



230 V
500 W

COLUMN DRILLING MACHINE

PELARBORRMASKIN
SØYLEBOREMASKIN
SØJLEBOREMASKINE
WIERTARKA KOLUMNOWA
SÄULENBOHRMASCHINE
PYLVÄSPORAKONE
PERCEUSE À COLONNE
KOLOMBOORMACHINE



EN OPERATING INSTRUCTIONS

▲ Important! Read the user instructions carefully before use. Save them for future reference. (Translation of the original instructions)

SV BRUKSANVISNING

▲ Viktigt! Läs bruksanvisningen före användning. Spara den för framtida bruk. (Original bruksanvisning)

NO BRUKSANVISNING

▲ Viktigt! Les bruksanvisningen nøye før bruk. Ta vare på den for fremtidig bruk. (Oversettelse av original bruksanvisning)

DA BETJENINGSVEJLEDNING

▲ Vigtigt! Læs betjeningsvejledningen før brug. Gem den til senere brug. (Oversættelse af den originale vejledning)

PL INSTRUKCJA OBSŁUGI

▲ Ważne! Przed użyciem uważnie przeczytaj instrukcję obsługi! Zachowaj ją na przyszłość. (Tłumaczenie oryginalnej instrukcji)

DE BEDIENUNGSANLEITUNG

▲ Wichtig! Die Bedienungsanleitung vor der Verwendung bitte sorgfältig durchlesen! Für die zukünftige Verwendung aufbewahren. (Bedienungsanleitung im Original)

FI KÄYTTÖOHJEESTA

▲ Tärkeää! Lue käyttöohje huolella ennen käyttöä! Säilytä se myöhempää käyttöä varten. (Käännös alkuperäisestä käyttöohjeesta)

FR MODE D'EMPLOI

▲ Important ! Lisez attentivement le mode d'emploi avant la mise en service. Conservez-le. (Traduction des instructions originales)

NL GEBRUIKSAANWIJZING

▲ Belangrijk! Lees de gebruiksaanwijzing aandachtig door voordat u het apparaat gebruikt. Bewaar de gebruiksaanwijzing voor toekomstig gebruik. (Vertaling van de originele instructies)

Värna om miljön!

Kasserad produkt ska återvinnas enligt gällande bestämmelser.

Verne om miljøet!

Kassert produkt skal gjenvinnes etter gjeldende lover og regler.

Beskyt miljøet!

Produktet skal bortskaffes i henhold til gældende regler.

Dbaj o środowisko!

Zużyty produkt należy poddać recyklingowi zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Care for the environment!

Recycle discarded product in accordance with local regulations.

Schützen Sie die Umwelt!

Das entsorgte Produkt muss gemäß den geltenden Bestimmungen recycelt werden.

Suojele ympäristöä!

Käytöstä poistettu tuote on kierrätettävä voimassa olevien säännösten mukaisesti.

Pensez à l'environnement

Les appareils hors d'usage doivent être recyclés conformément à la réglementation en vigueur.

Bescherm het milieu!

Afgedankte producten moeten worden gerecycleerd volgens de van toepassing zijnde regelgeving.



Rätten till ändringar förbehålles.

För senaste version av bruksanvisningen se www.jula.com

Med forbehold om endringer.

Nyeste versjon av bruksanvisningen finner du på www.jula.com

Ret til ændringer forbeholdes.

Den seneste version af betjeningsvejledningen findes på www.jula.com

Z zastrzeżeniem prawa do zmian.

Najnowsza wersja instrukcji obsługi znajduje się na www.jula.com

Jula reserves the right to make changes.

For latest version of operating instructions, see www.jula.com

Änderungen vorbehalten.

Die aktuellste Version der Bedienungsanleitung finden Sie auf www.jula.com

Pidätämme oikeuden muutoksiin.

Katso käyttöohjeiden uusin versio täältä: www.jula.com

Nous nous réservons le droit d'apporter

des modifications. Vous trouverez la dernière version des consignes d'utilisation sur www.jula.com

Wijzigingen voorbehouden. Voor de

recentste editie van de gebruikershandleiding, zie www.jula.com



EU DECLARATION OF CONFORMITY / EU FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE / EU SAMSVARSERKLÄRING /
EU-ÖVERENSSTÄMMELSESERKLÄRING / DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE / EU KONFORMITÄTSEKRLÄRUNG /
EU VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS / DÉCLARATION UE DE CONFORMITÉ / EU CONFORMITEITSVERKLARING

Item number / Artikelnummer / Artikkelnummer / Varenummer / Numer artykułu / Artikelnummer / Tuotenumero / Numéro de référence /
Artikelnummer

016640



Jula AB, Box 363, SE-532 24 SKARA, SWEDEN

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. / Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas på tillverkarens eget ansvar. / Denne samsvarserklæring er utstedt under ansvaret til produsenten. / Denne overensstemmelseserklæring er utstedt under produsentens eneansvar. / Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta. / Diese Konformitätserklärung wird unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt. / Tämä vaatimustenmukaisuusvakuutus on annettu valmistajan yksinomaista vastuulla. / La présente déclaration de conformité est émise sous la seule responsabilité du fabricant. / Deze conformiteitsverklaring wordt afgegeven onder de uitsluitende verantwoordelijkheid van de fabrikant. /

Deze conformiteitsverklaring wordt afgegeven onder de uitsluitende verantwoordelijkheid van de fabrikant. /

COLUMN DRILLING MACHINE / PELARBORRMASKIN / SØYLEBOREMASKIN / SØJLEBOREMASKINE /
WIERTARKA KOLUMNOWA / SÄULENBOHRMASCHINE / PYLVÄSPORAKONE PERCEUSE
À COLONNE / KOLOMBOORMACHINE

230V, 500W

Conforms to the following directives, regulations and standards: / Överensstämmer med följande direktiv, förordningar och standarder: / Er i samsvar med følgende direktiver, forordning og standarder: / Overholder følgende direktiver, forordninger og standarder: / Są zgodne z następującymi dyrektywami, regulacją i normami: / Entspricht den folgenden Richtlinien, Vorschriften und Normen: / Seuraavien direktiivien, asetusten ja standardien mukainen: / Conforme aux directives, règlements et normes suivants: / Voldoet aan de volgende richtlijnen, voorschriften en normen:

Directive/Regulation	Harmonised standard
MD 2006/42/EC	EN 12717:2001+A1, EN 60204-1:2018
EMC 2014/30/EU	EN 55014-1:2017, EN 55014-2:2015, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013
RoHS Directive 2011/65/EU amended by 2005/88/EC	EN 50581:2012

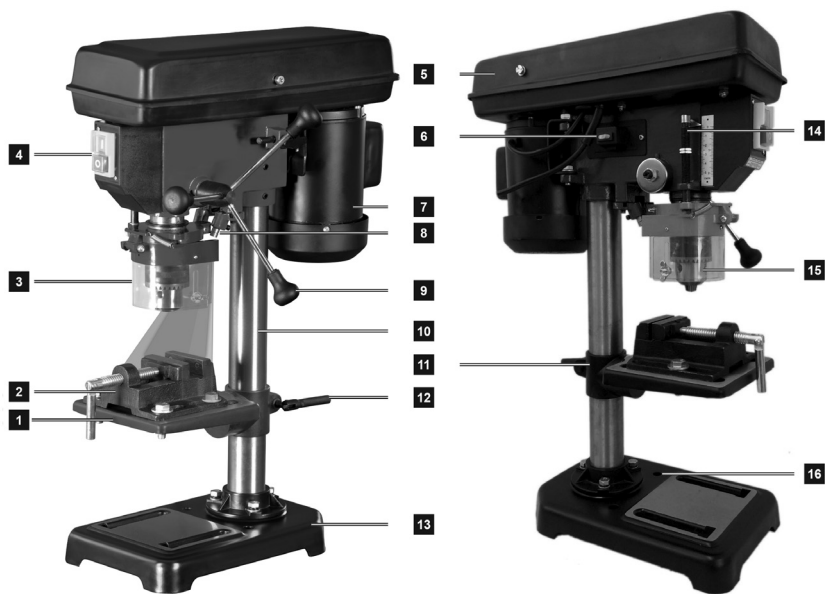
This product was CE marked in year: / Produkten CE-märktes år: / Dette produktet ble CE-merket dette året: / Produktet blev CE-mærket i år: / Wyrób oznakowany znakiem CE w roku: / Dieses Produkt erhielt die CE-Kennzeichnung im Jahr: / Tämä tuote on CE-merkitty vuonna: / Ce produit a reçu le marquage CE en: / Dit product werd CE-gemarkeerd in het jaar: -21

Skara 2021-03-10

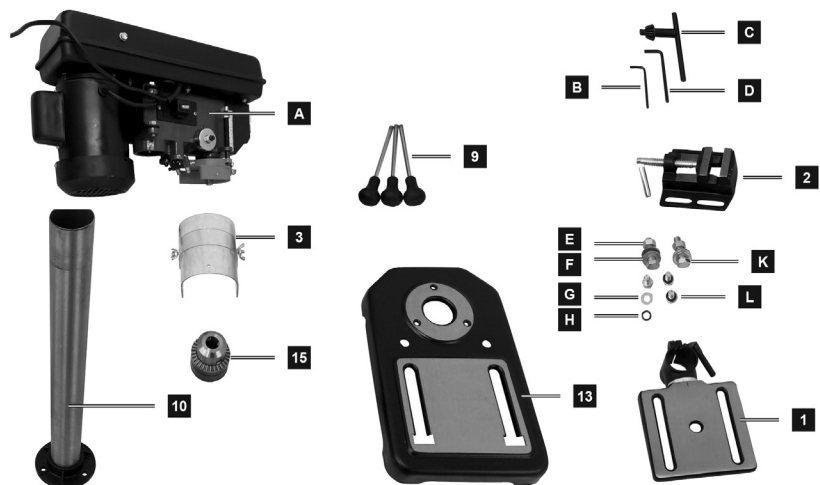
Mattias Lif

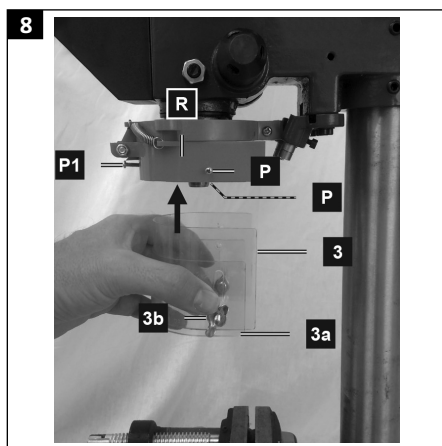
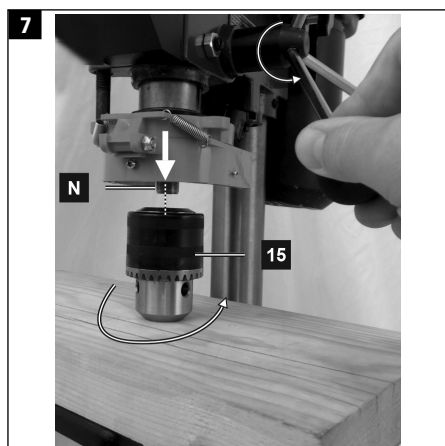
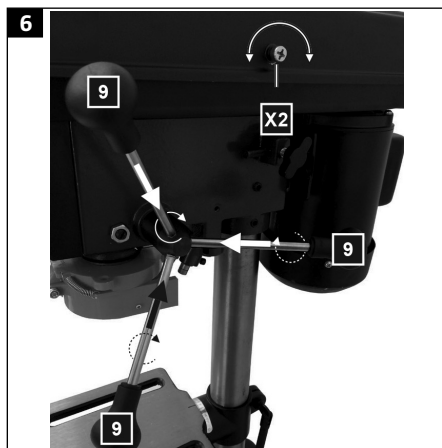
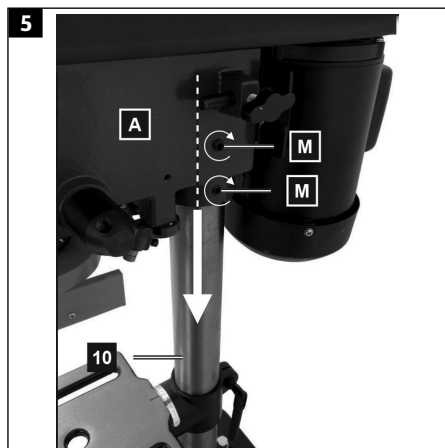
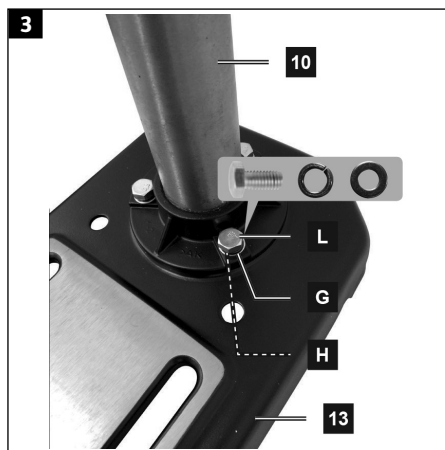
BUSINESS AREA MANAGER (Signatory for Jula and authorised to compile the technical documentation. / Undertecknat för Jula samt behörig att sammanställa den tekniska dokumentationen. / Signert for Jula og kvalifisert til å sammenfatte den tekniske dokumentasjonen. / Underskrevet på vegne af Jula og bemyndiget til udarbejdelse af den tekniske dokumentation / Podpisano w imieniu Jula oraz osoby upoważnionej do sporządzenia dokumentacji technicznej. / Unterzeichnet im Namen von Jula und befugt, die technische Dokumentation zusammenzustellen, / Allekirjoittanut Julan puolesta ja valtuutettu kokoamaan tekniset asiakirjat. / Signé au nom de Jula et habilité à établir la documentation technique. / Ondertekend namens Jula en gemachtigde voor de samenstelling van de technische documentatie

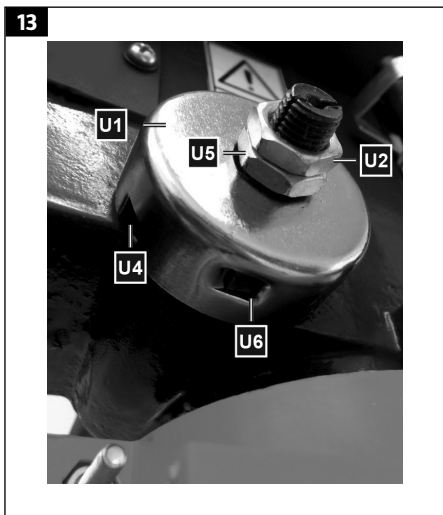
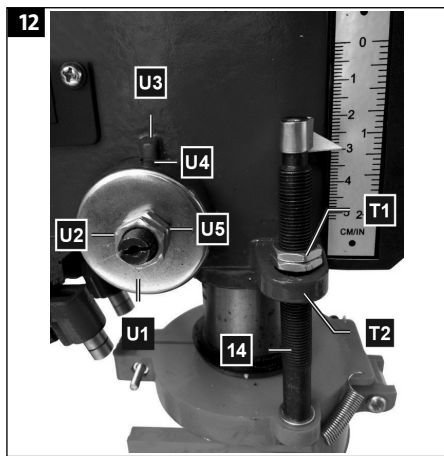
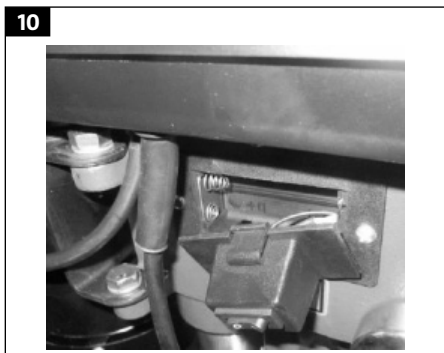
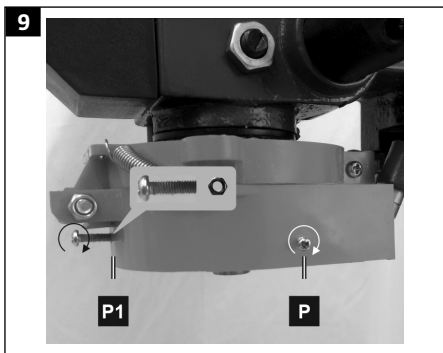
1

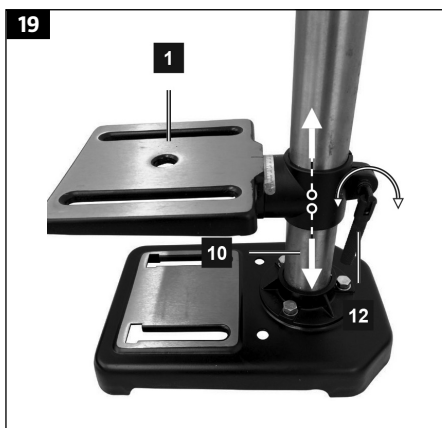
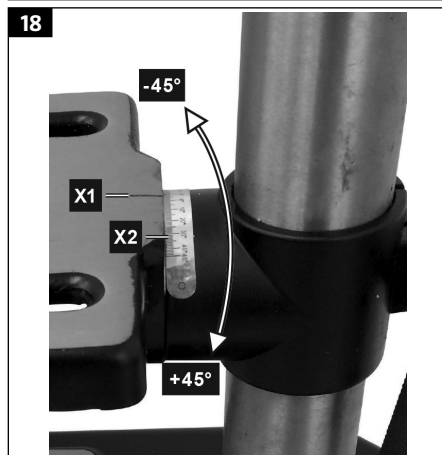
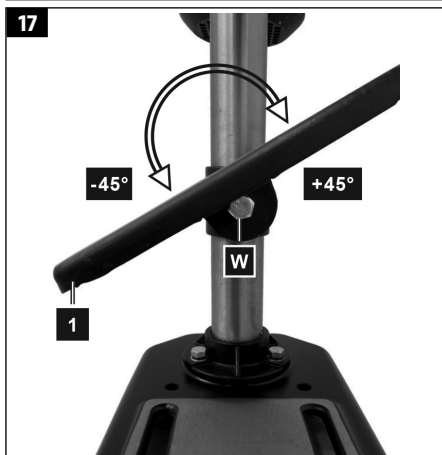
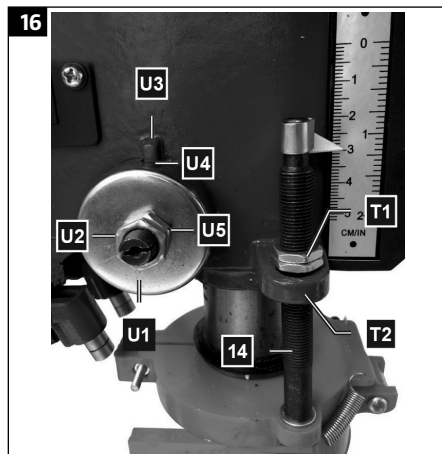
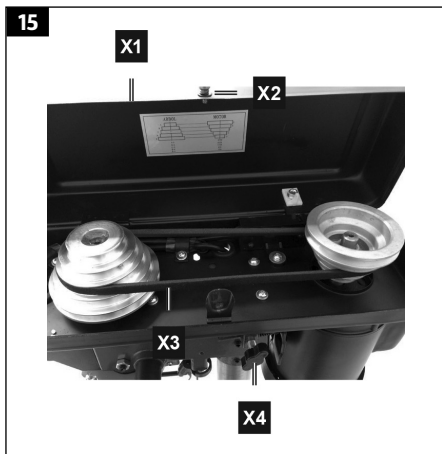


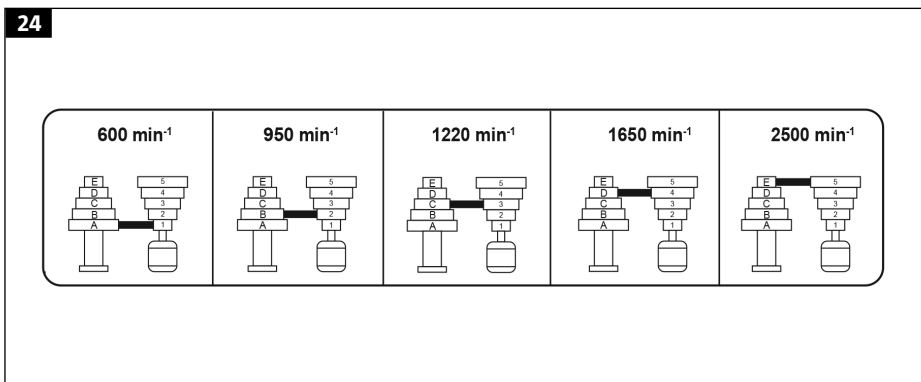
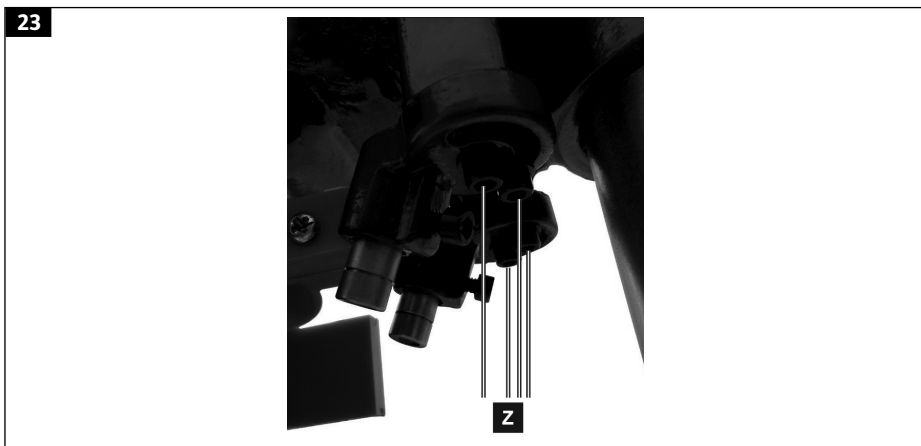
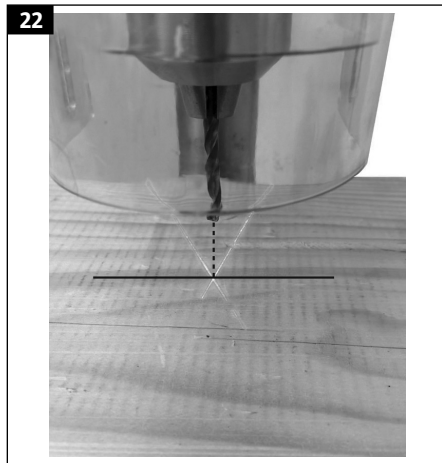
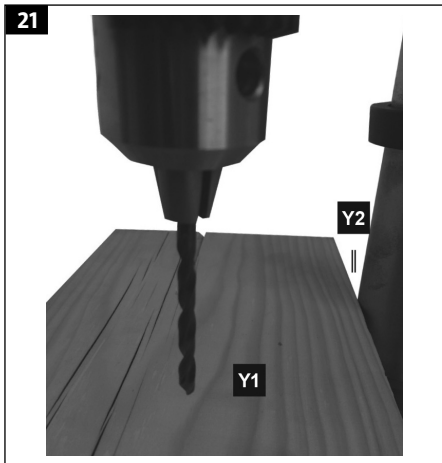
2

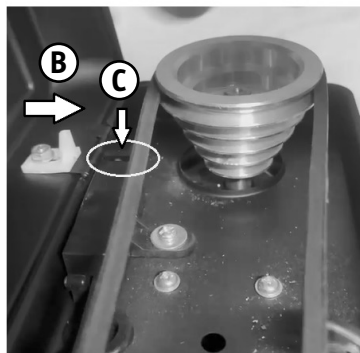
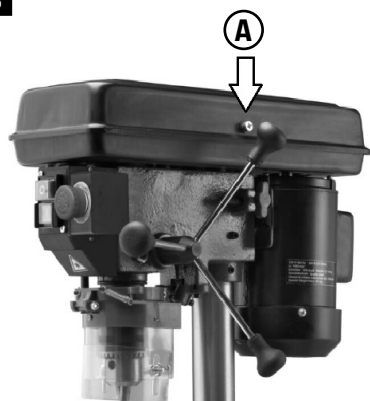












SÄKERHETSANVISNINGAR

SÄKERHET I ARBETSSOMRÅDET

- Håll arbetsområdet rent och väl upplyst. Belamrade och mörka områden ökar risken för olyckor.
- Använd inte elverktyg i explosiva miljöer, som i närheten av lättantändliga vätskor eller gaser eller lättantändligt damm. Elverktyg bildar gnistor som kan antända damm eller ångor.
- Håll barn och kringstående personer på avstånd när du arbetar med ett elverktyg. Om du blir distraherad kan det leda till att du förlorar kontrollen över verktyget.

ELSÄKERHET

- Elverktygets stickpropp måste passa i nätuttaget. Ändra aldrig stickproppen på något sätt. Använd aldrig adapterar tillsammans med jordade elverktyg. Intakta stickproppar och passande nätuttag minskar risken för elolycksfall.
- Undvik kroppskontakt med jordade ytor som rör, radiatorer, spisar och kylskåp.
- Risken för elolycksfall ökar om din kropp är jordad.
- Utsätt inte elverktyg för regn eller fukt. Om vatten tränger in i ett elverktyg ökar risken för elolycksfall.
- Akta sladden. Använd aldrig sladden för att bära eller dra elverktyget och dra inte i sladden för att dra ut stickproppen. Skydda sladden från värme, olja, skarpa kanter och rörliga delar. Skadade eller trassliga sladdar ökar risken för elolycksfall.
- När du använder ett elverktyg utomhus ska du använda en förlängningssladd som är avsedd för utomhusbruk. Användning av en sladd som är avsedd för utomhusbruk minskar risken för elolycksfall.
- Om du måste använda ett elverktyg i fuktig miljö ska det anslutas till en strömkälla med jordfelsbrytare. Användning av jordfelsbrytare minskar risken för elolycksfall.

PERSONLIG SÄKERHET

- Var uppmärksam, se noga efter vad du gör och använd sunt förnuft när du arbetar med elverktyg. Använd aldrig elverktyg när du är trött eller påverkad av droger, alkohol eller läkemedel. Ett ögonblicks bristande uppmärksamhet vid arbete med elverktyg kan leda till allvarlig personskada.
- Använd skyddsutrustning. Använd alltid skyddsglasögon. Skyddsutrustning som dammfiltermask, halsäkra skyddsskor, hjälm och hörselskydd som används på lämpligt sätt minskar risken för personskada.
- Förhindra oavsiktlig start. Kontrollera att strömbrytaren är i frånslaget läge innan du ansluter till strömkällan och/eller batteriet eller tar upp eller bär verktyget. Olycksrisken är stor om du bär elverktyget med fingret på strömbrytaren eller ansluter ström till verktyg vars strömbrytare är i tillslaget läge.
- Ta bort alla ställnycklar och skruvnycklar innan du slår på verktyget. Att lämna kvar en nyckel på en roterande del av elverktyget kan leda till personskada.
- Sträck dig inte för långt. Ha hela tiden säkert fotfäste och god balans. På så sätt har du bättre kontroll över elverktyget i oväntade situationer.
- Använd lämpliga kläder. Bär inte löst sittande kläder eller smycken. Håll hår, kläder och handskar borta från rörliga delar. Löst sittande kläder, smycken och långt hår kan fastna i rörliga delar.
- Om det finns utrustning för dammsugning och dammuppsamling ska denna anslutas och användas på rätt sätt. Sådana anordningar kan minska risken för problem som orsakas av damm.

ANVÄNDNING OCH SKÖTSEL AV ELVERKTYG

- Tvinga inte elverktyget. Använd rätt elverktyg för det planerade arbetet. Rätt elverktyg fungerar bättre och säkrare när det används med avsedd belastning.

- Använd inte elverktyget om det inte går att slå på och av det med strömbrytaren.
- Elverktyg som inte kan styras med strömbrytaren är farliga och måste repareras.
- Koppla ur stickproppen från uttaget och/eller ta bort batteriet från elverktyget innan du gör några justeringar, byter tillbehör eller ställer undan verktyget.
- Sådana förebyggande säkerhetsåtgärder minskar risken för att elverktyget startas oavsiktligt.
- Elverktyg som inte används ska förvaras utom räckhåll för barn. Låt inte personer som inte känner till elverktyget eller har tagit del av dessa anvisningar använda verktyget. Elverktyg är farliga i händerna på okunniga användare.
- Underhåll elverktyget. Kontrollera att rörliga delar inte är felinriktade eller har fastnat, att delar inte har gått av och att inga andra förhållanden föreligger som kan påverka användningen av verktyget. Om elverktyget är skadat ska det repareras innan det används. Många olyckor orsakas av bristfälligt underhållna elverktyg.
- Se till att skärande verktyg är vassa och rena. Skärande verktyg som underhålls korrekt och har vassa eggar kärvar mindre ofta och är lättare att styra.
- Använd elverktyget, tillbehör och borr etc. i enlighet med dessa instruktioner och beakta arbetsförhållandena och det arbete som ska utföras. All annan användning av elverktyget än den avsedda kan leda till farliga situationer.

SERVICE

Se till att elverktyget servas av kvalificerad reparatör som endast använder identiska reservdelar. På så sätt garanteras att elverktyget förblir säkert att använda.

SÄKERHETSFORESKRIFTER FÖR BORRNING

- Använd öronskydd vid slagborrning. Exponering för högt ljud kan orsaka hörselnedsättning.

- Använd stödhandtag, om sådana medföljer verktyget. Om du tappar kontrollen över verktyget kan det leda till personskada.
- Håll elverktyget i den isolerade greppytan när du utför arbete där det är möjligt att borrhållbehöret kan komma i kontakt med dolda elledningar eller den egna sladden. När kaptillbehör kommer i kontakt med en strömförande ledning kan oskyddade metalldelar på verktyget bli strömförande och ge användaren en elstöt.

VIBRATIONS- OCH LUDDÄMPNING

- För att minska effekterna av buller och vibrationer ska du begränsa användningstiden, använda lägen för låga vibrationer och lågt ljud samt använda personlig skyddsutrustning.
- Beakta följande punkter för att minimera risken att exponeras för vibrationer och högt ljud:
 - Använd produkten endast för det syfte den konstruerats för och enligt dessa instruktioner.
 - Se till att produkten är i gott skick och väl underhållen.
 - Använd rätt tillbehör för produkten och se till att de är i gott skick.
 - Håll stadigt i handtagen/greppytan.
 - Underhåll produkten i enlighet med dessa instruktioner och se till att den är väl smord (där så är lämpligt).
 - Planera arbetsschemat så att du fördelar användningen av verktyg med höga vibrationer över en längre tidsperiod.

NÖDLÄGE

- Bekanta dig med hur du använder denna produkt med hjälp av denna bruksanvisning. Läggs säkerhetsanvisningarna på minnet och följ dem till punkt och pricka. På så sätt kan du undvika risker och faror.
- Var alltid uppmärksam när du använder denna produkt, så att du upptäcker och hanterar risker på ett tidigt stadium.

Ett snabbt ingripande kan förhindra allvarliga personskador och skador på egendom.

- Slå av maskinen och koppla från strömförsörjningen vid fel. Se till att produkten kontrolleras av en kvalificerad yrkesman och vid behov repareras innan du använder den igen.

YTTERLIGARE RISKER

Även om du använder denna produkt i enlighet med alla säkerhetskrav kvarstår risken för personskador och andra skador. Följande faror som har med denna produkts konstruktion och utformning att göra kan uppstå:

- Hälsoeffekter till följd av vibrationer om produkten används under lång tid eller inte hanteras och underhålls på rätt sätt.
- Person- och egendomsskada på grund av trasiga skärtillbehör eller plötslig kontakt med dolda objekt vid användning.
- Risk för person- och egendomsskada som orsakas av ivägslungade föremål.

WARNING!

Denna produkt genererar ett elektromagnetiskt fält vid användning! Detta fält kan under vissa omständigheter påverka aktiva och passiva medicinska implantat! För att minska risken för allvarliga eller livshotande skador rekommenderar vi därför personer med medicinska implantat att rådgöra med sin läkare och tillverkaren av det medicinska implantatet innan de använder denna produkt!

MINIMERING AV BULLER OCH VIBRATION

- Planera arbetet så att exponering för kraftiga vibrationer fördelas över längre tid.
- För att begränsa buller och vibration vid användning, begränsa användningstiden, använd driftlägen med låg vibrations- och bullernivå och använd lämplig skyddsutrustning.

- Vidta nedanstående åtgärder för att minimera riskerna till följd av exponering för vibration och/eller buller:
 - Använd verktyget endast i enlighet med dessa anvisningar.
 - Kontrollera att verktyget är i gott skick.
 - Använd tillbehör i gott skick, som är lämpliga för uppgiften.
 - Håll stadigt i handtag/greppytor.
 - Underhåll och smörj verktyget i enlighet med dessa anvisningar.

WARNING!

- **Vibration vid faktisk användning kan avvika från det deklarerade värdet, beroende på hur verktyget används. Lämpliga skyddsåtgärder för användare måste fastställas utifrån faktiska användningsförhållanden, med hänsyn tagen till alla delar av driftcykeln, som avstängd tid och tomgångstid, utöver den tid strömbrytaren är intryckt.**
- **De angivna värdena är uppmätta faktiska ljudnivåer, som inte nödvändigtvis är säkra att arbeta i.**
- **Även om det finns ett samband mellan avgiven ljudnivå och upplevd ljudnivå, går det inte att utifrån detta dra några säkra slutsatser rörande behovet av säkerhetsåtgärder. Flera andra faktorer påverkar bullerexponeringen i varje enskilt fall, till exempel arbetslokals akustik och eventuella andra bullerkällor, som ytterligare maskiner eller processer, i lokalen. De tillåtna bullergränsvärdena kan dessutom variera mellan olika länder. Det åvilar användaren att bedöma eventuella risker.**

Symboler

Symbolerna nedan ger information om hur elverktyget ska användas. Se till att du förstår symbolerna och deras betydelse.

	Läs bruksanvisningen.
	Godkänd enligt gällande EU-direktiv.
	Använd skyddsglasögon.
	Använd hörselskydd.
	Använd hårskydd för långt hår.
	Använd INTE handskar.
	Risk för personskada – roterande delar.
	Koppla omedelbart bort från nätspänning om sladden skadas eller klipps av.
	WARNING! Laser. Titta inte in i laserstrålen – risk för permanent synskada.
	Källsorteras som elavfall.

TEKNISKA DATA

Märkspänning	230 V ~ 50 Hz
Motoreffekt	500 W
Motorvarvtal	1490 /min
Driftsätt	S2 15 min
Spindelvarvtal (5 steg)*	520 – 2500 /min
Ljudtrycksnivå, LpA	62 dB(A), K=3 dB
Ljudeffektnivå, LwA	75 dB(A), K=3 dB
Chuckfäste	B16
Chuck, skaftdiameter	1,5 – 16,0 mm
Max borrdjup	50 mm
Pelarens diameter	46 mm

Bord

Mått	162 x 158 mm
Svängningsvinkel	– 45° / 0° / 45°
Vridningsvinkel	360°
Max avstånd mellan:	
Chuck och bord	175 mm
Chuck och bottenplatta	260 mm
Mått (L x B x H)	445 x 225 x 590 mm
Vikt	15,5 kg

* 520/950/1220/1650/2500/min

Använd alltid hörselskydd!

Det deklarerade värdet för vibration och buller, som har uppmätts i enlighet med standardiserad testmetod, kan användas för att jämföra olika verktyg med varandra och för en preliminär bedömning av exponering. Mätvärdena har fastställts i enlighet med EN ISO 3746, EN ISO 11202.

WARNING!

Den faktiska vibrations- och bullernivån under användning av verktyg kan skilja sig från det angivna totalvärdet beroende på hur verktyget används samt vilket material som bearbetas. Identifiera därför de säkerhetsåtgärder som krävs för att skydda användaren baserat på en uppskattning av exponering i verkliga driftförhållanden (som tar hänsyn till alla delar av arbetscykeln såsom tiden när verktyget är avstängt och när den körs på tomgång, utöver igångsättningstiden)

BESKRIVNING

1. Bord
2. Skruvstycke
3. Chuckkåpa
4. Strömbrytare
5. Remkåpa
6. Strömbrytare för laser
7. Motor
8. Laser
9. Handtag
10. Pelare
11. Bordhållare
12. Spännhandtag för bordhållare/höjinställning
13. Bottenplatta
14. Djupanslag
15. Chuck
16. Fästhål

BILD 1

BILD 2

MONTERING

MONTERING AV PELARE PÅ BOTTENPLATTA

BILD 3

1. Placera bottenplattan (13) på golvet eller på en arbetsbänk.
2. Ställ pelaren (10) på bottenplattan (13) och passa in pelarflänsens och bottenplattans skruvhål mot varandra.
3. Skruva fast pelaren (10) i bottenplattan (13) med tre skruvar (L) och brickor (G + H).

MONTERING AV BORD PÅ PELARE

Skjut på bordhållaren och bordet (1) på pelaren (10). Spänn fast bordet i önskat läge med spännhandtaget (12).

BILD 4

MONTERING AV MASKINHUVUD PÅ PELARE

Placera maskinhuvudet (A) med remkåpan (5) och motorn (7) på pelaren (10) och dra fast med insexskruvarna (M).

BILD 5

Montering av matningshandtagen på matningsaxeln

Skruva fast handtagen (9) i de gängade hålen i matningsaxeln.

BILD 6

MONTERING AV CHUCK PÅ SPINDEL

OBS!

Alla ej ytbehandlade metallytor är infettade som skydd mot korrosion. Innan chucken (15) monteras på spindeln (N) måste de båda delarnas anliggningsytor tvättas helt fettfria med miljövänligt avfettningsmedel, för att kraftöverföringen mellan spindel och chuck ska fungera.

- Rengör chuckens (15) koniska hål och spindelns (N) koniska yta med en ren trasa. Kontrollera att båda ytorna är helt fria från smuts och främmande partiklar. Minsta smutspartikel hindrar korrekt inpassning och anliggning mellan chuck och spindel. Om perfekt anliggning inte uppnås, kommer chucken att kasta. Om chuckens koniska hål är mycket nedsmutsat, använd en ren trasa fuktad med lösningsmedel.
- För på chucken (15) på spindeln (N) tills den bottnar på spindeln.
- Vrid chuckhylsan moturs (sett uppifrån) för att öppna chuckens backar.
- Placera ett träblock på bordet och sänk spindeln så att chucken trycks mot träblocket. Tryck chucken bestämt mot träblocket, så att den sätter sig ordentligt på spindeln.

BILD 7

NEDFÄLLBART SPÅNSKYDD

1. Lossa de tre skruvarna (P + P1).
2. Skjut in den transparenta kåpan (3) i slitsen i den röda hållarramen (R) och dra fast den med skruvarna (P + P1).
3. Kåpans höjd (3a) är steglöst inställbar. Kåpan låses i önskat höjdläge med skruvarna (3b) med fingregrepp.
4. Spånskyddskåpan (15) kan fällas upp vid borrbYTE.

BILD 8

BILD 9

OBS!

Kontrollera innan pelarborrmaskinen startas att spånskyddskåpan (15) åter är nedfälld.

Montering av pelarborrmaskinen på arbetsbänk

Pelarborrmaskinen måste vara fast monterad på ett stabilt underlag innan den kan användas. För detta ändamål är bottenplattan försedd med två fästhål (16). Välj monteringsplats så att pelarborrmaskinen är fullt åtkomlig för såväl användning som inställning och underhåll.

OBS!

Dra inte åt fästskruvarna så hårt att bottenplattan deformeras. För högt åtdragningsmoment kan också medföra att bottenplattan spricker.

ÅTGÄRDER FÖRE FÖRSTA ANVÄNDNING

- Kontrollera att nätspänningen motsvarar märkspänningen på typskylten.
- Anslut produkten till ett jordat nättuttag.
- Produkten är försedd med nollspänningsutlösning som skydd mot oväntad start när nätspänningen återkommer efter strömavbrott. Produkten startar inte förrän dess strömbrytare först slås från och sedan slås till.

FÖRBEREDELSE AV LASER

1. Öppna batteriluckan genom att trycka in spärrarna på strömbrytarens ovan- och undersida. Dra sedan strömbrytaren rakt ut från maskinen.
2. Sätt i två batterier i batterifacket. Iakttag korrekt polaritet.
3. Tryck fast strömbrytaren på batterifacket.

BILD 10

MONTERING AV ARBETSSTYCKEHÅLLARE/ SKRUVSTYCKE

Montera arbetsstyckehållaren/skruvstycket enligt bilden.

BILD 11

KONTROLL OCH INSTÄLLNING

VARNING!

- **Pelarborrmaskinen levereras korrekt justerad från fabrik. Ändra INTE några inställningar.**
- **Normalt slitage kan dock med tiden göra efterjusteringar nödvändiga.**
- **Dra ut stickproppen ur nättuttaget innan några justeringar görs.**

Justering av spindelreturfjäder

Förspänningen hos returfjädern i spindelns matningsmekanism kan med tiden bli för låg eller för hög, så att spindelns retrurrörelse går för sakta eller för fort. Fjädern ska då efterjusteras.

BILD 12

BILD 13

1. Sänk bordet maximalt, för bättre åtkomlighet.
2. Arbeta på pelarborrmaskinens vänstra sida.
3. Sätt en skruvmejsel i fjäderhusets främre, nedre uttag (U6) för att hålla fjäderhuset stilla.
4. Lossa den yttre muttern (U2) (kontramuttern) med en fast nyckel (nyckelvidd 14 mm).

5. Håll kvar skruvmejseln i fjäderhusets urtag och lossa den inre muttern (U5) tills fjäderhusets urtag (U4) går fritt från åsen (U3).

WARNING!

Håll stadigt och arbeta försiktigt – fjädern är inspänd.

6. Vrid försiktigt fjäderhuset (U1) moturs med skruvmejseln som handtag, tills urtaget (U4) kan tryckas in över åsen (U3) igen.
7. Sänk spindeln till dess nedersta position och håll samtidigt fjäderhuset (U1) i oförändrad position. Om spindeln rör sig uppåt och nedåt mjukt och balanserat och lagom snabbt, dra åt den inre muttern (U5).
8. Om spindelreturen är för långsam och "slapp" spänn returfjädern ytterligare genom att upprepa steg 3-5. Om spindelreturen är för snabb och "spänd", lossa returfjädern genom att upprepa steg 5 och 6, men vrid i stället fjäderhuset medurs.
9. Lås den inre muttern (U2) genom att dra åt den yttre muttern (U5) (kontramuttern) med fast nyckel.

OBS!

Dra inte åt för hårt och kontrollera att inget hindrar spindelns rörelse.

Justering av spindelns tangentialspel

Sänk spindeln till dess nedre ändläge, fatta tag om spindeln och försök vrida den runt spindelrotationsaxeln. Ett litet spel ska normalt kunna kännas, men om spelet är för stort ska det justeras enligt följande.

BILD 14

1. Lossa kontramuttern (V2).
2. Vrid justerskruven (V1) medurs för att minska spelet, dock inte så mycket att spindelns rörelse uppåt och nedåt bromsas (ett litet spel är normalt).
3. Dra åt kontramuttern (V2).

HANDHAVANDE

WARNING!

Stäng alltid av maskinen och vänta tills den stannat helt innan rengöring och annat underhåll.

OBS!

Överbelasta inte motorn. Om varvtalet sjunker hörbart under borrar, är motorn överbelastad. Belasta aldrig så hårt att motorn stannar helt.

ELANSLUTNING

Växelströmsmotorn levereras driftklar. Anslutningen uppfyller kraven i gällande VDE- och DIN-bestämmelser. Nätanslutningen på platsen och eventuell förlängningssladd måste uppfylla dessa krav. Motorn får anslutas endast till 230 V 50 Hz. Förlängningssladdar upp till 25 m ska ha ledartvärsnittsarea minst 1,5 mm², förlängningssladdar längre än 25 m ska ha ledartvärsnittsarea minst 2,5 mm². Nätuttaget ska vara säkrat med 16 A trög säkring.

START/STOPP

Tryck på den gröna strömbrytarknappen "I" (4) för att starta pelarborrmaskinen. Tryck på den röda strömbrytarknappen "O" (4) för att stänga av pelarborrmaskinen.

ISÄTTNING AV VERKTYG I CHUCKEN

Dra alltid ut stickproppen ur nätuttaget innan verktyg sätts i eller tas ut ur chucken.

Chucken (15) är avsedd endast för verktyg med cylindriskt skaft, med skaftdiameter inom chuckens angivna diameterintervall. Använd aldrig verktyg som är slöa, skeva, deformerade eller på annat sätt skadade. Använd aldrig verktyg vars skaft är deformerade eller på annat sätt skadade. Använd endast tillbehör och tillsatsutrustning som anges i bruksanvisningen.

BYTE AV CHUCK

Vrid chuckhysan moturs så långt det går. Fatta tag om chucken med ena handen för att hindra att den faller när den släpper från spindeln, och knacka med trä- eller gummiklubba på chucken tills den släpper från spindeln.

ANVÄNDNING AV CHUCK MED CHUCKNYCKEL

Pelarbormaskinens chuck är manuell och dess backar öppnas och stängs med chucknyckel. För att sätta i ett verktyg i chucken:

1. Fäll upp spänskyddet (3)
2. Sätt sedan i verktyget och dra slutligen åt chuckens (15) backar med den medföljande chucknyckeln (C). Kontrollera att verktyget sitter stadigt fastspänt i chucken och ta sedan ur chucknyckeln.

WARNING!

Lämna aldrig chucknyckeln i chucken - ta ut den omedelbart när verktyget spänts fast. En kvarsittande chucknyckel slungas iväg och kan orsaka personskada när spindeln startas.

