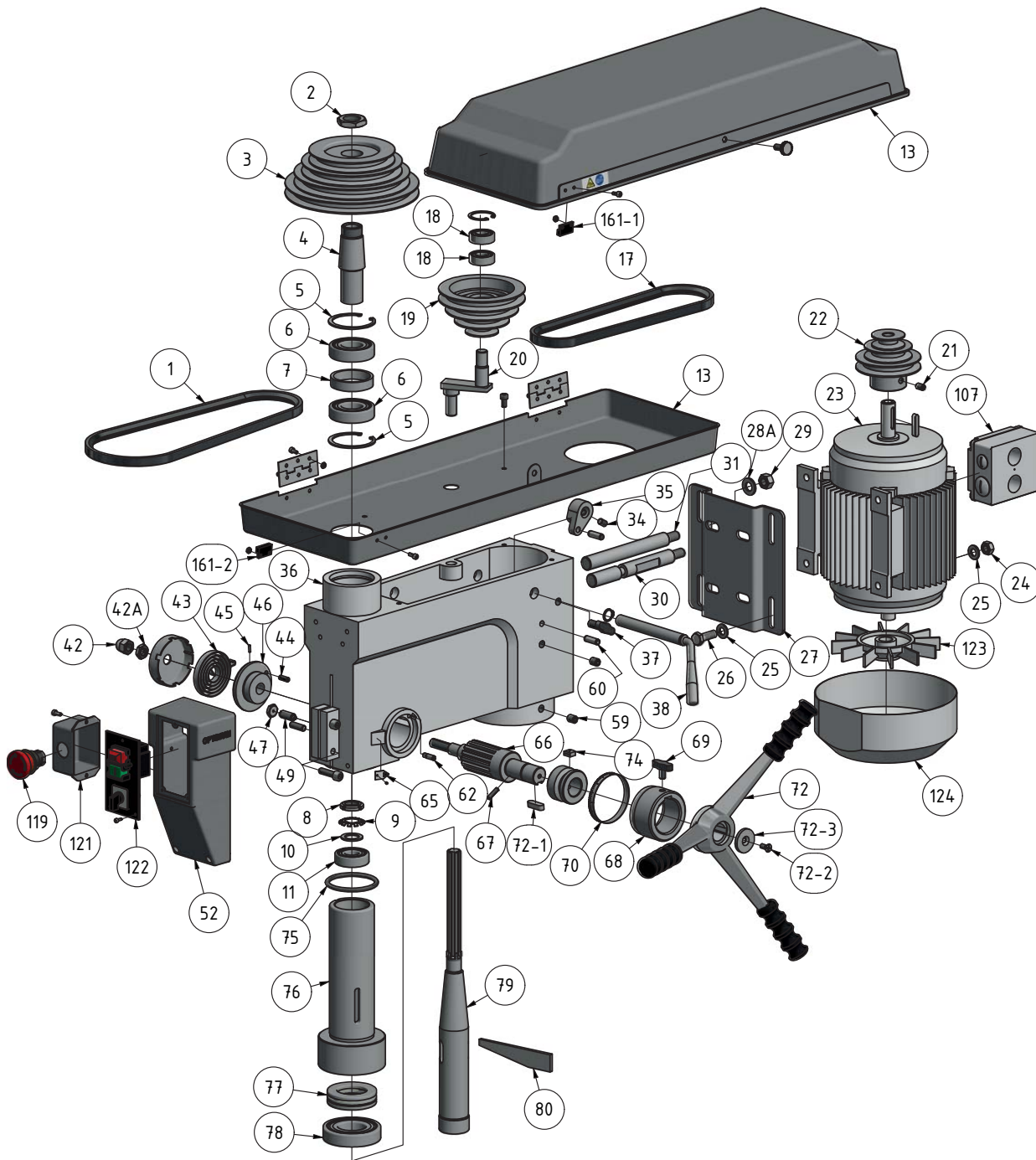
DQ25 - Bohrkopf - puurimispea					
Pos.	Nimetus	Kirjeldus	Menge Kogus.	Grösse Suurus	Artiklit Artikli nr.
124	Motordeckel DQ25	Mootori kate DQ25	1	400V mootor	
	Motordeckel DQ25	Mootori kate DQ25	1	230V mootor	
126	Schaltereinheit 400V DQ25	Lülitusseade 400V DQ25	1	KJD18 400V	0300326362
	Schaltereinheit 230V	Lülitusseade 230V	1	230V	03003171113
161-1	Reed Kontakt Keilriemendeckel DQ25	Reed kontaktvõõ kate DQ25	1	SQ2 (PS-3150)	0302024192
161-2	Reed Kontakt Keilriemendeckel DQ25	Reed kontaktvõõ kate DQ25	1	PS-3150	0302024192
Komplett-Sätze - Komplekti komplektid					
Pos. 72 CPL	Pinole kpl.	Pinole kpl.	1		0300301572CPL
16-CPL	Riemenscheibe Mitte kpl.	Keskmine rihtaratas koos tsentreerimispeadmega	1		0300323116CPL
CPL	Bohrfutterschutz komplett mit Schalter	Puuripingi kaitse koos mikrolülitiga	1	24V	03003231125
CPL	Halter Bohrfutterschutz	Puuripuuri kaitsevahendi hoidja komplektne	1		03008131201CPL

B DQ25 Säule - Veerg DQ25



DQ25 - Säule - Kolonn					
Pos.	Nimetus	Kirjeldus	Menge Kogus.	Grösse Suurus	Artiklit Artikli nr.
1	Juht DQ25	Juhend DQ25	1		03191047201
2	Träger DQ25	Toetus DQ25	1		03191047202
3	Welle DQ25	Aksel DQ25	1		03191047203
4	Zahnrad DQ25	Hammasratas DQ25	1		03191047204
5	Kegelstift DQ25	Koonusnöel DQ25	1		03191047205
6	Sechskantmutter DQ25	Kuuskantmutter DQ25	1	M6	
7	Klemmhebel DQ25	Kinnituskang DQ25	1		03191047207
8	Klemmhebel DQ25	Kinnituskang DQ25	1		03191047208
9	Kurbel DQ25	Kurblik DQ25	1		03191047209
10	Schraube DQ25	Kruvi DQ25	1	M6x10	
11	Hülse DQ25	Hülss DQ25	1		03191047211
12	Scheibe DQ25	Pesumasin DQ25	1		03191047212
13	Schraube DQ25	Kruvi DQ25	1		03191047213
14	Skala DQ25	Skaala DQ25	1		03191047214
15	Anzeige DQ25	Näitaja DQ25	1		03191047215
16	Sechskantschraube DQ25	Kuuekantpea kruvi DQ25	1	M12x25	
17	Niet DQ25	Niit DQ25	1		03191047217
18	Scheibe DQ25	Pesumasin DQ25	1	10	
19	Welle DQ25	Aksel DQ25	1		03191047219
20	Bohrtsch DQ25	Puurimislaud DQ25	1		03191047220
21	Stopfen DQ25	Pistik DQ25	1		03191047221
22	Säule DQ25	Veerg DQ25	1		03191047222
23	Hambapuude DQ25	Riilid DQ25	1		03191047223
24	Flansch DQ25	Flanš DQ25	1		03191047224
25	Maschinenfuss DQ25	Masinajalg DQ25	1		03191047225
26	Gewindestift DQ25	Kruvi DQ25	1		03191047226
27	Schraube DQ25	Kruvi DQ25 DQ25	5	M10x30	
28	Verschluss DQ25	Kork DQ25	1		03191047228
29	Röngas DQ25	Röngas DQ25	1		03191047229
30	Gewindestift DQ25	Kruvi DQ25	1	M6x10	

C DQ32 Bohrkopf - puurimispea DQ32

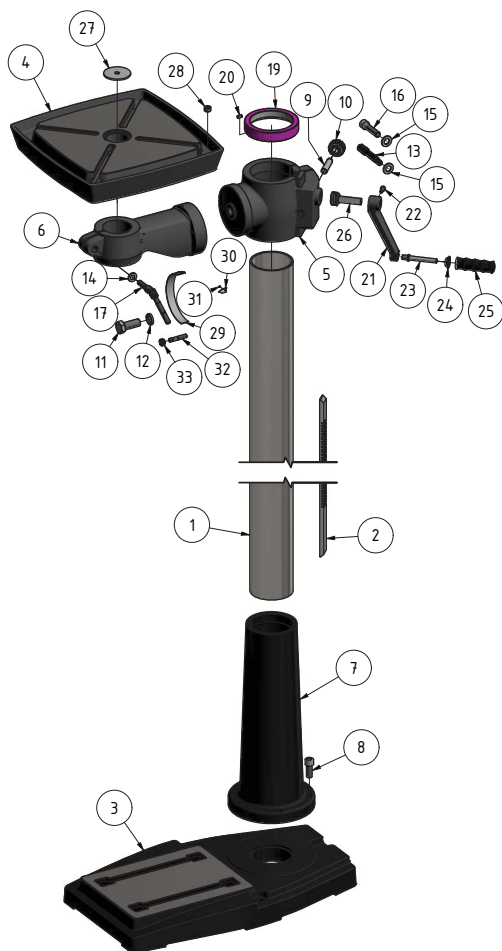


Img.7-2: Bohrkopf DQ 32 - Puurimispea DQ32

DQ32 - Bohrkopf - puurimispea					
Pos.	Nimetus	Kirjeldus	Menge Kogus.	Grösse Suurus	Artiklit Artikli nr.
1	Keilriemen Spindel DQ32	Kiirihma spindel DQ32	1	13 x 750	039V13750
2	Mutter DQ32	Mutter DQ32	1		0300333302
3	Riemenscheibe Spindel DQ32	Spindli rihtaratas DQ32	1		0300333303
4	Mitnehmer DQ32	Juhtnupp DQ32	1		0300333304
5	Sicherungsring DQ32	Turvarõngas DQ32	2	65mm	0300333305
6	Kugellager DQ32	Kuullaager DQ32	2	6206-2R	0406206ZZ
7	Distanzbuchse DQ32	Hülss DQ32	1		0300333307
8	Mutter DQ32	Mutter DQ32	1		0300333308
9	Zahnscheibe DQ32	Hammastatud ketas DQ32	1		0300333309