ÄNDRING AV SPINDELVARVTAL

Genom flyttning av drivremmarna (kilremmar) mellan de olika spåren i remskivorna kan olika spindelvarvtal ställas in. Följ anvisningarna nedan.

BILD 15

Stäng av maskinen och dra ut stickproppen.

1. Lossa remkåpens båda fästsruvar och öppna kåpan.
2. Lossa de fyra spänskruvarna och skjut motorn (7) mot maskinhuvudet.
3. Flytta de tre drivremmarna till önskad position.
4. Spindelvarvtalet vid de olika rempositionerna framgår av tabellen.
5. Spänn drivremmarna genom att skjuta motorn (7) bort från maskinhuvudet och dra åt de 4 spänskruvarna. Vid korrekt remspänning går remmarna att lyfta cirka 1 cm mitt mellan remskivorna.

6. Stäng remkåpan och skruva fast den med dess båda skruvar. Remkåpan är försedd med en säkerhetsbrytare och måste därför vara korrekt stängd och fastdragen för att pelarbormaskinen ska gå att starta.

WARNING!

Kör aldrig pelarbormaskinen med remkåpan öppen. Dra alltid ur stickproppen ur nättuttaget innan remkåpan öppnas. Vidrör aldrig drivremmar i rörelse.

DJUPANSLAG

OBS!

När spännndonet är i sitt övre läge ska borrarpeten ligga omedelbart ovanför arbetsstyckets överkant.

Djupanslaget (14) används för att begränsa borddjupet. Önskat borddjup ställs in med de lettrade muttrarna (T1) mot det nedre anslaget (T2).

BILD 16

INSTÄLLNING AV BORDVINKEL

1. Lossa sexkantskruven (W) under bordet (1).
2. Vrid bordet (1) till önskad vinkel.
3. Dra åt sexkantskruven (W) för att låsa bordet (1) i den önskade vinkeln.

BILD 17

BILD 18

OBS!

Vinkelskalan (X2) ger endast en grovindikering av bordvinkeln. För precisionsarbeten krävs en precisionsvinkelmätare.

INSTÄLLNING AV BORDHÖJD

1. Lossa spännhandtagsskruven (12)
2. Lyft eller sänk bordet under samtidiga små vridningsrörelser fram åt tillbaka till önskad höjd.
3. Dra åt spännhandtagsskruven (12).

BILD 19

FASTSÄTTNING AV ARBETSSTYCKE

Normalt ska arbetsstycken fixeras på bordet med maskinskruvstycke eller andra lämpliga spännödon.

BILD 20

OBS!

Arbetsstycket får aldrig hållas för hand!

Vid borrning ska arbetsstycket kunna röra sig på bordets (1) yta, så att självcentrering kan ske. Arbetsstycket ska dock vara säkert och fullständigt låst mot rotation. Detta uppnås bäst genom att placera arbetsstycket eller maskinskruvstycket mot ett stabilt anslag.

VARNING!

Plåtdelar måste spännas fast helt, eftersom de annars kan rivas sönder. Ställ in rätt höjd och vinkel för bordet för varje arbetsstycke. Se till att avståndet mellan borrspets och arbetsstycket överkant är tillräckligt.

POSITIONERING AV ARBETSSTYCKET

Lägg alltid ett underlägg (Y1) av trä eller liknande material mellan arbetsstycke och bord. Det minskar risken att arbetsstycket ska spricka eller flisas när borret bryter igenom arbetsstycket undersida. För att hindra att underlägget börjar rotera okontrollerat ska det placeras så att det ligger an mot pelarens vänstra sida.

BILD 21

VARNING!

Om arbetsstycket eller mellanlägget är för kort för att nå fram till pelaren, ska de omsorgsfullt spännas fast i bordet. I annat fall finns risk för personskada.

OBS!

Små arbetsstycken, som inte går att spänna fast direkt i bordet, kan i stället spännas fast i maskinskruvstycket (tillbehör).

Skruvstycket måste skruvas eller spännas fast i bordet, så att varken skruvstycke eller arbetsstycke kan börja rotera och orsaka personskador och skador på pelarborrmaskin och verktyg.

ANVÄNDNING AV LASERENHET

Sätt laserströmbrytaren (6) i läge "I" för att tända laserenheten. Två laserlinjer projiceras på arbetsstycket. Skärningspunkten mellan dessa linjer markerar borrspetsens centrum. Sätt laserströmbrytaren (6) i läge "O" för att släcka laserenheten.

BILD 22

INSTÄLLNING AV LASERENHET

Lossa skruvarna (Z) något för att möjliggöra inställning av laserenheten. Dra åt skruvarna när inställningen är klar. Varning! Titta inte in i laserstrålen.

BILD 23

SPINDELVARVTAL

Välj varvtal utifrån material, håldiameter, typ av borrar och önskad skärkvalitet. Ju mindre håldiameter, desto högre varvtal krävs. Mjuka material kräver högre varvtal än hårda. Se alltid till att ha rätt varvtal för den aktuella håldiameteren och det aktuella materialet.

BILD 24

Riktvärden för varvtal

Varvtalen i tabellen nedan kan användas som riktvärden vid val av varvtal för olika diameter/ materialkombinationer.

Hål (Ø mm)	Gjutjärn	Stål	Järn	Aluminium	Brons
3	2550	1600	2230	9500	8000
4	1900	1200	1680	7200	6000
5	1530	955	1340	5700	4800
6	1270	800	1100	4800	4000
7	1090	680	960	4100	3400
8	960	600	840	3600	3000
9	850	530	740	3200	2650
10	765	480	670	2860	2400
11	700	435	610	2600	2170
12	640	400	560	2400	2000
13	590	370	515	2200	1840
14	545	340	480	2000	1700
16	480	300	420	1800	1500

BORRNING AV HÅL

- Markera hålcenrumpositionen på arbetsstycket med ett körslag. Sänk spindeln, utan att starta den, så att borrarpeten vidrör arbetsstycket lätt, och centrera borr och körslag relativt varandra. Starta spindeln och sänk den så att borret trycks mot arbetsstycket, mjukt och bara med tillräcklig kraft för att borret ska skära rent.
- För långsam matning medför risk att borret överhettas.
- För snabb matning medför risk att motorn överbelastas och stannar, att drivremarna slirar, att borret inte skär rent, att arbetsstycket lossnar eller borret brister.
- Vid borrar i metall kan borrarpeten behöva kylas med lämplig skärvätska.

FÖRSÄNKNING OCH CENTRUMBORRNING

Pelarbormaskinen kan användas för försänkning och centrumborring. Observera att försänkning ska göras med lågt varvtal och centrumborring med högt varvtal.

BORRNING I METALL

Arbetsstycken av metall måste spännas fast säkert, vi rekommenderar att något av våra maskinskruvstycken används. Försök aldrig hålla fast arbetsstycket med bara händerna. Skäreaggarna kan fastna i arbetsstycket dra med det runt, vilket kan orsaka allvarlig personskada. När det roterande arbetsstycket träffar borrarpeten slås borret av. Arbetsstycket ska spännas fast stadigt och mycket noggrant. Minsta vaggning, rotation eller förskjutning resulterar inte bara i orunda och för stora hål, utan ökar också risken för borrbrott. Om arbetsstycket är plant, kan ett underlägg av trä användas för att hindra att det roterar. Oregelbundna arbetsstycken som inte kan

läggas plant på bordet måste spännas fast med lämpliga skruvstycken, spändon och distanser.

BORRNING I TRÄ

Spiralborr för metall kan användas även för borring i trä, men borrar särskilt avsedda för trä är att föredra. Använd inte spiralborr, eftersom de arbetar vid så högt varvtal att arbetsstycket lyfts från bordet och dras med runt i rotationsrörelsen. För borring av genomgående hål måste bordet ställas in så att borrar träffar i mitt i centrumhålet. Borrar med låg matningshastighet när borrar börjar skära, för att minska risken att träet splittras. Ha ett underlägg av trä mellan arbetsstycke och bord, dels för att minska risken för splittring av arbetsstycket, dels för att skydda borrarpeten.

WARNING!

Sågspån och trädamm kan vara hälsoskadligt – använd spånsug vid borring i trä. Använd alltid dammfiltermask om arbetet är dammigt.

MATNING

Vrid matningsaxelns handtag med jämn hastighet och tillräcklig, väl avvägd kraft. Avbryt matningen och dra tillbaka borrar något då och då, för att bryta metallspånen resp. lyfta ut sågspånen ur hålet. För snabb matning kan medföra överbelastning så att motorn stannar, drivremmarna slirar, arbetsstycket skadas eller borrar går av. För långsam matning kan medföra att borrar överhettas och arbetsstycket bränns.

UNDERHÅLL

RENGÖRING

WARNING!

Stäng av produkten och dra ut stickproppen ur nättutttaget innan några rengörings- eller underhållsarbeten påbörjas.

OBS!

Släng inte olje- och fettbemängda trasor eller olje- och fettrester tillsammans med hushållsoporna. De är miljöfarligt avfall och

ska avfallshanteras i enlighet med gällande regler.

- Rengör produktens ventilationsöppningar regelbundet.
- Torka av produkten och tillbehören med trasa lätt fuktad med tvål- eller såplösning. Använd INTE slipande rengöringsmedel eller rengöringsmedel och lösningsmedel som innehåller bensin, koltetraklorid, klorerade lösningsmedel, ammoniak eller ammoniakhaltiga hushållsrengöringsmedel, eftersom de kan skada produktens plastdelar.
- För att undvika motorskador till följd av ansamlad spån, ska motorn (särskilt dess ventilationsöppningar) regelbundet dammsugas eller renblåsas med tryckluft.
- Låt aldrig vatten eller andra vätskor tränga in i produkten. Fetta på nytt i alla blanka, obehandlade ytor efter avslutat rengörings- eller underhållsarbete. Särskilt bör pelarens och bordets blanka ytor regelbundet fettas in. Vanligt, syrafritt smörjfett kan användas.
- Rengör produkten efter varje användning.

FÖRVARING

Förvara produkten och dess tillbehör mörkt, torrt och frostfritt samt utom räckhåll för barn. Bästa förvaringstemperatur är 5 till 30 °C. Förvara produkten i originalförpackningen.

REPARATION

Produkten har inga delar som kan repareras av användaren. Försök aldrig reparera produkten på egen hand – risk för olycksfall. Låt behörig elektriker eller behörig servicerepresentant utföra eventuella reparationer.

Strömsladd

Om sladden är skadad ska den bytas ut av behörig servicerepresentant eller annan kvalificerad person, för att undvika fara. Sladdars isolering skadas lätt, ofta på grund av:

- Klämskador om sladdarna dras genom fönster- eller dörrspringor.

- Vikskador på grund av felaktig fastsättning eller dragning av sladdarna.
- Skärskador på grund av att sladden körts över.
- Skador på isoleringen på grund av att sladden ryckts ut ur nätuttaget.
- Sprickor på grund av att isoleringen är gammal.

Sladdar med ovan nämnda fel är livsfarliga och får inte användas. Kontrollera regelbundet att sladdarna inte är skadade. Se till att stickproppen inte sitter i nätuttaget vid kontrollen. Sladdar måste uppfylla kraven i gällande VDE- och DIN-bestämmelser och vara märkta H07RN.

FELSÖKNING

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Produkten startar inte.	Säkerhetsbrytaren under motorkåpan är inte aktiverad	Öppna motorkåpan (A) och justera läget för säkerhetsbrytaren (B). Se till att stiftet går in i hålet (C) när motorkåpan är stängd. BILD 25 Stäng motorkåpan för att aktivera säkerhetsbrytaren och starta produkten. Om problemet kvarstår, kontakta ett godkänt servicecenter.
Spindelns returrörelse är för långsam eller för snabb.	Returfjädern har fel förspänning.	Justera fjäderförspänningen, se avsnittet "Justering av spindelreturfjäder".
Chucken släpper från spindeln, trots upprepade återmonteringsförsök.	Fett, olja och föroreningar på spindeln eller i chucken.	Rengör chuckens och spindelns anliggningsytor med lämpligt hushållsrengöringsmedel. Se anvisningarna för montering av chuck på spindel.

FELSÖKNING

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Missljud/hög ljudnivå.	Fel remspänning.	Justera remspänningen. Se anvisningarna för ändring av spindelvarvtal.
	Spindeln är för torr.	Kontrollera och om så behövs smörj spindeln.
	Spindelns remskiva är lös.	Kontrollera och om så behövs efterdra remskivans mutter.
	Motorns remskiva är lös.	Dra åt remskivans låsskruv.
Träarbetsstycken flisas på undersidan vid genomgående hål.	Lämpligt arbetsstyckeunderlägg används inte.	Använd lämpligt underlägg. Se anvisningarna för inställning av bordhöjd och fastsättning av arbetsstycke.
Arbetsstycket rycks loss ur handen.	Lämpligt arbetsstyckemothåll används inte, eller arbetsstycket är otillräckligt fastsatt.	Använd lämpliga mothåll och/eller spänn fast arbetsstycket korrekt.
Borret överhettas.	Fel varvtal.	Ändra varvtalet. Se anvisningarna för ändring av spindelvarvtal.
	Borrspånorna matas inte upp ur borrhålet.	Spåna ur borrhålet genom att regelbundet dra tillbaka spindeln så att borret lyfts ur borrhålet.
	Oskarpt borr.	Slipa borret.
	För långsam matning.	Öka matningen.
Borret vandrar (centrerar inte) och hålet blir orunt.	Hårda fibrer/kvistar i trävirket, eller asymmetrisk borrspets (olika eggglängd eller eggvinkel).	Slipa borret.
	Borret är deformerat (böjt).	Byt ut borret.
Borret fastnar i arbetsstycket.	Borrhålet klämmer runt borret, eller matningen är för stor.	Minska arbetsstyckets deformation genom att använda lämpligt underlägg eller spänna fast arbetsstycket korrekt. Se anvisningarna för positionering av arbetsstycket.
	Fel remspänning.	Justera remspänningen. Se anvisningarna för ändring av spindelvarvtal.

SIKKERHETSANVISNINGER

SIKKERHET I ARBEIDSRÅDET

- Hold arbeidsområdet rent og godt opplyst. Uoversiktlige og mørke områder øker faren for ulykker.
- Ikke bruk el-verktøy i eksplosive miljøer, for eksempel i nærheten av lettantennelige væsker eller gasser eller lettantennelig støv. El-verktøy skaper gnister som kan antenne støv eller damp.
- Hold barn og andre personer på avstand når du arbeider med et el-verktøy. Hvis du blir distraheret, kan det føre til at du mister kontrollen over verktøyet.

EL-SIKKERHET

- El-verktøyet støpsel må passe til stikkontakten. Foreta aldri endringer på støpselet. Ikke bruk adaptere sammen med jordet el-verktøy. Intakte støpsler og egnede stikkontakter reduserer risikoen for el-ulykker.
- Unngå kroppskontakt med jordede overflater som rør, radiatorer, komfyrer og kjøleskap.
- Risikoen for el-ulykker øker hvis kroppen din er jordet.
- Ikke utsett el-verktøy for regn eller fukt. Hvis det trenger vann inn i et el-verktøy, øker faren for el-ulykker.
- Vær forsiktig med ledningen. Ikke bruk ledningen til å bære eller dra el-verktøyet, og unngå å trekke i ledningen for å dra ut støpselet. Beskytt ledningen mot varme, olje, skarpe kanter og bevegelige deler. Skadde eller ødelagte ledninger øker faren for el-ulykker.
- Når du bruker et el-verktøy utendørs, skal du bruke en skjøteledning som er tilpasset for utendørs bruk. Bruk av en ledning beregnet på utendørs bruk reduserer faren for el-ulykker.
- Hvis du må bruke et el-verktøy i fuktig miljø, skal det kobles til en strømkilde

med jordfeilbryter. Bruk av jordfeilbryter reduserer faren for el-ulykker.

PERSONLIG SIKKERHET

- Vær oppmerksom, pass nøye på hva du gjør, og bruk sunn fornuft når du arbeider med el-verktøy. Ikke bruk el-verktøy hvis du er trøtt eller påvirket av narkotika, legemidler eller alkohol. Når du bruker el-verktøy kan ett øyeblikks manglende oppmerksomhet føre til alvorlig personskaade.
- Bruk verneutstyr. Bruk alltid vernebriller. Verneutstyr som støvfiltermaske, sklisikre vernesko, hjelm og hørselvern som benyttes på egnet måte, reduserer faren for personskaade.
- Unngå utilsiktet start. Kontroller at strømbryteren står i avslått posisjon, før du kobler til strømkilden og/eller batteriet eller løfter eller bærer verktøyet. Ulykkesfaren er stor hvis du bærer el-verktøyet med fingeren på strømbryteren eller kobler verktøyet til strøm når strømbryteren er slått på.
- Fjern alle skiftenøkler og skrunøkler før du slår på verktøyet. En gjenglemt nøkkel på en roterende del av el-verktøyet kan føre til personskaade.
- Ikke strekk deg for langt. Sørg for å ha godt fotfeste og god balanse til enhver tid. På den måten har du bedre kontroll over el-verktøyet hvis en uventet situasjon skulle oppstå.
- Bruk passende klær. Ikke bruk løstsittende klær eller smykker. Hold hår, klær og hansker unna bevegelige deler. Løstsittende klær, smykker og langt hår kan sette seg fast i bevegelige deler.
- Hvis det finnes utstyr for støvavsug og støvoppsamling, skal dette kobles til og benyttes på riktig måte. Slikt utstyr kan redusere faren for problemer forårsaket av støv.

BRUK OG VEDLIKEHOLD AV EL-VERKTØY

- El-verktøyet må ikke overbelastes. Bruk riktig el-verktøy til det planlagte arbeidet. Riktig el-verktøy fungerer bedre og sikrer når det brukes med den belastningen det er beregnet for.
- Ikke bruk el-verktøyet dersom det ikke kan slås på og av med strømbryteren.
- El-verktøy som ikke kan styres med strømbryteren, er farlige og må repareres.
- Trekk ut støpselet fra stikkontakten og/eller ta ut batteriet fra el-verktøyet før du gjør noen justeringer, bytter tilbehør eller legger bort verktøyet.
- Slike forebyggende sikkerhetstiltak reduserer risikoen for at el-verktøyet startes utilsiktet.
- El-verktøy som ikke er i bruk, skal oppbevares utilgjengelig for barn. Ikke la personer som ikke kjenner el-verktøyet, eller som ikke har lest disse anvisningene, bruke verktøyet. El-verktøy er farlige hvis de brukes av uerfarne brukere.
- Vedlikehold el-verktøyet. Kontroller at bevegelige deler ikke er stilt inn feil eller har satt seg fast, at deler ikke har falt av, og at det ikke foreligger andre forhold som kan påvirke bruken av verktøyet. Hvis el-verktøyet er skadet, skal det repareres før det tas i bruk. Mange ulykker forårsakes av dårlig vedlikeholdt el-verktøy.
- Sørg for at skjæreverktøy er skarpe og rene. Skjæreverktøy som vedlikeholdes riktig og har skarpe egger, låser seg sjeldnere og er lettere å styre.
- Bruk el-verktøy, tilbehør og bor osv. i henhold til instruksjonene, og ta hensyn til arbeidsforholdene og det arbeidet som skal utføres. All annen bruk av el-verktøyet enn den beregnede kan føre til farlige situasjoner.

SERVICE

Sørg for at all service på el-verktøyet utføres av kvalifisert reparatør som bare benytter identiske reservedeler. Det garanterer at el-verktøyet alltid er trygt å bruke.

SIKKERHETSFRSKRIFTER FOR BORING

- Bruk hørselvern ved slagboring. Eksponering for høye lyder kan gi nedsatt hørsel.
- Bruk støtthåndtak, hvis slike følger med verktøyet. Hvis du mister kontrollen over verktøyet, kan det føre til personskaade.
- Hold el-verktøyet i den isolerte gripeflaten når du utfører arbeid der det er mulig at boretilbehøret kan komme i kontakt med skjulte strømedninger eller egen ledning. Når kappetilbehør kommer i kontakt med en strømførende ledning, kan ubeskyttede metalldele på verktøyet bli strømførende og gi brukeren elektrisk støt.

VIBRASJONS- OG LYDDEMPING

- For å redusere effekten av støy og vibrasjoner må du begrense brukstiden, bruke innstillinger for lave vibrasjoner og lav lyd, samt bruke personlig verneutstyr.
- Ta hensyn til følgende punkt for å minimere faren for å eksponeres for vibrasjoner og høyt lyd:
 - Bruk produktet bare til det formålet det er beregnet for og i henhold til disse instruksjonene.
 - Sørg for at produktet er i god stand og skikkelig vedlikeholdt.
 - Bruk riktig tilbehør for produktet og sørg for at det er i god stand.
 - Hold godt fast i håndtaket/gripeflaten.

- Vedlikehold produktet i henhold til disse instruksjonene og sørg for at det er godt smurt (der det er aktuelt).
- Legg opp arbeidsplanen slik at du fordeler bruken av verktøy med høye vibrasjoner over en lengre tidsperiode.

NØDSITUASJONER

- Gjør deg kjent med hvordan du bruker dette produktet, ved hjelp av denne bruksanvisningen. Merk deg sikkerhetsanvisningene og følg dem til punkt og prikke. På den måten kan du unngå risiko og farer.
- Vær alltid oppmerksom når du bruker dette produktet, slik at du oppdager og håndterer risiko på et tidlig stadium. Rask inngripen kan hindre alvorlige personskader og skader på eiendom.
- Slå av maskinen og koble fra strømforsyningen ved feil. Pass på at produktet kontrolleres av en kvalifisert fagperson og ved behov repareres, før du bruker det igjen.

YTTERLIGERE RISIKO

Selv om du bruker dette produktet i henhold til alle sikkerhetskrav, er det fortsatt fare for personskader og andre skader. Følgende farer som har med dette produktets konstruksjon og utforming å gjøre, kan oppstå:

- Helseeffekter som følge av vibrasjoner, hvis produktet brukes over lang tid eller ikke håndteres og vedlikeholdes på riktig måte.
- Person- og eiendomsskade på grunn av ødelagt skjæretilbehør eller plutselig kontakt med skjulte objekter ved bruk.

- Risiko for person- og eiendomsskade som forårsakes av gjenstander som slynges av sted.

ADVARSEL!

Dette produktet genererer et elektromagnetisk felt ved bruk! Dette feltet kan under visse omstendigheter påvirke aktive og passive medisinske implantater! For å redusere risikoen for alvorlige eller livstruende skader anbefaler vi derfor personer med medisinske implantater å rådføre seg med lege og produsenten av det medisinske implantatet, før de bruker dette produktet!

REDUKSJON AV STØY OG VIBRASJON

- Planlegg arbeidet slik at eksponering for kraftig vibrasjon fordeles over lengre tid.
- For å begrense støy og vibrasjon ved bruk må du begrense brukstiden, bruke driftsfunksjoner med lavt vibrasjons- og støynivå og egnet verneutstyr.
- Iverksett tiltakene nedenfor for å minimere farene ved eksponering for vibrasjon og/eller støy:
 - Verktøyet må kun brukes i henhold til disse anvisningene.
 - Kontroller at verktøyet er i god stand.
 - Bruk tilbehør som er i god stand, og som egner seg for oppgaven.
 - Hold godt fast i håndtak/gripeflater.
 - Vedlikehold og smør verktøyet i henhold til disse anvisningene.

ADVARSEL!

- **Vibrasjon ved faktisk bruk kan avvike fra deklart verdi, avhengig av hvordan verktøyet brukes. Passende sikkerhetstiltak for brukeren må fastsettes etter faktiske bruksforhold, hvor det er tatt hensyn til alle deler av driftssyklusen, som avslått tid og**

tomgangstid, utover den tid strømbryteren er trykket inn.

- De angitte verdiene er målte faktiske lydnivåer, som ikke nødvendigvis er forsvarlige å arbeide i.
- Selv om det finnes en sammenheng mellom avgitt lydnivå og opplevd lydnivå, kan man ut i fra dette ikke trekke noen konklusjoner om behovet for sikkerhetstiltak. Flere andre faktorer påvirker støyeksposeringen i hvert enkelt tilfelle, for eksempel akustikken i arbeidslokalet og eventuelle andre støykilder, som andre maskiner eller prosesser i lokalet. De tillatte grenseverdiene for støy kan dessuten variere mellom ulike land. Det er brukerens ansvar å vurdere eventuell risiko.

Symboler

Symbolene nedenfor gir informasjon om hvordan el-verktøyet skal brukes. Sørg for at du forstår symbolene og betydningen av dem.

	Les bruksanvisningen.
	Godkjent i henhold til gjeldende EU-direktiver.
	Bruk vernebriller.
	Bruk hørselvern.

	Bruk hårbeskyttelse til langt hår.
	IKKE bruk hansker.
	Fare for personskade – roterende deler.
	Koble umiddelbart fra strømkilden dersom ledningen blir skadet eller kuttet.
	ADVARSEL! Laser. Ikke se inn i laserstrålen – fare for varig synsskade.
	Kildesorteres som elektrisk avfall.

TEKNISKE DATA

Nominell spenning	230 V ~ 50 Hz
Motoreffekt	500 W
Motorturtall	1490 o/min
Driftsmåte	S2 15 min
Spindelurtall (5 trinn)*	520 – 2500 o/min
Lydtryknivå, L _{pA}	62 dB(A), K=3 dB
Lydeffektnivå, L _{WA}	75 dB(A), K = 3 dB
Chuckfeste	B16
Chuck, skaftdiameter	1,5–16,0 mm
Maks. boredybde	50 mm
Søylens diameter	46 mm

Bord

Mål	162 x 158 mm
Svingevinkel	- 45° / 0° / 45°
Vridningsvinkel	360°
Maks. avstand mellom:	
Chuck og bord	175 mm
Chuck og bunnplate	260 mm
Mål (L x B x H)	445 x 225 x 590 mm
Vekt	15,5 kg

* 520/950/1220/1650/2500/min

Bruk alltid hørselsvern!

Den angitte verdien for vibrasjon og støy, som er målt i henhold til standardiserte testmetoder, kan brukes til å sammenlikne ulike verktøy og til å gi en foreløpig vurdering av eksponering. Måleverdiene er fastsatt i henhold til EN ISO 3746, EN ISO 11202.

ADVARSEL!

Det faktiske vibrasjons- og støynivået ved bruk av verktøy kan avvike fra den angitte totalverdien, avhengig av hvordan verktøyet brukes og hvilket materiale som bearbeides. Finn derfor ut hvilke sikkerhetstiltak som er nødvendig for å beskytte brukeren, på grunnlag av en vurdering av eksponeringen under reelle driftsforhold (som tar hensyn til alle delene av arbeidsprosessen, som tiden når verktøyet er avslått, og når det kjøres på tomgang, utover igangsettingstiden).

BESKRIVELSE

1. Bord
2. Skrustikke
3. Chuckdeksel
4. Strømbryter
5. Reimdeksel
6. Strømbryter for laser
7. Motor
8. Laser

9. Håndtak
10. Søylen
11. Bordholder
12. Spennhåndtak for bordholder/høydeinnstilling
13. Bunnplate
14. Dybdeanlegg
15. Chuck
16. Festehull

BILDE 1**BILDE 2****MONTERING****MONTERING AV SØYLE PÅ BUNNPLATE****BILDE 3**

1. Plasser bunnplaten (13) på gulvet eller på en arbeidsbenk.
2. Sett søylen (10) på bunnplaten (13) og sett søyleflensens og bunnplaten skruer mot hverandre.
3. Skru søylen (10) fast i bunnplaten (13) med tre skruer (L) og skiver (G + H).

MONTERING AV BORD PÅ SØYLE

Skyv bordholderen og bordet (1) på søylen (10). Spenn fast bordet i ønsket posisjon med spennhåndtaket (12).

BILDE 4**MONTERING AV MASKINHODE PÅ SØYLE**

Sett maskinhodet (A) med reimdekselet (5) og motoren (7) på søylen (10) og trekk til med sekskantskruene (M).

BILDE 5

Montering av matehåndtakene på mateakselen

Skru fast håndtakene (9) i de gjengede hullene i mateakselen.

BILDE 6

MONTERING AV CHUCK PÅ SPINDEL

MERK!

Alle ubehandlede metalloverflater er satt inn med fett for å beskytte mot korrosjon. Før chucken (15) monteres på spindelen (N), må begge delenes kontaktflater vaskes helt fri for fett med miljøvennlig avfetningsmiddel for at kraftoverføringen mellom spindel og chuck skal fungere.

- Rengjør chuckens (15) koniske hull og spindelens (N) koniske flate med en ren klut. Kontroller at begge flatene er helt uten smuss og fremmedlegemer. Den minste partikkel med smuss hindrer korrekt tilpassing og kontakt mellom chuck og spindel. Hvis det ikke oppnås perfekt kontakt, kommer chucken til å kaste. Hvis chuckens koniske hull er veldig tilsmusset, må du bruke en ren klut fuktet med løsemiddel.
- Før chucken (15) på spindelen (N) til den når bunnen på spindelen.
- Vri chuckhylsen mot klokken (sett ovenfra) for å åpne chuckens bakker.
- Sett en treblokk på bordet og senk spindelen slik at chucken trykkes mot treblokken. Trykk chucken bestemt mot treblokken slik at den setter seg ordentlig på spindelen.

BILDE 7

NEDFELLBAR SPONBESKYTTELSE

1. Løsne de tre skruene (P + P1).
2. Skyv det transparente dekslet (3) inn i slissen i den røde holderrammen (R) og skru det fast med skruene (P + P1).

3. Dekselets høyde (3a) er trinnløst regulierbar. Dekselet låses i ønsket høyde med skruene (3b) med fingergrep.
4. Sponbeskyttelsesdekslet (15) kan felles opp ved bytte av bor.

BILDE 8

BILDE 9

MERK!

Kontroller før søyleboremaskinen startes at sponbeskyttelsesdekslet (15) er felt ned igjen.

Montering av søyleboremaskinen på arbeidsbenk

Søyleboremaskinen må være fastmontert på et stabilt underlag før den kan brukes. Til dette formålet har bunnplaten to festehull (16). Velg monteringssted slik at søyleboremaskinen er fullt tilgjengelig til bruk, innstilling og vedlikehold.

MERK!

Stram ikke festeskruene så hardt at bunnplaten deformeres. For høyt tiltrekkingsmoment kan også medføre at bunnplaten sprekker.

TILTAK FØR FØRSTE GANGS BRUK

- Kontroller at nettspenningen tilsvarer den nominelle spenningen på typeskiltet.
- Koble produktet til et jordet strømuttak.
- Produktet er utstyrt med nullspenningsutløsning som beskyttelse mot uventet start når nettspenningen kommer tilbake etter strømbrydd. Produktet starter ikke før strømbryteren først slås av og deretter slås på igjen.

FORBEREDELSE AV LASER

1. Åpne batteridekslet ved å trykke inn sperrene på strømbryterens over-

og underside. Dra deretter strømbryteren rett ut av maskinen.

2. Sett to batteriet i batterirommet. Pass på korrekt polaritet.
3. Trykk strømbryteren fast på batterirommet.

BILDE 10

MONTERING AV ARBEIDSEMNEHOLDER/ SKRUSTIKKE

Monter arbeidsemneholderen/skrustikken som på bildet.

BILDE 11

KONTROLL OG INNSTILLING

ADVARSEL!

- **Søyleboremaskinen leveres korrekt justert fra fabrikk. Ingen innstillinger skal endres.**
- **Normal slitasje kan imidlertid med tiden gjøre etterjusteringer nødvendige.**
- **Koble støpselet fra stikkkontakten før det gjøres noen justeringer.**

Justering av spindelreturfjær

Forspenningen hos returfjæren i spindelens mekanisme kan med tiden bli for lav eller for høy, slik at spindelens returbevegelse går for sakte eller for fort. Fjæren skal da etterjusteres.

BILDE 12

BILDE 13

1. Senk bordet maksimalt for bedre tilgjengelighet.
2. Jobb på venstre side av søyleboremaskinen.
3. Sett en skrutrekker i fjærhusets fremre, nedre uttak (U6) for å holde fjærhuset stille.

4. Løsne den ytre mutteren (U2) (kontramutteren) med en fastnøkkel (nøkkelvidde 14 mm).
5. La skrutrekkeren stå i fjærhusets uttak og løsne den indre mutteren (U5) til fjærhusets uttak (U4) går klar av kammen (U3).

ADVARSEL!

Hold fast og jobb forsiktig – fjæren er i spenn.

6. Vri fjærhuset (U1) forsiktig mot klokken med skrutrekkeren som håndtak til uttaket (U4) kan trykkes inn over kammen (U3) igjen.
7. Senk spindelen til nederste posisjon og hold samtidig fjærhuset (U1) i uendret stilling. Hvis spindelen beveger seg opp og ned mykt og balansert og i passe fart, må du trekke til den indre mutteren (U5).
8. Hvis spindelreturen er for langsom og «slapp», må du spenne returfjæren ytterligere ved å gjenta trinn 3-5. Hvis spindelreturen er for rask og «spent», må du løsne returfjæren ved å gjenta trinn 5 og 6, men vri i stedet fjærhuset med klokken.
9. Lås den indre mutteren (U2) ved å trekke til den ytre mutteren (U5) (kontramutteren) med en fastnøkkel.

MERK!

Ikke skru til for hardt, og kontroller at ingenting hindrer spindelens bevegelse.

Justering av spindelens tangentialspill

Senk spindelen til nedre endeposisjon, grip tak i spindelen og prøv å vri den rundt spindelrotasjonsakselen. Det er normalt å kjenne litt spill, men hvis spillet er for stort, skal det justeres som følger:

BILDE 14

1. Løsne kontramutteren (V2).
2. Vri justeringsskruen (V1) med klokken for å redusere spillet, men ikke så mye at

spindelens bevegelse opp og ned bremses (litt spill er normalt).

3. Stram kontramutteren (V2).

BRUK

ADVARSEL!

Slå alltid av maskinen og vent til den har stanset helt før rengjøring og annet vedlikehold.

MERK!

Motoren må ikke overbelastes. Hvis turtallet synker hørbart under boring, er motoren overbelastet. Ikke belast den så tungt at motoren stopper helt.

STRØMTILKOBLING

Vekselstrømsmotoren leveres driftsklar. Tilkoblingen oppfyller kravene i gjeldende VDE- og DIN-bestemmelser. Nettilkoblingen på stedet og eventuell skjøteledning må oppfylle disse kravene. Motoren skal bare kobles til 230 V, 50 Hz. Skjøteledninger opp til 25 m skal ha tverrsnittsareal på minst 1,5 mm², skjøteledninger lengre enn 25 m skal ha tverrsnittsareal på minst 2,5 mm². Strømuttaket skal være sikret med en tregh 16 A-sikring.

START/STOPP

Trykk på den grønne strømbryterknappen «I» (4) for å starte søyleboremaskinen. Trykk på den røde strømbryterknappen «O» (4) for å stoppe søyleboremaskinen.

SETTE VERKTØY INN I CHUCKEN

Trekk alltid støpselet ut fra stikkontakten før verktøy settes inn i eller tas ut av chucken.

Chucken (15) er kun beregnet på verktøy med sylindrisk skaft, med skaftdiameter innenfor chuckens angitte diameterintervall. Bruk aldri

verktøy som er sløve, skjeve, deformerte eller skadet på annen måte. Bruk aldri verktøy med skaft som er deformerte eller skadet på annen måte. Bruk kun tilbehør og tilleggsutstyr som angis i bruksanvisningen.

BYTTE AV CHUCK

Vri chuckhylsen mot klokken så langt det går. Grip tak rundt chucken med den ene hånden for å forhindre at den faller når den slipper fra spindelen, og bank med tre- eller gummihammer på chucken til den slipper fra spindelen.

BRUK AV CHUCK MED CHUCKNØKKELE

Søyleboremaskinens chuck er manuell, og bakkene åpnes og lukkes med chucknøkkel. Slik setter du et verktøy i chucken:

1. Fell opp sponbeskyttelsen (3).
2. Sett deretter inn verktøyet og stram til slutt chuckens (15) bakker med den medfølgende chucknøkkelen (C). Kontroller at verktøyet sitter godt fastspent i chucken, og ta så ut chucknøkkelen.

ADVARSEL!

La aldri chucknøkkelen bli stående i chucken – ta den ut umiddelbart når verktøyet er spent fast. En gjenværende chucknøkkel vil bli slynget ut og kan forårsake personskade når spindelen startes.

ENDRING AV SPINDELTURTALL

Ved å flytte drivremmene (kileremmer) mellom de ulike sporene i remskivene kan ulike spindelurtall stilles inn. Følg anvisningene nedenfor.

BILDE 15

Slå av maskinen og trekk ut stikkontakten.

1. Løsne remdekselets to festeskruer og åpne dekselet.

2. Løsne de fire strammeskrueene og skyv motoren (7) mot maskinhodet.
3. Flytt de tre drivremmene til ønsket posisjon.
4. Spindelturtallet ved de ulike repositionene fremgår av tabellen.
5. Spenn drivremmene ved å skyve motoren (7) bort fra maskinhodet, og stram de 4 strammeskrueene. Ved korrekt remspenning kan remmene løftes cirka 1 cm midt mellom remskivene.
6. Lukk remdekselet og skru det fast med de to skrueene. Remdekselet har en sikkerhetsbryter og må derfor være korrekt lukket og strammet for at søyleboremaskinen skal kunne startes.

ADVARSEL!

Kjør aldri søyleboremaskinen med remdekselet åpent. Trekk alltid støpselet ut fra stikkkontakten før remdekselet åpnes. Ikke berør drivremmer i bevegelse.

DYBDEANLEGG

MERK!

Når strammeenheten er i den øvre posisjonen, skal borespissen ligge rett over arbeidsemnets overkant.

Dybdeanlegget (14) brukes til å begrense boreddybden. Ønsket boreddybde stilles inn med de riflede mutterne (T1) mot det nedre anlegget (T2).

BILDE 16

INNSTILLING AV BORDVINKEL

1. Løsne sekskantskruen (W) under bordet (1).
2. Vri bordet (1) til ønsket vinkel.
3. Stram sekskantskruen (W) for å låse bordet (1) i den ønskede vinkelen.

BILDE 17

BILDE 18

MERK!

Vinkelskalaen (X2) gir bare en grov indikering av bordvinkelen. Ved presisjonsarbeid kreves en presisjonsvinkelmåler.

INNSTILLING AV BORDHØYDE

1. Løsne spennhåndtaksskruen (12).
2. Løft eller senk bordet med samtidige, små vridningsbevegelser frem og tilbake til ønsket høyde.
3. Stram spennhåndtaksskruen (12).

BILDE 19

FESTING AV ARBEIDSEMNE

Normalt skal arbeidsemner festes på bordet med maskinskrustikke eller andre passende strammeenheter.

BILDE 20

MERK!

Arbeidsemnet skal aldri holdes for hånd!

Ved boring skal arbeidsemnet kunne bevege seg på bordets (1) overflate, slik at selvsentrering kan skje. Arbeidsemnet skal imidlertid være sikkert og fullstendig låst mot rotasjon. Dette oppnås best ved å plassere arbeidsemnet eller maskinskrustikken mot et stabilt anlegg.

ADVARSEL!

Metalldeleler må spennes helt fast, siden de ellers kan rives i stykker. Still inn riktig høyde og vinkel for bordet for hvert arbeidsemne. Pass på at avstanden mellom borespiss og arbeidsemnets overkant er stor nok.

POSISJONERING AV ARBEIDSEMNET

Legg alltid et underlag (Y1) av tre eller lignende materiale mellom arbeidsemne og bord. Det reduserer risikoen for at arbeidsemnet skal sprekke eller flises opp når boret bryter gjennom undersiden av arbeidsemnet. For

å forhindre at underlaget begynner å rotere ukontrollert, skal det plasseres slik at det ligger an mot søylens venstre side.

BILDE 21

ADVARSEL!

Hvis arbeidsemnet eller mellomlegget er for kort til å nå frem til søylen, skal de spennes forsiktig fast i bordet. Ellers er det fare for personskafe.

MERK!

Små arbeidsemner som ikke kan spennes fast direkte i bordet, kan i stedet spennes fast i maskinskrustikken (tilbehør).

Skrustikken må skrus eller spennes fast i bordet, slik at verken skrustikke eller arbeidsemne kan begynne å rotere og forårsake personskafer og skader på søyleboremaskin og verktøy.

BRUK AV LASERENHET

Sett laserstrømbryteren (6) i posisjonen «I» for å slå på laserenheten. To laserlinjer projiseres på arbeidsemnet. Skjæringspunktet mellom disse linjene markerer borespissens sentrum. Sett laserstrømbryteren (6) i posisjonen «O» for å slå av laserenheten.

BILDE 22

INNSTILLING AV LASERENHET

Løsne skruene (Z) litt for å muliggjøre innstilling av laserenheten. Skru til skruene når innstillingen er ferdig. Advarsel! Ikke se inn i laserstrålen.

BILDE 23

SPINDELTURTALL

Velg turtall ut fra materiale, hulldiameter, type bor og ønsket skjærekvalitet. Jo mindre hulldiameter, desto høyere turtall kreves. Myke materialer krever høyere turtall enn

harde. Pass på at du alltid har riktig turtall for den aktuelle hulldiameteren og det aktuelle materialet.

BILDE 24

Se cirkaverdier for turtall i tabellen på neste side.

Cirkaverdier for turtall

Turtallene i tabellen nedenfor kan brukes som cirkaverdier ved valg av turtall til ulike diametere/ materialkombinasjoner.

Hull (Ø mm)	Støpejern	Stål	Jern	Aluminium	Bronse
3	2550	1600	2230	9500	8000
4	1900	1200	1680	7200	6000
5	1530	955	1340	5700	4800
6	1270	800	1100	4800	4000
7	1090	680	960	4100	3400
8	960	600	840	3600	3000
9	850	530	740	3200	2650
10	765	480	670	2860	2400
11	700	435	610	2600	2170
12	640	400	560	2400	2000
13	590	370	515	2200	1840
14	545	340	480	2000	1700
16	480	300	420	1800	1500

BORING AV HULL

- Marker hullsenterposisjonen på arbeidsemnet med en kjørner. Senk spindelen uten å starte den, slik at borespissen berører arbeidsemnet lett, og senter boret og kjørnermerket til hverandre. Start spindelen og senk den slik at boret trykkes mot arbeidsemnet, mykt og bare med tilstrekkelig kraft til at boret skal skjære rent.
- For treg mating medfører risiko for overoppheting av boret.
- For rask mating medfører risiko for at motoren overbelastes og stopper, at drivremmene sklir, at boret ikke skjærer rent, at arbeidsemnet løsner eller boret går i stykker.
- Ved boring i metall kan borespissen trenge å kjøles ned med en egnet skjærevæske.

FORSENKNING OG SENTERBORING

Søyleboremaskinen kan brukes til forsenkning og senterboring. Vær oppmerksom på at forsenkning skal gjøres med lavt turtall, og senterboring med høyt turtall.

BORING I METALL

Arbeidsemner av metall må spennes fast sikkert, vi anbefaler bruk av en av våre maskinskrustikker. Ikke prøv å holde arbeidsemnet fast med bare hendene. Skjæreeggene kan sette seg fast i arbeidsemnet og dra med det rundt, noe som kan forårsake alvorlig personskaade. Når det roterende arbeidsemnet treffer boresøylen, slås boret av. Arbeidsemnet skal spennes fast sikkert og presist. Den minste vugging, rotasjon eller forskyvning resulterer ikke bare i urunde

og for store hull, men øker også risikoen for ødelagt bor. Hvis arbeidsemnet er plant, kan et underlag av tre brukes for å forhindre at det roterer. Uregelmessige arbeidsemner som ikke kan legges plant på bordet, må spennes fast med passende skrustikker, strammeenheter og avstandsstykker.

BORING I TRE

Spiralbor for metall kan også brukes til boring i tre, men bruk helst bor som er beregnet på tre. Ikke bruk spiralbor, siden de jobber ved så høyt turtall at arbeidsemnet løftes fra bordet og dras med rundt i rotasjonsbevegelsen. Før boring av gjennomgående hull må bordet stilles inn slik at boret treffer midt i senterhullet. Bor med lav matehastighet når boret begynner å skjære, for å redusere risikoen for at treet sprekker. Ha et underlag av tre mellom arbeidsemne og bord, både for å redusere risikoen for at arbeidsemnet sprekker, og for å beskytte borespissen.

ADVARSEL!

Sagsspon og trestøv kan være helseskadelig – bruk sponsuger ved boring i tre. Bruk alltid støvfiltermaske hvis arbeidet genererer mye støv.

MATING

Vri mateakselsens håndtak med jevn hastighet og passelig kraft. Avbryt matingen og trekk boret litt tilbake nå og da, for å bryte metallsponen eller løfte sagsponen ut av hullet. For rask mating kan medføre overbelastning slik at motoren stopper, drivremmene sklir, arbeidsemnet skades eller boret går av. For treg mating kan medføre at boret overopphetes og arbeidsemnet brennes.

VEDLIKEHOLD

RENGJØRING

ADVARSEL!

Slå av produktet og trekk ut støpselet før rengjøring eller vedlikehold påbegynnes.

MERK!

Ikke kast kluter med olje og fett eller olje- og fettrester sammen med husholdningsavfallet. Det er miljøfarlig avfall og skal avhendes i henhold til gjeldende regler.