DQ32 - Bohrkopf - puurimispea					
Pos.	Nimetus	Kirjeldus	Menge Kogus.	Grösse Suurus	Artiklit Artikli nr.
10	Unterlegscheibe DQ32	Pesumasin DQ32	1		
11	Kugellager DQ32	Kuullaager DQ32	1	6204.2R	0406204R
13	Riemengehäuse DQ32	Rihma korpus DQ32	1		0300333313D
13	Riemengehäuse DQ32	Rihma korpus DQ32	1		0300333313U
17	Keilriemen Motor DQ32	Kiilrihmamootor DQ32	1	13 x 860	0300333301
18	Kugellager DQ32	Kuullaager DQ32	1	6202.2R	0406202R
19	Riemenscheibe Mitte DQ32	Keskmine rihmaratas DQ32	1		0300333319
20	Zentrierstück DQ32	Tsentreerimistükk DQ32	1		0300333320
21	Schraube DQ32	Kruvi DQ32	1	M 8x12	
22	Riemenscheibe Motor DQ32	Mootori rihmaratas DQ32	1		0300333322
23	Mootor DQ32	Mootor DQ32	1	400V	0300333323
	Mootor DQ32	Mootor DQ32	1	230V	
24	Mutter DQ32	Mutter DQ32	4	M 10	
25	Beilegscheibe DQ32	Pesumasin DQ32	8	10	
26	Schraube DQ32	Kruvi DQ32	4	M 10x30	
27	Motorhalteplatte DQ32	Mootoriplaat DQ32	1		0300333327
28A	Unterlegscheibe DQ32	Pesumasin DQ32	2	12	
29	Mutter DQ32	Mutter DQ32	2	M12	
30	Gleitstange rechts DQ32	Liugvarras paremal DQ32	1		0300333330
31	Gleitstange lingid DQ32	Liugvarras vasakule DQ32	1		0300333331
34	Schraube DQ32	Kruvi DQ32	1	M8x16	
35	Exzenter DQ32	Ekstsentriline polt DQ32	1		0300323139
36	Bohrkopf DQ32	Puurimispea DQ32	1		0300333336
37	Klemmschraube DQ32	Kinnituskruvi DQ32	2	M10x30	0300333337
38	Hebel DQ32	Hoob DQ32	1		0300333338
42A	Mutter DQ32	Mutter DQ32	1		0300317126
42	Hutmutter DQ32	Korgiga mutter DQ32	1		0300317125
43	Rückhofeder mit Gehäuse DQ32	Tagastusvedru koos	1		0300333343
44	Stift DQ32	PIN-kood DQ32	1	6x16	0300333344
45	Stift DQ32	PIN-kood DQ32	1	25 x 10	0300333345
46	Federsitz DQ32	Kevadine iste DQ32	1		0300333346
47	Mutter DQ32	Mutter DQ32	1	M 10	
49	Schraube DQ32	Kruvi DQ32	1	M 10x27	0340182
52	Schaltergehäuse DQ32	Lüliti korpus DQ32	1		0300333352
59	Schraube DQ32	Kruvi DQ32	2	M10x12	
60	Stift DQ32	PIN-kood DQ32	2	8x25	
62	Stop-Stift DQ32	Stopp-nõel DQ32	1		0300333362
65	Zeiger DQ32	Osuti DQ32	1		
66	Schaftritzel DQ32	Võlli hammasratas DQ32	1		0300333366
67	Stift DQ32	PIN-kood DQ32	1	5x20	0300333367
68	Skalenring DQ32	Kaalurõngas DQ32	1		0300333368
69	Klemmschraube DQ32	Kinnituskruvi DQ32	1		0300813118
70	Bohrtiefenskala DQ32	Skaala - puurimisügavus	1		0300333370
72	Aludruckgussgriff DQ32	Alumiiniumist valukang	1		03003333104
72-1	Passfeder Alugriff DQ32	Alumiiniumist võtmekäepide	1		03003231105
72-2	Schraube Alugriff DQ32	Kruvi alumiiniumist käepide	1		03003231103
72-3	Scheibe Alugriff DQ32	Alumiiniumist käepide	1		03003231104
74	Keil DQ32	Võti DQ32	1		0300333374
75	Gummiring DQ32	Kummirõngas DQ32	1		0300333375
76	Pinole DQ32	Pinole DQ32	1		0300333376CPL
77	Kugellager DQ32	Kuullaager DQ32	1		04051208
78	Kugellager DQ32	Kuullaager DQ32	1	6208.2R	0406208R
79	Spindel DQ32	Spindel DQ32	1		0300333379
80	Austreiber DQ32	Puurajam DQ32	1		0300317197
107	Klemmkasti mootor 400V DQ32	Klemmkarbi mootor 400V	1		03003333107
119	Not-Halt Schalter DQ32	Hädaseiskamislüüti DQ32	1		0460082
121	Klemmkasten DQ32	Klemmikarp DQ32	1		03003171114
122	Schalteinheit 400V DQ32	Lülitusseade 400V DQ32	1	KJD18 400V	0300326362
	Schalteinheit 230V	Lülitusseade 230V	1		03003171113
123	Lüfter DQ32	Ventilaator DQ32	1		03003333123
124	Motordeckel DQ32	Mootori kate DQ32	1	400V	03003333124
	Motordeckel DQ32	Mootori kate DQ32	1	230V	
161-1	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed kontaktvõõde kate	1	PS-3150	0302024192
161-2	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed kontaktvõõde kate	1	PS-3150	0302024192
Komplett-Sätze - Komplekti komplektid					
CPL	Pinole kpl.	Pinole täielik			0300333376CPL
CPL	Bohrkopf kpl.	Puurimispea cpl			0300333336CPL
CPL	Werkzeugsatz in einer Box	Tööriistakast			03003333110
CPL	Halter Bohrfutterschutz	Hoidja Puuripuuri puuripingi			03008131201CPL
CPL	Bohrfutterschutz mit Schalter	Puuripingi kaitse koos		24V	03003333125

D DQ32 Säule - Veerg DQ32



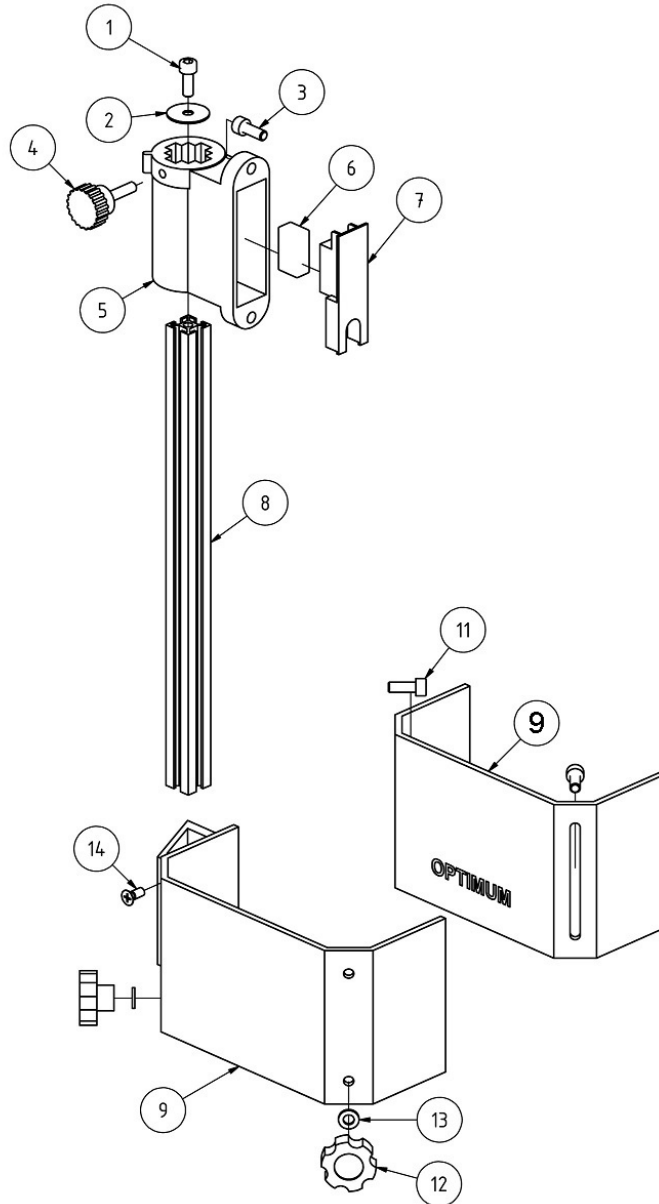
Img. 7-3: Säule DQ32 - Kolonn DQ32

DQ32 - Säule - Kolonn

Pos.	Nimetus	Kirjeldus	Menge Kogus.	Grösse Suurus	Artiklit Artikli nr.
1	Säule DQ32	Veerg DQ32	1		03191049201
2	Hambapuude DQ32	Riivuli DQ32	1		03191049202
3	Maschinenfuss DQ32	Masinajalg DQ32	1		03191049203
4	Bohrtisch DQ32	Puurimislaud DQ32	1		03191049204
5	Juht DQ32	Juhend DQ32	1		03191049205
6	Träger DQ32	Toetus DQ32	1		03191049206
7	Flansch DQ32	Flanš DQ32	1		03191049207
8	Schraube DQ32	Kruvi DQ32	5	M12x30	
9	Welle DQ32	Aksel DQ32	1		03191049209
10	Zahnrad DQ32	Hammasratas DQ32	1		03191049210
11	Schraube DQ32	Kruvi DQ32	1	M16 x 40	
12	Scheibe DQ32	Pesumasin DQ32	1		03191049212
13	Klemmhebel DQ32	Kinnituskang DQ32	1		03191049213
14	Scheibe DQ32	Pesumasin DQ32	1	10	
15	Scheibe DQ32	Pesumasin DQ32	2	12	
16	Schraube DQ32	Kruvi DQ32	1	M12x50	
17	Klemmhebel DQ32	Klamber DQ32	1		03191049217
19	Röngas DQ32	Röngas DQ32	1		03191049219
20	Gewindestift DQ32	Kruvi DQ32	1	M6x10	
21	Kurbel DQ32	Kurblik DQ32	1		03191049221
22	Gewindestift DQ32	Kruvi DQ32	1	M6x12	
23	Welle DQ32	Aksel DQ32	1		03191049223
24	Scheibe DQ32	Pesumasin DQ32	1		03191049224
25	Hülse DQ32	Hülss DQ32	1		03191049225
26	Zahnwelle DQ32	Hammasstatud völl DQ32	1		03191049226
27	Verschluss DQ32	Pistik DQ32	1		03191049227
28	Stopfen DQ32	Stopper DQ32	1		03191049228

DQ32 - Säule - Kolonn					
Pos.	Nimetus	Kirjeldus	Menge Kogus.	Grösse Suurus	Artiklit Artikli nr.
29	Skala DQ32	Skaala DQ32	1		03191049229
30	Anzeige DQ32	Näitaja DQ32	1		03191049230
31	Niet DQ32	Niit DQ32	1		03191049231
32	Stiftschraube DQ32	Poldi polt DQ32	1	M8 x 35	
33	Mutter DQ32	Mutter DQ32	1	M8 x 35	