- Rengjør produktets ventilasjonsåpninger regelmessig.
- Tørk av produktet og tilbehøret med en klut lett fuktet med såpevann. Ikke bruk slipende rengjøringsmidler eller løsemidler som inneholder bensin, kulltetraklorid, klorholdige løsemidler, ammoniakk eller ammoniakkholdige rengjøringsmidler, siden de kan skade produktets plastdeler.
- For å unngå motorskader som følge av spon som samler seg opp, skal motoren (spesielt ventilasjonsåpningene) regelmessig støvsuges eller blåses ren med trykkluft.
- Ikke la vann eller andre væsker trenge inn i produktet. Smør alle blanke, ubehandlede overflater inn med fett på nytt etter avsluttet rengjørings- eller vedlikeholdsarbeid. Spesielt bør søylens og bordets blanke overflater smøres med fett regelmessig. Vanlig, syrefritt smørefett kan brukes.
- Rengjør produktet etter hver bruk.

OPPBEVARING

Oppbevar produktet og tilbehøret mørkt, tørt og frostfritt samt utilgjengelig for barn. Beste oppbevaringstemperatur er 5 til 30 °C. Oppbevar produktet i originalemballasjen.

REPARASJON

Produktet har ingen deler som kan repareres av brukeren. Ikke forsøk å reparere produktet på egen hånd – fare for el-ulykker. La en autorisert elektriker eller godkjent servicerepresentant utføre eventuelle reparasjoner.

Strømledning

Hvis ledningen er skadet, må den byttes ut av en autorisert servicerepresentant eller en annen kvalifisert fagperson for å unngå fare. Isolering på ledninger skades lett, ofte på grunn av:

- klemskader hvis ledningene trekkes gjennom vindus- eller dørsprekker
- bretteskader på grunn av feil festing eller trekking av ledningene
- skjæreskader fordi ledningen har blitt overkjørt
- skader på isolasjonen fordi ledningen har blitt rykket ut av strømuttaket
- sprekker fordi isolasjonen er gammel

Ledninger med feilene som er nevnt over, er livsfarlige og må ikke brukes. Kontroller regelmessig at ledningene ikke er skadet. Pass på at støpselet er frakoblet ved kontrollen. Ledninger må oppfylle kravene i gjeldende VDE- og DIN-bestemmelser og være merket med H07RN.

FEILSØKING

Problem	Mulig årsak	Tiltak
Produktet starter ikke.	Sikkerhetsbryteren under motordekselet er ikke aktivert	Åpne motordekselet (A) og juster posisjonen til sikkerhetsbryteren (B). Sørg for at pinnen går inn i hullet (C) når motordekselet er stengt. BILDE 25 Lukk motordekselet for å aktivere sikkerhetsbryteren og starte produktet. Hvis problemet fortsetter, henvises til et godkjent servicecenter.
Spindelens returbevegelse er for langsam eller for rask.	Returfjæren har feil forspenning.	Juster fjærforspenningen, se avsnittet «Justerings av spindelreturfjær».
Chucken slipper fra spindelen til tross for gjentatte monteringsforsøk.	Fett, olje og urenheter på spindelen eller i chucken.	Rengjør chuckens og spindelens kontaktflater med passende rengjøringsmiddel. Se anvisningene for montering av chuck på spindel.
Ulyd / høyt lydnivå.	Feil remspenning.	Juster remspenningen. Se anvisningene for endring av spindelurtall.
	Spindelen er for tørr.	Kontroller og smør spindelen ved behov.
	Spindelens remskive er løs.	Kontroller og etterstram remskivens mutter ved behov.
	Motorens remskive er løs.	Stram remskivens låseskrue.
Arbeidsemnet i tre fliser seg på undersiden ved gjennomgående hull.	Passende underlag til arbeidsemnet brukes ikke.	Bruk egnet underlag. Se anvisningene for innstilling av bordhøyde og festing av arbeidsemne.
Arbeidsemnet rykkes ut av hånden.	Passende mothold til arbeidsemnet brukes ikke, eller arbeidsemnet er ikke godt nok festet.	Bruk passende mothold og/eller spenn fast arbeidsemnet korrekt.

FEILSØKING

Problem	Mulig årsak	Tiltak
Boret overopphettes.	Feil turtall.	Endre turtallet. Se anvisningene for endring av spindelturtall.
	Boresponen mates ikke opp av borehullet.	Fjern spon fra borehullet regelmessig ved å trekke spindelen tilbake, slik at boret løftes ut av borehullet.
	Sløvt bor.	Slip boret.
	For treg mating.	Øk matingen.
Boret vandrer (sentrerer ikke) og hullet blir urundt.	Harde fibre/kvister i trevirket, eller asymmetrisk borespiss (ulik egg lengde eller eggvinkel).	Slip boret.
	Boret er deformert (bøyd).	Bytt ut boret.
Boret setter seg fast i arbeidsemnet.	Borehullet klemmer rundt boret, eller matingen er for stor.	Reduser arbeidsemnets deformering ved å bruke passende underlag eller spenne arbeidsemnet korrekt fast. Se anvisningene for posisjonering av arbeidsemnet.
	Feil remspenning.	Juster remspenningen. Se anvisningene for endring av spindelturtall.
Boret kaster eller vingler.	Boret er bøyd.	Bytt til et rett bor.
	Kraftig slitte spindellagre.	Bytt ut spindellagrene.
	Boret er feil montert i chucken.	Ta boret ut av chucken og sett det korrekt sentrert tilbake. Se avsnittet «Sette verktøy inn i chucken».
	Chucken er feil montert på spindelen.	Monter chucken riktig. Se anvisningene for montering av chuck.

SIKKERHEDSMEDDELELSER

SIKKERHED I ARBEJDSOMRÅDET

- Hold arbejdsområdet rent og godt oplyst. Overfyldte og mørke områder øger risikoen for ulykker.
- Brug ikke produktet i eksplosive miljøer, f.eks. i nærheden af brandfarlige væsker, gasser eller støv. Produktet frembringer gnister, som kan antænde støv eller dampe.
- Sørg for, at børn og omkringstående personer opholder sig på behørig afstand, når du betjener produktet. Du kan nemt miste kontrollen over produktet, hvis du bliver distraheret.

ELEKTRISK SIKKERHED

- Produktets stik skal passe til stikkontakten. Foretag aldrig ændringer af stikket på nogen måde. Brug aldrig adaptere sammen med jordede produkter. Uændrede stik og matchende stikkontakter mindsker faren for elektrisk stød.
- Undgå kropskontakt med jordede overflader som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.
- Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.
- Udsæt ikke produktet for regn eller fugt. Hvis der trænger vand ind i produktet, kan der være fare for elektrisk spænding.
- Pas på ledningen. Bær eller træk aldrig produktet i ledningen, og træk aldrig i ledningen for at tage stikket ud. Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter og bevægelige dele. Beskadigede og sammenflettede ledninger øger faren for elektrisk stød.
- Når du benytter produktet udendørs, skal du bruge en forlængerledning, der er beregnet til udendørs brug. Når du benytter en ledning, der er beregnet til

udendørs brug, mindskes faren for elektrisk stød.

- Hvis du skal bruge produktet i et fugtigt miljø, skal du slutte det til en strømkilde med en fejlstrømsafbryder. Brug af fejlstrømsafbryder mindsker faren for elektrisk spænding.

PERSONLIG SIKKERHED

- Vær opmærksom på, hvad du laver, og udvis sund fornuft ved betjening af produktet. Brug aldrig elværktøj, når du er træt eller påvirket af stoffer, alkohol eller medicin. Et øjeblik uopmærksomhed kan føre til alvorlig personskeade ved betjening af et elværktøj.
- Brug værnemidler. Brug altid beskyttelsesbriller. Værnemidler som støvmaske, skridsikre sikkerhedssko, sikkerhedshjelm og høreværn, der anvendes korrekt, mindsker faren for personskeade.
- Undgå utilsigtet start. Sørg for, at tænd-/slukknappen står i OFF-position, før du tænder for strømmen og/eller batteriet eller løfter eller bærer produktet. Der er stor risiko for ulykker, hvis du bærer produktet med fingeren på tænd-/slukknappen eller slutter strøm til produktet, mens det er i ON-position.
- Fjern alle fastnøgler og skruenøgler, før du tænder produktet. Hvis du efterlader en skruenøgle på et af produktets roterende dele, kan det medføre personskeade.
- Undgå at overstrække dig. Sørg for hele tiden at stå godt fast og have en god balance. Det giver dig bedre kontrol over produktet i uventede situationer.
- Bær fornuftigt arbejdstøj. Bær ikke løstsiddende tøj eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra bevægelige dele. Løstsiddende tøj, smykker og langt hår kan komme i klemme i bevægelige dele.

- Hvis der findes udstyr til udsugning og opsamling af støv, skal det tilsluttes og bruges korrekt. Sådanne anordninger kan reducere risikoen for problemer forårsaget af støv.

BETJENING OG VEDLIGEHOLDELSE AF PRODUKTET

- Brug ikke tvang på elværktøjet. Brug det rette elværktøj til det planlagte arbejde. Produktet fungerer bedre og mere sikkert, når det bruges med den tilsigtede belastning.
- Brug ikke produktet, hvis det ikke kan tændes og slukkes ved hjælp af tænd-/slukknappen.
- Produkter, der ikke kan styres med tænd-/slukknappen, er farlige og skal repareres.
- Tag stikket ud af stikkontakten og/eller tag batteriet ud af elværktøjet, før du foretager justeringer, skifter tilbehør eller stiller værktøjet væk.
- Sådanne sikkerhedsforanstaltninger mindsker faren for utilsigtet start af produktet.
- Elværktøj, der ikke er i brug, skal opbevares utilgængeligt for børn. Lad aldrig personer, der ikke kender produktet eller denne vejledning, betjene det. Produktet er farligt at betjene for ukyndige operatører.
- Sørg for, at produktet er behørigt vedligeholdt. Kontroller, at de bevægelige dele ikke er forskudt eller sidder fast, at der ikke er knækket dele af, og at der ikke er andre forhold, der kan påvirke brugen af produktet. Hvis produktet er beskadiget, skal det repareres før brug. Mange ulykker skyldes dårligt vedligeholdte produkter.
- Sørg for, at skæreknive er skarpe og rene. Korrekt vedligeholdte skæreknive med skarpe skær sætter sig ikke så nemt fast og er lettere at kontrollere.

- Brug elværktøjet, tilbehør og bor osv. i overensstemmelse med disse instruktioner og under hensyntagen til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres. Enhver anden brug af produktet end den tilsigtede kan føre til farlige situationer.

REPARATION

Der må kun udføres reparation af produktet af kvalificeret reparatør, der anvender identiske reservedele. Det gør, at produktet altid er sikkert at bruge.

SIKKERHEDSANVISNINGER FOR BORING

- Brug høreværn ved slagboring. Udsættelse for kraftig støj kan forårsage høretab.
- Brug støttehåndtag, hvis værktøjet er forsynet med sådanne. Hvis du mister kontrollen over værktøjet, kan det medføre personskade.
- Hold elværktøjet i de isolerede gribeflader, når du arbejder i områder, hvor boret tilbehør kan komme i kontakt med skjulte strømkabler eller dets eget ledning. Når skæretilbehør kommer i kontakt med en strømførende ledning, kan ubeskyttede metaldele på værktøjet blive strømførende og give operatøren elektrisk stød.

VIBRATIONS- OG STØJDÆMPNING

- For at minimere virkningerne af støj og vibrationer skal du begrænse brugstiden, bruge indstillinger med lav vibration og lav støj og bære personlige værnemidler.
- Overvej følgende for at minimere risikoen for at blive udsat for vibrationer og kraftig støj:
 - Brug kun elværktøjet til det formål, det er designet til, og i overensstemmelse med disse anvisninger.

- Sørg for, at produktet er i god stand og godt vedligeholdt.
- Brug det rette tilbehør til produktet, og sørg for, at det er i god stand.
- Hold godt fast i håndtag/greb.
- Vedligehold produktet i overensstemmelse med disse instruktioner, og sørg for, at det er godt smurt (hvor det er relevant).
- Planlæg arbejdet, så værktøj med kraftige vibrationer anvendes over længere tid.

NØDINDSTILLING

- Gør dig fortrolig med, hvordan du bruger dette produkt ved hjælp af denne vejledning. Lær sikkerhedsmeddelelserne udenad, og følg dem til punkt og prikke. På den måde kan du undgå farer og farlige situationer.
- Vær altid opmærksom, når du betjener dette produkt, så du opdager og kan håndtere farer på et tidligt tidspunkt. Hurtig indgriben kan forhindre alvorlig personskade og materielle skader.
- Sluk for maskinen, og tag stikket ud af stikkontakten i tilfælde af fejl. Sørg for, at produktet efterses af en kvalificeret fagmand og repareres, hvis det er nødvendigt, før det tages i brug igen.

ØVRIGE FARER

Selv om produktet anvendes i overensstemmelse med alle sikkerhedsanvisningerne, er der stadig risiko for personskade og andre skader. Der kan opstå følgende farer i forbindelse med konstruktionen og designet af dette produkt:

- Helbredsskadelige virkninger på grund af vibrationer, hvis produktet bruges i længere tid eller ikke betjenes og vedligeholdes korrekt.

- Personskade og materielle skader på grund af ødelagt skæretilbehør eller pludselig kontakt med skjulte genstande under brug.
- Risiko for personskade og materielle skader forårsaget af udslyngede genstande.

ADVARSEL!

Dette produkt genererer et elektromagnetisk felt under brug! Dette felt kan under visse omstændigheder påvirke aktive eller passive medicinske implantater. For at reducere risikoen for alvorlige eller livstruende skader anbefales det, at personer med medicinske implantater rådfører sig med deres læge og producenten af det medicinske implantat, før de bruger dette produkt!

MINIMERING AF STØJ OG VIBRATIONER

- Planlæg arbejdet, så udsættelsen for kraftige vibrationer spredes over en længere periode.
- For at minimere støj og vibrationer under brug skal du begrænse den tid produktet bruges, bruge driftstilstande med lave vibrations- og støjniveauer og bruge passende beskyttelsesudstyr.
- Tag følgende forholdsregler for at minimere risikoen for udsættelse for vibrationer og/eller støj:
 - Brug kun produktet i overensstemmelse med disse anvisninger.
 - Kontroller, at produktet er i god stand.
 - Brug tilbehør, der er i god stand og passer til opgaven.
 - Hold godt fast i håndtag/greb.
 - Produktet skal vedligeholdes og smøres i henhold til disse anvisninger.

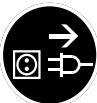
ADVARSEL!

- **Vibrationer ved faktisk brug kan afvige fra de angivne værdier, afhængigt af hvordan produktet anvendes. Passende beskyttelsesforanstaltninger for brugerne skal bestemmes ud fra de faktiske brugsforhold, idet der tages hensyn til alle dele af driftscyklussen, såsom slukke- og hviletid, ud over den tid, der trykkes på strømafbryderen.**
- **De angivne værdier er målte faktiske lydniveauer, som ikke nødvendigvis er sikre at arbejde i.**
- **Selv om der er en sammenhæng mellem det udsendte lydniveau og det oplevede lydniveau, er det ikke muligt at drage sikre konklusioner om behovet for sikkerhedsforanstaltninger ud fra dette. Flere andre faktorer påvirker støjksporingen i hvert enkelt tilfælde, f.eks. arbejdspladsens akustik og eventuelle andre støjklender såsom yderligere maskiner eller arbejdsprocesser i lokalet. Desuden kan de tilladte støjgrænser variere fra land til land. Det påhviler operatøren at vurdere eventuelle risici.**

Symboler

Symbolerne nedenfor giver oplysninger om, hvordan du bruger elværktøjet. Sørg for at forstå symbolerne og deres betydning.

	Læs betjeningsvejledningen.
	Godkendt i henhold til de gældende EU-direktiver.
	Brug beskyttelsesbriller.

	Brug høreværn.
	Brug hårbeskyttelse til langt hår.
	Brug IKKE handsker.
	Risiko for personskade – roterende dele.
	Hvis ledningen er beskadiget eller klippet over, skal den straks tages ud af stikkontakten.
	Advarsel! Laser. Se ikke ind i laserstrålen – risiko for permanent synsskade.
	Kildesorteres som elektronikaftald.

TEKNISKE DATA

Mærkespænding	230 V, 50 Hz
Motoreffekt	500 W
Motoromdrejningstal	1490 rpm
Driftstilstand	S2 15 min
Spindelhastighed (5 trin)*	520-2500 rpm
Lydtryksniveau, LpA	62 dB(A), K=3 dB
Lydeffektniveau, LwA	75 dB(A), K=3 dB
Borepatronholder	B16
Borepatron, skaftdiameter	1,5 -16,0 mm
Maksimal boreddybde	50 mm
Søjlediameter	46 mm

Bord

Mål	162 x 158 mm
Svingvinkel	-45° / 0° / 45°
Drejevinkel	360°
Maksimal afstand mellem:	
Borepatron og bord	175 mm
Borepatron og bundplade	260 mm
Mål (L x B x H)	445 x 225 x 590 mm
Vægt	15,5 kg

* 520/950/1220/1650/2500 rpm

Brug altid høreværn!

Den oplyste værdi for vibrationer, målt i henhold til en standardiseret testmetode, kan bruges til at sammenligne forskellige værktøjer med hinanden og til en foreløbig vurdering af eksponeringen. Måleværdierne er fastlagt i henhold til EN 3746, EN ISO 11202.

ADVARSEL!

Det faktiske vibrationsniveau under brug af elværktøj kan afvige fra den angivne totalværdi afhængigt af, hvordan værktøjet bruges. Identificer derfor de sikkerhedsforanstaltninger, der er nødvendige for at beskytte operatøren, baseret på en vurdering af eksponeringen under reelle driftsforhold (under hensyntagen til alle dele af arbejds cyklussen, f.eks. den tid, hvor produktet er slukket, og hvor det kører i tomgang, ud over opstartstiden).

BESKRIVELSE

1. Bord
2. Skruestik
3. Borepatrondæksel
4. Tænd-/slukknap
5. Remdæksel
6. Strømafbryder til laser
7. Motor
8. Laser

9. Håndtag
10. Søjle
11. Bordholder
12. Spændehåndtag til bordholder/højdejustering
13. Bundplade
14. Dybdeanslag
15. Patron
16. Fastgørelseskul

FIGUR 1**FIGUR 2****OPSÆTNING****MONTERING AF SØJLE PÅ BUNDPLADE****FIGUR 3**

1. Placer bundpladen (13) på gulvet eller på et arbejdsbord.
2. Placer søjlen (10) på bundpladen (13), og juster skruhullerne på søjleflangen og bundpladen efter hinanden.
3. Skru søjlen (10) fast på bundpladen (13) med tre skruer (L) og spændeskiver (G + H).

MONTERING AF BORD PÅ SØJLE

Skub bordholderen og bordet (1) på søjlen (10). Spænd bordet fast i den ønskede position med spændehåndtaget (12).

FIGUR 4**MONTERING AF MASKINHOVEDET PÅ SØJLE**

Placer maskinhovedet (A) med remdækslet (5) og motoren (7) på søjlen (10), og spænd det fast med unbrakoskrue (M).

FIGUR 5

Montering af fremføringshåndtagene på fremføringsakslen

Skru håndtagene (9) ind i de gevindskårne huller i indføringsakslen.

FIGUR 6

MONTERING AF BOREPATRON PÅ SPINDEL

OBS!

Alle ubehandlede metaloverflader er smurt med fedt for at beskytte mod korrosion. Før borepatronen (15) monteres på spindlen (N), skal kontaktfladerne på begge dele vaskes helt fri for fedt med et miljøvenligt affedningsmiddel for at sikre, at kraftoverførslen mellem spindlen og borepatronen er korrekt.

- Rengør det koniske hul i borepatronen (15) og den koniske overflade på spindlen (N) med en ren klud. Kontroller, at begge overflader er helt fri for snavs og fremmedlegemer. Selv den mindste smudspartikel forhindrer korrekt tilpasning og kontakt mellem borepatron og spindel. Hvis der ikke opnås perfekt kontakt, vil der være kast på borepatronen. Hvis borepatronens koniske hul er meget snavset, skal du rengøre det med en ren klud fugtet med opløsningsmiddel.
- Skub borepatronen (15) ind på spindlen (N), indtil den når bunden på spindlen.
- Drej borepatronmuffen mod uret (set ovenfra) for at åbne borepatronens kæber.
- Læg en træklods på bordet, og sænk spindlen, så borepatronen presses mod træklods. Tryk borepatronen fast mod træklods, så den sætter sig godt fast på spindlen.

FIGUR 7

SPÅNBESKYTTELSE, DER KAN KLAPPES NED

1. Løsn de tre skruer (P + P1).
2. Skub det gennemsigtige dæksel (3) ind i åbningen i den røde holderamme (R), og spænd det fast med skruerne (P + P1).
3. Højden på dækslet (3a) kan justeres trinløst. Dækslet låses i den ønskede højdeposition ved hjælp af skruerne (3b) med fingergreb.
4. Spånbeskyttelsen (15) kan klappes op, når man skifter bor.

FIGUR 8

FIGUR 9

OBS!

Før du starter søjleboremaskinen, skal du kontrollere, at spånbeskyttelsen (15) er klappet ned igen.

Montering af søjleboremaskinen på arbejdsbord

Søjleboremaskinen skal stå fast på et stabilt underlag, før den kan bruges. Til dette formål er bundpladen forsynet med to fastgørelsesskruer (16). Vælg et installationssted, hvor søjleboremaskinen er fuldt tilgængelig for brug samt justering og vedligeholdelse.

OBS!

Spænd ikke fastgørelsesskruerne så meget, at bundpladen bliver deform. For højt tilspændingsmoment kan også få bundpladen til at revne.

FORANSTALTNINGER FØR FØRSTE BRUG

- Kontroller, at netspændingen svarer til spændingsangivelsen på typeskiltet.
- Slut produktet til en jordnet stikkontakt.

- Produktet er udstyret med en nulspændingsudløser, som beskytter mod uventet opstart, når netspændingen vender tilbage efter en strømafbrydelse. Produktet starter ikke, før der først slukkes og derefter tændes på tænd-/slukknappen.

FORBEREDELSE AF LASER

1. Åbn batterilugen ved at trykke på låsene øverst og nederst på tænd-/slukknappen. Træk derefter kontakten lige ud af maskinen.
2. Sæt to batterier i batterirummet. Overhold korrekt polaritet.
3. Tryk kraftigt på tænd-/slukknappen i batterirummet.

FIGUR 10

MONTERING AF EMNEHOLDER/ SKRUESTIK

Monter emneholderen/skruestikken som vist på billedet.

FIGUR 11

KONTROL OG INDSTILLING

ADVARSEL!

- **Søjleboremaskinen leveres korrekt justeret fra fabrikken. Der må IKKE ændres på nogen indstillinger.**
- **Normal slitage kan dog gøre det nødvendigt at foretage efterjusteringer med tiden.**
- **Tag stikket ud af stikkontakten, før du foretager justeringer.**

Justering af spindelens retur fjeder

Forspændingen af retur fjederen i spindelens fremføringsmekanisme kan med tiden blive for lav eller for høj, så spindelens returbevægelse er for langsom eller for hurtig. Fjederen skal derefter efterjusteres.

FIGUR 12

FIGUR 13

1. Sænk bordet helt ned for bedre at kunne komme til.
2. Arbejd på venstre side af søjleboremaskinen.
3. Sæt en skruetrækker ind i den forreste, nederste fordybning i fjederhuset (U6) for at holde fjederhuset stille.
4. Løsn den udvendige møtrik (U2) (kontramøtrikken) med en fastnøgle (str. 14 mm).
5. Hold skruetrækkeren i fjederhusets fordybning, og løsn den indvendige møtrik (U5), indtil fjederhusets fordybning (U4) går fri af ryggen (U3).

ADVARSEL!

Hold godt fast, og arbejd forsigtigt – fjederen er spændt.

6. Drej forsigtigt fjederhuset (U1) mod uret ved at bruge skruetrækkeren som håndtag, indtil udsparingen (U4) kan skubbes tilbage over ryggen (U3).
7. Sænk spindlen til dens laveste position, mens fjederhuset (U1) holdes i samme position. Hvis spindlen bevæger sig op og ned jævnt og afbalanceret og rimelig hurtigt, skal du stramme den indvendige møtrik (U5).
8. Hvis returneringen af spindlen er for langsom og "slap", skal du spænde retur fjederen yderligere ved at gentage trin 3-5. Hvis returneringen af spindlen er for hurtig og "stram", skal du løsne retur fjederen ved at gentage trin 5 og 6, men dreje fjederhuset med uret i stedet.
9. Lås den indvendige møtrik (U2) ved at stramme den udvendige møtrik (U5) (lås møtrik) med en fastnøgle.

OBS!

Spænd ikke for hårdt, og kontroller, at der ikke er noget, der forhindrer spindelens bevægelse.

Justering af spindelens tangentielle slør

Sænk spindlen til dens nederste endeposition, tag fat om spindlen, og prøv at dreje den rundt om spindelens rotationsakse. Normalt bør man kunne mærke en lille smule slør, men hvis sløret er for stort, skal det justeres på følgende måde.

FIGUR 14

1. Løsn låsemøtrikken (V2).
2. Drej justeringsskruen (V1) med uret for at reducere sløret, men ikke så meget, at spindelens bevægelse op og ned bremses (et lille slør er normalt).
3. Spænd låsemøtrikken (V2).

BETJENING

ADVARSEL!

Sluk altid for maskinen, og vent på, at den stopper helt, før rengøring og anden vedligeholdelse.

OBS!

Motoren må ikke overbelastes. Hvis du kan høre, at hastigheden falder under boringen, er motoren overbelastet. Den må aldrig belastes så meget, at motoren stopper helt.

TILSLUTNING AF STRØM

Vekselstrømsmotoren leveres klar til brug. Tilslutningen opfylder kravene i de gældende VDE- og DIN-forskrifter. Nettilslutningen på stedet og en eventuel forlængerledning skal opfylde disse krav. Motoren må kun sluttes 230 V, 50 Hz. Forlængerledninger på op til 25 m skal have et ledertværsnit på mindst 1,5 mm², forlængerledninger på mere end 25 m skal have et ledertværsnit på mindst 2,5 mm². Stikkontakten skal være sikret med en forsinket sikring på 16 A.

START/STOP

Tryk på den grønne tænd-/sluknap "I" (4) for at starte søjleboremaskinen. Tryk på den røde tænd-/sluknap "O" (4) for at slukke for søjleboremaskinen.

ISÆTNING AF VÆRKTØJ I BOREPATRONEN

Tag altid stikket ud af stikkontakten, før du sætter værktøj i eller tager det ud af borepatronen.

Borepatronen (15) er kun beregnet til værktøj med cylindriske skafter med skaftdiametre inden for borepatronens angivne diameterområde. Brug aldrig værktøj, der er sløvt, skævt, deformeret eller på anden måde beskadiget. Brug aldrig værktøj med deformerede eller på anden måde beskadigede håndtag. Brug kun det tilbehør og ekstraudstyr, der fremgår af betjeningsvejledningen.

UDSKIFTNING AF BOREPATRON

Drej borepatronmuffen så langt mod uret som muligt. Tag fat i borepatronen med den ene hånd for at forhindre, at den falder ned, når den løsnes fra spindlen, og bank på borepatronen med en træ- eller gummihammer, indtil den løsnes fra spindlen.

BRUG AF BOREPATRONEN MED FASTNØGLE

Søjleboremaskinens borepatron er manuel, og dens kæber åbnes og lukkes med en fastnøgle. Sådan sætter du et værktøj i borepatronen:

1. Klap spånbeskyttelsen op (3)
2. Sæt derefter værktøjet i, og spænd til sidst spændepatronens (15) kæber med den medfølgende fastnøgle (C). Kontroller, at værktøjet sidder godt fastspændt i borepatronen, og fjern derefter fastnøglen.

ADVARSEL!

Lad aldrig fastnøglen blive siddende i borepatronen – fjern den med det samme, når værktøjet er fastspændt. Hvis fastnøglen efterlades i borepatronen, bliver den slynget væk, når spindlen startes, og kan forårsage personskade.

ÆNDRING AF SPINDELHASTIGHED

Du kan indstille forskellige spindelhastigheder ved at flytte drivremmene (kileremme) mellem de forskellige riller i remskiverne. Følg anvisningerne nedenfor.

FIGUR 15

Sluk for maskinen, og træk stikket ud.

1. Løsn de to fastgørelsesskruer på remdækslet, og åbn dækslet.
2. Løsn de fire klemmeskruer, og skub motoren (7) mod maskinhovedet.
3. Flyt de tre drivremme til den ønskede position.
4. Spindelhastigheden ved de forskellige repositioner er vist i tabellen.
5. Spænd drivremmene ved at skubbe motoren (7) væk fra maskinhovedet og stramme de 4 spændeskruer. Ved korrekt remspænding kan remmene løftes ca. 1 cm midt imellem remskiverne.
6. Luk remdækslet, og sæt det fast med de to skruer. Remdækslet er udstyret med en sikkerhedsafbryder og skal derfor være lukket og spændt korrekt, før søjleboremaskinen kan starte.

ADVARSEL!

Brug aldrig søjleboremaskinen med remdækslet åbent. Træk altid stikket ud af stikkontakten, før du åbner remdækslet. Rør aldrig ved drivremme i bevægelse.

DYBDEANSLAG**OBS!**

Når spændeordningen er i sin øverste position, skal borespidsen være lige over emnets øverste kant.

Dybdeanslaget (14) bruges til at begrænse boreddybden. Den ønskede boreddybde indstilles med de nivellerede møtrikker (T1) mod det nederste anslog (T2).

FIGUR 16**INDSTILLING AF BORDETS VINKEL**

1. Løsn sekskantskruen (W) under bordet (1).
2. Drej bordet (1) til den ønskede vinkel.
3. Spænd sekskantskruen (W) for at låse bordet (1) i den ønskede vinkel.

FIGUR 17**FIGUR 18****OBS!**

Vinkelskalaen (X2) giver kun en grov indikation af bordets vinkel. Til præcisionsarbejde er der brug for en præcisionsvinkelmåler.

INDSTILLING AF BORDETS HØJDE

1. Løsn skruen til spændehåndtaget (12)
2. Hæv eller sænk bordet, samtidig med at du laver små drejebewægelser frem og tilbage til den ønskede højde.
3. Stram skruen til spændehåndtaget (12).

FIGUR 19**OPSÆTNING AF ARBEJDESEMNET**

Normalt skal arbejdssemnerne fastgøres til bordet med maskinskruestikken eller andre egnede fastspændingsanordninger.

FIGUR 20

OBS!**Hold aldrig arbejdsemnet i hånden!**

Ved boring skal arbejdsemnet kunne bevæge sig på bordets overflade (1), så der kan ske en selvcentrering. Arbejdsemnet skal dog være sikkert og helt låst mod rotation. Dette opnås bedst ved at placere arbejdsemnet eller maskinens skruestik mod et stabilt anslag.

ADVARSEL!

Pladedele skal spændes helt fast, ellers kan de gå i stykker. Indstil den korrekte højde og vinkel på bordet for hvert arbejdsemne. Sørg for, at afstanden mellem borespiden og toppen af arbejdsemnet er tilstrækkelig.

PLACERING AF ARBEJDSEMNET

Anbring altid et underlag (Y1) af træ eller lignende materiale mellem arbejdsemnet og bordet. Det reducerer risikoen for, at emnet revner eller flækker, når boret bryder igennem undersiden af emnet. For at undgå, at underlaget roterer ukontrolleret, skal det placeres, så det hviler mod søjlens venstre side.

FIGUR 21**ADVARSEL!**

Hvis arbejdsemnet eller mellemstykket er for kort til at nå frem til søjlen, skal de spændes forsigtigt fast på bordet. Ellers er der risiko for personskade.

OBS!

Små arbejdsemner, der ikke kan spændes fast direkte på bordet, kan i stedet spændes fast i maskinens skruestik (tilbehør).

Skruestikken skal skrues eller spændes fast til bordet, så hverken skruestikken eller arbejdsemnet kan begynde at rotere og dermed forårsage personskade og skade på søjleboremaskinen og værktøjet.

BRUG AF LASERENHED

Sæt laserknappen (6) i position "I" for at tænde laserenheden. Der projiceres to laserlinjer på arbejdsemnet. Skæringspunktet mellem disse linjer markerer midten af boret spids. Sæt laserknappen (6) på "O" for at slukke laserenheden.

FIGUR 22**INDSTILLING AF LASERENHED**

Løsn skruerne (Z) en smule, så laserenheden kan indstilles. Spænd skruerne, når indstillingen er færdig. Advarsel! Se ikke ind i laserstrålen.

FIGUR 23**SPINDELHASTIGHED**

Vælg hastighed ud fra materiale, huldiameter, bortype og ønsket skærekvalitet. Jo mindre huldiameter, jo højere hastighed kræves der. Bløde materialer kræver højere hastigheder end hårde, så sørg altid for at have den rette hastighed til den pågældende huldiameter og det pågældende materiale.

FIGUR 24**Vejledende værdier for omdrejningshastigheder**

Hastighederne i nedenstående tabel kan bruges som vejledning, når der skal vælges hastigheder til forskellige kombinationer af diameter og materiale.

Hul (Ø mm)	Støbejern	Stål	Jern	Aluminium	Bronze
3	2550	1600	2230	9500	8000
4	1900	1200	1680	7200	6000
5	1530	955	1340	5700	4800

Hul (Ø mm)	Støbejern	Stål	Jern	Aluminium	Bronze
6	1270	800	1100	4800	4000
7	1090	680	960	4100	3400
8	960	600	840	3600	3000
9	850	530	740	3200	2650
10	765	480	670	2860	2400
11	700	435	610	2600	2170
12	640	400	560	2400	2000
13	590	370	515	2200	1840
14	545	340	480	2000	1700
16	480	300	420	1800	1500

BORING AF HUL

- Marker hullets midterposition på arbejdsemnet med en kørnerprik. Sænk spindlen uden at starte den, så borets spids rører let ved arbejdsemnet, og centrer boret og kørnerprikken i forhold til hinanden. Start spindlen, og sænk den, så boret presses mod arbejdsemnet, blødt og kun lige med tilstrækkelig kraft til at boret skærer rent.
- Hvis fremføringen er for langsom, kan boret blive overophedet.
- Hvis det går for hurtigt, kan motoren blive overbelastet og gå i stå, drivremmene kan glide, boret kan ikke skære rent, arbejdsemnet kan løsne sig, eller boret kan knække.
- Ved boring i metal kan det være nødvendigt at afkøle borespidsen med en passende skærevæske.

FORSÆNKNING OG CENTERBORING

Søjleboremaskinen kan bruges til forsænkning og centerboring. Bemærk, at forsænkning skal ske ved lav hastighed og centerboring ved høj hastighed.

BORING I METAL

Metalemner skal spændes forsvarligt fast, og vi anbefaler at man bruger en af vores maskinskruestikker. Forsøg aldrig at holde arbejdsemnet med de bare hænder. Skærekanterne kan sætte sig fast i arbejdsemnet og trække det rundt, hvilket kan forårsage alvorlig personskaade. Når det roterende emne rammer boresøjlen, slås boret fra. Arbejdsemnet skal spændes godt og meget omhyggeligt fast. Den mindste vaklen, rotation eller forskydning resulterer ikke kun i urunde og overdimensionerede huller, men øger også risikoen for, at boret går i stykker. Hvis arbejdsemnet er fladt, kan man bruge et underlag af træ for at forhindre det i at rotere. Uregelmæssige arbejdsemner, der ikke kan lægges fladt på bordet, skal fastspændes med passende skruestikker, klemmer og afstandsstykker.

BORING I TRÆ

Spiralbor til metal kan også bruges til at bore i træ, men bor, der er specielt designet til træ, er at foretrække. Brug ikke spiralbor, da de arbejder med så høj hastighed, at arbejdsområdet løftes fra bordet og trækkes rundt i den roterende bevægelse. Ved boring af gennemgående huller skal bordet indstilles, så boret rammer i midten af hullet. Bor med lav indføjingshastighed, når boret er begyndt at skære, for at mindske risikoen for, at træet splintres. Læg et underlag af træ mellem arbejdsområdet og bordet for at mindske risikoen for, at arbejdsområdet splintres, og for at beskytte boret.

ADVARSEL!

Savsmuld og træstøv kan være sundhedsskadeligt – brug en spånsuger, når du borer i træ. Brug altid støvmaske, hvis arbejdet støver.

INDFØRING

Drej indføjingsakslen håndtag med jævn hastighed og tilstrækkelig, velfabuleret kraft. Stop indføringen, og træk boret lidt tilbage fra tid til anden for at bryde metalspånerne eller fjerne savsmuld fra hullet. For hurtig indføring kan overbelaste motoren og medføre, at den stopper, at drivremmen glider, at emnet bliver beskadiget, eller at boret går af. For langsom fremføring kan medføre, at boret bliver overophedet, og at emnet bliver brændt.

VEDLIGEHOLDELSE

RENGØRING

ADVARSEL!

Sluk for produktet, og tag stikket ud af stikkontakten, før du påbegynder rengørings- eller vedligeholdelsesarbejde.

OBS!

Bortskaf ikke olie- og fedtplettede klude eller olie- og fedtrester sammen med husholdningsaffaldet. Det miljøfarligt affald og skal bortskaffes i overensstemmelse med de gældende regler.

- Rengør produktets ventilationsåbninger regelmæssigt.
- Tør produktet og tilbehøret af med en klud, der er let fugtet med sæbe eller sæbeopløsning. Brug IKKE slibende rengøringsmidler eller rengørings- og opløsningsmidler, der indeholder benzin, tetrachlormethan, klorholdige opløsningsmidler, ammoniak eller husholdningsrengøringsmidler, der indeholder ammoniak, da de kan beskadige produktets plastdele.
- For at undgå skader på motoren på grund af ophobning af spåner skal motoren (især dens ventilationsåbninger) regelmæssigt støvsuges eller blæses rene med trykluft.
- Lad aldrig vand eller andre væsker trænge ind i produktet. Smør alle blanke, ubehandlede overflader igen, når rengørings- eller vedligeholdelsesarbejdet er afsluttet. Især bør de blanke overflader på søjlen og bordet smøres regelmæssigt. Almindeligt, syrefrit fedt kan bruges.
- Rengør produktet efter hver brug.

OPBEVARING

Opbevar produktet og dets tilbehør på et mørkt, tørt og frostfrit sted og uden for børns rækkevidde. Den bedste opbevaringstemperatur er 5 til 30 °C. Opbevar produktet i originalemballagen.

REPARATION

Produktet indeholder ingen dele, der kan repareres af brugeren. Forsøg aldrig selv at reparere produktet – risiko for elektrisk stød. Eventuelle reparationer skal udføres af en kvalificeret elektriker eller en autoriseret servicerepræsentant.

Strømledning

Hvis ledningen er beskadiget, skal den udskiftes af en kvalificeret servicerepræsentant eller en anden kvalificeret person for at undgå fare. Ledninger bliver let beskadigede, ofte på grund af følgende:

- Klemeskader, hvis ledningerne trækkes gennem vindues- eller dørhuller.
- Foldeskader på grund af forkert fastgørelse eller føring af ledningerne.

- Skæreskader på grund af, at ledningen er blevet kørt over.
- Beskadigelse af isoleringen, fordi ledningen er blevet trukket ud af stikkontakten.
- Revner, fordi isoleringen er gammel.

Kabler med ovenstående fejl er farlige og må ikke bruges. Kontroller regelmæssigt, at ledningerne ikke er beskadigede. Sørg for, at stikket ikke sidder i stikkontakten, når du kontrollerer. Ledninger skal opfylde kravene i de gældende VDE- og DIN-bestemmelser og være mærket med H07RN.

FEJLFINDING

Problem	Mulig årsag	Løsning
Produktet starter ikke.	Sikkerhedsafbryderen under motordækslet er ikke aktiveret	Åbn motordækslet (A), og juster sikkerhedsafbryderens (B) position. Sørg for, at stiften går ind i hullet (C), når motordækslet er lukket. FIGUR 25 Luk motordækslet for at aktivere sikkerhedsafbryderen og starte produktet. Hvis problemet fortsætter, skal du kontakte et autoriseret servicecenter.
Spindelens returbevægelse er for langsom eller for hurtig.	Returfjederen har den forkerte forspænding.	Juster fjederforspændingen, se afsnittet "Justering af spindelens returfjeder".
Borepatronen løsner sig fra spindlen trods gentagne forsøg på at fastgøre den.	Fedt, olie og snavs på spindlen eller i borepatronen.	Rengør kontaktfladerne på borepatronen og spindlen med et egnet husholdningsrengøringsmiddel. Se anvisningerne vedrørende montering af borepatronen på spindlen.
Støj/højt lydniveau.	Forkert remspænding.	Juster remspændingen. Se anvisningerne vedrørende ændring af spindelhastigheden.
	Spindlen er for tør.	Kontroller og smør om nødvendigt spindlen.
	Spindelens remskive er løs.	Kontroller og spænd om nødvendigt remskivens møtrik.
	Motorens remskive er løs.	Spænd remskivens låseskrue.

FEJLFINDING

Problem	Mulig årsag	Løsning
Træemner er flossede på undersiden ved gennemgående huller.	Der anvendes ikke egnet emneunderlag.	Brug et egnet underlag. Se anvisningerne for indstilling af bordhøjde og fastgørelse af arbejdsemnet.
Arbejdsemnet rives ud af hånden.	Der anvendes ikke en passende emneholder, eller emnet er ikke tilstrækkeligt fastgjort.	Brug passende modhold og/eller fastspænd arbejdsemnet korrekt.
Boret bliver overophedet.	Forkert omdrejningstal.	Skift hastighed. Se anvisningerne vedrørende ændring af spindelhastigheden.
	Borespåner føres ikke ud af borehullet.	Fjern spåner fra borehullet ved jævnlige at trække spindlen tilbage, så boret løftes ud af borehullet.
	Uskarpt bor.	Slib boret.
	For langsom indføring.	Øg indføringen.
Boret vandrer (centrerer ikke), og hullet bliver ikke rundt.	Hårde fibre/kviste i træet eller en asymmetrisk borespids (forskellig kantlængde eller kantvinkel).	Slib boret.
	Boret er deformeret (bøjet).	Udskift boret.
Boret sætter sig fast i arbejdsemnet.	Borehullet klemmer om boret, eller fremføringen er for stor.	Reducer arbejdsemnets deformation ved at bruge et passende underlag eller ved at spænde arbejdsemnet korrekt fast. Se anvisningerne for placering af arbejdsemnet.
	Forkert remspænding.	Juster remspændingen. Se anvisningerne vedrørende ændring af spindelhastigheden.
Boret kaster eller vakler.	Boret er bøjet.	Skift til et lige bor.
	Meget slidte spindellejer.	Udskift spindellejerne.
	Boret er ikke monteret korrekt i borepatronen.	Tag boret ud af borepatronen, og sæt det korrekt centreret på plads. Se afsnittet "Isætning af værktøj i borepatronen".
	Borepatronen er monteret forkert på spindlen.	Monter borepatronen korrekt. Se anvisningerne vedrørende montering af borepatronen.

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

BEZPIECZEŃSTWO W MIEJSCU PRACY

- Zapewnij czystość i dobre oświetlenie w miejscu pracy. Przetadowane miejsce pracy i niedostateczne oświetlenie zwiększają ryzyko wystąpienia wypadków.
- Nie używaj elektronarzędzi w otoczeniu zagrożonym wybuchem, np. w pobliżu łatwopalnych płynów, gazów lub pyłów. Elektronarzędzia wytwarzają iskry, które mogą spowodować zapłon pyłów lub oparów.
- Dzieci i inne osoby przyglądające się pracy elektronarzędzia powinny zachować bezpieczną odległość. Brak koncentracji może spowodować utratę kontroli nad narzędziem.

BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE

- Wtyk powinien pasować do gniazda elektrycznego. Nigdy nie dokonuj żadnych zmian we wtyku. Nigdy nie używaj przejściówek z uziemionymi elektronarzędziami. Niemodyfikowane wtyki i dopasowane gniazda zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- Unikaj bezpośredniego kontaktu z uziemionymi powierzchniami, takimi jak rury, grzejniki, kuchenki i lodówki.
- Ryzyko porażenia prądem zwiększa się, jeśli ciało użytkownika jest uziemione.
- Nie narażaj elektronarzędzia na działanie deszczu i wilgoci. Kontakt elektronarzędzia z wodą zwiększa ryzyko porażenia prądem.
- Uważaj na przewód. Nigdy nie używaj przewodu do przenoszenia lub ciągnięcia elektronarzędzia ani do wyjmowania wtyku z gniazda. Chroń przewód przed wysoką temperaturą, olejami, ostrymi krawędziami i ruchomymi częściami narzędzia. Uszkodzone lub splątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem.
- Podczas używania elektronarzędzia na zewnątrz pomieszczeń stosuj przedłużacz

przeznaczony do użytku zewnętrznego. Używanie przewodu przeznaczonego do użytku wewnętrznego zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

- Jeśli zachodzi konieczność użycia elektronarzędzia w wilgotnym otoczeniu, należy podłączyć narzędzie do źródła prądu wyposażonego w wyłącznik różnicowoprądowy. Wyłącznik różnicowoprądowy zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

BEZPIECZEŃSTWO OSOBISTE

- Zwracaj uwagę na to, co robisz, i kieruj się zdrowym rozsądkiem podczas używania elektronarzędzia. Nigdy nie używaj elektronarzędzia w stanie zmęczenia ani pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków. Chwila nieuwagi podczas pracy z elektronarzędziem może stać się przyczyną ciężkich obrażeń.
- Stosuj środki ochrony indywidualnej. Zawsze używaj okularów ochronnych. Środki ochrony indywidualnej, np. maska ochronna, obuwie antypoślizgowe, kask lub środki ochrony słuchu, zmniejszają ryzyko obrażeń.
- Zapobiegaj przypadkowemu uruchomieniu narzędzia. Przed podłączeniem do zasilania sieciowego i/ lub akumulatora, a także przed podnoszeniem/przenoszeniem narzędzia, zawsze sprawdzaj, czy jego przełącznik znajduje się w położeniu wyłączonym. Ryzyko wystąpienia wypadku zwiększa się podczas przenoszenia elektronarzędzia z palcem na przełączniku oraz podłączania narzędzia do prądu, jeśli przełącznik znajduje się w położeniu włączonym.
- Zanim uruchomisz narzędzie, zdejmij wszystkie klucze nastawne. Klucz pozostawiony na obracającej się części elektronarzędzia może spowodować obrażenia.
- Nie pochylaj się zbyt mocno do przodu. Przez cały czas utrzymuj stabilną postawę, aby nie stracić równowagi. Dzięki temu możesz lepiej kontrolować elektronarzędzie w nieoczekiwanych sytuacjach.