E DQ25 / DQ32 - Bohrfutterschutz - Puuripuuri kaitsmed DQ25 / DQ32

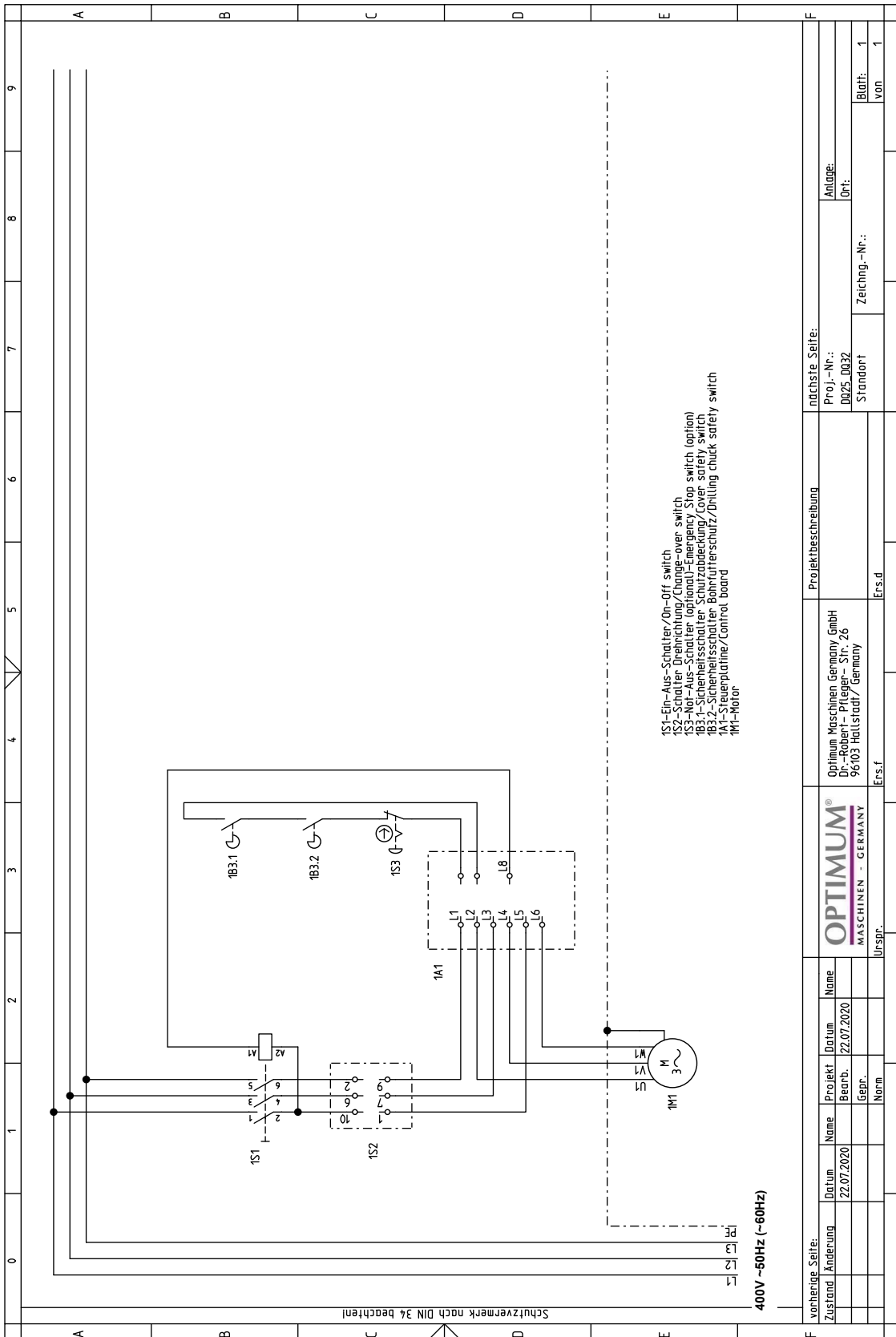


DQ25 / DQ32 - Bohrfutterschutz - Puuripuuri kaitsmine					
Pos.	Nimetus	Kirjeldus	Menge Kogus.	Grösse Suurus	Artiklit Artikli nr.
1	Innensechskantschraube DQ25/ DQ32	Muhvipea kruvi DQ25/DQ32	1	GB 70-85 - M6 x 10	
2	Scheibe DQ25/DQ32	Pesumasin DQ25/DQ32	1		
3	Innensechskantschraube DQ25/ DQ32	Muhvipea kruvi DQ25/DQ32	2	GB 70-85 - M6 x 16	
4	Rändelšraube DQ25/DQ32	Rullitud kruvi DQ25/DQ32	1		030031712014
5	Halterung DQ25/DQ32	Kinnitus DQ25/DQ32	1		
6	Mikroschalter DQ25/DQ32	Mikrolüliti DQ25/DQ32	1		030031712018
7	Platte DQ25/DQ32	Plaat DQ25/DQ32	1		030031712019
8	Alu- Profil DQ25/DQ32	Alumiiniumprofiil DQ25/ DQ32	1		03011233209
9	Bohrfutterschutz A DQ25/DQ32	Puuripuuri kaitse A DQ25/ DQ32	1		03003171207

DQ25 / DQ32 - Bohrfutterschutz - Puuripuuri kaitsmine					
Pos.	Nimetus	Kirjeldus	Menge Kogus.	Grösse Suurus	Artiklit Artikli nr.
11	Innensechskantschraube DQ25/	Muhvipea kruvi DQ25/DQ32	2	GB 70-85 - M6 x 16	
12	Rändelšraube DQ25/DQ32	Rullitud kruvi DQ25/DQ32	2		03003171212
13	Scheibe DQ25/DQ32	Pesumasin DQ25/DQ32	2	6	
14	Schraube DQ25/DQ32	Kruvi DQ25/DQ32	2	M6x16	
Komplette-Sätze / Komplekti komplektid					
0	Bohrfutterschutz	Puuritoolitool kaitseb		DQ25	03003231125
0	Bohrfutterschutz	Puuritoolitool kaitseb		DQ32	03003333125

7.5 DQ25 / DQ32 Schaltplan, 400V - Juhtmestikuplaan DQ25 / DQ32, 400V

F

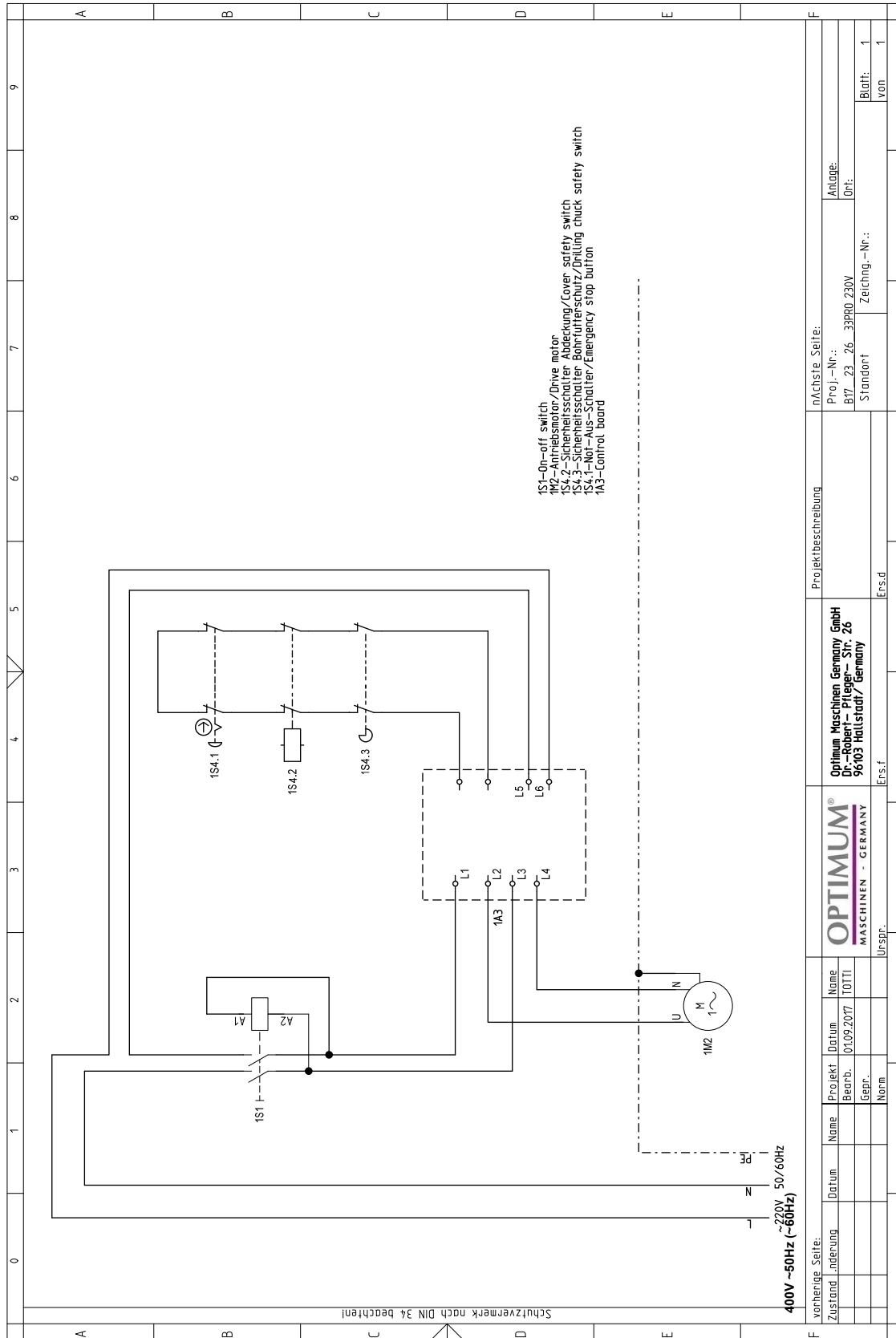


vorherige Seite:		nachste Seite:	
Zustand	Änderung	Proj.-Nr.:	Anlage:
		DQ25_DQ32	Ort:
		Standard	Zeichnung-Nr.:
			Blatt: 1
			von 1
Ers.f		Ers.d	
OPTIMUM® MASCHINEN - GERMANY		Optimum Maschinen Germany GmbH Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26 96103 Hallstadt/ Germany	
Urspr.		Ers.f	

400V - DQ25 - DQ32 - Elektrik - Elektriline					
Pos.	Nimetus	Kirjeldus	Menge Kogus.	Grösse Suurus	Artiklit Artikli nr.
1S1 / 1S2	Schaltereinheit 400V DQ25	Lülitusseade 400V DQ25	1	KJD18 400V	0300326362
	Schaltereinheit 400V DQ32	Lülitusseade 400V DQ32	1	KJD18 400V	0300326362
1M1	Mootor DQ25	Mootor DQ25	1	400 V	0300323323
	Mootor DQ32	Mootor DQ32	1	230 V	
1B3.1	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed kontaktvöö kate	1	PS-3150	0302024192
1B3.2	Mikroschalter DQ25/DQ32	Mikrolüüti DQ25/DQ32	1		030031712018
1S3	Not-Halt Schalter	Hädaseiskamisilüüti	1		0460082
1A1	Steuerplatine	Juhtpaneel	1		03003233111

7.6 DQ25 / DQ32 Schaltplan, 230V - Juhtmestikuplaan DQ25 / DQ32, 230V

G



230V - DQ25 - DQ32 - Elektrik - Elektriline					
Pos.	Nimetus	Kirjeldus	Menge Kogus.	Grösse Suurus	Artiklit Artikli nr.
1S1 / 1S2	Schaltereinheit 230V	Lülitusseade 230V	1		0300326362
1M2	Mootor DQ25	Mootor DQ25	1	230 V	0300323123
	Mootor DQ32	Mootor DQ32	1	230 V	
1B3.1	Reed Kontakt Keilriemendeckel	Reed kontaktvöö kate	1	PS-3150	0302024192
1B3.2	Mikroschalter DQ25/DQ32	Mikrolüliti DQ25/DQ32	1		030031712018
1S3	Not-Halt Schalter	Hädaseiskamisüliti	1		0460082
1A1	Steuerplatine	Juhtpaneel	1		03003233111

8 Häired

Häire	Põhjus/ võimalikud mõjud	Lahendus
Müra töö ajal.	<ul style="list-style-type: none"> Spindel jookseb tühjaks. Tööriist on tümpsunud või valesti kinnitatud. Puuduv rasv hammastuses Mootori rihmaratas on lahti tulnud. 	<ul style="list-style-type: none"> Määrada spindel Kasutage uut tööriista ja kontrollige pinget (otsiku, puurpuuri ja koonusdraivi fikseeritud seadistus).  Tothing of the spindle on page 39 Kontrollige rihmaratta kinnitust, pingutage kinnitusmutrit.
Natuke "põlenud"	<ul style="list-style-type: none"> Vale kiirus Laastud ei tule puuritud august välja. Tümpsunud puurimispiistoda. Töötamine ilma jahutusagensita. 	<ul style="list-style-type: none"> Valige teine kiirus, liigne söötmine. Tõmmake puurvarda sagedamini puuraugust välja. Teritage puuriotsak või sisestage uus puuriotsak. Kasutage jahutusvedelikku.
Puuripunkt jookseb ära, puuritud auk ei ole ümmargune.	<ul style="list-style-type: none"> Kõva materjal või lõikespiraalide pikkus ja/või tööriista nurgad on ebavõrdsed. Puuriotsik on paindunud. 	<ul style="list-style-type: none"> Kasutage uut puurimispuuri.
Puur töötab mitteringiliselt või väriselt	<ul style="list-style-type: none"> Puuriotsik on paindunud. Laagrid on spindlipeal kulunud. Puur ei ole õigesti kinnitatud. Puurpuuripesa defektne 	<ul style="list-style-type: none"> Asendage puurimispiistoda Laske spindlipea laagrid välja vahetada. Kinnitage puuriotsik korralikult. Asendage puurimispesa.
Puuripuuri või koonusdorni ei saa sisestada.	<ul style="list-style-type: none"> mustus, määre või õli puurpuuri koonuse siseküljel või puuri spindli koonuse pinnal 	<ul style="list-style-type: none"> Puhastage pinnad hästi. Hoidke pinnad rasvast vabana.
Mootor ei käivitu.	<ul style="list-style-type: none"> Mootor on valesti ühendatud Defektne kaitselüliti. 	<ul style="list-style-type: none"> Laske seda kontrollida kvalifitseeritud personalil.
Mootor on ülekuumenemas ja voolu ei ole.	<ul style="list-style-type: none"> Mootor overloaded? Liiga madal võrgupinge Mootor on valesti ühendatud 	<ul style="list-style-type: none"> Lülitage seade kohe välja ja laske seda kontrollida kvalifitseeritud personalil.
Töö täpsus on puudulik	<ul style="list-style-type: none"> Raske ja tasakaalustamata või deformeerunud töödeldav detail. Toorikuhooldiku ebatäpne horisontaalne asend. 	<ul style="list-style-type: none"> Tasakaalustage tükk staatiliselt ja kinnitage see pingutuseta. Reguleerige tooriku hooldja
Puurspindlihülss ei pöördu tagasi algasendisse	<ul style="list-style-type: none"> Spindli tagasipööramisvedru 	<ul style="list-style-type: none">  „Img. 6-2: Spindle return spring“ on page 37

9 Lisa

9.1 Copyright

Käesolev dokument on kaitstud autoriõigusega. Kõik tuletatud õigused on reserveeritud, eelkõige tõlkimise, kordustrükkimise, jooniste kasutamise, edastamise, fotomehaanilise või sarnase reprodutseerimise ja andmetöötlussüsteemides osalise või täieliku salvestamise õigused.

Tehnilised muudatused ilma ette teatamata.