- Noś odpowiednią odzież. Nie noś luźnych ubrań ani biżuterii. Trzymaj włosy, ubrania i rękawice z dala od ruchomych części urządzenia. Luźne ubrania, biżuteria i długie włosy mogą zostać wciągnięte przez ruchome części narzędzia.
- Jeżeli na wyposażeniu jest sprzęt do odsysania i zbierania pyłu, należy go podłączyć i korzystać z niego w należyty sposób. Takie urządzenia minimalizują ryzyko powstawania problemów spowodowanych zapyleniem.

OBŚŁUGA I CZYSZCZENIE ELEKTRONARZĘDZIA

- Nie przeciążaj elektronarzędzia. Używaj elektronarzędzia odpowiedniego do zaplanowanych prac. Odpowiednie elektronarzędzie działa lepiej i bezpieczniej, jeżeli jest używane z przewidzianym obciążeniem.
- Nie używaj elektronarzędzia, którego nie można włączyć i wyłączyć przełącznikiem.
- Elektronarzędzia, których nie można włączyć lub wyłączyć przełącznikiem, są niebezpieczne i wymagają naprawy.
- Przed przystąpieniem do prac regulacyjnych, wymianą akcesoriów lub odłożeniem narzędzia wyciągnij wtyk z gniazda i/lub wyjmij akumulator z narzędzia.
- Takie zapobiegawcze środki ostrożności zmniejszają ryzyko niezamierzonego uruchomienia elektronarzędzia.
- Przechowuj elektronarzędzia, z których nie korzystasz, w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie pozwól, aby elektronarzędzia używały osoby, które go nie znają lub nie zapoznały się z zaleceniami dotyczącymi jego bezpiecznej obsługi. W rękach niedoświadczonych osób elektronarzędzia mogą być niebezpieczne.
- Konserwuj elektronarzędzie. Sprawdź, czy ruchome części są prawidłowo ustawione i poruszają się bez przeszkód, czy nic nie jest poluzowane oraz czy nie istnieją inne czynniki, które mogłyby wpłynąć na

działanie narzędzia. W razie uszkodzenia elektronarzędzie należy naprawić przed użyciem. Niedostateczny poziom konserwacji elektronarzędzia jest przyczyną wielu wypadków.

- Utrzymuj narzędzia tnące w czystości i dbaj, aby były ostre. Narzędzia tnące, które są prawidłowo konserwowane i mają zaostrome krawędzie, rzadziej się zakleszczają i są łatwiejsze w obsłudze.
- Stosuj elektronarzędzia, akcesoria, wiertła itp. zgodnie z niniejszą instrukcją i z uwzględnieniem warunków pracy oraz przewidzianego zadania. Zastosowanie elektronarzędzia do celów innych niż te, do których jest przeznaczone, może być niebezpieczne.

SERWIS

Dopilnuj, aby elektronarzędzie trafiło do wykwalifikowanego serwisanta używającego wyłącznie identycznych części zamiennych. Gwarantuje to bezpieczne użytkowanie elektronarzędzia.

PRZEPISY BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE WIERCENIA

- Podczas wiercenia udarowego stosuj środki ochrony słuchu. Narażenie na hałas o wysokim natężeniu może prowadzić do uszkodzenia słuchu.
- Używaj uchwytów pomocniczych, jeśli dołączono je do narzędzia. Utrata kontroli nad narzędziem może być przyczyną obrażeń ciała.
- Jeśli podczas pracy zachodzi ryzyko zetknięcia się narzędzia wierzącego z ukrytymi przewodami elektrycznymi lub przewodem elektronarzędzia, trzymaj elektronarzędzie za izolowaną część uchwytu. Zetknięcie się akcesorium do cięcia z przewodem pod napięciem może spowodować pojawienie się napięcia na niezabezpieczonych metalowych elementach narzędzia i porażenie użytkownika prądem.

TŁUMIENIE DRGAŃ I HAŁASU

- Aby zmniejszyć efekty oddziaływania hałasu i drgań, należy ograniczyć czas korzystania z urządzenia, używać trybów o niskim poziomie drgań i dźwięku, a także stosować środki ochrony indywidualnej.
- W celu ograniczenia ryzyka narażenia na drgania i hałas postępuj zgodnie z poniższymi punktami:
 - Używaj produktu wyłącznie do celów, do których jest przeznaczony, zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.
 - Upewnij się, że produkt jest w dobrym stanie technicznym i jest prawidłowo konserwowany.
 - Korzystaj z akcesoriów odpowiednich do danego produktu i upewnij się, że są one w dobrym stanie technicznym.
 - Trzymaj pewnie za rękojeści/uchwyty.
 - Konserwuj produkt zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi i upewnij się, że jest dobrze nasmarowany (tam, gdzie to konieczne).
 - Zaplanuj harmonogram pracy w taki sposób, by korzystanie z narzędzia powodującego duże drgania było rozłożone w czasie.

SITUACJE AWARYJNE

- Przeczytaj niniejszą instrukcję, by zapoznać się ze sposobem obsługi produktu. Zapamiętaj zasady bezpieczeństwa i dokładnie ich przestrzegaj. W ten sposób unikniesz zagrożeń i niebezpieczeństw.
- Podczas korzystania z elektronarzędzia zawsze zachowuj ostrożność. Pozwoli to zauważyć i wyeliminować zagrożenia na wczesnym etapie. Szybka reakcja może zapobiec ciężkim obrażeniom ciała i szkodom materialnym.

- W razie usterki narzędzia wyłącz je i odłącz od zasilania. Zanim ponownie użyjesz produktu, upewnij się, że został skontrolowany przez uprawnionego specjalistę i naprawiony w razie potrzeby.

POZOSTAŁE ZAGROŻENIA

Nawet przestrzeganie wszystkich zasad bezpieczeństwa podczas obsługi produktu nie wyeliminuje ryzyka wystąpienia obrażeń i innych szkód. Mogą wystąpić następujące zagrożenia związane z konstrukcją i kształtem produktu:

- Zagrożenia dla zdrowia powstałe na skutek drgań w przypadku długotrwałego korzystania z produktu albo nieprawidłowego użycia lub konserwacji.
- Obrażenia ciała i szkody materialne powstałe na skutek używania niesprawnych narzędzi tnących lub nagłego zetknięcia się z ukrytymi obiektami podczas pracy.
- Ryzyko obrażeń ciała lub szkód materialnych spowodowane odrzuceniem przedmiotów.

OSTRZEŻENIE!

Podczas pracy produkt wytwarza pole elektromagnetyczne! Pole to w niektórych okolicznościach może wpłynąć na aktywne i pasywne implanty medyczne. Dlatego zaleca się, by przed użyciem produktu osoby z wszczepionymi implantami medycznymi zasięgnęły porady producenta implantów oraz lekarza. Pozwoli to zmniejszyć ryzyko wystąpienia ciężkich lub zagrażających życiu obrażeń ciała.

OGRANICZANIE HAŁASU I DRGAŃ

- Zaplanuj pracę w taki sposób, by narażenie na silne drgania rozłożyć w dłuższym okresie.

- Aby zmniejszyć hałas i drgania, ogranicz czas użytkowania narzędzia, korzystaj z trybów pracy o niskim poziomie drgań i hałasu oraz stosuj odpowiednie wyposażenie ochronne.
- Wykonaj poniższe czynności, aby zminimalizować ryzyko związane z narażeniem na drgania i/lub hałas:
 - Używaj narzędzia zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi.
 - Sprawdź, czy narzędzie jest w dobrym stanie technicznym.
 - Korzystaj z akcesoriów w dobrym stanie technicznym odpowiednich do charakteru wykonywanego zadania.
 - Trzymaj pewnie za rękojeści/uchwyty.
 - Przeprowadzaj konserwację i smarowanie narzędzia zgodnie z niniejszymi wskazówkami.

OSTRZEŻENIE!

- **Zależnie od sposobu użytkowania narzędzia faktyczny poziom drgań podczas użytkowania może odbiegać od wartości zadeklarowanych. W zależności od rzeczywistych warunków użytkowania należy ustalić odpowiednie środki ochrony dla wszystkich etapów eksploatacji, nie tylko wtedy, kiedy przełącznik zasilania jest wciśnięty, ale także podczas okresu wyłączenia czy przebiegu jałowego.**
- **Podane wartości są zmierzonymi poziomami dźwięku, które nie są całkowicie bezpieczne.**
- **Nawet jeśli istnieje związek pomiędzy podanym poziomem dźwięku, a odczuwalnym poziomem dźwięku, nie można na tej podstawie wyciągać wniosków dotyczących potrzeby dodatkowych zabezpieczeń. Wiele innych czynników zwiększa narażenie na hałas w konkretnym przypadku, np. akustyka lokalu i inne ewentualne źródła dźwięku, np. inne urządzenia lub procesy robocze. Dozwolone wartości**

mogą różnić się w zależności od kraju. Użytkownik ponosi odpowiedzialność za ocenę ewentualnego ryzyka.

Symbole

Poniższe symbole informują o sposobie użytkowania elektronarzędzia. Upewnij się, że rozumiesz symbole i ich znaczenie.

	Przeczytaj instrukcję obsługi.
	Zatwierdzona zgodność z obowiązującymi dyrektywami UE.
	Używaj okularów ochronnych.
	Używaj środków ochrony słuchu.
	Długie włosy schowaj pod siatką ochronną.
	NIE używaj rękawic.
	Ryzyko obrażeń ciała ze względu na obracające się części.
	W razie uszkodzenia lub przecięcia przewodu natychmiast wyjmij wtyk z gniazda.

	OSTRZEŻENIE! Laser. Nie patrz w wiązkę lasera – ryzyko trwałego uszkodzenia wzroku.
	Produkt należy zutylizować jako złom elektryczny.

DANE TECHNICZNE

Napięcie znamionowe	230 V ~ 50 Hz
Moc silnika	500 W
Prędkość obrotowa silnika	1490 obr./min
Rodzaj pracy	S2, 15 min
Prędkość obrotowa wrzeciona (5 poziomów)*	520–2500 obr./min
Poziom ciśnienia akustycznego, LpA	62 dB(A), K = 3 dB
Poziom mocy akustycznej, LwA	75 dB(A), K = 3 dB
Wspornik uchwyty	B16
Uchwyt szczękowy, średnica trzpienia	1,5–16,0 mm
Maks. głębokość wiercenia	50 mm
Średnica kolumny	46 mm

Stół

Wymiary	162 x 158 mm
Kąt skrzętu	–45° / 0° / 45°
Kąt obrotu	360°
Maks. odległość między: uchwytem szczękowym a stołem	175 mm
uchwytem szczękowym a podstawą	260 mm
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	445 x 225 x 590 mm
Masa	15,5 kg

* 520/950/1220/1650/2500/min.

Zawsze stosuj środki ochrony słuchu!

Deklarowaną wartość drgań i hałasu zmierzoną zgodnie ze standardową metodą testową

można wykorzystać do porównania różnych narzędzi oraz dokonania wstępnej oceny narażenia na działanie drgań. Wartości pomiarowe określono zgodnie z normą EN ISO 3746, EN ISO 11202.

OSTRZEŻENIE!

W zależności od sposobu korzystania z elektronarzędzia i rodzaju obrabianego materiału rzeczywisty poziom drgań i hałasu podczas pracy z narzędziem może różnić się od podanej wartości całkowitej. Dlatego na podstawie oceny narażenia na oddziaływanie szkodliwych czynników w warunkach rzeczywistych (biorąc pod uwagę wszystkie etapy cyklu roboczego, jak również czas, w którym narzędzie jest wyłączone lub pracuje na biegu jałowym, poza czasem rozruchu) należy zidentyfikować środki ostrożności wymagane do ochrony użytkownika.

OPIS

1. Stół
2. Imadło
3. Osłona uchwyty
4. Przetłacznik
5. Obudowa pasa
6. Przetłacznik lasera
7. Silnik
8. Laser
9. Uchwyt
10. Kolumna
11. Uchwyt stołowy
12. Dźwignia do uchwyty stołowego / regulacji wysokości
13. Podstawa
14. Ogranicznik głębokości
15. Uchwyt szczękowy
16. Otwór do mocowania

RYS. 1

RYS. 2

MONTAŻ

MONTAŻ KOLUMNY NA PODSTAWIE

RYS. 3

1. Umieść podstawę (13) na podłodze albo stole roboczym.
2. Ustaw kolumnę (10) na podstawie (13) i dopasuj do siebie otwory na śruby jej kołnierza i podstawy.
3. Przykręć kolumnę (10) do podstawy (13) za pomocą trzech śrub (L) i podkładek (G + H).

MONTAŻ STOŁU NA KOLUMNIE

Nasać uchwyt stołowy i stół (1) na kolumnę (10). Zablockuj stół w żądanym położeniu przy użyciu dźwigni (12).

RYS. 4

MONTAŻ GŁOWICY NA KOLUMNIE

Umieść głowicę (A) z obudową paska (5) i silnikiem (7) na kolumnie (10) i dokręć za pomocą śrub imbusowych (M).

RYS. 5

Montaż uchwytów podawania do osi podawania

Przykręć uchwyty (9) do gwintowanych otworów w osi podawania.

RYS. 6

MONTAŻ UCHWYTU SZCZĘKOWEGO NA WRZECIONIE

UWAGA!

Wszystkie niezabezpieczone metalowe powierzchnie zostały nasmarowane, aby uchronić je przed korozją. Przed montażem uchwytu szczękowego (15) na wrzecionie (N) należy całkowicie oczyścić

ze smaru powierzchnie przylegania obu części za pomocą ekologicznego środka odtłuszczającego, aby działało przenoszenie mocy między wrzecionem a uchwytem szczękowym.

- Za pomocą czystej szmatki wyczyść stożkowy otwór uchwytu (15) i stożkową powierzchnię wrzeciona (N). Sprawdź, czy obie powierzchnie są całkowicie czyste i bez obcych cząstek. Najdrobniejsze cząstki brudu utrudniają właściwie dopasowanie i przyleganie uchwytu i wrzeciona. Jeśli przyleganie nie będzie idealne, uchwyt będzie odbijać. Jeśli stożkowy otwór uchwytu jest bardzo zabrudzony, użyj czystej szmatki zwilżonej rozpuszczalnikiem.
- Umieść uchwyt (15) na wrzecionie (N), aż się zablokuje.
- Przekręć nasadkę uchwytu w lewo (patrząc od góry), aby otworzyć zaciski uchwytu.
- Umieść drewniany klocek na stole, a następnie opuść wrzeciono, aby uchwyt został przyciśnięty do klocka. Zdecydowanie dociśnij uchwyt do klocka, aby mocno osadził się na wrzecionie.

RYS. 7

OPUSZCZANA OŚŁONA PRZED WIÓRAMI

1. Odkręć trzy śruby (P + P1).
2. Wsuń przezroczystą osłonę (3) do rowka w czerwonej ramie uchwytu (R) i dokręć ją za pomocą śrub (P + P1).
3. Wysokość osłony (3a) jest regulowana bezstopniowo. Osłona zostaje zablokowana na żądanej wysokości za pomocą śrub motylkowych (3b).
4. Osłonę przed wiórami (15) można podnieść podczas wymiany wiertła.

RYS. 8

RYS. 9

UWAGA!

Przed uruchomieniem wiertarki kolumnowej sprawdź, czy osłona (15) jest z powrotem opuszczona.

Montaż wiertarki na stole roboczym

Przed użyciem wiertarka musi zostać mocno zamontowana na stabilnym podłożu. Do tego celu podstawa została wyposażona w dwa otwory do mocowania (16). Wybierz miejsce montażu, aby wiertarka była w pełni dostępna zarówno do użytku, jak i regulacji czy konserwacji.

UWAGA!

Nie dokręcaj śrub mocujących zbyt mocno, aby podstawa się nie odkształciła. Zbyt duży moment dokręcania może też spowodować pęknięcie podstawy.

CZYNNOŚCI PRZED PIERWSZYM UŻYCIEM

- Sprawdź, czy napięcie sieciowe odpowiada napięciu na tabliczce znamionowej.
- Podłącz produkt do uziemionego gniazda sieciowego.
- Produkt został wyposażony w zabezpieczenie napięcia zerowego, które chroni przed niezamierzonym uruchomieniem, gdy napięcie powraca po przerwie w dostawie prądu. Produkt nie uruchomi się, dopóki jego przełącznik nie zostanie wyłączony, a potem włączony.

PRZYGOTOWANIE LASERA

1. Otwórz komorę baterii, naciskając na blokady na górze i na dole przełącznika zasilania. Następnie wyciągnij przełącznik prosto z urządzenia.
2. Włóż dwie baterie do komory. Podczas wymiany baterii zwróć uwagę na zachowanie zgodności biegunów.
3. Dociśnij przełącznik na komorze baterii.

RYS. 10

MONTAŻ UCHWYTU DO OBRABIANEGO PRZEDMIOTU / IMADŁA

Zamontuj uchwyt do obrabianego przedmiotu / imadło zgodnie z ilustracją.

RYS. 11

KONTROLA I REGULACJA

OSTRZEŻENIE!

- **Wiertarka w momencie dostawy jest poprawnie ustawiona fabrycznie. NIE zmieniaj żadnych ustawień.**
- **Z czasem jednak normalne zużycie może spowodować, że zmiana ustawień będzie konieczna.**
- **Przed przystąpieniem do regulacji wyjmij wtyk z gniazda.**

Regulacja sprężyny powrotnej wrzeciona

Napięcie sprężyny powrotnej mechanizmu podającego wrzeciono może z czasem zbyt szybko się obniżyć lub wzrosnąć, tak że ruch powrotny wrzeciona będzie przebiegał zbyt wolno lub zbyt szybko. Sprężynę należy wówczas wyregulować.

RYS. 12

RYS. 13

1. Maksymalnie obniż stół, aby mieć lepszy dostęp.
2. Pracuj z lewej strony wiertarki.
3. Umieść wkrętak w przednim, dolnym otworze (U6) w obudowie sprężyny, aby obudowa się nie poruszała.
4. Odkręć zewnętrzną nakrętkę kontruującą (U2) za pomocą klucza (szerokość 14 mm).
5. Przytrzymaj wkrętak w otworze obudowy i odkręć wewnętrzną nakrętkę (U5), aż otwór (U4) w obudowie nie będzie dotykał wypukłości (U3).

OSTRZEŻENIE!

Trzymaj stabilnie i pracuj ostrożnie, gdyż sprężyna jest napięta.

6. Za pomocą wkrętaka ostrożnie przekręć obudowę sprężyny (U1) w lewo, aż otwór (U4) będzie można znowu zacisnąć na wypukłości (U3).
7. Opuść wrzeciono do najniższego położenia i jednocześnie trzymaj obudowę sprężyny (U1) w niezmięnionej pozycji. Jeśli wrzeciono porusza się do góry i w dół w swobodny i zrównoważony sposób oraz z odpowiednią prędkością, dokręć wewnętrzną nakrętkę (U5).
8. Jeśli powrót wrzeciona odbywa się zbyt wolno, dodatkowo napnij sprężynę powrotną, powtarzając kroki 3–5. Jeśli powrót wrzeciona odbywa się zbyt szybko, poluzuj sprężynę powrotną, powtarzając kroki 5 i 6, ale obróć obudowę w prawo.
9. Zablokuj wewnętrzną nakrętkę (U2), dokręcając kluczem zewnętrzną nakrętkę kontruującą (U5).

UWAGA!

Nie dokręcaj zbyt mocno i sprawdź, czy nic nie utrudnia ruchu wrzeciona.

Regulacja luzu pionowego wrzeciona

Opuść wrzeciono do niższego położenia skrajnego, chwyć za nie i spróbuj obrócić je wokół jego osi. Zwykle można wyczuć niewielki luz, jeśli jednak jest zbyt duży, należy go ustawić zgodnie z poniższymi instrukcjami.

RYS. 14

1. Odkręć nakrętkę kontruującą (V2).
2. Przekręć śrubę regulującą (V1) w prawo, aby zmniejszyć luz, jednak nie w takim stopniu, że ruch wrzeciona do góry i w dół zostanie zahamowany (niewielki luz jest normalny).
3. Dokręć nakrętkę kontruującą (V2).

OBSŁUGA**OSTRZEŻENIE!**

Zawsze wyłączaj urządzenie i odczekaj, aż całkowicie się zatrzyma przed przystąpieniem do czyszczenia i innego rodzaju konserwacji.

UWAGA!

Nie przeciążaj silnika. Jeśli usłyszysz, że prędkość obrotowa spada podczas wiercenia, silnik jest przeciążony. Nigdy nie przeciążaj silnika tak bardzo, że całkowicie się zatrzyma.

PODŁĄCZANIE DO PRĄDU

Silnik prądu przemiennego jest dostarczany w stanie gotowym do użytku. Podłączenie powinien spełniać wymogi obowiązujących norm VDE oraz DIN. Normy te obowiązują również w przypadku zasilania sieciowego w miejscu podłączenia oraz ewentualnego przedłużacza. Silnik można podłączać wyłącznie do gniazda 230 V, 50 Hz. Przedłużacze do 25 m powinny mieć powierzchnię przekroju co najmniej 1,5 mm², a powyżej 25 m co najmniej 2,5 mm². Gniazdo sieciowe powinno być zabezpieczone bezpiecznikiem zwłocznym 16 A.

WŁĄCZANIE/WYŁĄCZANIE

Naciśnij zielony przełącznik „I” (4), aby uruchomić wiertarkę. Naciśnij czerwony przełącznik „O” (4), aby wyłączyć wiertarkę.

WKŁADANIE NARZĘDZIA DO UCHWYTU SZCZĘKOWEGO

Zawsze wyjmuj wtyk z gniazda przed włożeniem narzędzia do uchwytu szczękowego lub jego wyjęciem.

Uchwyt szczękowy (15) jest przeznaczony wyłącznie do narzędzi o cylindrycznym trzpieniu o średnicy mieszczącej się w podanym przedziale dla średnicy uchwytu. Nie używaj tępych, wygiętych, zdeformowanych lub w jakikolwiek sposób uszkodzonych narzędzi. Nie używaj narzędzi, których trzpienie są zdeformowane ani w jakikolwiek sposób uszkodzone.

Korzystaj wyłącznie z akcesoriów i części dodatkowych wymienionych w instrukcji obsługi.

WYMIANA UCHWYTU

Przekręć nasadkę uchwytu maksymalnie w prawo. Chwyć za uchwyt jedną ręką, aby zapobiec jego upadkowi, i postukaj w niego drewnianym lub gumowym młotkiem, aż odłączy się od wrzeciona.

OBŚŁUGA UCHWYTU ZA POMOCĄ KLUCZA

Uchwyt szczękowy wiertarki jest obsługiwany ręcznie, a jego zaciski otwiera się i zamyka za pomocą klucza. Aby umieścić narzędzie w uchwycie:

1. Podnieś osłonę przed wiórami (3).
2. Następnie włóż narzędzie i dokręć do końca zaciski uchwytu (15) za pomocą dołączonego klucza (C). Sprawdź, czy narzędzie jest stabilnie zamocowane w uchwycie, a następnie wyjmij klucz.

OSTRZEŻENIE!

Nigdy nie zostawiaj klucza w uchwycie. Wyciągaj go natychmiast po zamocowaniu narzędzia. Pozostawiony klucz zostanie wyrzucony w powietrze i może spowodować obrażenia ciała po uruchomieniu wrzeciona.

ZMIANA PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ WRZECIONA

Poprzez przesuwanie pasków napędowych (klinowych) między poszczególnymi wyżłobieniami w kołach pasowych można ustawiać różne prędkości obrotowe wrzeciona. Postępuj zgodnie z poniższymi wskazówkami.

RYS. 15

Wyłącz urządzenie i wyjmij wtyk z gniazda.

1. Odkręć obie śruby mocujące obudowy paska i ją otwórz.
2. Odkręć cztery śruby dociskowe i przesunij silnik (7) do głowicy.

3. Przesuń trzy paski napędowe dożądanego położenia.
4. Prędkość obrotowa wrzeciona dla danego położenia paska została podana w tabeli.
5. Napnij paski napędowe, odsuwając silnik (7) od głowicy, po czym dokręć cztery śruby dociskowe. Jeśli napięcie jest prawidłowe, paski można podnieść około 1 cm między kołami pasowymi.
6. Zamknij obudowę i przykręć ją obiema śrubami. Obudowa została wyposażona w wyłącznik bezpieczeństwa i dlatego musi zostać poprawnie zamknięta i dokręcona, aby wiertarkę można było uruchomić.

OSTRZEŻENIE!

Nigdy nie uruchamiaj wiertarki z otwartą obudową pasa. Przed otwarciem obudowy pasa zawsze wyjmij wtyk z gniazda. Nigdy nie dotykaj poruszających się pasków napędowych.

OGRANICZNIK GŁĘBOKOŚCI

UWAGA!

Gdy zacisk znajduje się w położeniu górnym, końcówka wiertła powinna spoczywać bezpośrednio nad górną krawędzią obrabianego przedmiotu.

Ogranicznik głębokości (14) służy do ograniczania głębokości wiercenia. Żądaną głębokość wiercenia ustawia się za pomocą nakrętek radełkowanych (T1) przylegających do dolnego ogranicznika (T2).

RYS. 16

REGULACJA NACHYLENIA STOŁU

1. Odkręć śrubę z łbem sześciokątnym (W) pod stołem (1).
2. Ustaw stół (1) pod żądanym kątem.
3. Dokręć śrubę z łbem sześciokątnym (W), aby zablokować stół (1) pod żądanym kątem.

RYS. 17

RYS. 18

UWAGA!

Podziałka kątowna (X2) zapewnia jedynie podstawowe oznaczenia nachylenia stołu. Do precyzyjnych zadań jest wymagany dokładny kątownik.

REGULACJA WYSOKOŚCI STOŁU

1. Odkręć śrubę dźwigni (12).
2. Podnoś lub opuszczaj stół, wykonując jednocześnie niewielkie ruchy obrotowe do przodu i do tyłu, aż uzyskasz żądaną wysokość.
3. Dokręć śrubę dźwigni (12).

RYS. 19**MOCOWANIE OBRABIANEGO PRZEDMIOTU**

W normalnych sytuacjach należy zamocować obrabiany przedmiot na stole za pomocą imadła lub innego odpowiedniego zacisku.

RYS. 20**UWAGA!**

Obrabianego przedmiotu nigdy nie wolno trzymać w ręku!

Podczas wiercenia obrabiany przedmiot musi mieć możliwość poruszania się po stole (1), aby mogła działać funkcja automatycznego wyrównywania. Obracanie się obrabianego przedmiotu powinno być jednak bezpiecznie i całkowicie zablokowane. Aby to osiągnąć, należy przyłożyć obrabiany przedmiot lub imadło do stabilnego ogranicznika.

OSTRZEŻENIE!

Elementy blaszane należy całkowicie zablokować, gdyż w przeciwnym razie mogą zostać rozerwane. Ustaw właściwą wysokość i nachylenie stołu dla każdego obrabianego przedmiotu. Dopilnuj, aby odległość między końcówką wiertła a górną krawędzią obrabianego przedmiotu była wystarczająca.

POZYCJONOWANIE OBRABIANEGO PRZEDMIOTU

Pomiędzy obrabianym przedmiotem a stołem zawsze umieszczaj podkładkę (Y1) z drewna lub podobnego materiału. Zmniejsza to ryzyko pęknięcia lub odpryśnięcia obrabianego przedmiotu podczas przechodzenia wiertła przez jego spód. Aby zapobiec niekontrolowanemu obracaniu się podkładki, należy umieścić ją tak, aby przylegała do lewej strony kolumny.

RYS. 21**OSTRZEŻENIE!**

Jeśli obrabiany przedmiot lub podkładka nie sięgają kolumny, należy je dokładnie przymocować do stołu. W przeciwnym razie istnieje ryzyko obrażeń ciała.

UWAGA!

Niewielkie obrabiane przedmioty, których nie da się przymocować bezpośrednio do stołu, można przymocować do imadła (jako akcesorium).

Imadło należy przykręcić lub przymocować do stołu, aby ani ono, ani obrabiany przedmiot nie mogły się obracać i spowodować obrażenia ciała bądź uszkodzenia kolumny czy narzędzi.

UŻYCIE LASERA

Aby włączyć laser, umieść jego przełącznik (6) w położeniu „I”. Na obrabianym przedmiocie ukażą się dwie linie lasera. Punkt przecięcia między tymi liniami oznacza środek końcówki wiertła. Aby wyłączyć laser, umieść jego przełącznik (6) w położeniu „0”.

RYS. 22**REGULACJA LASERA**

Odkręć nieco śruby (Z), aby umożliwić regulację lasera. Po zakończeniu regulacji dokręć śruby. Ostrzeżenie! Nigdy nie patrz w wiązkę lasera.

RYS. 23

PRĘDKOŚĆ OBROTOWA WRZECIONA

Wybierz prędkość dostosowaną do materiału, średnicy otworu, typu wiertła i żądanej jakości cięcia. Im mniejsza średnica otworu, tym większa prędkość obrotowa jest wymagana. Miękkie materiały wymagają większej prędkości obrotowej niż twarde. Zawsze dbaj o to, aby stosować prędkość obrotową odpowiednią do danej średnicy otworu i materiału.

RYS. 24

Sprawdź zalecaną prędkość obrotową w tabeli na następnej stronie.

Zalecana prędkość obrotowa

Wartości podane w poniższej tabeli można zastosować jako zalecane podczas dokonywania wyboru prędkości obrotowej dla danej kombinacji średnicy i materiału.

Otwór ($\varnothing$ mm)	Żeliwo	Stal	Żelazo	Aluminium	Brąz
3	2550	1600	2230	9500	8000
4	1900	1200	1680	7200	6000
5	1530	955	1340	5700	4800
6	1270	800	1100	4800	4000
7	1090	680	960	4100	3400
8	960	600	840	3600	3000
9	850	530	740	3200	2650
10	765	480	670	2860	2400
11	700	435	610	2600	2170
12	640	400	560	2400	2000
13	590	370	515	2200	1840
14	545	340	480	2000	1700
16	480	300	420	1800	1500

WIERCENIE OTWORÓW

- Zaznacz położenie środka otworu na obrabianym przedmiocie za pomocą punktaka. Opuść wrzeciono bez uruchamiania, aby końcówka wiertła lekko dotkała obrabianego przedmiotu, oraz wyśrodkuj względem siebie wiertło oraz punktak. Uruchom wrzeciono i opuść je tak, aby stół lekko przylegał do obrabianego przedmiotu i jedynie z siłą wystarczającą do czystego cięcia.
- Zbyt wolne podawanie stwarza ryzyko przegrzania wiertła.
- Zbyt szybkie podawanie stwarza ryzyko przeciążenia silnika i zatrzymania, ślizgania się pasków napędowych, nierównego cięcia, obłuzowania obrabianego przedmiotu lub pęknięcia wiertła.
- Podczas wiercenia w metalu końcówka wiertła może wymagać schłodzenia odpowiednim płynem do wiercenia.

POGŁĘBIANIE I WIERCENIE CENTRYCZNE

Wiertarkę można stosować do pogłębiania i wiercenia centrycznego. Zauważ, że pogłębianie można wykonywać przy niskiej prędkości obrotowej, a wiercenie centryczne przy wysokiej prędkości obrotowej.

WIERCENIE W METALU

Obrabiane przedmioty z metalu należy bezpiecznie przymocować. Zalecamy zastosowanie jednego z naszych imadeł. Nigdy nie próbuj trzymać obrabianego przedmiotu gołymi rękami. Krawędzie tnące mogą utknąć w obrabianym przedmiocie i go za sobą pociągnąć, co może spowodować ciężkie obrażenia ciała. Gdy obracający się obrabiany przedmiot uderzy w kolumnę pilarki, urządzenie się wyłączy. Obrabiany przedmiot należy przymocować stabilnie i bardzo dokładnie. Najłżejsze chwianie, obracanie lub przesuwanie prowadzą nie tylko do powstania nierównych i zbyt dużych otworów, ale zwiększają też ryzyko złamania wiertła. Jeśli obrabiany przedmiot jest płaski, można zastosować podkładkę z drewna, aby zapobiec jego obracaniu. Nierówne obrabiane przedmioty, których nie można położyć płasko na stole, należy przymocować za pomocą odpowiedniego imadła, zacisków lub elementów dystansowych.

WIERCENIE W DREWNI

Wiertła kręte do metalu można stosować także do wiercenia w drewnie, zaleca się jednak używanie wiertel przeznaczonych szczególnie do drewna. Nie używaj wiertel krętych, gdyż używa się ich przy tak wysokiej prędkości obrotowej, że obrabiany przedmiot podnosi się ze stołu i zostaje pociągnięty w kierunku obrotu. W przypadku wiercenia otworów na wylot należy ustawić stół tak, aby wiertło trafiło w środek otworu. Gdy wiertło rozpoczyna cięcie, wierć z niską prędkością podawania, aby zmniejszyć ryzyko pęknięcia drewna. Umieść między obrabianym

przedmiotem a stołem podkładkę z drewna, aby zmniejszyć ryzyko pęknięcia obrabianego przedmiotu oraz zabezpieczyć końcówkę wiertła.

OSTRZEŻENIE!

Wióry i pył drzewny mogą być szkodliwe dla zdrowia, więc podczas wiercenia w drewnie zastosuj odciąg wiórów. Używaj maski z filtrem przeciwpyłowym jeżeli w trakcie pracy powstaje dużo pyłu.

PODAWANIE

Obracaj uchwyt osi podawania z równomierną prędkością i odpowiednią, dobrze wyważoną siłą. Przerwij podawanie i od czasu do czasu nieco odciągaj wiertło, aby przerwać wytwarzanie opiłków lub wybrać wióry z otworu. Zbyt szybkie podawanie może spowodować przeciążenie będące przyczyną zatrzymania silnika, ślizgania się pasków napędowych, uszkodzenia obrabianego przedmiotu lub odłączenia się wiertła. Zbyt wolne podawanie może spowodować przegrzanie wiertła i zapalenie się obrabianego przedmiotu.

KONSERWACJA

CZYSZCZENIE

OSTRZEŻENIE!

Przed rozpoczęciem czyszczenia lub konserwacji wyłącz produkt i wyciągnij wtyk z gniazda.

UWAGA!

Nie wyrzucaj szmatek pokrytych olejem lub smarem ani resztek oleju bądź smaru do odpadów komunalnych. Stanowią one odpady niebezpieczne dla środowiska i należy je utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

- Regularnie czyść otwory wentylacyjne produktu.
- Wycieraj produkt i akcesoria szmatką lekko wilgotną roztworem mydła. NIE używaj ściernych środków czyszczących ani środków bądź rozpuszczalników zawierających benzynę, czterochlorku

węgla, chlorowanych rozpuszczalników, amoniaku ani środków czyszczących zawierających amoniak, gdyż mogą uszkodzić części produktu wykonane z tworzywa.

- Aby uniknąć uszkodzenia silnika na skutek nagromadzenia wiórów, silnik (zwłaszcza jego otwory wentylacyjne) należy regularnie odkurzać lub przedmuchiwać sprężonym powietrzem.
- Nie dopuść, aby woda lub inna ciecz dostała się do produktu. Po zakończeniu czyszczenia lub konserwacji nasmaruj ponownie wszystkie błyszczące, niezabezpieczone powierzchnie. Należy regularnie smarować zwłaszcza błyszczące powierzchnie kolumny i stołu. Można stosować standardowy, bezkwasowy smar.
- Czyść produkt po każdym użyciu.

PRZECHOWYWANIE

Przechowuj produkt i jego akcesoria w ciemnym, suchym i zabezpieczonym przed mrozem miejscu niedostępnym dla dzieci. Najlepsza temperatura przechowywania wynosi 5–30°C. Przechowuj produkt w oryginalnym opakowaniu.

NAPRAWA

Produkt nie zawiera żadnych części, które mogą być naprawiane przez użytkownika. Nigdy nie próbuj naprawiać produktu na własną rękę – ryzyko porażenia prądem. Ewentualne naprawy powinny być wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka lub autoryzowanego przedstawiciela warsztatu serwisowego.

Przewód zasilający

Jeśli przewód jest uszkodzony, powinien zostać wymieniony przez autoryzowanego przedstawiciela warsztatu serwisowego lub inną uprawnioną osobę, aby uniknąć zagrożenia. Izolacja przewodów łatwo ulega uszkodzeniu często ze względu na:

- zakleszczenie, jeśli przewody są poprowadzane przez szczeliny w oknach lub drzwiach;
- załamania na skutek nieprawidłowego mocowania lub poprowadzenia przewodów;
- przecięcia na skutek przejeżdżania po przewodzie;
- uszkodzenia izolacji na skutek ciągnięcia za przewód podczas wyjmowania wtyku z gniazda;
- pęknięcia z powodu starzenia się izolacji.

Przewody z wyżej wymienionymi usterkami są śmiertelnie niebezpieczne i nie wolno ich stosować. Sprawdzaj regularnie, czy przewody nie są uszkodzone. Dopilnuj, by wtyk podczas kontroli nie był włożony do gniazda. Przewody muszą spełniać obowiązujące normy VDE i DIN oraz mieć oznaczenie H07RN.

WYKRYWANIE USTEREK

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Produkt nie uruchamia się.	Wyłącznik bezpieczeństwa pod pokrywą silnika nie jest aktywowany	Otwórz pokrywę silnika (A) i dostosuj położenie wyłącznika bezpieczeństwa (B). Upewnij się, że bolec wchodzi do otworu (C) po zamknięciu pokrywy silnika. RYS. 25 Zamknij pokrywę silnika, aby aktywować wyłącznik bezpieczeństwa i uruchomić produkt. Jeśli problem będzie się powtarzał, skontaktuj się z autoryzowanym serwisem
Ruch powrotny wrzeciona jest zbyt wolny lub zbyt szybki.	Sprężyna powrotna jest nieodpowiednio napięta.	Wyreguluj napięcie sprężyny zgodnie ze wskazówkami w części „Regulacja sprężyny powrotnej wrzeciona”.
Uchwyt szczękowy odłącza się od wrzeciona mimo powtarzanych prób ponownego montażu.	Smar, olej lub zanieczyszczenia na wrzecionie lub w uchwycie szczękowym.	Wyczyść powierzchnie przylegania uchwytu i wrzeciona za pomocą odpowiedniego środka czyszczącego do użytku domowego. Zob. zalecenia dotyczące montażu uchwytu szczękowego na wrzecionie.
Nietypowe dźwięki lub wysoki poziom hałasu.	Nieprawidłowe napięcie paska.	Skoryguj naciąg. Sprawdź zalecenia dotyczące zmiany prędkości obrotowej wrzeciona.
	Wrzeciono jest zbyt suche.	Sprawdź i w razie potrzeby nasmaruj wrzeciono.
	Koło pasowe wrzeciona jest obluźwane.	Sprawdź i w razie potrzeby dokręć nakrętkę koła pasowego.
	Koło pasowe silnika jest obluźwane.	Dokręć śrubę zabezpieczającą koła pasowego.
Obrabiane przedmioty z drewna odpryskują od spodu w przypadku otworów przewierconych na wylot.	Nie zastosowano odpowiedniej podkładki do obrabianego przedmiotu.	Zastosuj odpowiednią podkładkę. Zobacz zalecenia dotyczące regulacji wysokości stołu i mocowania obrabianego przedmiotu.

WYKRYWANIE USTEREK

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Obrabiany przedmiot jest wyszarpywany z ręki.	Nie zastosowano odpowiedniego ogranicznika obrabianego przedmiotu lub obrabiany przedmiot nie jest odpowiednio zamocowany.	Zastosuj odpowiednie ograniczniki i/lub prawidłowo zamocuj obrabiany przedmiot.
Wiertło się przegrzewa.	Nieprawidłowa prędkość obrotowa.	Zmień prędkość obrotową. Sprawdź zalecenia dotyczące zmiany prędkości obrotowej wrzeciona.
	Opilki lub wióry nie są usuwane z wierconego otworu.	Regularnie odciągaj wrzeciono, aby podnieść wiertło z otworu i go wyczyścić.
	Tępe wiertło.	Naostrz wiertło.
	Zbyt wolne podawanie.	Zwiększ podawanie.
Wiertło się nie wyśrodkowuje i powstaje nierówny otwór.	Twarde włókna lub sęki w drewnie lub asymetryczna końcówka wiertła (różne długości krawędzi lub kąty ostrzenia).	Naostrz wiertło.
	Wiertło jest odkształcone (wygięte).	Wymień wiertło.
Wiertło zakleszcza się w obrabianym przedmiocie.	Wiercony otwór zakleszcza się wokół wiertła lub podawanie jest zbyt duże.	Zmniejsz odkształcenie obrabianego przedmiotu, stosując odpowiednią podkładkę lub prawidłowo zamocuj obrabiany przedmiot. Sprawdź zalecenia dotyczące pozycjonowania obrabianego przedmiotu.
	Nieprawidłowe napięcie paska.	Skoryguj naciąg. Sprawdź zalecenia dotyczące zmiany prędkości obrotowej wrzeciona.

SAFETY INSTRUCTIONS

SAFETY IN THE WORK AREA

- Keep the work area clean and well lit. Dark and cluttered work areas increase the risk of accidents and injuries.
- Do not use power tools in explosive environments, such as in the vicinity of flammable liquids, gases or dust. Power tools produce sparks that can ignite dust and fumes.
- Keep children and onlookers at a safe distance when working with a power tool. You can lose control of the tool if you are distracted.

ELECTRICAL SAFETY

- The mains plug on the power tool must match the mains socket. Never modify the plug in any way. Never use adapters with earthed power tools. Intact plugs and matching outlets reduce the risk of electric shock.
- Avoid body contact with earthed surfaces such as pipes, radiators, cookers and refrigerators.
- There is an increased risk of electric shock if your body is earthed.
- Do not expose power tools to rain or moisture. There is a greater risk of electric shock if water gets into a power tool.
- Be careful with the power cord. Never use the power cord to carry or pull the power tool, or to pull out the plug from the mains. Keep the power cord away from heat, oil, sharp edges and moving parts. Damaged or tangled power cords increase the risk of electric shock.
- When you use a power tool outdoors, use an extension cord intended for outdoor use. Using cords intended for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- If you have to use a power tool in damp conditions, use a mains connection protected by a residual current device RCD. Using an RCD reduces the risk of electric shock.

PERSONAL SAFETY

- Stay alert, pay attention to what you are doing, and use your common sense when working with power tools. Never use power tools if you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication. A moment of inattention when using a power tool can result in serious personal injury.
- Use safety equipment. Always wear safety glasses. The correct use of safety equipment such as a dust filter mask, non-slip safety shoes, helmets and ear protection, reduces the risk of personal injury.
- Avoid accidental starting. Check that the power switch is in the OFF position before connecting to the mains and/or the battery, or lifting/carrying the tool. Carrying a power tool with your finger on the switch, or connecting a tool to the mains supply when the switch is in the ON position, increases the risk of accidents.
- Remove all Allan keys/spanners etc. before switching on the power tool. A spanner left in a rotating part of the power tool can result in personal injury.
- Do not overreach. Always maintain a firm footing and good balance. This will ensure you have better control over the tool in unexpected situations.
- Wear suitable clothing. Do not wear loose-fitting clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts. Loose-fitting clothing, jewellery and long hair can get caught in moving parts.
- If dust extraction and dust collection equipment is available, this should be connected and used correctly. The use of such devices can reduce the risk of dust-related problems.

USING AND LOOKING AFTER POWER TOOLS

- Do not force the power tool. Use the correct power tool for the planned work.

The correct power tool will work better and more safely when used with the load for which it was designed.

- Do not use the power tool if it cannot be switched on and off with the power switch.
- Power tools that cannot be controlled with the power switch are dangerous and must be repaired.
- Unplug the plug from the mains and/or remove the battery from the power tool before making any adjustments, replacing accessories or putting the tool away.
- These safety precautions reduce the risk of accidentally starting the power tool.
- Store power tools out of the reach of children when not in use. Never allow anyone who is unfamiliar with the power tool and these instructions to use the tool. Power tools are dangerous in the hands of inexperienced users.
- Keep the power tool properly maintained. Check that moving parts are not misaligned, jammed or loose, and that there are no other factors that could affect the safe use of the tool. If the power tool is damaged, it must be repaired before being used again. Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- Make sure that cutting tools are sharp and clean. Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to jam and are easier to control.
- Use the power tool, accessories and bits etc., in accordance with these instructions, taking into account the actual working conditions and the work that is to be done. Using the power tool for anything other than its intended purpose can lead to dangerous situations.

SERVICE

Make sure that the power tool is serviced by qualified technicians that only use identical spare parts. This will ensure that the power tool remains safe to use.

SAFETY INSTRUCTIONS FOR DRILLING

- Use ear protection for percussion drilling. Exposure to loud noise can cause hearing impairment.
- Use the support handles, where appropriate. Losing control of the power tool can result in personal injury.
- Hold the power tool by the insulated grips when working in areas where the drill can come into contact with concealed electrical cables or its own power cord. When cutting accessories come into contact with a live wire, unprotected metal parts on the tool may become charged and give the user an electric shock.