9.2 Terminoloogia/Sõnastik

Termin	Selgitus
Puurimistee	Tööriist, mis vabastab otsiku või puuripuuri spindli küljest.
Puuripesa	Puurimispuuri adapter
Puurpea	Puurimismasina ülemine osa
Puurimuhv	Fikseeritud õõnesvõll, mis jookseb puurspindlil.
Puurspindel	Mootori poolt aktiveeritud võll
Puurimislaud	Tugipind, kinnituspind
Koonusdraan	Puuri või puurpuuri koonus
Spindlihülssi hoob	Puurisöötmise käsitsi juhtimine
Kiiretoimeline puuripuks	Käsitsi kinnitatava puurihoidiku kinnitamine.
Töödetail	Puuritav osa, töödeldav osa.
Tööriistad	Puur, süvendi jne.

9.3 vastutusnõuded/garantii

Lisaks kliendi seaduslikule vastutusele müüja suhtes ei anna toote tootja OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-Straße 26, D-96103 Hallstadt, lisaks seaduslikule vastutusele puuduste eest müüja suhtes mingeid täiendavaid garantiisid, välja arvatud juhul, kui need on allpool loetletud või kui neid on lubatud ühe lepingulise sätte raames.

- Vastutus- või garantiinõudeid menetletakse OPTIMUM GmbH äranägemisel kas otse või ühe tema edasimüüja kaudu.
Kõik defektsed tooted või nende komponendid kas parandatakse või asendatakse defektivabade komponentidega. Asendatud toodete või komponentide omandiõigus läheb üle OPTIMUM Maschinen Germany GmbH-le.
- Automaatselt genereeritud originaalostutõend, millel on märgitud ostukuupäev, masina tüüp ja vajaduse korral seerianumber, on eelduseks vastutuse või garantiinõuete esitamisel. Kui ostutõendi originaali ei esitata, ei saa me ühtegi teenust osutada.
- Järgmistest asjaoludest tulenevad defektid on vastutusest ja garantiinõuetest välistatud:
 - Toote kasutamine väljaspool tehnilisi võimalusi ja nõuetekohast kasutamist, eelkõige masina ülekoormamise tõttu.
 - Kõik vead, mis tekivad omal süül, mis on tingitud vigasest käitamisest või kasutusjuhendi eiramisest.
 - Tähelepanematu või ebaõige käitlemine ja ebasobivate seadmete kasutamine
 - Lubamatud muudatused ja remonditööd
 - Masina ebapiisav paigaldamine ja kaitsmine
 - Paigaldusnõuete ja kasutustingimuste eiramine
 - atmosfäärihõbed, ülepinge ja välgulöögid, samuti keemilised mõjud.

- Samuti ei ole vastutus- ega garantiinõuded kaetud järgmiste esemete puhul:
 - Kuluavad osad ja komponendid, mis on tavapärase ja ettenähtud kulumise all, nagu näiteks kiilrihmad, kuullaagrid, valgustid, filtrid, tihendid jne.
 - Mittekorduvad tarkvaravead
- Mis tahes teenused, mida OPTIMUM GmbH või üks tema esindajatest teostab täiendava garantii täitmiseks, ei tähenda ei puuduste aktsepteerimist ega hüvitamiskohustuse võtmist. Need teenused ei lükka ega katkesta garantiiaega.
- Ettevõtjate vaheliste õigusvaidluste kohtuks on Bambergi kohus.
- Kui mõni eespool nimetatud kokkulepetest on täielikult või osaliselt kehtetu ja/või kehtetu, loetakse kokkulepitud olevat säte, mis vastab kõige lähemal käendaja taatele ja jääb käesolevas lepingus sätestatud vastutuse ja garantii piiridesse.

9.4 Ladustamine

TÄHELEPANU!

Vale ja ebaõige ladustamine võib põhjustada masina elektriliste ja mehaaniliste komponentide kahjustumist või hävimist.



Säilitage pakitud ja lahtipakitud osi ainult ettenähtud keskkonningimustes.

Järgige transpordikarbil olevaid juhiseid ja teavet.

- Habras kaup (kaup nõuab hoolikat käitlemist)
- Kaitseb niiskuse ja niiske keskkonna eest
- Pakendikarbi ettenähtud asend (ülemise pinna märgistus - nooled näitavad ülespoole)
- Maksimaalne virnastamise kõrgus
Näide: ei ole virnastatav - ärge virnastage edasist pakendikasti esimese peale.



Konsulteerige Optimum Maschinen Germany GmbH-ga, kui masinat ja lisaseadmeid hoitakse kauem kui kolm kuud või kui neid hoitakse siinkohal nimetatud tingimustest erinevatel keskkonningimustel.

9.5 Nõuanded kõrvaldamiseks / taaskasutamise võimalused:

Palun kõrvaldage oma seadmed keskkonnasõbralikult, mitte pannes jäätmeid keskkonda, vaid professionaalselt.

Ärge visake lihtsalt ära pakendit ja hiljem kasutamata masinat, vaid kõrvaldage mõlemad vastavalt teie linnavalitsuse/kohaliku omavalitsuse või volitatud jäätmekäitlusettevõtte poolt kehtestatud suunistele.

9.5.1 Kasutuselt kõrvaldamine

ETTEVAATUST!

Kasutatud seadmed tuleb professionaalselt kasutuselt kõrvaldada, et vältida hilisemat väärkasutust ja keskkonna või inimeste ohustamist.



- Tõmmake toitejuhe välja.
- Katkestage ühenduskaabel.
- Eemaldage kasutatud seadmest kõik keskkonnale kahjulikud töömaterjalid.
- Vajaduse korral eemaldage patareid ja akud.
- Võtke masin vajaduse korral lahti kergesti käsitsetavateks ja taaskasutatavateks sõlmedeks ja komponentideks.
- Kõrvaldage masina osad ja töövedelikud ettenähtud kõrvaldamismeetodite abil.

9.5.2 Uute seadmete pakendite kõrvaldamine

Kõik kasutatud pakkematerjalid ja pakkimisvahendid masinast on taaskasutatavad ja need tuleb üldjuhul anda materjalina taaskasutusse.

Pakkepuitu saab tarnida kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks.

Kõik pappkarbist valmistatud pakendikomponendid võib tükeldada ja anda vanapaberi kogumisse.