VIBRATION AND NOISE ATTENUATION

- To reduce the effects of noise and vibrations you should limit the time in use, use the low-vibration and low-noise modes, and wear personal safety equipment.
- Observe the following to minimise the risk of exposure to vibrations and loud noise:
 - Only use the product for the purpose it was designed for and according to these instructions.
 - Make sure that the product is in good condition and well maintained.
 - Use the right accessories for the product and make sure they are in good condition.
 - Keep a firm grip on the handles/ gripping surface.
 - Maintain the product according to these instructions and ensure that it is well lubricated (where applicable).
 - Plan the work schedule to spread the use of tools with strong vibrations over a longer period.

EMERGENCY MODE

- Familiarise yourself with the use of this product with the help of these instructions. Commit the safety instructions to memory and follow them to the letter. This will help you to avoid risks and dangerous situations.
- Always pay attention when using this product, so you can detect and handle risks at an early stage. Prompt action can prevent serious personal injury and material damage.
- Switch off the machine and disconnect it from the power supply in the event of a fault. Ensure that the product is checked by a qualified technician and if necessary repaired before you use it again.

OTHER RISKS

Even if you use this product in line with all safety requirements, there is still a risk of personal injury and material damage. The following risks related to the design and construction of this product can occur:

- Effects on health from vibrations if the tool is used for long periods, or is not handled and maintained correctly.
- Personal injury and material damage as a result of defective accessories or sudden contact with concealed objects when using the tool.
- Risk of personal injury and material damage as a result of ejected objects.

WARNING!

This product produces an electromagnetic field when in use. This field can in some circumstances affect active or passive medical implants. To reduce the risk of serious or life-threatening injury, we therefore advise persons with medical implants to consult their doctor and the manufacturer of the implant before using this product.

REDUCTION OF NOISE AND VIBRATIONS

- Plan the work so that exposure to heavy vibrations is spread over a longer period.
- To reduce noise and vibrations when in use, limit the time the tool is in use, and use low-power/vibration mode and suitable safety equipment.
- Take the following precautions to minimise the risks of exposure to vibrations and/or noise:
 - Only use the tool in accordance with these instructions.
 - Check that the tool is in good condition.
 - Use accessories in good condition, and which are suitable for the purpose.
 - Keep a firm grip on the handles/grips.
 - Maintain and lubricate the tool in accordance with these instructions.

WARNING!

- **Vibration levels can deviate from the declared value, depending on how the tool is used. Suitable precautions for users must be based on the actual conditions, taking into account all parts of the operating cycle, such as the time when the tool is switched off and the idling time, in addition to the time when the power switch is pressed.**
- **The given values are measured actual noise levels, which are not necessarily safe to work in.**
- **Even if there is a link between the specified noise level and experienced noise level, it is not possible on this basis to draw any reliable conclusions concerning the need for safety measures. Several other factors affect exposure to noise in each individual case, for example the acoustics in the work premises and any other sources of noise, such as other machines or**

processes, in the premises.

The permitted limiting values for noise levels may also vary between different countries. It is incumbent on the user to assess any risks.

Symbols

The symbols below provide information on how the power tool should be used. Make sure you understand the symbols and their significance.

	Read the instructions.
	Approved in accordance with the relevant EU directives.
	Wear safety glasses.
	Wear ear protection.
	Wear a hair net if you have long hair.
	Do NOT wear gloves.
	Risk of personal injury – rotating parts.
	Disconnect immediately from the mains if the power cord is damaged or cut.

	WARNING: Laser. Do not look into the laser beam – risk of permanent eye damage.
	Recycle as electrical waste.

TECHNICAL DATA

Rated voltage	230 V ~ 50 Hz
Motor capacity	500 W
Motor speed	1490 rpm
Mode	S2 15 min
Spindle speed (5 stage)*	520 – 2500 rpm
Sound pressure level, L _{PA}	62 dB(A), K=3 dB
Sound power level, L _{WA}	75 dB(A), K=3 dB
Chuck mount	B16
Chuck, shank diameter	1.5 – 16.0 mm
Max. drill depth	50 mm
Column diameter	46 mm

Table

Size	162 x 158 mm
Pendulum angle	– 45° / 0° / 45°
Turning angle	360°
Max gap between:	
Chuck and table	175 mm
Chuck and base plate	260 mm
Size (L x W x H)	445 x 225 x 590 mm
Weight	15.5 kg

* 520/950/1220/1650/2500 rpm.

Always wear ear protection.

The declared values for vibration and noise, which have been measured by a standardised test method, can be used to compare different tools with each other and for a preliminary assessment of exposure. The measurement values have been determined in accordance with EN ISO 3746, EN ISO 11202.

WARNING!

The actual vibration and noise level when using tools may differ from the specified maximum value, depending on how the tool is used and the material. It is therefore necessary to determine which safety precautions are required to protect the user, based on an estimate of exposure in actual operating conditions (taking into account all stages of the work cycle, e.g. the time when the tool is switched off and when it is idling, in addition to the start-up time).

DESCRIPTION

1. Table
2. Vice
3. Chuck cover
4. Power switch
5. Belt cover
6. Power switch for laser
7. Motor
8. Laser
9. Handle
10. Pillar
11. Table holder
12. Clamping handle for table holder/height adjustment
13. Base plate
14. Depth stop
15. Chuck
16. Mounting hole

FIG. 1**FIG. 2****ASSEMBLY****MOUNTING OF COLUMN ON BASE PLATE****FIG. 3**

1. Put the base plate (13) on the floor, or on a work bench.

2. Put the column (10) on the base plate (13) and align the screw holes in the column flange and base plate.
3. Screw the column (10) to the base plate (13) with three screws (L) and washers (G + H).

FITTING THE TABLE ON THE COLUMN

Slide the table holder and table (1) on to the column (10). Lock the table in the required position with the clamping handle (12).

FIG. 4**FITTING THE MACHINE HEAD ON THE COLUMN**

Put the machine head (A) with the belt cover (5) and motor (7) on the column (10) and tighten with the hex screws (M).

FIG. 5**Fitting the feeder handle on the feed shaft**

Screw the handles (9) in the threaded holes in the feed shaft.

FIG. 6**FITTING THE CHUCK ON THE SPINDLE****NOTE:**

All non surface treated metal surfaces are greased to prevent corrosion. Before fitting the chuck (15) on the spindle (N) the contact surfaces of both parts must be washed clean of grease with eco-friendly degreasing agent for the transmission of power between the spindle and chuck to function.

- Clean the conical hole in the chuck (15) and the conical surface on the spindle (N) with a clean cloth. Check that both surfaces are clean and free from foreign particles. The slightest amount of dirt will prevent the correct alignment between

the chuck and spindle. The chuck will pitch if perfect alignment is not achieved. Clean the conical hole in the chuck with a clean cloth moistened with solvent if it is dirty.

- Put the chuck (15) on the spindle (N).
- Turn the chuck sleeve (seen from above) to open the jaws on the chuck.
- Place a wooden block on the table and lower the spindle so that the chuck presses against it. Press the chuck firmly against the wooden block so that it sits firmly on the spindle.

FIG. 7

HINGED CHIP GUARD

1. Undo the three screws (P + P1).
2. Push the transparent cover (3) in the slot in the red holder frame (R) and tighten with the screws (P + P1).
3. The height of the cover (3a) is steplessly adjustable. The cover is locked in place with the screws (3b) and finger grips.
4. The chip guard (15) folds up when replacing drills.

FIG. 8

FIG. 9

NOTE:

Check before starting the machine that the chip guard (15) is back in place.

Mounting the column drilling machine on a work bench

The column drilling machine must be mounted securely to a stable surface before it can be used. The base plate has two attachment holes (16) for this purpose. Mount the column drilling machine where it is fully accessible, both the use it, adjust and maintain.

NOTE:

Do not overtighten the screws, this can deform the base plate Excessive torque can also cause the base plate to crack.

BEFORE USING FOR THE FIRST TIME

- Check that the mains voltage corresponds to the rated voltage on the type plate.
- Connect the product to an earthed power point.
- The product has a power failure trigger to protect it from starting when the mains supply returns after a power cut. The product will not start before its power switch is first switched off and then switched on.

PREPARING THE LASER

1. Open the battery compartment by pressing the catches on the top and bottom of the power switch. Pull the switch straight out from the tool.
2. Insert two batteries in the battery compartment. Check the correct polarity.
3. Press the switch into the battery compartment.

FIG. 10

FITTING THE WORKPIECE HOLDER/VICE

Fit the workpiece holder/vice as shown in the diagram.

FIG. 11

CHECKING AND ADJUSTING

WARNING!

- **The column drilling machine is supplied correctly adjusted from the factory. Do NOT change any settings.**
- **Normal wear and tear can, however, in time require some adjustments to be made.**
- **Unplug the plug from the power point before adjusting.**

Adjusting the spindle return spring

The pretensioning of the return spring in the spindle feed mechanism can in time become reduced or too high, so that the return movement of the spindle goes too slow or too fast. In which case the spring should be adjusted.

FIG. 12

FIG. 13

1. Lower the table for better access.
2. Work on the left side of the machine.
3. Put a screwdriver into the bottom recess (U6) on the front of the spring housing to hold the housing in place.
4. Undo the outer nut (U2) (check nut) with a spanner (opening width 14 mm).
5. Hold the spanner in the recess in the spring housing and undo the inner nut (U5) until the recess (U4) comes free from the ridge (U3).

WARNING!

Hold firm and work carefully – the spring is tensioned.

6. Carefully turn the spring housing (U1) anticlockwise with the screwdriver as a handle until the recess (U4) can be pressed in over the ridge (U3) again.
7. Lower the spindle to its bottom position while holding the spring housing (U1) in the same position. If the spindle moves up and down smoothly, well balanced and reasonably quickly, tighten the inner nut (U5).
8. If the return of the spindle is too slow and “slack”, tension the spring more by repeating steps 3-5. If the return of the spindle is too quick and “taut”, release the spring by repeating steps 5 and 6, but turn the spring housing clockwise instead.
9. Lock the inner nut (U2) by tightening the outer nut (U5) (check nut) with a spanner.

NOTE:

Do not overtighten, and check that nothing obstructs the movement of the spindle.

Adjusting the tangential play of the spindle

Lower the spindle to its bottom end position and try to turn it in the direction of rotation. There should normally be a little play, but adjust as follows if there is excessive play.

FIG. 14

1. Undo the check nut (V2).
2. Turn the adjuster screw (V1) clockwise to reduce the play, but not enough to brake the movement of the spindle up and down (a little play is normal).
3. Tighten the check nut (V2).

USE

WARNING!

Always switch off the machine and wait until it has completely stopped before cleaning and other maintenance.

NOTE:

Do not overload the motor. The motor is overloaded if there is an audible reduction of the speed when drilling. Never overload the motor so much that it stops.

ELECTRICAL CONNECTION

The AC motor is supplied ready to use. The connection complies with the requirements in the current VDE and DIN regulations. The power point and any extension cords must comply with these requirements. Only connect the motor to 230 V 50 Hz. Extension cords up to 25 m must have a cross-sectional conductor area of at least 1.5 mm², and extension cords longer than 25 m a conductor area of at least 2.5 mm². The power point must be fused with a 16 A delayed action fuse.

STARTING/STOPPING

Press the green power switch button I (4) to start the machine. Press the red power switch button O (4) to switch off the machine.

PUTTING TOOLS IN THE CHUCK

Always unplug the plug out from the power point before putting in or removing tools from the chuck.

The chuck (15) is intended for tools with a cylindrical shank, with a diameter within the specified chuck diameter. Never use blunt, warped, deformed or otherwise damaged tools. Never use tools with a deformed or otherwise damaged shaft. Only use the accessories and attachments specified in the instructions.

REPLACING THE CHUCK

Turn the chuck sleeve clockwise all the way. Hold the chuck in one hand to prevent it dropping from the spindle, and tap with a wooden or rubber mallet until the chuck releases from the spindle.

USING THE CHUCK WITH A CHUCK KEY

The chuck on the column drilling machine is manual and its jaws are opened and closed with the chuck key. To put a tool in the chuck:

1. Lift up the chip guard (3)
2. Insert the tool and then close the chuck (15) jaws with the supplied chuck key (C). Check that the tool is firmly inserted in the chuck and then remove the chuck key.

WARNING!

Never leave the chuck key in the chuck – remove immediately after locking the tool. A chuck key would be thrown off and could cause personal injury when starting the spindle.

ADJUSTING THE SPINDLE SPEED

The spindle speed can be adjusted by moving the drive belts (v-belts) between the different slots in the pulleys. Follow the instructions below.

FIG. 15

Switch off the machine and pull out the plug.

1. Undo the two retaining screws on the belt cover and open the cover.
2. Undo the four adjuster screws and push the motor (7) against the machine head.
3. Move the three drive belts to the required position.
4. The spindle speed at the different belt positions is indicated in the table.
5. Tension the drive belts by pushing the motor (7) away from the machine head and tightening the 4 screws. With the correct belt tension it should be possible to lift the belts about 1 cm midway between the pulleys.
6. Close the belt cover and screw on the two screws. The belt cover has a safety switch and must be properly closed to start the column drilling machine.

WARNING!

Never run the machine with the belt cover open. Always unplug the plug from the power point before opening the belt cover. Never touch moving drive belts.

DEPTH STOP

NOTE:

When the handle is in its top position the tip of the drill should be just over the edge of the workpiece.

The depth stop (14) is used to limit the drilling depth. The required drilling depth is adjusted with the knurled nuts (T1) to the bottom stop (T2).

FIG. 16

ADJUSTING THE ANGLE OF THE TABLE

1. Undo the hex screw (W) under the table (1).
2. Turn the table (1) to the required angle.
3. Tighten the hex screw (W) to lock the table (1) at the required angle.

FIG. 17

FIG. 18

NOTE:

The angle scale (X2) only gives a rough indication of the angle. A precision angle gauge is required for precision work.

ADJUSTING THE HEIGHT OF THE TABLE

1. Undo the handle clamp screw (12).
2. Lift or lower the table to the required height by twisting it slightly from side to side.
3. Tighten the handle clamp screw (12).

FIG. 19

FASTENING A WORKPIECE

Workpieces should normally be fastened to the table with a machine vice or other suitable clamp.

FIG. 20

NOTE:

Never hold the workpiece by hand.

The workpiece should be able to move on the surface of the table (1) to self-centre. The workpiece must be safely locked to prevent rotation. This is best achieved by placing the workpiece or machine vice against a stable fence.

WARNING!

Sheet metal parts must be fully clamped, otherwise they can be torn. Adjust the correct height and angle for the table for each

workpiece. Make sure there is a sufficient gap between the tip of the drill and the top of the workpiece.

POSITIONING THE WORKPIECE

Always put a wooden pad (Y1) between the workpiece and the table. This reduces the risk of the workpiece cracking or splintering when the drill breaks through the bottom of the workpiece. To prevent the pad rotating it should be placed so that it rests against the left side of the column.

FIG. 21

WARNING!

If the workpiece or shim is too short to reach the column, fasten it to the table. Otherwise there is a risk of personal injury.

NOTE:

Small workpieces, which cannot be fastened to the table, can instead be clamped in the machine vice (accessory).

The vice must be screwed or clamped to the table, so that neither the vice nor workpiece can start to rotate and cause personal injury or damage the machine and tool.

USING THE LASER

Put the laser switch (6) in position I to start the laser. Two laser lines are projected on the workpiece. The intersecting point between these lines marks the centre of the drill. Put the laser switch (6) in position O to switch off the laser.

FIG. 22

ADJUSTING THE LASER

Undo the screws (Z) a little to enable the laser to be adjusted. Tighten the screws after adjusting. Warning: Do not look into the laser beam.

FIG. 23

SPINDLE SPEED

Choose the speed on the basis of the material, hole diameter, type of drill and the required quality of the drilling. The smaller the diameter of the hole, the higher the speed. Soft materials need a higher speed than hard ones. Make sure to have the right speed for the hole diameter and the actual material.

FIG. 24

See guide values for the speed in the table on the next page.

Guide values for speed

The speeds in the table below can be used as guide values when selecting the speed for different diameters/combinations of material.

Hole ($\varnothing$ mm)	Cast iron	Steel	Iron	Aluminium	Bronze
3	2550	1600	2230	9500	8000
4	1900	1,200	1680	7200	6000
5	1530	955	1340	5700	4800
6	1270	800	1100	4800	4000
7	1090	680	960	4100	3400
8	960	600	840	3600	3000
9	850	530	740	3200	2650
10	765	480	670	2860	2400
11	700	435	610	2600	2170
12	640	400	560	2400	2000
13	590	370	515	2200	1840
14	545	340	480	2000	1700
16	480	300	420	1800	1500

DRILLING HOLES

- Mark the position of the centre of the hole on the workpiece with a punch. Lower the spindle without starting it so that the tip of the drill just touches the workpiece and then centre the drill and punch mark to each other. Start the spindle and lower it down so that the drill is pressed against the workpiece, gently with just enough force for the drill to make a clean cut.
- Feeding too slowly can risk overheating the drill.
- Feeding too quickly risks overloading and stopping the motor, and can cause the drive belts to slip, the workpiece to come loose, or the drill to break.
- The tip of the drill may need cooling with a suitable coolant when drilling in metal.

COUNTERSINKING AND CENTRE DRILLING

The column drilling machine can be used for countersinking and centre drilling. Note that countersinking is done at low speed and centre drilling at high speed.

DRILLING IN METAL

Metal workpieces must be firmly clamped, we recommend using one of our machine vices. Never attempt to hold the workpiece with just your hands. The cutting edges can fasten in the workpiece and pull it round, which can cause serious personal injury. The drill can break if the rotating workpiece hits the column. The workpiece must be firmly and carefully clamped. The slightest rocking, rotation or shifting can result in not only out of round and overlarge holes, but can also risk breaking the drill. A wooden pad can be used to prevent flat workpieces from rotating. Uneven workpieces that cannot be laid flat on the table must be clamped with a suitable vice, clamp and spacer.

DRILLING IN WOOD

Twist drills for metal can also be used to drill in wood, but drills specially intended for wood are to be preferred. Do not use twist drills, they work at high speed and can lift the workpiece off the table and pull it round in the direction of rotation. The table must be set so that the drill goes through the centre hole when drilling through holes. Drill at low speed when the drill starts to cut, to reduce the risk of the wood splitting. Use a wooden pad between the workpiece and table, partly to reduce the risk of the workpiece splitting, and partly to protect the tip of the drill.

WARNING!

Chips and sawdust can be harmful to health – use a dust extractor when drilling in wood. Always wear a dust mask if the work generates dust.

FEEDING

Turn the handle on the feed shaft smoothly, with just enough force. Stop the feeding and pull back the drill now and then to break the metal shavings and lift them out of the hole. Feeding too fast can overload and stop the motor, cause the drive belts to slip, damage the workpiece, or break the drill. Feeding too slowly can risk overheating the drill and burning the workpiece.

MAINTENANCE

CLEANING

WARNING!

Switch off the product and pull out the plug from the power point before cleaning or maintenance.

NOTE:

Do not discard oily and greasy rags or residual oil and grease together with household waste. Recycle toxic waste in accordance with local regulations.

- Clean the ventilation openings on the product at regular intervals.
- Wipe the product and accessories with a cloth moistened with soapy water. Do not use abrasive detergents or solvents, or detergent that contains petrol, carbon tetrachloride, chlorinated solvents, or detergent containing ammoniac or ammonia, as they can damage the plastic parts on the product.
- To avoid damaging the motor as a result of the accumulation of chips, clean the motor (especially its ventilation openings) at regular intervals with compressed air.
- Make sure no water or any other liquid gets into the product. Regrease all bright, untreated surfaces after cleaning or maintenance. The bright surfaces on the column and table should be greased at regular intervals. Use standard, acid-free grease.
- Clean the product after it has been used.

STORAGE

Store the product and its accessories in a dark, dry and frost-free place, out of the reach of children. The best storage temperature is 5 to 30°C. Store the product in the original packaging.

REPAIRS

The product does not have any parts that can be repaired by the user. Never attempt to repair the product yourself – risk of electric shock. Repairs must be carried out by an authorised electrician or authorised service centre.

Power cord

A damaged power cord must be replaced by an authorised service centre, or other qualified personnel, to ensure safe use. The insulation on cords is easily damaged as a result of:

- pinch damage if power cords are drawn through gaps in windows or doors
- twisting as a result of incorrect fastening or routing of power cords
- cutting as a result of driving over the power cord
- damage to the insulation as a result of pulling the power cord from the power point
- cracking because the insulation is old.

Power cords with the above mentioned faults must not be used. Regularly check that power cords are not damaged. Make sure that the power cord is not plugged into the power point when checking. Power cords must comply with the requirements in the current VDE and DIN regulations and be marked H07RN.

TROUBLESHOOTING

Problem	Possible cause	Action
The product does not start.	The safety switch under the motor cover is not activated	Open the motor cover (A) and adjust the position of the safety switch (B). Make sure the pin goes inside the hole (C) when the motor cover is closed. FIG. 25 Close the motor cover to activate the safety switch and start the product. If the problem continues, refer to an approved service center.
The return movement of the spindle is too slow or too fast.	The return spring is incorrectly tensioned.	Adjust the tension of the spring, see section Adjusting the spindle return spring.
The chuck releases from the spindle, despite repeated attempts to fit.	Grease, oil or impurities on the spindle or in the chuck.	Clean the contact surfaces on the chuck and spindle with a suitable household detergent. See instructions for fitting the chuck on the spindle.
Abnormal/high noise level.	Incorrect belt tension.	Adjust the belt tension. See instructions for adjusting the spindle speed.
	The spindle is too dry.	Check, and if necessary lubricate the spindle.
	The spindle pulley is loose.	Check, and if necessary retighten the pulley nut.
	The motor pulley is loose.	Tighten the pulley locking screw.
Wood workpiece splinters underneath with through hole.	Suitable workpiece pad not used.	Use suitable pad. See instructions for adjusting table height and fastening workpiece.
The workpiece jerks loose from hand.	Suitable workpiece anvil not used, or workpiece not properly fastened.	Use suitable anvil and/or secure the workpiece properly.

TROUBLESHOOTING

Problem	Possible cause	Action
The drill overheats.	Incorrect speed.	Change the speed. See instructions for adjusting the spindle speed.
	Shavings do not feed up from the drill hole.	Clear the drill hole by regularly pulling back the spindle so that the drill comes out of the hole.
	Blunt drill.	Sharpen the drill.
	Feeding too slow.	Feed faster.
The drill wanders (does not centre) and hole becomes out of round.	Hard fibers/knots in the wood, or asymmetrical bit (different edge lengths or angles).	Sharpen the drill.
	The drill is deformed (bent).	Replace drill.
Drill fastens in the workpiece.	The drill hole clamps round the drill, or the feeding is too fast.	Reduce the deformation of the workpiece by using a suitable underlay, or clamping the workpiece properly. See instructions for positioning the workpiece.
	Incorrect belt tension.	Adjust the belt tension. See instructions for adjusting the spindle speed.
The drill jumps or wobbles.	The drill is bent.	Replace with straight drill.
	Spindle bearings heavily worn.	Replace spindle bearings.
	Drill is not properly fitted in the chuck.	Remove the drill from the chuck, then replace properly centred. See section Inserting tool in the chuck.
	The chuck is not properly fitted on the spindle.	Fit the chuck correctly. See instructions for fitting the chuck.

SICHERHEITSHINWEISE

SICHERHEIT IM ARBEITSBEREICH

- Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet. Unordentliche und dunkle Arbeitsplätze erhöhen die Gefahr von Unfällen.
- Elektrowerkzeuge dürfen nicht in explosiven Umgebungen verwendet werden, z. B. in der Nähe brennbarer Flüssigkeiten, Gase oder Stäube. Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die Staub oder Dampf entzünden können.
- Bei Arbeiten mit Elektrowerkzeugen Kinder und umstehende Personen auf Abstand halten. Bei Ablenkungen können Sie die Kontrolle über das Werkzeug verlieren.

ELEKTRISCHE SICHERHEIT

- Der Stecker des Elektrowerkzeugs muss zur Steckdose passen. Der Stecker darf in keinster Weise verändert werden. Es dürfen keine Adapter mit einem geerdeten Elektrowerkzeug verwendet werden. Intakte Stecker und passende Steckdosen verringern die Gefahr eines Stromschlags.
- Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie Rohren, Heizkörpern, Herden oder Kühlschränken muss vermieden werden.
- Wird der Körper geerdet, steigt die Gefahr eines Stromschlags.
- Elektrowerkzeuge dürfen weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Dringt Wasser in ein Elektrowerkzeug ein, steigt die Gefahr eines Stromschlags.
- Achten Sie auf das Kabel. Das Elektrowerkzeug darf nicht am Kabel getragen oder gezogen oder am Kabel aus der Steckdose gezogen werden. Das Kabel vor Wärme, Öl, scharfen Kanten und beweglichen Teilen schützen. Beschädigte oder verhedderte Kabel können zu einer erhöhten Gefahr eines Stromschlags führen.
- Verwenden Sie bei der Verwendung eines Elektrowerkzeugs im Freien ein

Verlängerungskabel, das für den Einsatz im Freien ausgelegt ist. Die Verwendung eines Kabels für die Verwendung im Freien reduziert die Gefahr eines Stromschlags.

- Wenn ein Elektrowerkzeug in einer feuchten Umgebung verwendet werden muss, sollte es an einen Fehlerstrom-Schutzschalter angeschlossen werden. Die Verwendung eines Fehlerstrom-Schutzschalters reduziert die Gefahr eines Stromschlags.

PERSÖNLICHE SICHERHEIT

- Seien Sie aufmerksam, achten Sie genau auf Ihre Arbeit und verwenden Sie Ihren gesunden Menschenverstand, wenn Sie mit Elektrowerkzeugen arbeiten. Arbeiten Sie nicht mit Elektrowerkzeugen, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen. Ein kurzer Moment der Unaufmerksamkeit bei der Arbeit mit Elektrowerkzeugen kann zu schweren Verletzungen führen.
- Verwenden Sie Schutzausrüstung. Verwenden Sie immer eine Schutzbrille. Schutzausrüstung wie Staubfiltermaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Helm und Gehörschutz reduzieren das Verletzungsrisiko angemessen.
- Ein unbeabsichtigter Start muss verhindert werden. Kontrollieren Sie, dass das Gerät ausgeschaltet ist, bevor Sie es an den Strom anschließen, die Batterie einsetzen bzw. das Werkzeug anheben oder tragen. Die Unfallgefahr ist hoch, wenn Sie das Elektrowerkzeug mit dem Finger an der Ein-/Austaste tragen oder an den Strom anschließen, wenn das Werkzeug bereits eingeschaltet ist.
- Vor dem Einschalten des Werkzeugs alle Stell- und Schraubenschlüssel entfernen. Ein Schlüssel, der an einem rotierenden Teil des Elektrowerkzeugs verbleibt, kann Personenschäden verursachen.
- Überstrecken Sie sich bei der Arbeit nicht. Sorgen Sie immer für einen festen Stand und gutes Gleichgewicht. So haben Sie in

unerwarteten Situationen mehr Kontrolle über das Elektrowerkzeug.

- Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine lockere Kleidung oder Schmuck. Haare, Kleidung und Handschuhe dürfen nicht in die Nähe beweglicher Teile kommen. Weite Kleidung, loser Schmuck und langes Haar kann sich in beweglichen Teilen verfangen.
- Geräte zum Absaugen und Sammeln von Staub müssen, soweit vorhanden, korrekt angeschlossen und verwendet werden. Diese Geräte können Probleme im Zusammenhang mit Staub verringern.

VERWENDUNG UND PFLEGE VON ELEKTROWERKZEUGEN

- Überlasten Sie das Elektrowerkzeug nicht. Verwenden Sie ein geeignetes Elektrowerkzeug für die beabsichtigten Arbeiten. Jedes Elektrowerkzeug ist mit der vorgesehenen Belastung zu verwenden, damit die optimale Funktion und Sicherheit gewährleistet sind.
- Kein Elektrowerkzeug verwenden, das sich nicht am Schalter ein- oder ausschalten lässt.
- Elektrowerkzeuge, die nicht mit dem Schalter bedient werden können, sind gefährlich und müssen repariert werden.
- Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie die Batterie aus dem Elektrowerkzeug, bevor Sie Einstellungen vornehmen, Zubehör wechseln oder das Werkzeug aufbewahren.
- Diese vorbeugenden Sicherheitsmaßnahmen verringern die Gefahr, dass sich das Elektrowerkzeug unbeabsichtigt einschaltet.
- Nicht verwendete Elektrowerkzeuge müssen außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden. Lassen Sie Personen, die das Werkzeug nicht kennen oder diese Anweisungen nicht gelesen haben, es nicht verwenden.

Elektrowerkzeuge sind in den Händen unerfahrener Benutzer gefährlich.

- Pflegen Sie Ihr Elektrowerkzeug. Sorgen Sie dafür, dass bewegliche Teile nicht falsch ausgerichtet oder eingeklemmt sind, dass Teile nicht gebrochen sind und dass keine anderen Bedingungen die Verwendung des Werkzeugs beeinträchtigen könnten. Ist das Elektrowerkzeug beschädigt, muss es vor der nächsten Verwendung repariert werden. Viele Unfälle sind auf mangelhaft gepflegte Elektrowerkzeuge zurückzuführen.
- Achten Sie darauf, dass die Schneidwerkzeuge scharf und sauber sind. Korrekt gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneiden klemmen weniger und sind leichter zu kontrollieren.
- Elektrowerkzeug, Zubehör und Bohrer usw. in Übereinstimmung mit diesen Anweisungen verwenden, dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführenden Arbeiten berücksichtigen. Jede andere als die bestimmungsgemäße Verwendung des Elektrowerkzeugs kann zu gefährlichen Situationen führen.

WARTUNG

Stellen Sie sicher, dass das Elektrowerkzeug von einem qualifizierten Reparaturtechniker gewartet wird und nur identische Ersatzteile verwendet werden. Dadurch wird sichergestellt, dass der Gebrauch des Elektrowerkzeug weiterhin sicher bleibt.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN FÜR DAS BOHREN

- Beim Schlagbohren eine Schutzbrille tragen. Zu laute Geräusche können zu einem Hörverlust führen.
- Stützgriffe verwenden, sofern diese im Lieferumfang des Werkzeugs enthalten sind. Bei dem Verlust der Kontrolle über das Werkzeug, kann es zu Verletzungen kommen.

- Das Elektrowerkzeug bei der Ausführung von Arbeiten, bei denen es möglich ist, dass das Bohrerzubehör mit verborgenen Stromleitungen oder dem eigenen Kabel in Berührung kommt, an der isolierten Grifffläche anfassen. Kommt Schneidezubehör mit einer stromführenden Leitung in Berührung, können ungeschützte Metallteile des Werkzeugs unter Spannung geraten und zu einem Stromschlag führen.

VIBRATIONS- UND SCHALLDÄMPFUNG

- Zur Minderung der Auswirkungen von Lärm und Vibrationen Verwendungsdauer beschränken, außerdem vibrations- und lärmarm arbeiten, und persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Zur Minimierung von Vibrationen und Lärm folgende Punkte beachten:
 - Das Produkt nur gemäß diesen Anweisungen für den Zweck verwenden, für den es entwickelt wurde.
 - Sicherstellen, dass sich das Produkt in einem guten Zustand befindet und gut gewartet ist.
 - Das richtige Zubehör für das Produkt verwenden und sicherstellen, dass es in einem guten Zustand ist.
 - Fest an den Griffen oder an der Grifffläche halten.
 - Das Produkt in Übereinstimmung mit diesen Anweisungen warten und sicherstellen, dass es gut geschmiert ist (sofern zutreffend).
 - Arbeit so planen, dass die Verwendung von Werkzeugen mit starken Vibrationen über einen längeren Zeitraum hinweg eingesetzt wird.

NOTFÄLLE

- Mithilfe dieser Gebrauchsanleitung mit der Verwendung dieses Produkts vertraut machen. An die Sicherheitshinweise erinnern, und diese genau einhalten. So lassen sich Gefahren vermeiden.
- Bei der Verwendung dieses Produkts immer darauf achten, dass Risiken frühzeitig erkannt und bewältigt werden. Schnelles Reagieren kann schwere Personenschäden und Sachschäden vermeiden.
- Bei einem Defekt das Gerät ausschalten und die Stromversorgung trennen. Sicherstellen, dass das Produkt von einem qualifizierten Fachmann überprüft und gegebenenfalls repariert wird, bevor es wieder verwendet wird.

WEITERE GEFAHRENMOMENTE

Selbst wenn dieses Produkt in Übereinstimmung mit allen Sicherheitsanforderungen verwendet wird, bleibt ein Risiko von Verletzungen und anderen Schäden bestehen. Es können die folgenden Gefahren im Zusammenhang mit der Konstruktion und der Ausführung dieses Produkts auftreten:

- Gesundheitliche Auswirkungen aufgrund der Vibrationen bei der Anwendung des Produkts über einen längeren Zeitraum hinweg oder aufgrund einer nicht ordnungsgemäßen Handhabung und Wartung.
- Verletzungen und Sachschäden durch defektes Schneidzubehör oder einen plötzlichen Kontakt mit verborgenen Objekten während des Gebrauchs.
- Die Gefahr von Sach- und Personenschäden durch weggeschleuderte Gegenstände.

WARNUNG!

Dieses Produkt erzeugt bei der Verwendung ein elektromagnetisches Feld! Dieses Feld

kann unter Umständen aktive und passive medizinische Implantate beeinflussen! Um das Risiko schwerer oder lebensbedrohlicher Verletzungen zu reduzieren, empfehlen wir daher Menschen mit medizinischen Implantaten, vor der Verwendung dieses Produkts ihren Arzt und den Hersteller des medizinischen Implantats zu konsultieren!

MINIMIERUNG VON LÄRM UND VIBRATIONEN

- Planen Sie die Arbeiten so, dass starke Vibrationen über einen längeren Zeitraum verteilt werden.
- Um Lärm und Vibrationen bei der Verwendung zu minimieren, sollte die Verwendungsdauer begrenzt und Einstellungen mit einem niedrigen Lärm- und Vibrationspegel sowie geeignete Schutzausrüstung verwendet werden.
- Folgende Schritte ergreifen, um die mit der Exposition gegenüber Vibrationen und/oder Lärm verbundenen Risiken zu minimieren:
 - Das Werkzeug darf nur in Übereinstimmung mit diesen Anweisungen verwendet werden.
 - Vergewissern Sie sich, dass sich das Werkzeug in gutem Zustand befindet.
 - Verwenden Sie nur unbeschädigtes Zubehör, das für die Arbeiten geeignet ist.
 - Halten Sie das Werkzeug am Griff/ den Griffflächen fest.
 - Pflegen und schmieren Sie das Werkzeug gemäß diesen Anweisungen.

WARNUNG!

- **Die Vibration während des tatsächlichen Gebrauchs kann je nachdem, wie das Werkzeug verwendet wird, vom angegebenen Wert abweichen. Angemessene Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Anwenders müssen aufgrund der tatsächlichen Verhältnisse**

während der Verwendung unter Berücksichtigung des gesamten Arbeitszyklus ergriffen werden, d. h. neben der Einschaltzeit auch Zeiten, in denen das Werkzeug ausgeschaltet ist oder im Leerlauf läuft.

- Bei den angegebenen Werten handelt es sich um gemessene tatsächliche Schallpegel, bei denen die Arbeit nicht unbedingt sicher ist.
- Obwohl es einen Zusammenhang zwischen dem Schallpegel und dem wahrgenommenen Schallpegel gibt, ist es nicht möglich, eindeutige Rückschlüsse auf die Notwendigkeit von Sicherheitsmaßnahmen zu ziehen. In jedem Fall wird die Lärmbelastung durch eine Reihe anderer Faktoren beeinflusst, wie beispielsweise durch die Akustik der Arbeitsräume und alle anderen Lärmquellen wie zusätzliche Maschinen oder Prozesse in den Räumlichkeiten. Darüber hinaus können die zulässigen Lärmgrenzwerte von Land zu Land variieren. Es obliegt dem Anwender, eventuelle Risiken einzuschätzen.

Symbole

Die Symbole unten enthalten Informationen zur Verwendung des Elektrowerkzeugs. Vergewissern Sie sich, dass Sie die Symbole und deren Bedeutung verstehen.

	Die Bedienungsanleitung lesen.
	Zulassung gemäß der geltenden EU-Verordnung.
	Schutzbrille tragen.

	Gehörschutz verwenden.
	Bei langen Haaren ein Haarnetz tragen.
	KEINE Handschuhe tragen.
	Verletzungsgefahr – rotierende Teile.
	Die Netzspannungsversorgung sofort trennen, wenn das Kabel beschädigt oder durchtrennt ist.
	WARNUNG! Laser. Nicht in den Laserstrahl blicken – Gefahr eines dauerhaften Sehenschadens.
	Muss als Elektronikabfall entsorgt werden.

TECHNISCHE DATEN

Nennspannung	230 V ~ 50 Hz
Motorleistung	500 W
Motordrehzahl	1490/min
Inbetriebnahme	S2 15 Min.
Spindeldrehzahl (5 Stufen)*	520 bis 2500/min
Schalldruckpegel, LpA	62 dB(A), K=3 dB
Schallleistungspegel, LwA	75 dB(A), K=3 dB
Spannfutterhalterung	B16
Spannfutter, Wellendurchmesser	1,5 – 16,0 mm
Max. Bohrtiefe	50 mm
Säulendurchmesser	46 mm

Tisch

Maße	162 x 158 mm
Schwenkwinkel	– 45° / 0° / 45°
Drehwinkel	360°
Max. Abstand zwischen:	
Spannfutter und Tisch	175 mm
Spannfutter und Bodenplatte	260 mm
Maße (L x B x H)	445 x 225 x 590 mm
Gewicht	15,5 kg

* 520/950/1220/1650/2500/min

Immer einen Gehörschutz verwenden!

Die angegebenen Werte für Vibrationen und Lärm wurden in normierten Versuchen gemessen und können zum Vergleich verschiedener Werkzeuge und zu einer vorläufigen Einschätzung der Belastung herangezogen werden. Die Messwerte wurden gemäß EN ISO 3746, EN ISO 11202 ermittelt.

WARNUNG!

Die tatsächliche Vibrations- und Lärmbelastung während der Verwendung des Werkzeugs kann abhängig von seiner Verwendung und vom bearbeiteten Material vom angegebenen Gesamtwert abweichen. Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Benutzers müssen daher auf einer Einschätzung der Bedingungen während der tatsächlichen Verwendung ergriffen werden (dies beinhaltet u. a. den gesamten Arbeitszyklus, d. h. neben der Einschaltzeit auch Zeiten, in denen das Werkzeug ausgeschaltet ist oder im Leerlauf läuft).

BESCHREIBUNG

1. Tisch
2. Schraubstock
3. Spannfutterabdeckung
4. Netzschalter
5. Riemenabdeckung
6. Ein-/Austaste für Laser
7. Motor

8. *Laser*
9. *Griff*
10. *Säule*
11. *Tischhalter*
12. *Spanngriff für den Tischhalter/
Höhenverstellung*
13. *Bodenplatte*
14. *Tiefenanschlag*
15. *Spannfutter*
16. *Befestigungsloch*

ABB. 1

ABB. 2

MONTAGE

MONTAGE DER SÄULE AN DER BODENPLATTE

ABB. 3

1. Die Bodenplatte (13) auf den Boden oder auf eine Werkbank legen.
2. Die Säule (10) auf der Bodenplatte (13) platzieren und die Schraubenlöcher des Säulenflansches und der Bodenplatte miteinander ausrichten.
3. Die Säule (10) mit drei Schrauben (L) und Unterlegscheiben (G + H) an der Bodenplatte (13) anschrauben.

MONTAGE DES TISCHS AN DER SÄULE

Den Tischhalter und den Tisch (1) auf die Säule (10) schieben. Den Tisch in der gewünschten Position mit dem Spanngriff (12) festklemmen.

ABB. 4

MONTAGE DES MASCHINENKOPFES AN DER SÄULE

Den Maschinenkopf (A) mit der Riemenabdeckung (5) und dem Motor (7)

auf der Säule (10) platzieren und mit den Inbusschrauben (M) anziehen.

ABB. 5

Montage des Kontaktgriffs an der Vorschubwelle

Den Griff (9) an den Gewindebohrungen in der Vorschubwelle anschrauben.

ABB. 6

MONTAGE DES SPANNFUTTERS AUF DER SPINDEL

ACHTUNG!

Alle unbehandelten Metalloberflächen sind zum Schutz vor Korrosion gefettet. Vor der Montage des Spannfutters (15) an der Spindel (N) müssen die Kontaktflächen der beiden Teile mit einem umweltfreundlichen Entfettungsmittel so gereinigt werden, dass sie vollkommen fettfrei sind, damit die Kraftübertragung zwischen Spindel und Spannfutter funktioniert.

- Die konische Öffnung des Spannfutters (15) und die konische Oberfläche der Spindel (N) mit einem sauberen Tuch reinigen. Sicherstellen, dass beide Oberflächen völlig frei von Schmutz und Fremdpartikeln sind. Kleinste Schmutzpartikel verhindern eine ordnungsgemäße Einpassung und den korrekten Kontakt zwischen Spannfutter und Spindel. Wenn kein optimaler Kontakt erreicht wird, schleudert das Spannfutter. Wenn das konische Loch des Spannfutters stark verschmutzt ist, ein sauberes Tuch, das mit Lösungsmittel benetzt ist, verwenden.
- Das Spannfutter (15) bis zum Anschlag auf die Spindel (N) führen.
- Die Spannfutterhülse entgegen dem Uhrzeigersinn drehen (Draufsicht), um die Backen des Spannfutters zu öffnen.
- Einen Holzblock auf den Tisch stellen und die Spindel absenken, sodass das

Spannfutter gegen den Holzblock gedrückt wird. Das Spannfutter fest gegen den Holzblock drücken, sodass sich dieser fest auf die Spindel setzt.

ABB. 7

HERUNTERKLAPPBARER SPANSCHUTZ

1. Die drei Schrauben (P + P1) lösen.
2. Die transparente Abdeckung (3) in den Schlitz im roten Halterahmen (R) schieben und mit den Schrauben (P + P1) anziehen.
3. Die Höhe der Abdeckung (3a) ist stufenlos verstellbar. Die Abdeckung wird in der gewünschten Höhe mit den Schrauben (3b) manuell arretiert.
4. Die Spanschutzabdeckung (15) kann bei einem Bohrerwechsel hochgeklappt werden.

ABB. 8

ABB. 9

ACHTUNG!

Vor der Aktivierung der Säulenbohrmaschine sicherstellen, dass die Spanschutzabdeckung (15) wieder heruntergeklappt ist.

Montage der Säulenbohrmaschine an der Werkbank

Die Säulenbohrmaschine muss fest an einer stabilen Unterlage montiert werden, bevor sie verwendet werden kann. Dafür verfügt die Bodenplatte über zwei Befestigungslöcher (16). Den Montageort so wählen, dass die Säulenbohrmaschine sowohl für den Einsatz als auch für die Einstellung und Wartung komplett zugänglich ist.

ACHTUNG!

Die Befestigungsschrauben nicht so fest anziehen, dass sich die Bodenplatte verformt. Ein übermäßiges Anziehdrehmoment kann auch dazu führen, dass die Bodenplatte reißt.

MASSNAHMEN VOR DER ERSTEN INBETRIEBNAHME

- Vergewissern Sie sich, dass die Netzspannung der Nennspannung auf dem Typenschild entspricht.
- Das Produkt an eine geerdete Netzsteckdose anschließen.
- Das Produkt ist mit einer Nullspannungsauslösung ausgestattet, um vor einem unerwarteten Start zu schützen, wenn die Netzspannung nach einem Stromausfall wieder anliegt. Das Produkt startet erst, wenn sein Netzschalter zuerst aus- und dann eingeschaltet wird.

VORBEREITUNG DES LASERS

1. Die Batterieabdeckung öffnen. Dazu auf die Verriegelungen auf der Ober- und Unterseite des Netzschalters drücken. Dann den Netzschalter gerade aus der Maschine ziehen.
2. Zwei Akkus in das Batteriefach einsetzen. Auf richtige Polarität achten.
3. Den Netzschalter fest auf das Batteriefach drücken.

ABB. 10

ANBRINGEN DES WERKSTÜCKHALTERS/SCHRAUBSTOCKS

Den Werkstückhalter/Schraubstock gemäß der Abbildung anbringen.

ABB. 11

KONTROLLE UND EINSTELLUNG

WARNUNG!

- Die Säulenbohrmaschine wird werkseitig korrekt eingestellt geliefert. **KEINE** Einstellungen ändern.

- **Normaler Verschleiß kann jedoch im Laufe der Zeit Nachjustierungen erforderlich machen.**
- **Vor dem Vornehmen von Justierungen den Stecker aus der Netzsteckdose ziehen.**

Justierung der Spindelrückholfeder

Die Vorspannung der Rückholfeder im Vorschubmechanismus der Spindel kann im Laufe der Zeit zu niedrig oder zu hoch werden, sodass die Rückholbewegung der Spindel zu langsam oder zu schnell erfolgt. In diesem Fall muss die Feder nachjustiert werden.

ABB. 12

ABB. 13

1. Den Tisch für eine bessere Zugänglichkeit so weit es geht absenken.
2. Auf der linken Seite der Säulenbohrmaschine arbeiten.
3. Einen Schraubendreher in die vordere, untere Aussparung des Federgehäuses (U6) setzen, um das Federgehäuse ruhig zu halten.
4. Die Außenmutter (U2) (Gegenmutter) mit einem festen Schlüssel (Maulbreite 14 mm) lösen.
5. Den Schraubendreher in der Aussparung des Federgehäuses halten und die Innenmutter (U5) lösen, bis sich die Aussparung des Federgehäuses (U4) vom Grat (U3) löst.

WARNUNG!

Festhalten und vorsichtig vorgehen – die Feder steht unter Spannung.

6. Das Federgehäuse (U1) vorsichtig mit dem Schraubendreher als Griff entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, bis die Aussparung (U4) wieder über den Grat (U3) geschoben werden kann.
7. Die Spindel in ihre untere Position absenken und gleichzeitig das

Federgehäuse (U1) in unveränderter Position halten. Bewegt sich die Spindel sanft, ausbalanciert und genau mit der richtigen Geschwindigkeit auf und ab, die Innenmutter (U5) anziehen.

8. Erfolgt die Spindelrückholung zu langsam und „schlaff“, die Rückholfeder stärker anziehen. Dazu die Schritte 3-5 wiederholen. Wenn die Spindelrückholung zu schnell und „zu stark gespannt“ erfolgt, die Rückholfeder lösen. Dazu die Schritte 5 und 6 wiederholen, das Federgehäuse jedoch stattdessen im Uhrzeigersinn drehen.
9. Die Innenmutter (U2) arretieren. Dazu die Außenmutter (U5) (Gegenmutter) mit einem festen Schlüssel anziehen.

ACHTUNG!

Nicht zu fest anziehen und sicherstellen, dass nichts die Bewegung der Spindel verhindert.

Einstellen des Tangentialspiels der Spindel

Die Spindel in ihre untere Endposition absenken, die Spindel ergreifen und versuchen, sie um die Spindelrotationswelle zu drehen. Normalerweise sollte ein geringes Spiel zu spüren sein, wenn das Spiel jedoch zu groß ist, sollte es wie folgt angepasst werden:

ABB. 14

1. Kontermutter (V2) lösen.
2. Die Stellschraube (V1) im Uhrzeigersinn drehen, um das Spiel zu verringern, jedoch nicht so weit, dass die Aufwärts- und Abwärtsbewegung der Spindel verlangsamt wird (ein geringes Spiel ist normal).
3. Die Kontermutter (V2) anziehen.

BEDIENUNG

WARNUNG!

Vor Beginn von Reinigungs- und Wartungsarbeiten stets die Maschine

ausschalten und abwarten, bis sie vollständig angehalten ist.

ACHTUNG!

Den Motor nicht zu stark belasten. Nimmt die Drehzahl beim Bohren hörbar ab, ist der Motor überlastet. Nie so stark belasten, dass der Motor vollständig stoppt.

STROMANSCHLUSS

Der Wechselstrommotor wird betriebsbereit geliefert. Der Anschluss entspricht den Anforderungen der geltenden VDE- und DIN-Vorschriften. Der Netzanschluss vor Ort und ein eventuelles Verlängerungskabel müssen diese Anforderungen erfüllen. Der Motor darf nur an 230 V/50 Hz angeschlossen werden. Verlängerungskabel bis 25 m müssen eine Leiterquerschnittsfläche von mindestens 1,5 mm² haben, Verlängerungskabel mit einer Länge von mehr als 25 m müssen eine Leiterquerschnittsfläche von mindestens 2,5 mm² haben. Die Netzsteckdose sollte mit einer trägen Sicherung von 16 A gesichert sein.

START/STOPP

Die grüne Netzschaltertaste „I“ (4) drücken, um die Säulenbohrmaschine zu starten. Die rote Netzschaltertaste „O“ (4) drücken, um die Säulenbohrmaschine abzuschalten.

EINSPANNEN VON WERKZEUG IN DAS SPANNFUTTER

Vor dem Einspannen von Werkzeug in das Spannfutter oder dem Entfernen von Werkzeug aus dem Spannfutter stets den Stecker aus der Netzsteckdose ziehen.

Das Spannfutter (15) ist nur für Werkzeuge mit zylindrischen Wellen mit Wellendurchmessern innerhalb des angegebenen Spannfutter-Durchmesserbereichs vorgesehen. Nie Werkzeug verwenden, das stumpf, verzogen, verformt oder anderweitig beschädigt ist. Nie Werkzeug mit einem verformten oder

anderweitig beschädigten Schaft verwenden. Nur vom Hersteller empfohlene und in der Gebrauchsanweisung angegebene Zubehörteile und Zusatzausstattung verwenden.

WECHSEL DES SPANNFUTTERS

Die Spannfutterhülse bis zum Anschlag dem entgegen Uhrzeigersinn drehen. Das Spannfutter mit einer Hand ergreifen, um zu verhindern, dass es herunterfällt, wenn es sich von der Spindel löst. Mit einem Holz- oder Gummihammer auf das Spannfutter klopfen, bis es sich von der Spindel löst.

VERWENDUNG DES SPANNFUTTERS MIT DEM SPANNFUTTERSCHLÜSSEL

Das Säulenbohrfutter wird manuell betätigt und seine Backen werden mit einem Spanschlüssel geöffnet und geschlossen. So spannen Sie ein Werkzeug in das Spannfutter ein:

1. Den Spanschutz (3) hochklappen.
2. Dann das Werkzeug einsetzen und zum Schluss die Backen des Spannfutters (15) mit dem mitgelieferten Spannfutterschlüssel (C) anziehen. Sicherstellen, dass das Werkzeug fest im Spannfutter eingespannt ist. Dann den Spannfutterschlüssel entfernen.

WARNUNG!

Den Spannfutterschlüssel nie im Spannfutter lassen. Sofort entfernen, nachdem das Werkzeug eingespannt ist. Ein im Spannfutter belassener Spannfutterschlüssel wird beim Aktivieren der Spindel herausgeschleudert und kann zu Verletzungen führen.

ÄNDERUNG DER SPINDELDREHZAHL

Durch das Versetzen der Antriebsriemen (Keilriemen) zwischen den verschiedenen Nuten in den Riemenscheiben können unterschiedliche Spindeldrehzahlen

eingestellt werden. Befolgen Sie die nachstehenden Hinweise.

ABB. 15

Die Maschine ausschalten und den Stecker abziehen.

1. Beide Befestigungsschrauben der Riemenabdeckung lösen und die Abdeckung öffnen.
2. Die vier Spannschrauben lösen und den Motor (7) in Richtung Maschinenkopf schieben.
3. Die drei Antriebsriemen in die gewünschte Position bewegen.
4. Die Spindeldrehzahl in den verschiedenen Riemenpositionen ist in der Tabelle aufgeführt.
5. Die Antriebsriemen anziehen. Dazu den Motor (7) vom Maschinenkopf wegschieben und die 4 Spannschrauben anziehen. Bei der richtigen Riemenspannung können die Riemen in der Mitte zwischen den Riemenscheiben ca. 1 cm angehoben werden.
6. Die Riemenabdeckung schließen und mit den beiden Schrauben anschrauben. Die Riemenabdeckung ist mit einem Sicherheitsschalter ausgestattet und muss daher ordnungsgemäß geschlossen und angezogen sein, damit die Säulenbohrmaschine starten kann.

WARNUNG!

Die Säulenbohrmaschine nie mit geöffneter Riemenabdeckung betreiben. Vor dem Öffnen der Riemenabdeckung stets den Stecker aus der Steckdose ziehen. Nie Antriebsriemen in Bewegung berühren.

TIEFENANSCHLAG

ACHTUNG!

Wenn sich die Spannvorrichtung in ihrer oberen Position befindet, sollte sich die Bohrspitze unmittelbar über der Oberseite des Werkstücks befinden.

Der Tiefenanschlag (14) dient zur Begrenzung der Bohrtiefe. Die gewünschte Bohrtiefe wird mit den Rändelmutter (T1) gegen den unteren Anschlag (T2) eingestellt.

ABB. 16

EINSTELLUNG DES TISCHWINKELS

1. Die Sechskantschraube (W) unter dem Tisch (1) lösen.
2. Den Tisch (1) in den gewünschten Winkel drehen.
3. Die Sechskantschraube (W) anziehen, um den Tisch (1) im gewünschten Winkel zu arretieren.

ABB. 17

ABB. 18

ACHTUNG!

Die Winkelskala (X2) bietet nur eine grobe Angabe des Tischwinkels. Für Präzisionsarbeit ist ein Präzisionswinkelmesser erforderlich.

EINSTELLUNG DER TISCHHÖHE

1. Die Spanngriffschraube (12) lösen.
2. Den Tisch bei gleichzeitigen kleinen Drehbewegungen zurück auf die gewünschte Höhe anheben oder absenken.
3. Die Spanngriffschraube (12) anziehen.

ABB. 19

FIXIEREN DES WERKSTÜCKS

Normalerweise sollten Werkstücke mit Maschinenschrauben oder anderen geeigneten Spannvorrichtungen auf dem Tisch befestigt werden.

ABB. 20

ACHTUNG!

Das Werkstück darf niemals von Hand gehalten werden!

Beim Bohren sollte sich das Werkstück auf der Oberfläche des Tisches (1) bewegen können, damit eine Selbstzentrierung erfolgen kann. Das Werkstück sollte jedoch sicher so eingespannt sein, dass keine Rotation möglich ist. Dies gelingt am besten, indem das Werkstück oder der Maschinenschraubstock gegen einen stabilen Anschlag platziert wird.

WARNUNG!

Blechteile müssen komplett eingespannt werden, sonst können sie auseinandergerissen werden. Für jedes Werkstück die richtige Tischhöhe und den richtigen Tischwinkel einstellen. Auf einen ausreichenden Abstand zwischen Bohrspitze und Werkstück achten.

POSITIONIERUNG DES WERKSTÜCKS

Stets eine Unterlage (Y1) aus Holz oder einem ähnlichen Material zwischen Werkstück und Tisch platzieren. Dies reduziert das Risiko eines Reißens oder Abplatzens des Werkstücks, wenn der Bohrer das darunter liegende Werkstück durchstößt. Um zu verhindern, dass sich die Unterlage unkontrolliert dreht, diese so platzieren, dass sie zur linken Säulenseite weist.

ABB. 21

WARNUNG!

Wenn das Werkstück oder die Zwischenlage zu kurz ist, um bis zur Säule zu reichen, sollten sie sorgsam am Tisch angeklemt werden. Andernfalls besteht Verletzungsgefahr.

ACHTUNG!

Kleine Werkstücke, die nicht direkt am Tisch befestigt werden können, können stattdessen im Maschinenschraubstock (Zubehör) eingespannt werden.

Der Schraubstock muss am Tisch angeschraubt oder angeklemt werden, sodass weder der Schraubstock noch das Werkstück anfangen können, sich zu drehen, da dies zu Verletzungen und Schäden an der

Säulenbohrmaschine und am Werkzeugen führen kann.

ANWENDUNG DER LASEREINHEIT

Den Lasernetzschalter (6) in die Stellung „I“ stellen, um die Lasereinheit zu aktivieren. Zwei Laserlinien werden auf das Werkstück projiziert. Der Schnittpunkt dieser Linien markiert die Mitte der Bohrspitze. Den Lasernetzschalter (6) in die Stellung „0“ stellen, um die Lasereinheit zu deaktivieren.

ABB. 22

EINSTELLEN DER LASEREINHEIT

Die Schrauben (Z) leicht lösen, um das Einstellen der Lasereinheit zu ermöglichen. Die Schrauben nach Abschluss der Einstellung anziehen. Warnung! Nicht in den Laserstrahl blicken.

ABB. 23

SPINDELDREHZAHL

Die Drehzahl basierend auf dem Material, dem Lochdurchmesser, der Art des Bohrers und der gewünschten Schnittqualität wählen. Je kleiner der Lochdurchmesser, desto höher die erforderliche Drehzahl. Weiche Materialien erfordern höhere Drehzahlen als harte. Stets sicherstellen, dass die richtige Drehzahl für den betreffenden Lochdurchmesser und das entsprechende Material gewählt wurde.

ABB. 24

Richtwerte für die Drehzahl

Die Drehzahlen in der folgenden Tabelle können als Richtwerte zur Auswahl der Drehzahl bei verschiedenen Durchmessern/Materialkombinationen verwendet werden.

Loch (Ø mm)	Gusseisen	Stahl	Eisen	Aluminium	Bronze
3	2550	1600	2230	9500	8000
4	1900	1200	1680	7200	6000
5	1530	955	1340	5700	4800
6	1270	800	1100	4800	4000
7	1090	680	960	4100	3400
8	960	600	840	3600	3000
9	850	530	740	3200	2650
10	765	480	670	2860	2400
11	700	435	610	2600	2170
12	640	400	560	2400	2000
13	590	370	515	2200	1840
14	545	340	480	2000	1700
16	480	300	420	1800	1500

BOHREN VON LÖCHERN

- Die Lochmitte des Werkstücks mit einem Körner kennzeichnen. Die Spindel absenken, ohne sie zu starten, sodass die Bohrspitze das Werkstück nur leicht berührt. Den Bohrer und den Körner in Relation zueinander zentrieren. Die Spindel starten und absenken, sodass der Bohrer sanft und nur mit ausreichender Kraft gegen das Werkstück gedrückt wird, damit der Bohrer sauber schneiden kann.
- Ein zu langsamer Vorschub kann zu einer Überhitzung des Bohrers führen.
- Zu schneller Vorschub kann zu Überlastung und Stehenbleiben des Motors, zum Durchrutschen der Antriebsriemen, zu einem unsauberen Schneiden des Bohrers, zum Lösen des Werkstücks oder zu einem Defekt am Bohrer führen.
- Beim Bohren in Metall muss die Bohrspitze möglicherweise mit dem entsprechenden Kühlmittel gekühlt werden.

GESENKFRÄSEN UND ZENTRUMSBOHRUNGEN

Die Säulenbohrmaschine kann zum Gesenckfräsen und Zentrumsbohrungen verwendet werden. Zu beachten ist, dass das Gesenckfräsen mit niedriger Geschwindigkeit und Zentrumsbohrungen mit hoher Geschwindigkeit erfolgen sollten.

BOHREN IN METALL

Werkstücke aus Metall müssen sicher befestigt werden, wir empfehlen die Verwendung von einem unserer Maschinenschraubstöcke. Nie versuchen, das Werkstück mit bloßen Händen zu halten. Die Schneidkanten können im Werkstück stecken bleiben und es herumreißen, was zu schweren Verletzungen führen kann. Wenn das rotierende Werkstück auf die Bohrsäule trifft, wird der Bohrer abgeschaltet. Das Werkstück sollte fest und sehr sorgfältig eingespannt werden. Das geringste Flattern, die kleinste Rotation oder Verschiebung führt nicht nur einer Unwucht und zu großen Löchern, sondern erhöht auch das Risiko eines Bohrbruchs. Ist das Werkstück flach, kann eine Unterlage aus Holz verwendet werden, um eine Rotation des Werkstücks zu verhindern. Unregelmäßige Werkstücke, die nicht flach auf den Tisch gelegt werden können, müssen mit geeigneten Schrauben, Schraubstöcken und Abstandhaltern fixiert und eingespannt werden.

BOHREN IN HOLZ

Spiralbohrer für Metall können auch zum Bohren in Holz verwendet werden, aber Bohrer, die speziell für das Bohren in Holz bestimmt sind, sind vorzuziehen. Keine Spiralbohrer verwenden, da diese mit einer so hohen Drehzahl betrieben werden, dass das Werkstück vom Tisch abgehoben und von der Drehbewegung mitgerissen wird. Für das Bohren von durchgehenden Löchern muss der Tisch so eingestellt werden, dass der Bohrer mittig auf das Zentrumsloch auftrifft. Mit einer niedrigen Vorschubgeschwindigkeit bohren, wenn der Bohrer mit dem Schneiden begonnen hat, um zu vermeiden, dass sich das Holz spaltet. Eine Unterlage aus Holz zwischen Werkstück und Tisch einfügen, einerseits um das Risiko des Spaltens des Werkstücks zu reduzieren, andererseits, um die Bohrspitze zu schützen.

WARNUNG!

Sägespäne und Holzstaub können gesundheitsschädlich sein – die Späne beim Bohren in Holz absaugen. Bei staubenden Arbeiten stets eine Staubfiltermaske tragen.

VORSCHUB

Den Griff der Vorschubwelle mit einer gleichmäßigen Geschwindigkeit und einer ausreichenden, ausgewogenen Kraft drehen. Den Vorschub von Zeit zu Zeit abbrechen und den Bohrer zurückziehen, um den Metallspan zu unterbrechen bzw. das Sägemehl aus dem Loch zu entfernen. Ein zu schneller Vorschub kann zu einer Überlastung führen, sodass der Motor stehen bleibt, die Antriebsriemen durchrutschen, das Werkstück beschädigt wird oder es zu einem Bohrerdefekt kommt. Ein zu langsamer Vorschub kann dazu führen, dass der Bohrer überhitzt und das Werkstück versengt wird.

PFLEGE

REINIGUNG

WARNUNG!

Das Produkt vor Beginn der Reinigungs- oder Wartungsarbeiten ausschalten und den Stecker aus der Steckdose ziehen.

ACHTUNG!

Keine öl- und fettgetränkten Lappen oder Öl- und Fettrückstände im Hausmüll entsorgen. Es handelt sich dabei um umweltschädlich Abfall, der gemäß den geltenden Vorschriften entsorgt werden muss.

- Die Lüftungsöffnungen des Produkts regelmäßig reinigen.
- Das Produkt und das Zubehör mit einem mit Seife oder Seifenlösung leicht benetzten Tuch abwischen. KEINE abrasiven Reinigungsmittel oder Reinigungsmittel und Lösungsmittel, die Benzin, Tetrachlorkohlenstoff, chlorierte Lösungsmittel, Ammoniak oder ammoniakhaltige Haushaltsreiniger

enthalten, verwenden, da diese die Kunststoffteile des Produkts beschädigen können.

- Um Motorschäden durch angesammelte Späne zu vermeiden, sollte der Motor (insbesondere seine Lüftungsöffnungen) regelmäßig abgesaugt oder mit Druckluft freigeblasen werden.
- Nie Wasser oder andere Flüssigkeiten in das Produkt eindringen lassen. Alle blanken, unbehandelten Oberflächen nach Abschluss der Reinigungs- oder Wartungsarbeiten wieder einfetten. Insbesondere die unbehandelten Oberflächen der Säule und dem Tisch sollten regelmäßig gefettet werden. Es kann ein gewöhnliches, säurefreies Fett verwendet werden.
- Das Produkt nach jedem Gebrauch reinigen.

AUFBEWAHRUNG

Das Produkt und das Zubehör an einem dunklen, trockenen und frostfreien Ort außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren. Die beste Lagertemperatur beträgt 5 bis 30 °C. Produkt in der Originalverpackung aufbewahren.

REPARATUR

Das Produkt verfügt über keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können. Nie versuchen, das Produkt selbst zu reparieren – Gefahr eines elektrischen Schlags. Reparaturen von einem qualifizierten Elektriker oder einem qualifizierten Servicemitarbeiter vornehmen lassen.

Stromkabel

Wenn das Kabel defekt ist, von einem autorisierten Kundendienstmitarbeiter oder einer anderen qualifizierten Person austauschen lassen, um Gefahren zu vermeiden. Die Isolierung von Kabeln wird leicht beschädigt, oft aufgrund von:

- Klemmschäden, wenn die Kabel durch Fenster- oder Türspalte gezogen werden
- Schäden durch eine unsachgemäße Befestigung oder ein Ziehen an den Kabeln
- Schnittschäden durch Überfahren des Kabels
- Beschädigung der Isolierung durch Herausziehen des Kabels aus der Steckdose
- Rissbildung, da die Isolierung alt ist.

Kabel mit den oben genannten Mängeln sind gefährlich und dürfen nicht verwendet werden. Regelmäßig sicherstellen, dass die Kabel nicht beschädigt sind. Sicherstellen, dass sich der Stecker während der Überprüfung nicht in der Netzsteckdose befindet. Die Kabel müssen den geltenden VDE- und DIN-Vorschriften entsprechen und mit H07RN gekennzeichnet sein.

FEHLERSUCHE

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme
Das Produkt lässt sich nicht starten.	Der Sicherheitsschalter unter der Motorabdeckung ist nicht aktiviert	Öffnen Sie die Motorabdeckung (A) und stellen Sie die Position des Sicherheitsschalters (B) ein. Achten Sie darauf, dass der Stift in das Loch (C) passt, wenn die Motorabdeckung geschlossen ist. ABB. 25 Schließen Sie die Motorabdeckung, um den Sicherheitsschalter zu aktivieren und das Gerät zu starten. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an ein zugelassenes Service-Center.
Die Rückführung der Spindel erfolgt zu langsam oder zu schnell.	Die Rückholfeder hat die falsche Vorspannung.	Die Federvorspannung einstellen, siehe den Abschnitt „Einstellen der Spindeldrückholfeder“.
Das Spannfutter löst sich trotz wiederholter Anbringungsversuche von der Spindel.	Fett, Öl und Verunreinigungen an der Spindel oder im Spannfutter.	Die Kontaktflächen von Futter und Spindel mit einem geeigneten Haushaltsreiniger reinigen. Siehe die Anweisungen zur Spannfuttermontage an der Spindel.
Lärm/hoher Geräuschpegel.	Falsche Riemenspannung.	Riemenspannung einstellen. Siehe die Anweisungen zur Änderung der Spindeldrehzahl.
	Die Spindel ist zu trocken.	Die Spindel überprüfen und nach Bedarf schmieren.
	Die Riemenscheibe der Spindel ist locker.	Überprüfen und nach Bedarf die Mutter der Riemenscheibe nachziehen.
	Die Riemenscheibe des Motors ist locker.	Die Sicherungsschraube der Riemenscheibe anziehen.
Holzwerkstücke werden an Durchgangslöchern auf der Unterseite abgebrochen.	Es wird keine geeignete Werkstückunterlage verwendet.	Eine geeignete Werkstückunterlage verwenden. Siehe die Anweisungen zum Einstellen der Tischhöhe und zum Fixieren des Werkstücks.
Das Werkstück wird aus der Hand gerissen.	Es wird kein geeigneter Werkstück-Gegenhalter verwendet oder das Werkstück ist unzureichend fixiert.	Einen geeigneten Gegenhalter verwenden und/oder das Werkstück korrekt fixieren.

FEHLERSUCHE

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme
Der Bohrer überhitzt.	Falsche Drehzahl.	Drehzahl ändern. Siehe die Anweisungen zur Änderung der Spindeldrehzahl.
	Die Bohrspäne werden nicht nach oben aus dem Bohrloch geleitet.	Die Bohrspäne aus dem Bohrloch entfernen. Dazu die Spindel regelmäßig zurückziehen, damit der Bohrer aus dem Bohrloch gehoben wird.
	Stumpfer Bohrer.	Den Bohrer schleifen.
	Zu langsamer Vorschub.	Vorschub erhöhen.
Der Bohrer wandert (lässt sich nicht zentrieren) und die Öffnung wird unrund.	Harte Fasern/ Zweige im Holz oder asymmetrische Bohrspitze (unterschiedliche Kantenlängen oder Kantenwinkel).	Den Bohrer schleifen.
	Der Bohrer ist deformiert (verbogen).	Den Bohrer austauschen.
Der Bohrer bleibt im Werkstück stecken.	Der Bohrer verklemmt sich im Bohrloch oder der Vorschub ist zu groß.	Die Verformung des Werkstücks verringern. Dazu eine geeignete Unterlage verwenden oder das Werkstück richtig einspannen. Siehe die Anweisungen zur Positionierung des Werkstücks.
	Falsche Riemenspannung.	Riemenspannung einstellen. Siehe die Anweisungen zur Änderung der Spindeldrehzahl.
Der Bohrer schlackert oder wackelt.	Der Bohrer ist verbogen.	Gegen einen geraden Bohrer austauschen.
	Stark verschlissene Spindellager.	Spindellager austauschen.
	Der Bohrer ist falsch in das Spannfutter eingesetzt.	Den Bohrer aus dem Spannfutter entfernen und ordnungsgemäß zentriert wieder einsetzen. Siehe Abschnitt „Werkzeuge in das Spannfutter einsetzen“.
	Das Spannfutter ist falsch an der Spindel angebracht.	Das Spannfutter ordnungsgemäß anbringen. Siehe die Anweisungen zur Spannfuttermontage.

TURVALLISUUSOHJEET

TYÖSKENTELYALUEEN TURVALLISUUS

- Pidä työskentelyalue puhtaana ja valaistuna. Sotkuiset ja pimeät tilat lisäävät onnettomuusriskiä.
- Älä käytä sähkötyökaluja räjähdysalttiissa ympäristöissä, kuten syttyvien nesteiden, kaasujen tai pölyn läheisyydessä. Sähkötyökalut synnyttävät kipinöitä, jotka voivat sytyttää pölyn tai höyryt.
- Pidä lapset ja sivulliset poissa, kun työskentelet sähkötyökalulla. Jos häiriötekijät häiritsevät sinua, voit menettää työkalun hallinnan.

SÄHKÖTURVALLISUUS

- Sähkötyökalun pistotulpan on sovittava pistorasiaan. Älä koskaan muuta pistotulppaa millään tavalla. Älä koskaan käytä sovitinta maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa. Ehjät pistotulpat ja sopivat pistorasiat vähentävät sähkötapaturmien riskiä.
- Vältä koskettamista maadoitettuihin pintoihin, kuten putkiin, pattereihin, liesiin ja jääkaappeihin.
- Sähkötapaturman riski kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.
- Älä altista sähkötyökaluja sateelle tai kosteudelle. Jos sähkötyökaluun pääsee vettä, sähkötapaturman riski kasvaa.
- Varo johtoa. Älä koskaan kanna tai vedä työkalua johdosta äläkä irrota pistotulppaa johdosta vetämällä. Suojaa johto kuumuudelta, öljyltä, teräviltä reunoilta ja liikkuvilta osilta. Vaurioituneet tai sotkeutuneet johdot lisäävät sähkötapaturmien riskiä.
- Kun käytät sähkötyökalua ulkona, käytä ulkokäyttöön suunniteltua jatkojohtoa. Ulkokäyttöön suunniteltu johto vähentää sähkötapaturmien riskiä.
- Jos sähkötyökalua on käytettävä kosteassa ympäristössä, kytkä se vikavirtasuojalla

varustettuun virtalähteeseen. Vikavirtasuojakytkimen käyttö vähentää sähkötapaturmien riskiä.

HENKILÖKOHTAINEN TURVALLISUUS

- Ole tarkkana, katso mitä teet ja käytä tervettä järkeä, kun työskentelet sähkötyökaluilla. Älä koskaan käytä sähkötyökaluja väsyneenä, sairaana tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Hetken huolimattomuus sähkötyökaluja käytettäessä voi johtaa vakavaan henkilövahinkoon.
- Käytä suojavarusteita. Käytä aina suojalaseja. Suojavarusteet, kuten polynaamari, pitävät turvakengät, kypärä ja kuulosuojaimet, vähentävät loukkaantumiseriskiiä, kun niitä käytetään asianmukaisesti.
- Vältä tahaton käynnistys. Varmista, että virtakytkin on pois päältä -asennossa ennen kuin kytket pistotulpan ja/tai akun tai nostat/kannatat työkalua. Onnettomuusriski on suuri, jos kuljetat sähkötyökalua sormi virtakytkimellä tai kytket sähkötyökaluun virran kytkimen ollessa päällä-asennossa.
- Poista kaikki säätöavaimet ja vastaavat ennen työkalun käynnistämistä. Avaimen jättäminen sähkötyökalun pyöriivään osaan voi johtaa henkilövahinkoihin.
- Älä kurkota liian kauas. Pidä aina tukeva jalansija ja hyvä tasapaino. Silloin voit hallita sähkötyökalua paremmin odottamattomissa tilanteissa.
- Käytä sopivia vaatteita. Älä käytä löysiä vaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsinneet kaukana liikkuvista osista. Löysät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat tarttua liikkuviin osiin.
- Jos käytettävissä on pölynpoisto- ja keräyslaitteita, ne on kytkettävä ja niitä on käytettävä oikein. Tällaiset laitteet voivat vähentää pölyn aiheuttamien ongelmien riskiä.

SÄHKÖTYÖKALUJEN KÄYTTÖ JA HOITO

- Älä ylikuormita sähkötyökalua. Käytä oikeanlaisia sähkötyökaluja suunniteltuun työhön. Oikea sähkötyökalu toimii paremmin ja turvallisemmin, kun sitä käytetään tarkoituksenmukaisella kuormalla.
- Älä käytä työkalua, jos sitä ei voi kytkeä päälle ja pois päältä virtakytkimellä.
- Sähkötyökalut, joita ei voi ohjata kytkimellä, ovat vaarallisia ja ne on korjattava.
- Irrota pistotulppa pistorasiasta ja/tai irrota akku sähkötyökalusta, ennen kuin teet säätöjä, vaihdat tarvikkeita tai laitat työkalun pois.
- Tällaiset ennaltaehkäisevät turvatoimet vähentävät sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen riskiä.
- Sähkötyökalut, jotka eivät ole käytössä, on pidettävä lasten ulottumattomissa. Älä koskaan anna lasten tai henkilöiden, jotka eivät tunne sähkötyökalua tai näitä ohjeita, käyttää sitä. Sähkötyökalut ovat vaarallisia taitamattomien käyttäjien käsissä.
- Huolehdi sähkötyökaluista. Tarkista, että liikkuvat osat eivät ole väärässä asennossa tai juuttuneet, että osat eivät ole katkenneet ja että ei ole muita olosuhteita, jotka voisivat vaikuttaa työkalun käyttöön. Jos sähkötyökalu on vaurioitunut, se on korjattava ennen kuin sitä voidaan käyttää uudelleen. Monet onnettomuudet johtuvat huonosti huolletuista sähkötyökaluista.
- Varmista, että leikkaavat työkalut ovat teräviä ja puhtaita. Asianmukaisesti huollatut ja terävät leikkuutyökalut takertelevat vähemmän ja ovat helpommin hallittavissa.
- Käytä sähkötyökalua, tarvikkeita, poranteriä jne. näiden ohjeiden mukaisesti ottaen huomioon työolosuhteet ja suoritettava tehtävä. Jos sähkötyökalua käytetään muulla kuin sille

tarkoitetulla tavalla, se voi aiheuttaa vaaratilanteita.

HUOLTO

Varmista, että ammattitaitoinen korjaaja huoltaa sähkötyökalun käyttämällä samanlaisia varaosia. Näin varmistetaan, että sähkötyökalun käyttö on turvallista.

PORAUSTA KOSKEVAT TURVALLISUUSOHJEET

- Käytä kuulonsuojaimia iskuporauksessa. Altistuminen kovalle melulle voi aiheuttaa kuulon heikkenemistä.
- Käytä tukikahvaa, jos sellainen toimitetaan työkalun mukana. Työkalun hallinnan menettäminen voi johtaa henkilövahinkoihin.
- Pidä sähkötyökalua eristetyistä tartuntapinnoista, jos työskentelet paikassa, jossa pora voi osua piilossa oleviin johtoihin tai omaan johtoonsa. Kun katkaisutarvikkeet joutuvat kosketuksiin jännitteisen johdon kanssa, työkalun suojaamattomat metalliosat voivat muuttua jännitteellisiksi ja aiheuttaa käyttäjälle sähköiskun.

TÄRINÄ- JA ÄÄNENVAIMENNUS

- Vähennä melun ja värinän vaikutuksia rajoittamalla käyttöaikaa, käyttämällä vähän tariseviä ja hiljaisia toimintatiloja ja käyttämällä henkilökohtaisia suojavarusteita.
- Ota huomioon seuraavat seikat, jotta värinälle ja kovalle melulle altistumisen riski voidaan minimoida:
 - Käytä tuotetta vain siihen tarkoitukseen, johon se on suunniteltu, ja näiden ohjeiden mukaisesti.
 - Varmista, että tuote on hyvässä kunnossa ja hyvin huollettu.

- Käytä tuotteeseen sopivia tarvikkeita ja varmista, että ne ovat hyvässä kunnossa.
- Pidä tiukasti kiinni kahvoista/tartuntapinnoista.
- Huolla tuote näiden ohjeiden mukaisesti ja varmista, että se on hyvin voideltu (tarvittaessa).
- Suunnittele työaikataulusi niin, että voit jakaa voimakkaasti tarisevien työkalujen käytön pidemmälle ajalle.

PAKKO-OHJAUS

- Tutustu tämän tuotteen käyttöön tämän käyttöoppaan avulla. Muista turvallisuusohjeet ja noudata niitä kirjaimellisesti. Näin voit välttää riskit ja vaarat.
- Ole aina tarkkana, kun käytät tätä tuotetta, jotta voit havaita ja hallita riskit varhaisessa vaiheessa. Nopea toiminta voi estää vakavia loukkaantumisia ja omaisuusvahinkoja.
- Kytke sähkötyökalu pois päältä ja katkaise jännitteensyöttö vian sattuessa. Varmista, että pätevä ammattilainen tarkistaa tuotteen ja korjaa se tarvittaessa ennen kuin käytät sitä uudelleen.

LISÄRISKIT

Vaikka käyttäisit tuotetta kaikkien turvallisuusohjeiden mukaisesti, henkilövahinkojen ja muiden vahinkojen vaara on olemassa. Seuraavat tuotteen rakenteeseen ja suunnitteluun liittyvät vaarat voivat ilmetä:

- Tärinästä johtuvat terveysvaikutukset, jos tuotetta käytetään pitkään tai jos sitä ei käsitellä ja huolleta asianmukaisesti.
- Henkilö- ja omaisuusvahingot, jotka johtuvat rikkoutuneista tarvikkeista ja piileviin kohteisiin osumisesta käytön aikana.
- Sinkoutuvien kappaleiden aiheuttama henkilövahinkojen ja omaisuusvahinkojen vaara.

VAROITUS!

Tämä tuote tuottaa sähkömagneettisen kentän käytön aikana! Tämä kenttä voi tietyissä olosuhteissa vaikuttaa aktiivisiin ja passiivisiin lääketieteellisiin implantteihin! Vakavien tai hengenvaarallisten henkilövahinkojen riskin vähentämiseksi suosittelemme, että henkilöt, joilla on lääketieteellisiä implantteja, neuvottelevat lääkärin ja lääketieteellisen implantin valmistajan kanssa ennen tämän tuotteen käyttöä!

MELUN JA TÄRINÄN MINIMOINTI

- Suunnittele työ niin, että altistuminen voimakkaalle tärinälle jakautuu pidemmälle ajalle.
- Rajoita melua ja tärinää käytön aikana rajoittamalla käyttöaika, käyttämällä tärinää ja melua vähentäviä työasentoja ja käyttämällä asianmukaisia suojavarusteita.
- Ryhdy seuraaviin toimenpiteisiin tärinälle ja/tai melulle altistumisesta aiheutuvien riskien minimoimiseksi:
 - Käytä työkalua vain näiden ohjeiden mukaisesti.
 - Tarkasta, että työkalu on hyvässä kunnossa.
 - Käytä hyväkuntoisia, tehtävään sopivia tarvikkeita.
 - Pidä tiukasti kiinni kahvoista/tartuntapinnoista.
 - Huolla ja voitele työkalu näiden ohjeiden mukaisesti.

VAROITUS!

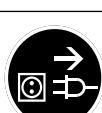
- **Todellisessa käytössä esiintyvä tärinä voi poiketa ilmoitetuista arvoista työkalun käyttötavasta riippuen. Asianmukaiset suojaustoimenpiteet on määriteltävä todellisten käyttöolosuhteiden perusteella ottaen huomioon kaikki työnkulun osat, kuten kytkimen painalluksen lisäksi sammutus- ja tyhjäkäyntiaika.**

- Annetut arvot ovat mitattuja todellisia äänitasoja, jossa ei välttämättä ole turvallista työskennellä.
- Vaikka tuotetun ja koetun äänitason välillä on korrelaatio, sen perusteella ei ole mahdollista tehdä varmoja johtopäätöksiä turvallisuustoimenpiteiden tarpeesta. Melulle altistumiseen vaikuttavat kussakin tapauksessa useat muut tekijät, kuten työpaikan akustiikka ja tilassa mahdollisesti olevat muut melulähteet, kuten muut koneet tai prosessit. Lisäksi sallitut melurajat voivat vaihdella eri maissa. Käyttäjän vastuulla on arvioida mahdolliset riskit.

Symbolit

Alla olevissa symboleissa on tietoja sähkötyökalun käytöstä. Varmista, että ymmärrät symbolit ja niiden merkityksen.

	Lue käyttöohje.
	Hyväksytty voimassa olevien EU-direktiivien mukaisesti.
	Käytä suojalaseja.
	Käytä kuulonsuojaimia.
	Kiinnitä pitkät hiukset.

	ÄLÄ käytä käsineitä.
	Henkilövahinkojen vaara - pyöriäviä osia.
	Irrota laite välittömästi verkkovirrasta, jos johto on vaurioitunut tai katkeaa.
	VAROITUS! Laser. Älä katso lasersäteeseen - silmävamman vaara.
	Lajitellaan sähköjätteeksi.

TEKNISET TIEDOT

Nimellisjännite	230 V ~ 50 Hz
Moottorin teho	500 W
Moottorin nopeus	1490 r/min
Ota käyttöön	S2 15 min
Karan pyörimisnopeus (5 porrasta)*	520 – 2500 r/min
Äänenpainetaso, LpA	62 dB(A), K=3 dB
Äänitehotaso, LwA	75 dB(A), K=3 dB
Istukan kiinnike	B16
Istukka, varren halkaisija	1,5 – 16,0 mm
Suurin porausryvyys	50 mm
Pilarin halkaisija	46 mm

Pöytä

Mitat	162 x 158 mm
Kääntökulma	– 45° / 0° / 45°
Kiertokulma	360°
Suurin etäisyys:	
Istukka ja pöytä	175 mm

Istukka ja pohjalevy	260 mm
Mitat P x L x K	445 x 225 x 590 mm
Paino	15,5 kg

* 520/950/1220/1650/2500 r/min

Käytä aina kuulonsuojaimia!

Tärinän ja melun ilmoitettua arvoa, joka on mitattu standardoidulla testimenetelmällä, voidaan käyttää eri työkalujen keskinäiseen vertailuun ja altistumisen alustavaan arviointiin. Mitatut arvot on määritetty standardin EN ISO 3746, EN ISO 11202 mukaisesti.

VAROITUS!

Todellinen tärinä- ja melutaso työkalun käytön aikana voi poiketa määritellystä kokonaisarvosta riippuen siitä, miten työkalua käytetään ja mitä materiaalia käsitellään. Määritä sen vuoksi käyttäjän suojelemiseksi tarvittavat turvatoimenpiteet, jotka perustuvat arvioon altistumisesta todellisissa käyttöolosuhteissa (ottaen huomioon kaikki työnkulun osat, kuten aika, jolloin työkalu on pois päältä ja tyhjäkäynnillä, käynnistysajan lisäksi)

KUVAUS

1. Pöytä
2. Ruuvipuristin
3. Istukan suojus
4. Virtakytkin
5. Hihnakotelo
6. Laserin kytkin
7. Moottori
8. Laser
9. Kahva
10. Pilari
11. Pöydänpidike
12. Kiristyskahva pöytäpidikettä/korkeuden säätöä varten
13. Pohjalevy
14. Syvyysrajoitin

15. Istukka

16. Kiinnitysreiät

KUVA 1

KUVA 2

ASENNUS

PILARIN ASENNUS POHJALEVYLLE

KUVA 3

1. Aseta pohjalevy (13) lattialle tai työtasolle.
2. Aseta pilari (10) pohjalevyn (13) päälle ja sovita pilarin laipan ja pohjalevyn ruuvinreiät kohdakkain.
3. Ruuvaa pilari (10) kiinni pohjalevyyn (13) kolmella ruuvilla (L) ja aluslevyillä (G + H).

PÖYDÄN ASENNUS PILARIIN

Pujota pöydän pidike ja pöytä (1) pilarin (10) päälle. Kiinnitä pöytä haluttuun asentoon kiristyskahvalla (12).

KUVA 4

KONEPÄÄN ASENNUS PILARIIN

Aseta konepää (A) hihnasuojuksen (5) ja moottorin (7) kanssa pilarin (10) päähän ja kiristä se kuusiokoloruuveilla (M).

KUVA 5

Syöttökahvojen kiinnittäminen syöttöakseliin

Ruuvaa kahvat (9) syöttöakselin kierreaukkoihin.

KUVA 6

ISTUKAN ASENNUS KARALLE

HUOM!

Kaikki pinnoittamattomat metallipinnat rasvattu korroosiolta suojaamiseksi. Ennen istukan (15) asentamista karaan (N) molempien osien kosketuspinnat on pestävä

täysin rasvattomiksi ympäristöystävällisellä rasvanpoistoaineella, jotta karan ja istukan välinen voimansiirto toimisi.

- Puhdista istukan (15) kartioreikä ja karan (N) kartiopinna puhtaalla liinalla. Tarkista, että molemmat pinnat ovat täysin vapaat liasta ja vieraista hiukkasista. Pienikin likahiukkanen estää oikean sovituksen ja kohdistuksen istukan ja karan välillä. Jos täydellistä kohdistusta ei saavuteta, istukka ei pyöri suoraan. Jos istukan kartioreikä on hyvin likainen, käytä puhdasta liinaa, joka on kostutettu liuottimella.
- Pujota istukka (15) karalle (N), kunnes se osuu pohjaan.
- Käännä istukan holkia vastapäivään (ylhäältä katsottuna) avataksesi istukan leuat.
- Aseta puupala pöydälle ja laske karaa niin, että istukka painuu puupalaa vasten. Paina istukkaa tiukasti puupalaa vasten niin, että se istuu tukevasti karan päällä.

KUVA 7

ALASLASKETTAVA LASTUSUOJA

1. Löysää kolme ruuvia (P + P1).
2. Työnnä läpinäkyvä suojuus (3) punaisen kehyksen (R) rakoon ja kiristä se ruuveilla (P + P1).
3. Suojuksen (3a) korkeus on portaattomasti säädettävissä. Suojus lukitaan haluttuun korkeusasentoon sormiruuveilla (3b).
4. Lastusuoja (15) voidaan taittaa ylös poranvaihtoa varten.

KUVA 8

KUVA 9

HUOM!

Varmista ennen pylväsporakoneen käynnistämistä, että lastusuoja (15) on taitettu takaisin alas.

Pylväsporakoneen asentaminen työpöydälle

Pylväsporakone on asennettava tukevasti vakaalle alustalle, ennen kuin sitä voidaan käyttää. Tätä varten pohjalevyssä on kaksi kiinnitysreikää (16). Valitse asennuspaikka, jossa pylväsporakoneeseen pääsee täysin käsiksi käyttöä, säätöä ja huoltoa varten.

HUOM!

Älä kiristä kiinnitysruuveja niin kovaa, että pohjalevy vääntyy. Liian suuri kiristysmomentti voi myös aiheuttaa pohjalevyn halkeamisen.

TOIMENPITEET ENNEN ENSIMMÄISTÄ KÄYTTÖÄ

- Tarkista, että verkkojännite vastaa tyyppikilvessä olevaa nimellijännitettä.
- Kytke pistotulppa maadoitettuun pistorasiaan.
- Tuote on varustettu nollalaukaisulla, joka suojaa odottamattomalta käynnistymiseltä, kun verkkojännite palaa sähkökatkoksen jälkeen. Tuote ei käynnisty, ennen kuin sen virtakytkin on ensin kytketty pois päältä ja sitten kytketty päälle.

LASERIN VALMISTELU

1. Avaa paristolukku painamalla kytkimen ylä- ja alapuolella olevia salpoja. Vedä sitten virtakytkin suoraan ulos koneesta.
2. Aseta kaksi paristoa paristolokeroon. Noudata oikeaa napaisuutta.
3. Paina virtapainike paristolokeroon.

KUVA 10

TYÖKAPPALEPIDIKKEEN/ RUUVIPENKIN ASENNUS

Asenna työkalupidike/ruuvipenkki kuvan mukaan.

KUVA 11

TARKASTUS JA SÄÄTÖ

VAROITUS!

- **Pylväsporakone toimitetaan tehtaalta oikein säädettyinä. ÄLÄ muuta mitään asetuksia.**
- **Normaali kuluminen voi kuitenkin ajan mittaan tehdä säädön tarpeelliseksi.**
- **Irrota pistotulppa pistorasiasta ennen kuin teet säätöjä.**

Karan palautusjousen säätö

Karan syöttömekanismin palautusjousen esijännitys voi ajan mittaan muuttua liian pieneksi tai suureksi, jolloin karan palautusliike on liian hidas tai liian nopea. Jousi on tämän jälkeen säädettävä uudelleen.

KUVA 12

KUVA 13

1. Laske pöytä mahdollisimman alas, jotta pääset paremmin käsiksi.
2. Työskentele pylväsporakoneen vasemmalla puolella.
3. Työnnä ruuvimeisseli jousikotelon (U6) etummaiseen, alempaan syvennykseen, jotta jousikotelo pysyy paikallaan.
4. Löysää uloin mutteri (U2) (vastamutteri) kiintoavaimella (14 mm).
5. Pidä ruuvimeisseliä jousikotelon syvennyksessä ja löysää sisäistä mutteria (U5), kunnes jousikotelon syvennys (U4) irtoaa harjanteesta (U3).

VAROITUS!

Pidä tiukasti kiinni ja työskentele varovasti - jousi on jännittyneenä.

6. Käännä jousikotelo (U1) varovasti vastapäivään käyttäen ruuvimeisseliä kahvana, kunnes syvennys (U4) voidaan työntää takaisin harjanteen (U3) päälle.
7. Laske kara alimpaan asentoonsa pitäen samalla jousikotelo (U1) samassa asennossa. Jos kara liikkuu ylös- ja

alaspäin tasaisesti, tasapainoisesti ja kohtuullisen nopeasti, kiristä sisempi mutteri (U5).