Kiled on valmistatud polüetüleenist (PE) ja pehmenuosad on valmistatud polüstüreenist (PS). Neid materjale saab pärast taastamist taaskasutada, kui need antakse üle kogumispunkti või asjakohasele jäätmekäitlusettevõttele.

Edastage ainult nõuetekohaselt sorteeritud pakendimaterjalid, et võimaldada nende otsest taaskasutamist.

9.5.3 Vana seadme kõrvaldamine

INFORMATSIOON

Palun hoolitsege enda ja keskkonna huvides selle eest, et kõik masina osad kõrvaldatakse ainult ettenähtud ja lubatud viisil.



Pange tähele, et elektriseadmed koosnevad erinevatest korduvkasutatavatest materjalidest ja keskkonnaohtlikest komponentidest. Veenduge, et need komponendid kõrvaldatakse eraldi ja professionaalselt. Kahtluse korral võtke ühendust oma kohaliku omavalitsuse jäätmekäitlusega. Vajaduse korral pöörduge materjali käitlemiseks spetsiaalse jäätmekäitlusettevõtte poole.

9.5.4 Elektri- ja elektroonikakomponentide kõrvaldamine

Veenduge, et elektrilised komponendid kõrvaldatakse professionaalselt ja vastavalt seaduses ettenähtud sätetele.

Masin sisaldab elektri- ja elektroonikakomponente ning seda ei tohi hävitada olmejäätmetena. Vastavalt Euroopa direktiivile 2011/65/EL kasutatud elektri- ja elektroonikaseadmete kohta ja siseriiklike õigusaktide rakendamisele tuleb kasutatud elektritööriistad ja elektrimasinad koguda eraldi ja toimetada keskkonnasõbralikku ringlussevõtukeskusesse.

Masina käitajana peaksite hankima teavet teie ettevõtte jaoks kehtiva lubatud kogumis- või kõrvaldamissüsteemi kohta.

Veenduge, et elektrilised komponendid kõrvaldatakse professionaalselt ja vastavalt õigusaktidele. Palun visake tühjenenud patareid ainult kauplustes olevatesse kogumiskastidesse või munitsipaaljäätmekäitlusettevõttesse.

9.6 Ehaldamine munitsipaalkogumisrajatiste kaudu

Kasutatud elektri- ja elektroonikakomponentide kõrvaldamine (Kohaldatakse Euroopa Liidu riikides ja teistes Euroopa riikides, kus on nende seadmete jaoks eraldi kogumissüsteem).



Tootel või selle pakendil olev märk näitab, et toodet ei tohi käidelda tavaliste olmejäätmetena, vaid et see tuleb kõrvaldada ringlussevõtuks keskse kogumispunkti. Teie panus selle toote õigeks kõrvaldamiseks kaitseb keskkonda ja rahva tervist. Ebaõige kõrvaldamine kujutab endast ohtu keskkonnale ja rahvatervisele. Materjalide ringlussevõtt aitab vähendada tooraine tarbimist. Täiendavat teavet selle toote ringlussevõtu kohta saate oma ringkonnakontorist, munitsipaaljäätmete kogumisjaamast või kauplusest, kust te toote ostsite.

9.7 Muuda teabe käsiraamatut

Peatükk	Lühikokkuvõte	uus versiooni number
4	Spindli pöörlemiskiiruse tabelid	1.0.1
0 ; 1 ; 2 ; 4 ; osad	Laiendatud 230V versioonidega	1.0.2

9.8 Toodete järelmeetmed

Oleme kohustatud osutama oma toodetele järelteenust, mis ulatub kaugemale kui saatmine.

Oleksime tänulikud, kui te teateksite meile järgmist:

- Muudetud seaded
- Mis tahes kogemused hammasajamiga puuriga, mis võivad olla olulised teistele kasutajatele.
- Korduvad talitlushäired

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

Faks +49 (0) 951 - 96 555 - 888

e-post: info@optimum-maschinen.de

EÜ vastavusdeklaratsioon

vastavalt masinaid käsitlevale määrusele 2023/1230 V lisa A osa

Tootja / turustaja Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D96103 Hallstadt

deklareerib käesolevaga, et järgmine toode

Toote nimetus: Puurimismasin

Tüübinimetus: DQ 25 | DQ32

vastab kõigile eespool nimetatud direktiivi ja täiendavalt kohaldatavate direktiivide (edaspidi) asjakohastele sätetele, sealhulgas deklaratsiooni esitamise ajal kehtinud muudatustele.

Kirjeldus:

Käsitsi juhitud puurimismasin

Kohaldati järgmisi ELi direktiive:

EMC direktiiv 2014/30/EL ; teatavate ohtlike ainete kasutamise piiramine elektri- ja elektroonikaseadmetes 2015/863/EL

Kohaldati järgmisi ühtlustatud standardeid:

EN 12717:2009-07 Tööpinkide ohutus - Puurpingid - Puurimismasinad

EN IEC 55014-1:2022-12 Elektromagnetiline ühilduvus - Nõuded kodumasinatele, elektrilistele tööriistadele ja sarnastele seadmetele - Osa 1: Heitkogused

EN IEC 55014-2:2022-10 Elektromagnetiline ühilduvus - Nõuded kodumasinatele, elektrilistele tööriistadele ja sarnastele seadmetele - Osa 2: Immuunsus

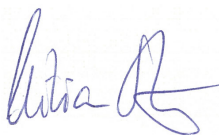
EN IEC 61000-3-2:2023-10 Elektromagnetiline ühilduvus (EMC) - Osa 3-2: Piirväärtused - harmoonilise voolu heitkoguste piirväärtused (seadme sisendvool ≤ 16 A faasi kohta)

EN 61000-3-3:2023-02 Elektromagnetiline ühilduvus (EMC) - Osa 3-3: Piirangud - Pinge muutuste, pingekoikumiste ja väreluse piiramine üldkasutatavates madalpingevõrkudes, seadmete puhul, mille nimivool on ≤ 16 A faasi kohta ja mille suhtes ei kohaldata tingimuslikku ühendamist.

EN ISO 12100:2011-03 Masinate ohutus - Projekteerimise üldpõhimõtted - Riskide hindamine ja vähendamine.

Tehnilise toimiku koostamiseks volitatud isiku nimi ja aadress:

Kilian Stürmer, tel: +49 (0) 951 96555 - 800



Kilian Stürmer (tegevjuht, peadirektor)

Hallstadt, 2023-11-08