8. Jos karan palautus on liian hidas ja "löysä", kiristä palautusjousta edelleen toistamalla vaiheet 3-5. Jos karan palautus on liian nopea ja "kireä", löysää palautusjousta toistamalla vaiheet 5 ja 6, mutta käännä sen sijaan jousikotelo myötäpäivään.
9. Lukitse sisempi mutteri (U2) kiristämällä ulompi mutteri (U5) (vastamutteri) kiintoavaimella.

HUOM!

Älä kiristä liikaa ja varmista, että mikään ei estä karan liikkumista.

Karan tangentiaalivälyksen säätö

Laske kara alempaan ääriasentoonsa, tartu karaan ja yritä kiertää sitä karan pyörimisakselin ympäri. Pieni välys pitäisi yleensä tuntua, mutta jos välys on liian suuri, sitä pitäisi säätää seuraavasti.

KUVA 14

1. Löysää vastamutteri (V2).
2. Käännä säätöruuvia (V1) myötäpäivään pienentääksesi välystä, mutta ei niin paljon, että karan ylös- ja alaspäin suuntautuva liike hidastuu (pieni välys on normaalia).
3. Kiristä vastamutteri (V2).

KÄYTTÖ

VAROITUS!

Kytke kone aina pois päältä ja odota, että se on pysähtynyt kokonaan ennen puhdistusta ja muuta huoltoa.

HUOM!

Älä ylikuormita moottoria. Jos kierrosroku laskee selvästi porauksen aikana, moottori on ylikuormittunut. Älä koskaan kuormita niin kovaa, että moottori pysähtyy kokonaan.

SÄHKÖLIITÄNTÄ

Vaihtovirtamoottori toimitetaan käyttövalmiina. Liitäntä täyttää sovellettavien VDE- ja DIN-määräysten vaatimukset. Käyttöpaikan pistorasian ja mahdollisen jatkojohtoon on täytettävä nämä vaatimukset. Moottorin saa kytkeä vain 230 V 50 Hz:n jännitteeseen. Enintään 25 m:n pituisten jatkojohtojen johtimien poikkipinta-alan on oltava vähintään 1,5 mm², yli 25 m:n pituisten jatkojohtojen johtimien poikkipinta-alan on oltava vähintään 2,5 mm². Pistorasia on suojattava 16 A:n sulakkeella.

KÄYNNISTYS/PYSÄYTYS

Käynnistä pylväsporakone painamalla vihreää painiketta "I" (4). Pysäytä pylväsporakone painamalla punaista painiketta "O" (4).

TYÖKALUJEN ASETTAMINEN ISTUKKAAN

Irrota pistotulppa pistorasiasta, ennen kuin asennat tai irrotat työkalun istukasta.

Istukka (15) on suunniteltu ainoastaan työkaluille, joissa on lieriömäinen varsi ja joiden varren halkaisija on istukan halkaisija-alueen sisällä. Älä koskaan käytä työkaluja, jotka ovat halkeilleet, vääntyneet, epämuodostuneet tai muuten vaurioituneet. Älä koskaan käytä työkaluja, joiden varsi on vääntynyt tai muuten vaurioitunut. Käytä vain käyttöohjeessa mainittuja tarvikkeita ja lisävarusteita.

ISTUKAN VAIHTAMINEN

Käännä istukan holkkia vastapäivään niin pitkälle kuin voit. Tartu toisella kädellä istukkaan, jotta se ei putoa, kun se irrotetaan karasta, ja napauta istukkaa puu- tai kumivasaralla, kunnes se irtaoo karasta.

ISTUKAN KÄYTTÖ ISTUKKA-AVAIMELLA

Pylväsporakone istukka on käsikäyttöinen, ja sen leuat avataan ja suljetaan istukka-avaimella. Työkalun asettaminen istukkaan:

1. Taita lastusuoja (3) ylös
2. Aseta sitten työkalu paikalleen ja kiristä lopuksi istukan (15) leuat mukana toimitetulla avaimella (C). Tarkista, että työkalu on tukevasti kiinnitetty istukkaan, ja irrota sitten istukka-avain.

VAROITUS!

Älä koskaan jätä istukka-avainta istukkaan - ota se ulos heti työkalun kiinnittämisen jälkeen. Istukkaan jäänyt istukka-avain sinkoutuu pois, ja se voi aiheuttaa henkilövahingon, kun kara käynnistetään.

KARAN PYÖRIMISNOPEUDEN MUUTTAMINEN

Karan nopeus voidaan vaihtaa siirtämällä käyttöhihnoja (kiilahihnoja) hihnapyörien eri urien välillä. Seuraa alla olevia ohjeita.

KUVA 15

Pysäytä moottori ja irrota pistotulppa.

1. Löysää hihnakotelon molemmat kiinnitysruuvit ja avaa kotelo.
2. Löysää neljä kiinnitysruuvia ja siirrä moottoria (7) kohti konepäästä.
3. Siirrä kolme vetohihnaa haluttuun asentoon.
4. Taulukossa esitetään karan kierrosnopeus hihnan eri asennoilla.
5. Kiristä käyttöhihnat työntämällä moottoria (7) pois päin konepäästä ja kiristämällä 4 kiristysruuvia. Kun hihnojen kireys on oikea, hihnoja voi nostaa noin 1 cm hihnapyörien välissä.
6. Sulje hihnakotelo ja kiinnitä se kahdella ruuvilla. Hihnakotelo on varustettu turvakytkimellä, ja sen vuoksi se on suljettava ja kiristettävä kunnolla, jotta pylväsporakone voi käynnistyä.

VAROITUS!

Älä koskaan käytä pylväsporakonetta hihnakotelo auki. Irrota pistotulppa aina pistorasiasta ennen hihnakotelon avaamista. Älä koskaan koske liikkuviin käyttöhihnoihin.

SYVYYSRAJOITIN**HUOM!**

Kun ruuvi on yläasennossaan, poran kärjen on oltava välittömästi työkappaleen yläreunan yläpuolella.

Syvyysrajoitinta (14) käytetään poraussyvyiden rajoittamiseen. Haluttu poraussyvyys säädetään sormimuttereilla (T1) alemmaa ohjuria (T2) vasten.

KUVA 16**PÖYDÄN KULMAN SÄÄTÖ**

1. Löysää pöydän alla olevaa kuusiokoloruuviä (W) (1).
2. Käännä pöytä (1) haluttuun kulmaan.
3. Kiristä ruuvi (W) lukitaksesi pöydän (1) haluttuun kulmaan.

KUVA 17**KUVA 18****HUOM!**

Kulma-asteikko (X2) antaa vain karkean viitteen pöydän kulmasta. Tarkkuutta vaativiin töihin tarvitaan tarkkuuskulmamittari.

PÖYDÄN KORKEUDEN SÄÄTÖ

1. Löysää kiristyskahva (12)
2. Nosta tai laske pöytää pienillä edestakaisilla kiertoliikkeillä haluttuun korkeuteen.
3. Kiristä kiristyskahva (12).

KUVA 19**TYÖKAPPALEEN KIINNITTÄMINEN**

Tavallisesti työkappaleet kiinnitetään pöytään ruuvipenkillä tai muilla sopivilla kiinnityslaitteilla.

KUVA 20**HUOM!**

Työkappaletta ei saa koskaan pitää käsin!

Porattaessa työkappaleen on voitava liikkuu pöydän pinnalla (1), jotta itsekeskittyminen voi tapahtua. Työkappaleen on kuitenkin oltava tukevasti kiinnitetty ja täysin lukittu pyörimistä vastaan. Tämä onnistuu parhaiten asettamalla työkappale tai ruuvipenkki vakaata tukea vasten.

VAROITUS!

Peltiosat on kiinnitettävä täysin, muuten ne voivat repeytyä. Aseta pöydän oikea korkeus ja kulma kullekin työkappaleelle. Varmista, että poran kärjen ja työkappaleen yläpinnan välinen etäisyys on riittävä.

TYÖKAPPALEEN ASETTELU

Aseta aina puinen tai vastaava alusta (Y1) työkappaleen ja pöydän väliin. Tämä vähentää työkappaleen halkeamisen tai lohkeamisen riskiä, kun pora läpäisee työkappaleen alapinnan. Alustan hallitsemattoman kiertymisen estämiseksi se on asetettava siten, että se lepää pylvään vasenta puolta vasten.

KUVA 21**VAROITUS!**

Jos työkappale tai alusta on liian lyhyt ulottumaan pylvääseen, kiinnitä se varovasti pöytään. Muussa tapauksessa on olemassa henkilövahinkojen vaara.

HUOM!

Pienet työkappaleet, joita ei voi kiinnittää suoraan pöytään, voidaan kiinnittää sen sijaan ruuvipenkkiin (lisävaruste).

Ruuvipenkki on ruuvattava tai kiinnitettävä pöytään, jotta ruuvipenkki tai työkappale eivät pääse pyörimään ja aiheuttamaan henkilövahinkoja ja vahinkoa pylväsporakoneelle ja työkaluille.

LASERYKSIKÖN KÄYTTÖ

Sytytä laser kääntämällä laserkytkin (6) asentoon "I". Työkappaleeseen projisoidaan kaksi laserviivaa. Näiden viivojen leikkauspiste merkitsee poran kärjen keskipisteen. Sammuta laser kääntämällä laserkytkin (6) asentoon "O".

KUVA 22

LASERYKSIKÖN SÄÄTÖ

Löysää ruuveja (Z) hieman laseryksikön säätämiseksi. Kiristä ruuvit, kun säätö on valmis. Varoitus! Älä katso lasersäteeseen.

KUVA 23

KARAN PYÖRIMISNOPEUS

Valitse nopeus materiaalin, reiän halkaisijan, poratyyppin ja halutun leikkauslaadun perusteella. Mitä pienempi reiän halkaisija on, sitä suurempi on tarvittava nopeus. Pehmeät materiaalit vaativat suurempia nopeuksia kuinovat materiaalit. Varmista aina, että nopeus on oikea reiän halkaisijalle ja materiaalille.

KUVA 24

Pyörimisnopeuden ohjearvot

Alla olevan taulukon nopeuksia voidaan käyttää ohjeena valittaessa nopeuksia eri halkaisija/materiaaliyhdistelmille.

Reikä (Ø mm)	Valurauta	Teräs	Rauta	Alumiini	Pronssi
3	2550	1600	2230	9500	8000
4	1900	1200	1680	7200	6000
5	1530	955	1340	5700	4800
6	1270	800	1100	4800	4000
7	1090	680	960	4100	3400
8	960	600	840	3600	3000
9	850	530	740	3200	2650
10	765	480	670	2860	2400
11	700	435	610	2600	2170
12	640	400	560	2400	2000
13	590	370	515	2200	1840
14	545	340	480	2000	1700
16	480	300	420	1800	1500

REIKIEN PORAAMINEN

- Merkitse reiän keskipiste työkappaleeseen piirtopuikolla. Laske karaa käynnistämättä sitä niin, että poranterän kärki koskettaa kevyesti työkappaletta, ja keskitä poranterä ja merkki toisiinsa nähden. Käynnistä kara ja laske se alas niin, että poranterä painuu työkappaletta vasten varovasti ja vain niin paljon voimaa käyttäen, että poranterä leikkaa puhtaasti.
- Liian hidas syöttö voi aiheuttaa poran ylikuumentumisen.
- Liian nopea syöttö voi aiheuttaa moottorin ylikuormittumisen ja pysähtymisen, käyttöihintojen luistamisen, poran epäpuhtaan leikkauksen, työkappaleen irtoamisen tai poranterän rikkoutumisen.
- Kun poraat metallia, poranterän kärkeä on ehkä jäähdytettävä sopivalla leikkuunesteellä.

SENKKAAMINEN JA KESKIPORAUS

Pilariporakonetta voidaan käyttää senkkaukseen ja keskiporaukseen. Huomaa, että senkkaaminen on tehtävä alhaisella nopeudella ja keskiporaus korkealla nopeudella.

METALLIN PORAAMINEN

Metallityökappaleet on kiinnitettävä tukevasti, suosittelemme käyttämään ruuvipenkkiä. Älä koskaan yritä pitää kiinni työkappaleesta paljain käsin. Terä voivat takertua työkappaleeseen ja pyörittää sitä, mikä voi aiheuttaa vakavia vammoja. Kun pyörivä työkappale osuu pylvääseen, pora kytkeytyy pois päältä. Työkappale on kiinnitettävä tiukasti ja erittäin huolellisesti. Pienikin keinuminen, kiertuminen tai siirtyminen ei ainoastaan johda soikeisiin ja ylisuuriin reikiin, vaan lisää myös poranterän katkeamisriskiä. Jos työkappale on tasainen, sen pyörimisen estämiseksi voidaan käyttää puualustaa. Epäsäännölliset työkappaleet, joita ei voida asettaa tasaisesti pöydälle, on kiinnitettävä sopivilla ruuvipenkeillä, puristimilla ja välikappaleilla.

PUUN PORAAMINEN

Metallia varten tarkoitettuja kierreporia voidaan käyttää myös puun poraamiseen, mutta erityisesti puuta varten suunnitellut porat ovat suositeltavampia. Älä käytä kierreporia, sillä ne toimivat niin suurella nopeudella, että työkappale nousee irti pöydästä ja vedetään mukaan pyörimisliikkeeseen. Läpireikien porausta varten pöytä on asetettava siten, että poranterä osuu keskireiän keskelle. Pora pienellä syöttönopeudella, kun pora on alkanut leikata, jotta puun halkeamisriski pienenee. Aseta työkappaleen ja pöydän väliin puinen aluslevy työkappaleen halkeamisriskin vähentämiseksi ja poran kärjen suojaamiseksi.

VAROITUS!

Sahanpuru ja puupöly voivat olla terveydelle haitallisia - käytä pölynimuria, kun poraat puuta. Käytä aina pölysuodatusuojainta, jos työ on pölyistä.

SYÖTTÖ

Käännä syöttöakselin kahvaa tasaisella nopeudella ja riittävällä, tasapainoisella voimalla. Keskeytä syöttö ja vedä poranterää ajoittain hieman taaksepäin rikkoaksesi metallilastuja tai nostaaksesi sahanpurua pois reiästä. Liian nopea syöttö voi aiheuttaa ylikuormitusta, joka johtaa moottorin pysähtymiseen, käyttöihintojen liukumiseen, työkappaleen vaurioitumiseen tai poranterän rikkoutumiseen. Liian hidas syöttö voi aiheuttaa poranterän ylikuumentumisen ja polttaa työkappaleen.

HUOLTO

PUHDISTUS

VAROITUS!

Pysäytä tuote ja irrota pistotulppa pistorasiasta ennen puhdistuksen ja huoltotöiden aloittamista.

HUOM!

Älä hävitä öljyn ja rasvan tahraamia rättejä tai öljy- ja rasvajäämiä talousjätteen mukana. Ne on hävitettävä voimassa olevien määräysten mukaisesti.

- Puhdista tuotteen tuuletusaukot säännöllisesti.
- Pyyhi tuote ja tarvikkeet liinalla, joka on kostutettu kevyesti saippualliuoksella. Älä käytä hankaavia puhdistusaineita tai bensiiniä, hiilitetrakloridia, kloorattuja liuottimia tai ammoniakkaa sisältäviä puhdistusaineita ja liuottimia tai ammoniakkaa sisältäviä kotitalouspuhdistusaineita, sillä ne voivat vahingoittaa tuotteen muoviosia.
- Jotta moottori ei vaurioituisi kertyneiden lastujen vuoksi, moottori (erityisesti sen tuuletusaukot) on imuroitava säännöllisesti tai puhallettava puhtaaksi paineilmalla.
- Älä koskaan anna veden tai muiden nesteiden tunkeutua tuotteeseen. Rasvaa uudelleen kaikki kiiltävät, käsittelemättömät pinnat puhdistus- tai huoltotöiden jälkeen. Erityisesti pylvään ja pöydän kiiltävät pinnat on voideltava säännöllisesti. Voidaan käyttää tavallista, hapotonta rasvaa.
- Puhdista tuote jokaisen käytön jälkeen.

SÄILYTYS

Säilytä tuote ja sen tarvikkeet pimeässä, kuivassa ja pakkaselta suojatussa paikassa ja lasten ulottumattomissa. Paras säilytyslämpötila on 5...30 °C. Tuote on parasta säilyttää alkuperäispakkauksessa.

KORJAUS

Tuotteessa ei ole käyttäjän korjattavia osia. Älä koskaan yritä korjata tuotetta itse - sähkötapaturman vaara. Anna valtuutetun sähköasentajan tai valtuutetun huoltoliikkeen suorittaa mahdolliset korjaukset.

Johto

Vaurioituneen johdon saa vaihtaa vain valtuutettu huoltoliike tai muu pätevä henkilökunta vaaran välttämiseksi. Johdon eristys vaurioituu helposti, usein syynä ovat:

- puristusvahingot, jos johto vedetään ikkunan tai oven rakojen läpi
- johtojen virheellisestä kiinnittämisestä tai vetämisestä johtuvat taittovauriot
- viiltovauriot, jotka siitä, että johdon yli on ajettu
- johto on nykäisty ulos pistorasiasta
- halkeamat eristeen vanhuuden takia.

Johdot, joissa on edellä mainittuja vikoja, ovat vaarallisia, eikä niitä saa käyttää. Tarkasta säännöllisesti, että johdot ovat ehjiä. Varmista, että pistotulppa ei ole kytkettynä pistorasiaan tarkistuksen aikana. Johtojen on täytettävä sovellettavien VDE- ja DIN-määräysten vaatimukset, ja niissä on oltava merkintä H07RN.

VIANETSINTÄ

Ongelma	Mahdollinen syy	Korjaus
Tuote ei käynnisty.	Turvatyyny moottorin peitteen alla ei ole aktivoitu	Avaa moottorin kansi (A) ja säädä turvavaihteen (B) asentoa. Varmista, että pin menee reikään (C), kun moottorin kansi on suljettu. KUVA 25 Sulje moottorin kansi aktivoiaksesi turvakytin ja käynnistä tuote. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä hyväksytyyn palvelukeskukseen.
Karan paluuliike on liian hidas tai liian nopea.	Palautusjousen väärä esijännitys.	Säädä jousen esijännitys, katso kohta "Karan palautusjousen säätäminen".
Istukka irtoaa karasta toistuvista kokoonpanoyrityksistä huolimatta.	Rasvaa, öljyä ja epäpuhtauksia karalla tai istukassa.	Puhdista istukan ja karan kosketuspinnat sopivalla kotitalouspesuaineella. Katso ohjeet istukan kiinnittämisestä karaan.
Melua, korkea melutaso.	Väärä hihnan kireys.	Säädä hihnan kireys. Katso karan pyörimisnopeuden muutosohjeet.
	Kara on liian kuiva.	Tarkasta ja voitele kara tarvittaessa.
	Karan hihnapyörä on löysällä.	Tarkasta ja kiristä mutteri tarvittaessa.
	Moottorin hihnapyörä on löysällä.	Kiristä hihnapyörän lukitusruuvi.
Puiset työkappaleet lohkeilevat alapuolelta läpireikien kohdalta.	Sopivaa alustaa ei käytetä.	Käytä sopivaa alustaa. Katso ohjeet pöydän korkeuden asettamisesta ja työkappaleen kiinnittämisestä.
Työkappale vedetään pois kädestä.	Sopivaa työkappaleen tukea ei ole käytetty tai työkappale on kiinnitetty puutteellisesti.	Käytä sopivaa tukea ja/tai kiinnitä työkappale oikein.

VIANETSINTÄ

Ongelma	Mahdollinen syy	Korjaus
Poranterä ylikuumenee.	Väärä nopeus.	Vaihda nopeutta. Katso karan pyörimisnopeuden muutosohjeet.
	Porauslastuja ei syötetä ulos porausreistä.	Puhdista porausreikä nostamalla karaa ajoittain niin, että poranterä nousee ulos porausreistä.
	Tylsä poranterä.	Teroita poranterä.
	Liian hidas syöttö.	Lisää syöttönopeutta.
Pora harhailee (ei keskity) ja reiästä tulee soikea.	Kovia kuituja/oksia puussa tai epäsymmetrinen poranterä (erilainen reunan pituus tai kulma).	Teroita poranterä.
	Poranterä on taipunut.	Vaihda poranterä.
Poranterä juuttuu työkappaleeseen.	Porausreikä puristuu poran ympärille tai syöttö on liian suuri.	Vähennä työkappaleen muodonmuutoksia käyttämällä sopivaa alustaa tai kiinnittämällä työkappale oikein. Katso työkappaleen sijoitusohjeet.
	Väärä hihnan kireys.	Säädä hihnan kireys. Katso karan pyörimisnopeuden muutosohjeet.
Poranterä heittelee tai heiluu.	Poranterä on taipunut.	Vaihda suoraan poranterään.
	Kuluneet karan laakerit.	Vaihda karan laakerit.
	Poranterä on asennettu väärin istukkaan.	Irrota poranterä istukasta ja aseta se takaisin paikalleen oikein keskitettyyn asentoon. Katso kohta "Työkalujen asettaminen istukkaan".
	Istukka on asennettu väärin karalle.	Asenna istukka oikein. Katso istukan asennusohjeet.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

SÉCURITÉ DANS LA ZONE DE TRAVAIL

- Maintenez la zone de travail propre et bien éclairée. Les espaces encombrés et mal éclairés augmentent le risque d'accidents.
- N'utilisez pas les outils électriques dans un environnement explosif, notamment à proximité de liquides, de gaz ou de poussières inflammables. Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les vapeurs.
- Tenez à distance les enfants et les personnes à proximité lorsque vous utilisez un outil électrique. Si votre attention est détournée, vous risquez de perdre le contrôle de l'outil électrique.

SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

- La fiche secteur de l'outil électrique doit être compatible avec la prise secteur. N'effectuez jamais aucune modification sur la fiche secteur. N'utilisez jamais d'adaptateurs avec des outils électriques mis à la terre. L'utilisation d'une fiche secteur non modifiée et d'une prise secteur compatible réduit le risque d'accident électrique.
- Évitez tout contact corporel avec des surfaces mises à la terre telles que des tuyaux, des radiateurs, des cuisinières et des réfrigérateurs.
- Le risque d'accident électrique augmente si votre corps est relié à la terre.
- N'exposez pas les outils électriques à la pluie ou à l'humidité. Le risque d'accident électrique augmente si de l'eau pénètre dans l'outil électrique.
- Faites attention au cordon. N'utilisez jamais le cordon d'alimentation pour transporter ou tirer l'outil électrique et ne tirez pas dessus pour débrancher la fiche secteur. Protégez le cordon de la chaleur, des huiles, des bords tranchants et des

pièces mobiles. Les cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque d'accidents électriques.

- Lorsque vous utilisez un outil électrique en plein air, utilisez une rallonge conçue pour l'extérieur. L'utilisation d'une rallonge prévue pour une utilisation en extérieur réduit le risque d'accidents électriques.
- Si vous devez utiliser un outil électrique dans un environnement humide, raccordez-le à une source d'alimentation avec un disjoncteur. L'utilisation d'un disjoncteur différentiel réduit le risque d'accident électrique.

SÉCURITÉ PERSONNELLE

- Soyez vigilant et attentif à votre travail ; faites preuve de bon sens lorsque vous travaillez avec des outils électriques. N'utilisez jamais un outil électrique quand vous êtes fatigué ou sous l'influence de stupéfiants, d'alcool ou de médicaments. Un moment d'inattention lors du travail avec des outils électriques peut entraîner des blessures graves.
- Portez un équipement de protection. Portez toujours des lunettes de protection. Les équipements de sécurité tels que masques antipoussière, chaussures de sécurité antidérapantes, casques de protection ou casques antibruit, utilisés de manière adéquate, réduisent les risques de blessures.
- Évitez tout démarrage intempestif. Vérifiez que l'interrupteur est positionné sur OFF avant de brancher la fiche secteur et/ou la batterie ou de soulever/porter l'outil électrique. Le risque d'accident est important si vous portez l'outil électrique en ayant le doigt sur l'interrupteur ou si vous le branchez alors que l'interrupteur est en position marche.
- Retirez toutes les clés de réglage et clés de serrage avant de mettre l'outil en marche. Laisser une clé sur une pièce rotative de l'outil électrique peut provoquer des blessures corporelles.

- Ne vous penchez pas trop en avant. Veillez à garder un bon appui au sol et un bon équilibre. Cela vous donne un meilleur contrôle de l'outil électrique en cas de situations imprévues.
- Portez des vêtements appropriés. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Gardez les cheveux, les vêtements et les gants à distance des pièces mobiles. Les vêtements amples, les bijoux et les cheveux longs peuvent se prendre dans les pièces mobiles.
- Si un équipement d'extraction et de collecte des poussières est disponible, il doit être raccordé et utilisé de manière correcte. Ce genre de dispositif peut réduire le risque de problèmes liés à la poussière.

UTILISATION ET ENTRETIEN DES OUTILS ÉLECTRIQUES

- Ne pas forcer sur l'outil électrique. Utilisez l'outil électrique adapté au travail prévu. Les outils électriques adéquats fonctionneront mieux et seront plus sûrs s'ils sont utilisés avec la charge prévue.
- N'utilisez pas l'outil électrique si vous ne pouvez pas l'allumer et l'éteindre au moyen de l'interrupteur.
- Les outils électriques dont l'interrupteur ne fonctionne pas sont dangereux et doivent être réparés.
- Débranchez la fiche secteur de la prise et/ou retirez la batterie de l'outil électrique avant d'effectuer des réglages, de changer des accessoires ou de ranger l'outil.
- Ces consignes de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage involontaire de l'outil électrique.
- Rangez les outils électriques non utilisés hors de portée des enfants. Ne laissez jamais des personnes non familiarisées avec l'outil électrique ou n'ayant pas pris connaissance de ces instructions utiliser l'outil électrique. Les outils électriques sont dangereux entre les mains d'utilisateurs inexpérimentés.

- Entretenez l'outil électrique. Vérifiez que les pièces mobiles ne sont pas mal orientées ni coincées, qu'aucune pièce ne s'est détachée et qu'il n'existe aucun autre facteur pouvant gêner l'utilisation de l'outil. Si un outil électrique est endommagé, il doit être réparé avant de pouvoir être utilisé à nouveau. Des outils électriques mal entretenus sont la cause de nombreux accidents.
- Assurez-vous que les outils de coupe sont tranchants et propres. Les outils de coupe correctement entretenus et bien aiguisés sont moins susceptibles de se coincer et plus faciles à maîtriser.
- Utilisez l'outil électrique, les accessoires et la perceuse, etc. conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à effectuer. Toute utilisation de l'outil électrique autre que celle prévue peut entraîner des situations dangereuses.

MAINTENANCE

Assurez-vous que la maintenance de l'outil électrique est effectuée par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques. De cette façon, vous vous assurez que l'outil électrique reste sûr à utiliser.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR LE PERÇAGE

- Utilisez une protection auditive lors du forage à percussion. L'exposition à un bruit important peut entraîner une perte d'audition.
- Utilisez des poignées de soutien si elles sont fournies avec l'outil. La perte de contrôle de l'outil peut entraîner des dommages corporels.
- Dans le cas de travaux où l'accessoire de perçage est susceptible d'entrer en contact avec des câbles électriques cachés ou le cordon d'alimentation, tenez l'outil électrique par les poignées de préhension isolées. Quand des accessoires de coupe

entrent en contact avec un fil sous tension, les pièces métalliques non protégées de l'outil peuvent entrer sous tension et générer un choc électrique.

ATTÉNUATION DES VIBRATIONS ET DU BRUIT

- Afin de réduire les effets du bruit et des vibrations, limitez la durée d'utilisation, privilégiez les modes de fonctionnement à faibles niveaux de vibrations et de bruit, et portez des équipements de protection individuelle.
- Observez les points suivants afin de minimiser le risque d'exposition à des niveaux importants de vibrations et de bruit :
 - Utilisez uniquement l'appareil dans le but pour lequel il a été conçu et conformément à ces instructions.
 - Veillez à ce que l'appareil soit en bon état et bien entretenu.
 - Utilisez les accessoires adaptés pour l'appareil et veillez à ce qu'ils soient en bon état.
 - Tenez fermement les poignées ou la surface de préhension.
 - Entretenez l'appareil conformément à ces instructions et veillez à ce qu'il soit bien lubrifié (s'il y a lieu).
 - Planifiez votre emploi du temps de manière à répartir l'utilisation d'outils à fortes vibrations sur une période prolongée.

URGENCE

- Familiarisez-vous avec l'utilisation de cet appareil à l'aide de ce mode d'emploi. Mémorisez les consignes de sécurité et appliquez-les à la lettre. Ainsi, vous éviterez les risques et les dangers.
- Soyez toujours attentif en utilisant cet appareil, de façon à pouvoir détecter et gérer les risques à un stade précoce. Une intervention rapide peut éviter des

blessures graves et des dommages matériels.

- En cas de panne, mettez l'appareil hors tension et débranchez l'alimentation électrique. Veillez à faire contrôler l'appareil par un professionnel qualifié et à le faire réparer si nécessaire avant de l'utiliser à nouveau.

AUTRES RISQUES

Même si vous utilisez cet appareil conformément à toutes les consignes de sécurité, il subsiste un risque de dommages corporels et d'autres dommages. Les dangers suivants, associés à la conception et aux caractéristiques physiques de cet appareil, peuvent advenir :

- Des effets sur la santé dus aux vibrations si l'appareil est utilisé pendant une période prolongée ou n'est pas manié et entretenu correctement.
- Des dommages corporels et matériels dus à des accessoires cassés et aux chocs avec des objets cachés lors de l'utilisation.
- Le risque de blessures et de dommages matériels causés par la projection d'objets.

ATTENTION !

Cet appareil génère un champ électromagnétique lors de l'utilisation ! Dans certaines circonstances, ce champ peut affecter des implants médicaux actifs ou passifs ! Afin de réduire le risque de blessures graves ou potentiellement mortelles, nous recommandons donc aux personnes portant des implants médicaux de consulter leur médecin et le fabricant de l'implant médical avant d'utiliser cet appareil !

RÉDUCTION DU BRUIT ET DES VIBRATIONS

- Planifiez le travail de manière à répartir l'exposition aux fortes vibrations sur une période prolongée.

- Pour limiter le bruit et les vibrations lors de l'utilisation, limitez le temps d'utilisation, préférez les modes de fonctionnement présentant de faibles niveaux de vibration et de bruit, et portez des équipements de protection adéquats.
- Afin de réduire à un minimum les risques dus à l'exposition aux vibrations et/ou au bruit, prenez les mesures suivantes :
 - N'utilisez l'outil qu'en suivant ces instructions.
 - Vérifiez que l'outil est en bon état.
 - Utilisez des accessoires en bon état et adaptés à l'utilisation qui en sera faite.
 - Tenez fermement les poignées/surfaces de préhension.
 - Entretenez et lubrifiez l'outil conformément à ces instructions.

ATTENTION !

- **Les vibrations lors de l'utilisation peuvent s'écarter de la valeur déclarée, selon l'utilisation de l'outil. Par conséquent, il faut identifier les mesures de sécurité nécessaires pour protéger l'utilisateur en fonction des conditions réelles d'utilisation (en tenant compte de l'intégralité du cycle de travail, comme les étapes où l'outil est éteint et inactif, en plus de la durée pendant laquelle l'interrupteur est enfoncé).**
- **Les valeurs indiquées sont des niveaux sonores réels mesurés, qui ne sont pas nécessairement sûrs pour travailler.**
- **Bien qu'il y ait un lien entre un niveau sonore donné et un niveau sonore perçu, il n'est pas possible de tirer des conclusions claires concernant la nécessité de mesures de sécurité. Plusieurs autres facteurs influent sur l'exposition au bruit dans chaque cas, comme l'acoustique du lieu de travail et toute autre source de bruit, comme des machines ou des processus supplémentaires en cours d'utilisation dans le lieu de travail. En outre, les limites d'émissions de bruit autorisées**

peuvent varier selon les pays. Il incombe à l'utilisateur d'évaluer les risques éventuels.

Pictogrammes

Les symboles ci-dessous fournissent des indications sur l'utilisation de l'outil électrique. Assurez-vous de bien comprendre les pictogrammes et leur signification.

	Lisez le mode d'emploi.
	Homologué selon les directives européennes en vigueur.
	Portez des lunettes de protection.
	Portez une protection auditive.
	Utilisez une charlotte en cas de cheveux longs.
	NE portez PAS de gants.
	Risque de dommages corporels : pièces en rotation.
	Débranchez immédiatement l'appareil du secteur si le cordon d'alimentation est endommagé ou coupé.

	ATTENTION ! Laser. Ne regardez pas directement le faisceau laser : risque de dommages visuels permanents.
	En fin de vie, l'appareil doit être traité comme un déchet d'équipement électrique et électronique (DEEE).

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension nominale	230 V ~ 50 Hz
Puissance du moteur	500 W
Vitesse de moteur	1490 /min
Mode de fonctionnement	S2 15 min
Régime de la broche (5 paliers)*	520 – 2500 /min
Niveau de pression acoustique, L_{pA}	62 dB(A), K=3 dB
Niveau de puissance acoustique, L_{wA}	75 dB(A), K=3 dB
Support de mandrin	B16
Mandrin, diamètre de l'axe	1,5 – 16,0 mm
Profondeur de forage max.	50 mm
Diamètre de la colonne	46 mm

Table

Dimensions	162 x 158 mm
Angle d'inclinaison	– 45° / 0° / 45°
Angle de rotation	360°
Distance max. entre :	
le mandrin et le plateau	175 mm
le mandrin et la plaque de base	260 mm
Dimensions (L x l x H)	445 x 225 x 590 mm
Poids	15,5 kg

* 520/950/1220/1650/2500/min

Portez toujours une protection auditive !

La valeur déclarée en ce qui concerne les vibrations et le bruit, qui a été mesurée

conformément à une méthode d'essai normalisée, peut être utilisée pour comparer différents outils et effectuer une première évaluation de l'exposition. Mesures réalisées conformément aux normes EN ISO 3746, EN ISO 11202.

ATTENTION !

Le niveau effectif de vibration et de bruit pendant l'utilisation de l'outil peut différer de la valeur totale indiquée en fonction de la manière dont il est utilisé et du matériau travaillé. Il convient par conséquent de déterminer les précautions de sécurité nécessaires afin de protéger l'utilisateur sur la base d'une estimation de l'exposition dans les conditions d'utilisation réelles (prenant en compte tous les éléments du cycle de travail, notamment le moment où l'outil est éteint et celui où il tourne au ralenti, en plus du temps de démarrage)

DESCRIPTION

1. Table
2. Étau
3. Écran de protection du mandrin
4. Interrupteur
5. Boîtier de protection des courroies
6. Interrupteur laser
7. Moteur
8. Laser
9. Poignée
10. Colonne
11. Support de plateau
12. Poignée de serrage pour le support de plateau/réglage en hauteur
13. Plaque de base
14. Butée de profondeur
15. Mandrin
16. Trou de fixation

FIG. 1

FIG. 2

MONTAGE

MONTAGE DE LA COLONNE SUR LA PLAQUE DE BASE

FIG. 3

1. Placez la plaque de base (13) sur le sol ou sur un établi.
2. Placez la colonne (10) sur la plaque de base (13) et mettez en regard les trous de vis de la base de la colonne avec ceux de la plaque de base.
3. Visser la colonne (10) à la plaque de base (13) à l'aide de trois vis (L) et des rondelles (G + H).

MONTAGE DU PLATEAU SUR LA COLONNE

Faites glisser le support de plateau et le plateau (1) sur la colonne (10). Serrez le plateau dans la position souhaitée à l'aide de la poignée de serrage (12).

FIG. 4

MONTAGE DE LA TÊTE DE PERCEUSE SUR LA COLONNE

Placez la tête de perceuse (A) avec le couvercle de la courroie (5) et le moteur (7) sur la colonne (10) et fixez-les à l'aide de vis à six pans (M).

FIG. 5

Montage des poignées sur l'axe d'avance

Vissez les poignées (9) dans les trous filetés de l'axe d'avance.

FIG. 6

MONTAGE DU MANDRIN SUR LA BROCHE

REMARQUE !

Toutes les surfaces métalliques non traitées sont graissées pour éviter la corrosion. Avant de monter le mandrin (15) sur la broche (N), les surfaces de contact des deux pièces doivent être complètement dégraissées à l'aide d'un dégraissant écologique, afin que le transfert de puissance entre la broche et le mandrin fonctionne.

- Nettoyez le trou conique du mandrin (15) et la surface conique de la broche (N) avec un chiffon propre. Vérifiez que les deux surfaces sont entièrement exemptes de saleté et de particules étrangères. Même une particule de poussière minuscule pourra empêcher un ajustement et un alignement corrects entre le mandrin et la broche. Le mandrin aura du jeu si l'alignement n'est pas parfait. Si le trou conique du mandrin est très encrassé, utilisez un chiffon propre humidifié de solvant.
- Insérez le mandrin (15) sur la broche (N) jusqu'à ce qu'il repose sur la broche.
- Tournez la douille du mandrin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (vue du dessus) pour ouvrir les dents du mandrin.
- Placez un bloc de bois sur la table et abaissez la broche de sorte que le mandrin soit appuyé contre le bloc de bois. Appuyez fermement le mandrin contre le bloc de bois, de sorte qu'il soit fermement appuyé contre la broche.

FIG. 7

PARE-COPEAUX RABATTABLE

1. Desserrez les trois vis (P + P1).
2. Faites glisser le couvercle transparent (3) dans la fente du cadre de retenue rouge (R) et serrez-le avec les vis (P + P1).
3. La hauteur du couvercle (3a) est réglable sans palier. Le couvercle doit alors être bloqué à la hauteur souhaitée en vissant manuellement les vis (3b).

- Le pare-copeaux (15) peut être rabattu lors du changement de forêt.

FIG. 8

FIG. 9

REMARQUE !

Avant de démarrer la perceuse à colonne, assurez-vous d'avoir remplacé le pare-copeaux (15).

Montage de la perceuse à colonne sur un établi

La perceuse à colonne doit être solidement fixée sur une surface stable avant de pouvoir être utilisée. À cette fin, la plaque de base est pourvue de deux trous de fixation (16). Choisissez un emplacement de montage permettant un accès complet à la perceuse à colonne, que ce soit pour l'utilisation, le réglage et l'entretien.

REMARQUE !

Ne serrez pas les vis de fixation trop fort de façon à ne pas déformer la plaque de base. Un serrage excessif peut également provoquer une fissuration de la plaque de base.

PRÉCAUTIONS AVANT LA PREMIÈRE UTILISATION

- Vérifiez que la tension de secteur correspond à la tension nominale indiquée sur la plaque signalétique.
- Branchez l'appareil sur une prise secteur mise à la terre.
- L'appareil est équipé d'un déclencheur à tension nulle qui le protège contre un démarrage inattendu lorsque la tension du réseau revient après une panne de courant. Pour redémarrer l'appareil dans un tel cas, il est nécessaire d'éteindre puis de rallumer l'interrupteur.

PRÉPARATION DU LASER

- Ouvrez le compartiment à piles en appuyant sur les loquets situés en haut et en bas de l'interrupteur. Retirez ensuite l'interrupteur de la machine.
- Insérez deux piles dans le compartiment à piles. Respectez les polarités.
- Appuyez sur l'interrupteur situé dans le compartiment à piles.

FIG. 10

MONTAGE DU PORTE-PIÈCE/ DE L'ÉTAU

Installez le porte-pièce/l'étau comme indiqué sur l'illustration.

FIG. 11

CONTRÔLE ET RÉGLAGE

ATTENTION !

- La perceuse à colonne est livrée **correctement réglée dès la sortie de l'usine. Ne modifiez PAS les paramètres.**
- L'usure normale peut toutefois rendre **nécessaire un réajustement au fil du temps.**
- Débranchez la fiche secteur avant d'effectuer tout réglage.**

Réglage du ressort de rappel de la broche

Avec le temps, la précontrainte du ressort de rappel dans le mécanisme d'avance de la broche peut devenir trop faible ou trop élevée, entraînant ainsi un mouvement de rappel de la broche trop lent ou trop rapide. Le ressort doit alors être réajusté.

FIG. 12

FIG. 13

- Abaissez le plateau autant que possible pour disposer d'un meilleur accès.

2. Travaillez sur le côté gauche de la perceuse à colonne.
3. Insérez un tournevis dans l'encoche inférieure avant du logement du ressort (U6) pour maintenir le logement du ressort.
4. Desserrez l'écrou extérieur (U2) (contre-écrou) avec une clé plate (clé de 14 mm).
5. Maintenez le tournevis dans le logement du ressort et desserrez l'écrou intérieur (U5) jusqu'à ce que le logement du ressort (U4) soit dégagé de l'arête (U3).

ATTENTION !

Tenez fermement et travaillez avec précaution : le ressort est tendu.

6. Tournez délicatement le logement du ressort (U1) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, en utilisant le tournevis comme une poignée, jusqu'à ce que l'évidement (U4) puisse être replacé sur l'arête (U3).
7. Abaissez la broche jusqu'à sa position la plus basse tout en maintenant le logement du ressort (U1) dans la même position. Si la broche se déplace vers le haut et vers le bas de manière régulière et équilibrée et raisonnablement rapide, serrez l'écrou intérieur (U5).
8. Si le rappel de la broche est trop lent et « mou », resserrez davantage le ressort de rappel en répétant les étapes 3 à 5. Si le rappel de la broche est trop rapide et « tendu », desserrez le ressort de rappel en répétant les étapes 5 et 6, mais en tournant le logement du ressort dans le sens des aiguilles d'une montre.
9. Fixez l'écrou intérieur (U2) en serrant l'écrou extérieur (U5) (contre-écrou) à l'aide d'une clé plate.

REMARQUE !

Ne serrez pas trop et assurez-vous que le mouvement de la broche n'est pas entravé.

Réglage du jeu tangentiel de la broche

Abaissez la broche jusqu'à sa position inférieure la plus basse, saisissez la broche et essayez de la faire tourner autour de l'axe de rotation de la broche. Un léger jeu doit normalement être ressenti, mais si le jeu est trop important, il doit être ajusté de la façon suivante.

FIG. 14

1. Desserrez le contre-écrou (V2).
2. Tournez la vis de réglage (V1) dans le sens des aiguilles d'une montre pour réduire le jeu, mais pas au point de ralentir le mouvement de montée et de descente de la broche (un jeu léger étant normal).
3. Serrez le contre-écrou (V2).

UTILISATION

ATTENTION !

Éteignez toujours la machine et attendez qu'elle soit complètement arrêtée avant de la nettoyer ou d'effectuer d'autres opérations d'entretien.

REMARQUE !

Ne surchargez pas le moteur. Le moteur est surchargé si la vitesse diminue de manière audible pendant le perçage. Ne forcez jamais au point que le moteur s'arrête complètement.

CONNEXION ÉLECTRIQUE

Le moteur à courant alternatif est livré prêt à fonctionner. La connexion est conforme aux exigences des réglementations VDE et DIN applicables. La connexion électrique sur site ainsi que toute rallonge doivent répondre à ces exigences. Le moteur ne doit être raccordé qu'à du 230 V 50 Hz. Les rallonges jusqu'à 25 m doivent avoir une surface de conducteur d'au moins 1,5 mm², les rallonges de plus de 25 m doivent avoir une surface de conducteur d'au moins 2,5 mm². La prise secteur doit être protégée par un fusible 16 A à action retardée.

MARCHE/ARRÊT

Appuyez sur le bouton d'alimentation vert « I » (4) pour démarrer la perceuse à colonne. Appuyez sur le bouton d'alimentation rouge « 0 » (4) pour éteindre la perceuse à colonne.

INSERTION DES OUTILS DANS LE MANDRIN

Débranchez toujours la fiche secteur de la prise de courant avant d'insérer ou de retirer les outils du mandrin.

Le mandrin (15) est conçu uniquement pour les outils à extrémité cylindrique, dont le diamètre se situe dans la plage de diamètre spécifiée du mandrin. N'utilisez jamais d'outils émoussés, déformés ou endommagés de toute autre façon. N'utilisez jamais d'outils dont l'extrémité est déformée ou endommagée. Utilisez uniquement les accessoires et les dispositifs de fixation spécifiés dans le mode d'emploi.

REMPLACEMENT DU MANDRIN

Tournez la douille du mandrin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée. Saisissez le mandrin d'une main pour l'empêcher de tomber lorsqu'il est libéré de la broche et tapez sur le mandrin avec un maillet en bois ou en caoutchouc jusqu'à ce qu'il se dégage de la broche.

UTILISATION DU MANDRIN AVEC LA CLÉ DE MANDRIN

Le mandrin de la perceuse à colonne est manuel. Sa mâchoire peut être ouverte et fermée à l'aide d'une clé de mandrin. Pour insérer un outil dans le mandrin :

1. Relevez le pare-copeaux (3)
2. Insérez à présent l'outil puis serrez enfin la mâchoire du mandrin (15) avec la clé de mandrin (C) fournie. Vérifiez que l'outil est fermement serré dans le mandrin, puis retirez la clé de mandrin.

ATTENTION !

Ne laissez jamais la clé de mandrin dans ce dernier. Retirez-la immédiatement après avoir serré l'outil. Si vous laissez la clé de mandrin dans ce dernier, elle sera projetée et pourra provoquer des dommages corporels lors du démarrage de la broche.

RÉGLAGE DE LA VITESSE DE LA BROCHE

Il est possible de régler différentes vitesses de broches en déplaçant les courroies d'entraînement (courroies trapézoïdales) entre les différentes poulies. Suivez les instructions ci-dessous.

FIG. 15

Éteignez la machine et débranchez la fiche secteur.

1. Desserrez les deux vis de fixation du boîtier de protection des courroies et ouvrez le boîtier.
2. Desserrez les quatre vis de serrage et faites glisser le moteur (7) vers la tête de perceuse.
3. Déplacez les trois courroies d'entraînement dans la position souhaitée.
4. Le tableau indique la vitesse de la broche selon les différentes positions de courroies.
5. Tendez les courroies d'entraînement en éloignant le moteur (7) de la tête de perceuse et en serrant les 4 vis de serrage. Lorsque la tension des courroies est correcte, il devrait être possible de soulever les courroies d'environ 1 cm au milieu entre les poulies.
6. Fermez le boîtier de protection des courroies et serrez-le à l'aide de ses deux vis. Le boîtier de protection des courroies est équipé d'un interrupteur de sécurité et doit donc être correctement fermé et serré pour que la perceuse à colonne puisse démarrer.

ATTENTION !

N'utilisez jamais la perceuse à colonne avec le boîtier de protection des courroies ouvert. Retirez toujours la fiche secteur de la prise de courant avant d'ouvrir le boîtier de protection des courroies. Ne touchez jamais les courroies d'entraînement en mouvement.

BUTÉE DE PROFONDEUR**REMARQUE !**

Lorsque le dispositif de serrage est dans sa position supérieure, la pointe du foret doit se trouver immédiatement au-dessus de la partie supérieure de la pièce à usiner.

La butée de profondeur (14) permet de limiter la profondeur de perçage. La profondeur de perçage souhaitée est réglée avec les écrous allégés (T1) contre la butée inférieure (T2).

FIG. 16**RÉGLAGE DE L'ANGLE DU PLATEAU**

1. Desserrez la vis à six pans (W) sous le plateau (1).
2. Tournez le plateau (1) selon l'angle souhaité.
3. Serrez la vis à six pans (W) pour bloquer le plateau (1) selon l'angle souhaité.

FIG. 17**FIG. 18****REMARQUE !**

L'échelle d'angle (X2) ne donne qu'une indication approximative de l'angle du plateau. Pour les travaux de précision, un rapporteur de précision est nécessaire.

RÉGLAGE DE LA HAUTEUR DU PLATEAU

1. Desserrez la vis de la poignée de serrage (12)
2. Relevez ou abaissez le plateau par de petits mouvements de rotation d'avant en arrière simultanés jusqu'à la hauteur souhaitée.

3. Serrez la vis de la poignée de serrage (12).

FIG. 19**FIXATION DE LA PIÈCE À USINER**

Normalement, les pièces à usiner doivent être fixées au plateau à l'aide de l'étau de l'appareil ou d'autres dispositifs de serrage appropriés.

FIG. 20**REMARQUE !**

La pièce à usiner ne doit jamais être tenue à la main !

Lors du perçage, la pièce à usiner doit pouvoir se déplacer sur la surface du plateau (1) afin de permettre l'autocentrage. Cependant, la pièce à usiner doit être fixée et complètement bloquée pour éviter toute rotation. Le meilleur moyen d'y parvenir est de placer la pièce à usiner ou l'étau de l'appareil contre un support stable.

ATTENTION !

Les pièces en tôle doivent être entièrement serrées, sinon elles risquent de se déchirer. Réglez le plateau à la hauteur et à l'angle corrects pour chaque pièce à usiner. Veillez à ce que la distance entre la pointe du foret et le haut de la pièce soit suffisante.

POSITIONNEMENT DE LA PIÈCE À USINER

Placez toujours un support en bois ou dans une matière similaire (Y1) entre la pièce à usiner et le plateau. Cela réduit le risque de fissuration ou d'éclatement de la pièce à usiner lorsque le foret traverse le fond de la pièce à usiner. Pour éviter une rotation incontrôlée du support, il faut le positionner de manière à ce qu'il repose contre le côté gauche de la colonne.

FIG. 21**ATTENTION !**

Si la pièce à usiner ou la cale est trop courte pour atteindre la colonne, fixez-la soigneusement au plateau. Dans le cas

contraire, il existe un risque de dommage corporel.

REMARQUE !

Les petites pièces à usiner qui ne peuvent pas être fixées directement au plateau peuvent être fixées à l'étau de l'appareil (accessoire).

L'étau doit être vissé ou serré sur le plateau, de sorte que ni l'étau ni la pièce à usiner ne puissent se mettre à tourner et provoquer des dommages corporels et/ou des dommages à la perceuse à colonne et aux outils.

UTILISATION DU LASER

Placez l'interrupteur du laser (6) sur la position « I » pour mettre le laser sous tension. Deux lignes laser sont projetées sur la pièce à usiner. L'intersection de ces lignes marque le centre de la pointe du foret. Placez l'interrupteur du laser (6) sur la position « O » pour éteindre le laser.

FIG. 22

RÉGLAGE DU LASER

Desserrez légèrement les vis (Z) pour permettre le réglage du laser. Serrez les vis lorsque le réglage est terminé. Attention ! Ne regardez pas le faisceau laser directement.

FIG. 23

VITESSE DE LA BROCHE

Choisissez la vitesse en fonction du matériau, du diamètre du trou, du type de foret et de la qualité de coupe souhaitée. Plus le diamètre du trou est petit, plus la vitesse requise est élevée. Les matériaux tendres nécessitent des vitesses plus élevées que les matériaux durs. Assurez-vous de toujours disposer de la bonne vitesse pour le diamètre du trou et le matériau.

FIG. 24

Valeurs guides pour la vitesse de la broche

Les vitesses indiquées dans le tableau ci-dessous peuvent être utilisées comme guide lors de la sélection des vitesses pour différentes combinaisons de diamètre/matériau.

Trou (Ø mm)	Fonte	Acier	Fer	Aluminium	Bronze
3	2 550	1 600	2 230	9 500	8 000
4	1900	1 200	1 680	7 200	6 000
5	1 530	955	1 340	5 700	4 800
6	1 270	800	1 100	4 800	4 000
7	1 090	680	960	4 100	3 400
8	960	600	840	3 600	3 000
9	850	530	740	3 200	2 650
10	765	480	670	2 860	2 400
11	700	435	610	2 600	2 170
12	640	400	560	2 400	2 000
13	590	370	515	2 200	1840
14	545	340	480	2 000	1 700
16	480	300	420	1800	1 500

PERÇAGE DE TROU

- Marquez la position du centre du trou sur la pièce à usiner à l'aide d'un poinçon. Abaissez la broche, sans la mettre en marche, de manière à ce que la pointe du foret touche légèrement la pièce et alignez le foret avec le marquage au poinçon. Démarrez la broche et abaissez-la de manière à ce que la perceuse appuie sur la pièce à usiner, doucement et avec juste assez de force pour que la perceuse perce proprement.
- Une vitesse d'avance trop faible peut entraîner une surchauffe du foret.
- Une vitesse trop élevée peut entraîner la surcharge et l'arrêt du moteur, le glissement des courroies d'entraînement, une coupe irrégulière de la perceuse, le détachement de la pièce à usiner ou la rupture du foret.
- En cas de perçage dans le métal, il peut être nécessaire de refroidir la pointe du foret avec un fluide de coupe approprié.

FRAISAGE ET PERÇAGE CENTRAL

La perceuse à colonne peut être utilisée pour le fraisage et le perçage central. Notez que le fraisage doit être effectué à basse vitesse et le perçage central à haute vitesse.

PERÇAGE DU MÉTAL

Les pièces à usiner en métal doivent être solidement maintenues, nous vous recommandons d'utiliser l'un de nos étaux pour l'appareil. N'essayez jamais de tenir la pièce à usiner à main nue. Les bords coupants peuvent se prendre dans la pièce et l'entraîner, ce qui peut provoquer des dommages corporels graves. La perceuse peut se briser si la pièce en rotation heurte la colonne. La pièce à usiner doit être fermement et soigneusement serrée. La moindre secousse, rotation ou le moindre déplacement peut entraîner non seulement des trous qui ne sont pas parfaitement ronds et des trous

trop grands, mais aussi le risque de casser le foret. Si la pièce à usiner est plate, vous pouvez utiliser un support en bois pour l'empêcher de tourner. Les pièces à usiner irrégulières qui ne peuvent être posées à plat sur le plateau doivent être serrées à l'aide de vis, de pinces et de cales appropriées.

PERÇAGE DU BOIS

Les forets hélicoïdaux pour le métal peuvent également être utilisés pour percer dans le bois, mais il est préférable d'utiliser des forets spécifiquement conçus pour le bois. N'utilisez pas de forets hélicoïdaux, car ils fonctionnent à une vitesse élevée qui soulèverait la pièce à usiner du plateau l'entraînant dans un mouvement de rotation. Pour percer des trous traversants, le plateau doit être réglé de manière à ce que le foret arrive au centre du trou central. Percez avec une faible vitesse d'avance lorsque la perceuse a commencé à percer, afin de réduire le risque de fendre le bois. Placez une cale en bois entre la pièce à usiner et le plateau pour réduire le risque de fendre la pièce et protéger la pointe du foret.

ATTENTION !

La sciure et la poussière de bois peuvent être nocives pour la santé. Utilisez un aspirateur lorsque vous percez du bois. Portez toujours un masque antipoussière si le travail génère de la poussière.

AVANCE

Tournez la poignée d'avance à une vitesse régulière et avec une force suffisante et bien équilibrée. Arrêtez l'avance et remontez la perceuse de temps en temps pour briser les copeaux de métal ou retirer la sciure du trou. Une avance trop rapide peut provoquer une surcharge, entraînant le calage du moteur, le glissement des courroies d'entraînement, l'endommagement de la pièce à usiner ou la rupture du foret. Une avance trop lente peut entraîner une surchauffe de la perceuse et brûler la pièce à usiner.

ENTRETIEN

NETTOYAGE

ATTENTION !

Éteignez l'appareil et débranchez la fiche secteur de la prise de courant avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien.

REMARQUE !

Ne jetez pas les chiffons tachés d'huile et de graisse ou les résidus d'huile et de graisse avec les ordures ménagères. Ils constituent des déchets dangereux pour l'environnement et doivent être éliminés conformément à la réglementation en vigueur.

- Nettoyez régulièrement les ouvertures de ventilation de l'appareil.
- Essuyez l'appareil et les accessoires avec un chiffon légèrement humidifié avec du savon ou une solution savonneuse. N'utilisez PAS de nettoyeurs abrasifs ou de nettoyeurs et solvants contenant de l'essence, du tétrachlorure de carbone, des solvants chlorés, de l'ammoniac ou des nettoyeurs ménagers contenant de l'ammoniac, car ils peuvent endommager les parties en plastique de l'appareil.
- Pour éviter d'endommager le moteur en raison de l'accumulation de copeaux, il convient d'aspirer régulièrement le moteur (en particulier ses ouvertures de ventilation) ou de le nettoyer à l'air comprimé.
- Ne laissez jamais de l'eau ou d'autres liquides pénétrer dans l'appareil. Graissez à nouveau toutes les surfaces brillantes et non traitées après la fin des travaux de nettoyage ou d'entretien. Les surfaces brillantes de la colonne et du plateau doivent tout particulièrement être graissées régulièrement. Une graisse ordinaire, sans acide, peut être utilisée.
- Nettoyez le produit après chaque utilisation.

RANGEMENT

Stockez le produit et ses accessoires dans un endroit sombre, sec, à l'abri du gel et hors de portée des enfants. La meilleure température de stockage est comprise entre 5 et 30 °C. Conservez l'appareil dans son emballage d'origine.

RÉPARATION

L'appareil ne comporte aucune pièce réparable par l'utilisateur. N'essayez jamais de réparer l'appareil par vous-même : risque d'accident électrique. Faites effectuer les réparations par un électricien qualifié ou un représentant de service après-vente qualifié.

Cordon d'alimentation

Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par un représentant de service après-vente qualifié ou une autre personne qualifiée, afin d'éviter tout danger. L'isolation des cordons d'alimentation peut être facilement endommagée, souvent en raison de :

- dommages par pincement si les câbles sont tirés sous les montants d'une fenêtre ou d'une porte
- dommages liés à un pliage dû à une fixation ou une suspension incorrecte des câbles
- coupures dues à l'écrasement du câble par un véhicule
- dommages causés à l'isolation dus au fait que le câble a été tiré de la prise de courant
- fissures dues à une usure de l'isolation.

Les cordons d'alimentation présentant les défauts ci-dessus sont dangereux et ne doivent pas être utilisés. Vérifiez régulièrement que les cordons d'alimentation ne sont pas endommagés. Assurez-vous que la fiche secteur n'est pas branchée à la prise de courant lors du contrôle. Les cordons d'alimentation doivent répondre aux exigences des réglementations VDE et DIN applicables et être marqués H07RN.

DÉPANNAGE

Problème	Cause possible	Solution
Le produit ne démarre pas.	L'interrupteur de sécurité sous le capot du moteur n'est pas activé	Ouvrez le capot du moteur (A) et ajustez la position de l'interrupteur de sécurité (B). Assurez-vous que la goupille entre dans le trou (C) lorsque le couvercle du moteur est fermé. FIG. 25 Fermez le capot du moteur pour activer l'interrupteur de sécurité et démarrer le produit. Si le problème persiste, adressez-vous à un centre de service agréé.
Le mouvement de rappel de la broche est trop lent ou trop rapide.	Le ressort de rappel n'a pas la bonne prétension.	Réglez la prétension du ressort, cf. la section « Réglage du ressort de rappel de la broche ».
Le mandrin se détache de la broche malgré des tentatives de remontage répétées.	De la graisse, de l'huile ou un contaminant est présent(e) sur la broche ou dans le mandrin.	Nettoyez les surfaces de contact du mandrin et de la broche avec un détergent ménager approprié. Référez-vous aux instructions de montage du mandrin sur la broche.
Bruit anormal/bruit prononcé.	Tension de la courroie incorrecte.	Réglez la tension de la courroie. Référez-vous aux instructions pour modifier la vitesse de la broche.
	La broche est trop sèche.	Vérifiez et, si nécessaire, lubrifiez la broche.
	La poulie de la broche est desserrée.	Vérifiez et, si nécessaire, serrez l'écrou de la poulie.
	La poulie du moteur est desserrée.	Serrez la vis de blocage de la poulie.
Les pièces à usiner en bois sont ébréchées sur la face inférieure au niveau des trous traversants.	Vous n'utilisez pas de support approprié pour les pièces à usiner.	Utilisez un support adapté. Référez-vous aux instructions pour régler la hauteur du plateau et fixer la pièce à usiner.

DÉPANNAGE

Problème	Cause possible	Solution
La pièce quitte la main par à-coup.	Vous n'utilisez pas de cale appropriée ou la pièce n'est pas suffisamment maintenue.	Utilisez une cale appropriée et/ou faites en sorte que la pièce soit maintenue correctement.
Le foret surchauffe.	Vous ne percez pas à la bonne vitesse.	Changez votre vitesse d'avance. Référez-vous aux instructions pour modifier la vitesse de la broche.
	Les copeaux ne sont pas évacués du trou de perçage.	Dégagez le trou de perçage en remontant périodiquement la broche de manière à ce que le foret soit soulevé hors du trou de perçage.
	Trou oblique.	Affûtez le foret.
	Avance trop lente.	Augmentez l'avance.
Le foret se déplace (n'est pas centré) et le trou n'est pas rond.	Le bois présente des fibres/nœuds dur(e)s ou la pointe du foret est asymétrique (longueur ou angle d'arête différents).	Affûtez le foret.
	Le foret est déformé (courbé).	Remplacez le foret.
Le foret se coince dans la pièce à usiner.	Le trou de forage se bloque autour du foret ou l'avance est trop importante.	Réduisez la déformation de la pièce à usiner en utilisant un support approprié ou en faisant en sorte que la pièce soit correctement maintenue. Référez-vous aux instructions concernant le positionnement de la pièce.
	Tension de la courroie incorrecte.	Réglez la tension de la courroie. Référez-vous aux instructions pour modifier la vitesse de la broche.

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

VEILIGHEID OP HET WERKTERREIN

- Houd het werkgebied schoon en goed verlicht. Rommelige en donkere omgevingen verhogen het risico op ongelukken.
- Gebruik elektrisch gereedschap niet in explosiegevaarlijke omgevingen, zoals in de buurt van ontvlambare vloeistoffen of gasen of brandbaar stof. Elektrisch gereedschap vormt vonken die stof of dampen kunnen ontsteken.
- Houd kinderen en omstanders uit de buurt wanneer u met elektrisch gereedschap werkt. Als u wordt afgeleid, kunt u de controle over het gereedschap verliezen.

ELEKTRISCHE VEILIGHEID

- De stekker van het elektrisch gereedschap moet in het stopcontact passen. Verander niets aan de stekker. Gebruik nooit adapters in combinatie met geaard elektrisch gereedschap. Intacte stekkers en geschikte stopcontacten verminderen het risico op elektrische ongevallen.
- Zorg dat uw lichaam niet in aanraking komt met geaarde oppervlakken, zoals pijpen, radiatoren, fornuizen en koelkasten.
- Het risico op elektrische ongevallen neemt toe als uw lichaam geaard is.
- Stel elektrisch gereedschap niet bloot aan regen of vocht. Als er water in een elektrisch gereedschap komt, neemt het risico op elektrische ongevallen toe.
- Wees voorzichtig met het snoer. Gebruik nooit het snoer om het elektrische gereedschap te dragen of te trekken en trek niet aan het snoer om de stekker uit het stopcontact te trekken. Bescherm het snoer tegen hitte, olie, scherpe randen en bewegende delen. Beschadigde of verstrengelde snoeren verhogen het risico van elektrische ongevallen.
- Als u een elektrisch apparaat buitenshuis gebruikt, gebruik dan een verlengsnoer dat is gemaakt voor gebruik buitenshuis.

Het gebruik van een snoer dat bedoeld is voor gebruik buitenshuis vermindert het risico op elektrische ongevallen.

- Als u een elektrisch gereedschap in een vochtige omgeving moet gebruiken, moet het worden aangesloten op een voedingsbron met een aardlekschakelaar. Het gebruik van een aardlekschakelaar vermindert het risico op elektrische ongevallen.

PERSOONLIJKE VEILIGHEID

- Wees oplettend, kijk goed uit wat u doet en gebruik uw gezond verstand wanneer u met elektrisch gereedschap werkt. Gebruik het elektrische gereedschap nooit als u moe bent of onder invloed van verdovende middelen, alcohol of medicijnen. Een ogenblik van onoplettendheid bij het werken met elektrisch gereedschap kan leiden tot ernstig letsel.
- Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen. Draag altijd een veiligheidsbril. Beschermingsmiddelen zoals maskers met stoffilters, beschermend schoeisel met antislipzool, helmen en gehoorbeschermers die op de juiste manier worden gebruikt, verminderen het risico op lichamelijk letsel.
- Voorkom onbedoeld inschakelen. Zorg ervoor dat de schakelaar in de uit-stand staat voordat u de stroombron en/of accu aansluit of het gereedschap oppakt of draagt. Er bestaat een groot risico op ongelukken als u het elektrische gereedschap draagt met uw vinger op de schakelaar of als u elektrische stroom aansluit op gereedschap waarvan de schakelaar in de aan-stand staat.
- Verwijder alle stelsleutels en schroef sleutels voordat u het gereedschap inschakelt. Het achterlaten van een sleutel op een draaiend onderdeel van het elektrische gereedschap kan leiden tot persoonlijk letsel.
- Probeer niet te ver te reiken. Zorg ervoor dat u steeds stevig staat en goed in evenwicht bent. Op die manier heeft u

meer controle over het elektrische gereedschap in onverwachte situaties.

- Draag geschikte kleding. Draag geen losse kleding of sieraden. Houd uw haar, kleding en handschoenen weg van bewegende delen. Loszittende kleding, sieraden en lang haar kunnen vast komen te zitten in bewegende delen.
- Indien afzuig- en opvangvoorzieningen voor stof aanwezig zijn, moeten deze op de juiste wijze worden aangesloten en gebruikt. Dergelijke voorzieningen kunnen het risico van door stof veroorzaakte problemen verminderen.

GEbruik EN ONDERHOUD VAN ELEKTRISCH GEREEDSCHAP

- Forceer het elektrische gereedschap niet. Gebruik het juiste elektrische gereedschap voor het geplande werk. Het juiste elektrische gereedschap werkt beter en veiliger bij gebruik met de beoogde belasting.
- Gebruik het elektrische gereedschap niet als het niet kan worden in- en uitgeschakeld met behulp van de schakelaar.
- Elektrisch gereedschap dat niet met de schakelaar kan worden bediend, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.
- Trek de stekker uit het stopcontact en/of verwijder de accu uit het elektrische gereedschap voordat u bijstellingen uitvoert, accessoires verwisselt of het gereedschap opbergt.
- Dergelijke preventieve veiligheidsmaatregelen verminderen het risico dat het elektrische gereedschap onbedoeld wordt ingeschakeld.
- Elektrisch gereedschap dat niet wordt gebruikt, moet buiten het bereik van kinderen worden opgeborgen. Sta niet toe dat personen die het elektrische gereedschap niet kennen of deze instructies niet hebben gelezen, het gereedschap gebruiken. Elektrisch gereedschap is gevaarlijk in de handen van gebruikers die er niet mee vertrouwd zijn.

- Onderhoud het elektrisch gereedschap. Controleer of bewegende onderdelen niet verkeerd zijn uitgelijnd of vastzitten, of er geen onderdelen zijn afgebroken en of er geen andere omstandigheden zijn die het gebruik van het gereedschap negatief kunnen beïnvloeden. Als het elektrisch gereedschap beschadigd is, moet het voor gebruik worden gerepareerd. Veel ongelukken worden veroorzaakt door slecht onderhouden elektrisch gereedschap.
- Zorg ervoor dat snijgereedschap scherp en schoon is. Snijgereedschap dat goed wordt onderhouden en scherpe randen heeft, loopt minder snel vast en is gemakkelijker te bedienen.
- Gebruik het elektrisch gereedschap, accessoires en boor enz. in overeenstemming met deze instructies en houd rekening met de werkomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden. Elk ander gebruik van het elektrische gereedschap dan voorzien kan tot gevaarlijke situaties leiden.

SERVICE

Zorg ervoor dat het elektrische gereedschap wordt onderhouden door een gekwalificeerde reparateur die alleen identieke reserveonderdelen gebruikt. Dit zorgt ervoor dat het elektrische gereedschap veilig blijft in het gebruik.

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN VOOR BOREN

- Draag gehoorbescherming bij slagboren. Blootstelling aan harde geluiden kan tot gehoorverlies leiden.
- Gebruik extra handgrepen als die bij het gereedschap zijn meegeleverd. Als u de controle verliest over het gereedschap, kan dat tot lichamelijk letsel leiden.
- Houd het elektrische gereedschap vast aan het geïsoleerde greepoppervlak wanneer u werken uitvoert op plaatsen waar het booraccessoire in contact kan komen met verborgen stroomkabels of met het

eigen snoer. Wanneer doorslijpende accessoires in contact komt met een onder spanning staande leiding, kunnen onbeschermde metalen delen van het gereedschap onder spanning komen te staan en de gebruiker een elektrische schok geven.

BEPERKING VAN GELUIDSHINDER EN TRILLINGEN

- Om de effecten van geluid en trillingen te verminderen, moet u de gebruiksduur beperken, standen voor lage trillings- en geluidsniveaus gebruiken en persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken.
- Let op de volgende punten om het gevaar voor blootstelling aan trillingen en harde geluiden tot een minimum te beperken:
 - Gebruik het product alleen voor het doel waarvoor het is ontworpen en volgens deze instructies.
 - Zorg ervoor dat het product in goede staat verkeert en goed is onderhouden.
 - Gebruik de juiste accessoires voor het product en zorg ervoor dat ze in goede staat zijn.
 - Houd de handgrepen/grijpvlakken stevig vast.
 - Onderhoud het product in overeenstemming met deze instructies en zorg ervoor dat het goed gesmeerd is (indien van toepassing).
 - Plan uw werk zo dat u het gebruik van gereedschappen met hoge trillingsniveaus verdeelt over een langere periode.

NOODSITUATIE

- Zorg er met behulp van deze gebruiksaanwijzing voor dat u goed weet hoe u dit product moet gebruiken. Zorg dat u de veiligheidsinstructies goed onthoudt en houd u daar altijd nauwkeurig aan. Zo kunt u risico's en gevaarlijke situaties vermijden.

- Let altijd goed op wanneer u dit product gebruikt zodat u risico's in een vroeg stadium herkent en aanpakt. Snel ingrijpen kan ernstig persoonlijk letsel of materiële schade voorkomen.
- Bij storingen moet u de machine uitschakelen en de voeding loskoppelen. Zorg ervoor dat het product wordt gecontroleerd door een gekwalificeerde vakman en indien nodig wordt gerepareerd voordat u het weer gebruikt.

OVERIGE RISICO'S

Ook als u dit product overeenkomstig alle veiligheidsinstructies gebruikt, is er nog altijd gevaar voor lichamelijk letsel en andere vormen van schade. De volgende gevaren, gerelateerd aan de constructie en de vormgeving van dit product, kunnen zich voordoen:

- Gezondheidseffecten als gevolg van trillingen als het product langdurig wordt gebruikt of niet correct wordt gehanteerd en onderhouden.
- Lichamelijk letsel en materiële schade als gevolg van defecte snijaccessoires of door plots contact met verborgen objecten tijdens het gebruik.
- Gevaar voor persoonlijk letsel en materiële schade door weggeslingerde voorwerpen.

WAARSCHUWING!

Dit product genereert bij gebruik een elektromagnetisch veld! Dit veld kan in bepaalde omstandigheden van invloed zijn op actieve of passieve medische implantaten! Om het gevaar voor ernstig of levensbedreigend letsel te beperken, adviseren wij mensen met medische implantaten om te overleggen met hun arts en de fabrikant van het medische implantaat voordat zij dit product gaan gebruiken!

MINIMALISEREN VAN LAWAAI EN TRILLINGEN

- Plan de werkzaamheden zodat blootstelling aan zware trillingen over een langere periode wordt verdeeld.

- Om lawaai en trillingen tijdens het gebruik te beperken, beperkt u de gebruikstijd, werkt u op bedrijfsstanden met een laag tril- of geluidsniveau en maakt u gebruik van de aangepaste beschermingsmiddelen.
- Neem de volgende maatregelen om de risico's van blootstelling aan trillingen en/of lawaai tot een minimum te beperken:
 - Gebruik het gereedschap alleen in overeenstemming met deze aanwijzingen.
 - Controleer of het gereedschap in goede staat is.
 - Gebruik accessoires in goede staat en die geschikt zijn voor de opdracht.
 - Houd het stevig vast bij de handgreep/greepoppervlakken.
 - Onderhoud en smeer het gereedschap in overeenstemming met deze aanwijzingen.

WAARSCHUWING!

- **Trillingen tijdens het daadwerkelijke gebruik kunnen afwijken van de opgegeven waarde, afhankelijk van hoe het gereedschap wordt gebruikt. Passende beschermingsmaatregelen voor gebruikers moeten worden vastgesteld op basis van daadwerkelijke gebruiksomstandigheden, waarbij rekening wordt gehouden met alle delen van de bedrijfscyclus, zoals uitgeschakelde tijd en stationaire tijd, boven op de tijd dat de aan-uitschakelaar wordt ingedrukt.**
- **De opgegeven waarden zijn gemeten werkelijke geluidsniveaus, die niet noodzakelijkerwijs veilig zijn om in te werken.**
- **Zelfs als er een verband bestaat tussen het opgegeven geluidsniveau en het werkelijke geluidsniveau, kunnen op basis daarvan geen sluitende conclusies worden getrokken met betrekking tot de behoefte aan veiligheidsmaatregelen. Diverse andere factoren beïnvloeden de blootstelling aan lawaai in iedere individuele situatie, bijvoorbeeld de akoestiek van de werkruimte en eventuele andere bronnen van lawaai**

zoals andere machines en processen in de ruimte. De toegestane grenswaarden voor lawaai kunnen bovendien variëren in verschillende landen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om eventuele risico's te beoordelen.

Symbolen

De onderstaande symbolen geven informatie over het gebruik van het elektrisch gereedschap. Zorg ervoor dat u de symbolen en de betekenis ervan begrijpt.

	Lees de gebruiksaanwijzing.
	Goedgekeurd volgens de geldende EU-richtlijnen/verordeningen.
	Draag een veiligheidsbril.
	Draag een gehoorscherming.
	Draag een haarnetje bij lang haar.
	Gebruik GEEN handschoenen.
	Gevaar voor lichamelijk letsel; draaiende onderdelen.
	Koppel het product onmiddellijk los van de netspanning als het snoer beschadigd of doorgesneden is.

	WAARSCHUWING! Laser. Kijk niet in de laserstraal; gevaar voor permanent oogletsel.
	Afvoeren als elektrisch afval.

TECHNISCHE GEGEVENS

Nominale spanning	230 V ~ 50 Hz
Motorvermogen	500 W
Motortoerental	1490 omw/min
Bedrijfsmodus	S2 15 min
Spindeltoerental (5 stappen)*	520 - 2500/min
Geluidsdrukniveau, L _{pA}	62 dB(A), K = 3 dB
Geluidsvermogensniveau, L _{WA}	75 dB(A), K=3 dB
Spankopbevestiging	B16
Spankop, schachtdiameter	1,5 - 16,0 mm
Max. boordiepte	50 mm
Diameter van de kolom	46 mm

Tafel

Afmetingen	162 x 158 mm
Slingerhoek	- 45° / 0° / 45°
Draaihoek	360°
Max. afstand tussen:	
Spankop en blad	175 mm
Spankop en voetplaat	260 mm
Afmetingen (L x B x H)	445 x 225 x 590 mm
Gewicht	15,5 kg

* 520/950/1220/1650/2500/min

Draag altijd gehoorbescherming!

De opgegeven waarden voor trillingen en geluid, die gemetenw zijn met een gestandaardiseerde testmethode, kunnen worden gebruikt om verschillende werktuigen met elkaar te vergelijken en een voorlopige inschatting te maken van de blootstelling

aan trillingen en geluid. De meetresultaten zijn vastgesteld overeenkomstig EN ISO 3746, EN ISO 11202.

WAARSCHUWING!

Het werkelijke trillings- en geluidsniveau bij het gebruik van het gereedschap kan afwijken van de maximale waarde, afhankelijk van hoe het gereedschap wordt gebruikt en van het materiaal. Bepaal daarom de veiligheidsmaatregelen die nodig zijn om de gebruiker te beschermen op basis van een schatting van de blootstelling in reële bedrijfsomstandigheden (waarbij rekening wordt gehouden met alle onderdelen van de werkcyclus, zoals het tijdstip waarop het gereedschap wordt uitgeschakeld en wanneer het inactief is, naast de opstarttijd).

BESCHRIJVING

1. *Tafel*
2. *Bankschroef*
3. *Spankopafdekking*
4. *Schakelaar*
5. *Riemaafdekking*
6. *Laserschakelaar*
7. *Motor*
8. *Laser*
9. *Handvat*
10. *Kolom*
11. *Bladhouder*
12. *Klemhandgreep voor bladhouder/hoogte-instelling*
13. *Voetplaat*
14. *Diepteaanslag*
15. *Spankop*
16. *Bevestigingsgat*

AFB. 1

AFB. 2

MONTAGE

MONTAGE VAN KOLOM OP VOETPLAAT

AFB. 3

1. Leg de voetplaat (13) op de vloer of op een werkbank.
2. Plaats de kolom (10) op de voetplaat (13) en pas het schroefgat van de kolomflens op het schroefgat van de voetplaat.
3. Schroef de kolom (10) vast op de voetplaat (13) met drie schroeven (L) en ringen (G + H).

MONTAGE VAN BLAD OP KOLOM

Schuif de bladhouder en het blad (1) op de kolom (10). Klem het blad in de gewenste positie vast met de klemhandgreep (12).

AFB. 4

MONTAGE VAN MACHINEKOP OP KOLOM

Plaats de machinekop (A) met de riemafdekking (5) en de motor (7) op de kolom (10) en zet het geheel stevig vast met de inbusschroeven (M).

AFB. 5

Montage van de aanvoerhandgreep op de aanvoeras

Schroef de handgreep (9) vast in de gaten met schroefdraad van de aanvoeras.

AFB. 6

MONTAGE VAN SPANKLEM OP SPINDEL

LET OP!

Alle metalen oppervlakken die geen oppervlaktebehandeling hebben gekregen, worden ingevet ter bescherming tegen corrosie. Voordat de spanklem (15) op de spindel (N) wordt gemonteerd, moeten de

contactvlakken van de beide onderdelen met een milieuvriendelijk ontvettingsmiddel worden schoongemaakt zodat ze helemaal vetvrij zijn en de krachtoverbrenging tussen de spindel en de spanklem wordt gerealiseerd.

- Reinig het conisch gat van de spanklem (15) en het conische oppervlak van de spindel (N) met een schone doek. Controleer dat de beide oppervlakken volledig vrij zijn van vuil en vreemde deeltjes. Het kleinste vuildeeltje zal de correcte invoeging en plaatsing tussen spanklem en spindel verhinderen. Als het niet lukt om ze perfect tegen elkaar te leggen, moet de spanklem worden weggegooid. Als het conische gat van de spanklem erg vuil is, gebruikt u een schone doek bevochtigd met oplosmiddel.
- Voer de spanklem (15) op de spindel (N) tot ze de bodem van de spindel raakt.
- Draai het spanklemhuls linksom (van bovenaf gezien) om de klemmen van de spanklem te openen.
- Plaats een houtblok op het blad en laat de spindel zakken zodat de spanklem op het houtblok drukt. Druk de spanklem stevig tegen het houtblok zodat ze zich correct op de spindel vastzet.

AFB. 7

INKLAPBARE SPAANDERBESCHERMING

1. Draai de drie schroeven los (P + P1).
2. Schuif de transparante kap (3) in de gleuf van het rode houderframe (R) en zet ze vast met de schroeven (P + P1).
3. De hoogte van de kap (3a) is traploos instelbaar. De kap wordt op de gewenste hoogte vergrendeld met de schroeven (3b) met vingergreep.
4. De spaanderbeschermkap (15) kan uitgeklaapt worden bij vervanging van de boor.

AFB. 8

AFB. 9

LET OP!

Voordat u de kolomboormachine start, controleert u dat de spaanderbeschermkap (15) opnieuw is ingeklapt.

Montage van de kolomboormachine op werkbank

De kolomboormachine moet stevig op een stabiele ondergrond worden gemonteerd voordat u ze kan gebruiken. Daartoe is de voetplaat voorzien van twee bevestigingsgaten (16). Kies waar u de kolomboormachine wilt monteren zodat ze vlot bereikbaar is voor zowel gebruik als instelling en onderhoud.

LET OP!

Draai de bevestigingsschroeven niet te hard aan zodat de voetplaat niet vervormt. Een te hoog aandraaimoment kan er ook toe leiden dat de voetplaat barst.

MAATREGELEN VÓÓR HET EERSTE GEBRUIK

- Controleer of de netspanning overeenkomt met de nominale spanning op het typeplaatje.
- Sluit het product aan op een geaard stopcontact.
- Het product is voorzien van een nulspanningsuitschakeling die beschermt tegen onverwacht opstarten wanneer de netspanning na een stroomonderbreking terugkeert. Het product start niet voordat de aan/uit-schakelaar eerst uitgeschakeld en daarna ingeschakeld wordt.

VOORBEREIDING VAN DE LASER

1. Open het batterijdeksel door op de vergrendelingen aan de boven- en onderkant van de aan/uit-schakelaar te drukken. Trek de aan/uit-schakelaar recht van de machine.

2. Plaats twee batterijen in het batterijvak. Plaats de batterijen in de juiste richting.
3. Druk de aan/uit-schakelaar stevig op het batterijvak.

AFB. 10

MONTAGE VAN WERKSTUKHOUDER/ BANKSCHROEF

Monteer de werkstukhouder/bankschroef zoals weergegeven in de afbeelding.

AFB. 11

CONTROLE EN INSTELLING

WAARSCHUWING!

- **De kolomboormachine is correct af fabriek ingesteld bij levering. Wijzig GEEN instellingen.**
- **Normale slijtage kan echter na verloop van tijd aanpassingen achteraf noodzakelijk maken.**
- **Trek de stekker uit het stopcontact voordat u aanpassingen uitvoert.**

Afstelling van spindel terugtrekveer

De voorspanning bij de terugtrekveer in het aanvoersysteem van de spindel kan na verloop van tijd te hoog of te laag komen, waardoor de terugtrekbeweging van de spindel te traag of te snel gaat. De veer moet achteraf worden afgesteld.

AFB. 12

AFB. 13

1. Laat het blad maximaal zakken voor een betere bereikbaarheid.
2. Werk aan de linkerkant van de kolomboormachine.
3. Plaats een schroevendraaier in de onderste uitsparing vooraan van de veerbehuizing (U6) om deze tot stilstand te brengen.

4. Draai de buitenmoer (U2) (contraoer) los met een vaste sleutel (sleutelmaat 14 mm).
5. Haal de schroevendraaier uit de uitsparing van de veerbeuizing en draai de binnenmoer (U5) los tot de uitsparing van de veerbeuizing (U4) loskomt van de rand (U3).

WAARSCHUWING!

Stevig vasthouden en voorzichtig werken: de veer is aangespannen.

6. Draai de veerbeuizing (U1) voorzichtig linksom met de schroevendraaier als handgreep tot de uitsparing (U4) opnieuw op de rand (U3) kan worden aangedrukt.
7. Laat de spindel in zijn laagste positie zakken en houd de veerbeuizing (U1) tegelijkertijd in dezelfde positie. Als de spindel zacht en gelijkmatig en voldoende snel op en neer gaat, spant u de binnenmoer (U5) aan.
8. Als de terugtrekking van de spindel te langzaam en "zwak" is, spant u de terugtrekveer verder door de stappen 3-5 te herhalen. Als de terugtrekking van de spindel te snel en "gespannen" is, maakt u de terugtrekveer los door de stappen 5 en 6 te herhalen, maar draai de veerbeuizing in de plaats daarvan rechtsom.
9. Vergrendel de binnenmoer (U2) door de buitenmoer (U5) (contraoer) met een vaste sleutel aan te spannen.

LET OP!

Span niet te hard aan en controleer dat de beweging van de spindel door niets wordt gehinderd.

Afstelling van tangenciale speling van de spindel

Laat de spindel zakken tot de onderste eindpositie, pak de spindel vast en probeer hem rond de spindelrotatieas te draaien.

Enige speling mag normaal worden ervaren, maar als de speling te groot is moet deze als volgt worden aangepast.

AFB. 14

1. Maak de contraoer (V2) los.
2. Draai de afstelschroef (V1) rechtsom om de speling te verminderen, maar niet zo veel dat de op-en-neergaande beweging van de spindel wordt afgeremd (enige speling is normaal).
3. Span de contraoer (V2) aan.

AANWENDING

WAARSCHUWING!

Schakel de machine altijd uit en wacht tot ze volledig tot stilstand is gekomen alvorens te starten met reiniging en ander onderhoud.

LET OP!

Overbelast de motor niet. Als het toerental hoorbaar daalt tijdens het boren, is de motor overbelast. Belast de motor nooit zodanig dat hij helemaal stilvalt.

ELEKTRISCHE AANSLUITING

De wisselstroommotor wordt bedrijfsklaar geleverd. De aansluiting voldoet aan de eisen in de geldende VDE- en DIN-bepalingen. De netaansluiting ter plaatse en een eventueel verlengsnoer moeten aan deze eisen voldoen. De motor wordt alleen aangesloten op 230 V 50 Hz. Verlengsnoeren tot 25 m moeten een leidingdoorsnede hebben van minstens 1,5 mm², verlengsnoeren langer dan 25 m moeten een leidingdoorsnede hebben van minstens 2,5 mm². Het stopcontact moet met een droge zekering van 16 A beveiligd zijn.

START/STOP

Druk op de groene aan/uit-knop "I" (4) om de kolomboormachine te starten. Druk op de rode aan/uit-knop "O" (4) om de kolomboormachine uit te schakelen.

INZETTING VAN GEREEDSCHAP IN DE SPANKLEM

Haal de stekker altijd uit het stopcontact voordat gereedschap in de spanklem wordt geplaatst of eruit wordt gehaald.

De spanklem (15) is alleen bestemd voor gereedschap met een cilindrische schacht en met een schachtdiameter die binnen het opgegeven diameterbereik van de spanklem valt. Gebruik nooit gereedschap dat scherp, scheef, vervormd of op enige andere manier beschadigd is. Gebruik nooit gereedschap waarvan de schacht vervormd of op enige andere manier beschadigd is. Gebruik alleen accessoires en extra apparatuur zoals in de gebruiksaanwijzing opgegeven.

VERVANGING VAN SPANKLEM

Draai de spanklemhuls zo ver mogelijk linksom. Neem de spanklem vast met de ene hand om te verhinderen dat ze valt wanneer ze van de spindel loskomt, en klop met een houten of rubberen hamer op de spanklem tot ze van de spindel loskomt.

GEBRUIK VAN SPANKLEM MET SPANKLEMSLEUTEL

De spanklem van de kolomboormachine werkt handmatig en de klemmen worden met behulp van een spanklemsleutel geopend en gesloten. Om het gereedschap in de spanklem te plaatsen:

1. Klap de spaanderbescherming (3) uit.
2. Plaats het gereedschap vervolgens en span tot slot de klemmen van de spanklem (15) aan met de meegeleverde spanklemsleutel (C). Controleer dat het gereedschap stevig in de spanklem vast zit en verwijder vervolgens de spanklemsleutel.

WAARSCHUWING!

Laat de spanklemsleutel nooit achter in de spanklem; verwijder deze onmiddellijk

wanneer het gereedschap is opgespannen. Een spanklemsleutel die blijft zitten, kan worden weggeslingerd en zo lichamelijk letsel veroorzaken wanneer de spindel start.

WIJZIGING VAN SPINDELTOERENTAL

Door de drijfriemen (V-riemen) tussen de verschillende sporen in de riemschijven te verplaatsen, kunnen verschillende spindeltoerentalen worden ingesteld. Volg de onderstaande instructies.

AFB. 15

Schakel de machine uit en trek de stekker uit het stopcontact.

1. Draai de beide bevestigingsschroeven van de riemafdekking los en open de afdekking.
2. Draai de vier spanschroeven los en schuif de motor (7) tegen de machinekop.
3. Verplaats de drie drijfriemen naar de gewenste positie.
4. Het spindeltoerental bij de verschillende riemposities vloeit voort uit de tabel.
5. Span de drijfriemen op door de motor (7) weg te schuiven van de machinekop en haal de 4 spanschroeven aan. Bij een correcte riemspanning worden de riemen in het midden tussen de riemschijven ongeveer 1 cm opgetild.
6. Sluit de riemafdekking en schroef ze vast met de beide respectieve schroeven. De riemafdekking is voorzien van een veiligheidsschakelaar en moet dan ook correct gesloten en vastgezet worden voordat de kolomboormachine opnieuw kan starten.

WAARSCHUWING!

Laat de kolomboormachine nooit draaien met de riemafdekking geopend. Haal altijd de stekker uit het stopcontact voordat de riemafdekking wordt geopend. Raak de drijfriemen nooit aan wanneer ze in beweging zijn.

DIEPTEAANSLAG

LET OP!

Wanneer de spanner in de bovenste stand staat, moet de boorpunt zich onmiddellijk boven de bovenkant van het werkstuk bevinden.

De diepte aanslag (14) wordt gebruikt om de boordiepte te beperken. De gewenste boordiepte wordt ingesteld met de vleugelmoeren (T1) tegen de onderste aanslag (T2).

AFB. 16

INSTELLING VAN BLADHOEK

1. Maak de zeskantschroeven (W) onder het blad (1) los.
2. Draai het blad (1) in de gewenste hoek.
3. Haal de zeskantschroeven (W) aan om het blad (1) in de gewenste hoek vast te zetten.

AFB. 17

AFB. 18

LET OP!

De hoekschaal (X2) geeft slechts een ruwe indicatie van de bladhoek. Bij precisiewerk is een precisiehoekmeter vereist.

INSTELLING VAN BLADHOOGTE

1. Maak de schroeven van de klemhandgreep (12) los.
2. Laat het blad omhoog of omlaag komen terwijl u gelijktijdig kleine draaibewegingen naar voren en naar achteren maakt tot de gewenste hoogte.
3. Haal de schroeven van de klemhandgreep (12) aan.

AFB. 19

FASTZETTEN VAN WERKSTUK

Doorgaans wordt het werkstuk op het blad vastgezet met een machinebankschroef of andere geschikte spanners.

AFB. 20

LET OP!

Het werkstuk mag nooit met de hand worden vastgehouden!

Tijdens het boren moet het werkstuk zich op het oppervlak van het blad (1) kunnen bewegen zodat het automatisch gecentreerd wordt. Maar het werkstuk moet ook veilig en volledig geblokkeerd zijn zodat het niet kan draaien. Dit realiseert u het best door het werkstuk of de bankschroef tegen een stabiele aanslag te plaatsen.

WAARSCHUWING!

Plaatdelen moeten bijna volledig worden geklemd, aangezien ze anders kunnen scheuren. Stel voor ieder werkstuk de juiste hoogte en hoek voor het blad in. Zorg ervoor dat er voldoende afstand is tussen boorpunt en bovenkant van het werkstuk.

POSITIONERING VAN WERKSTUK

Voorzie altijd een onderlaag (Y1) van hout of gelijkaardig materiaal tussen het werkstuk en het blad. Hierdoor vermindert het risico dat het werkstuk zal breken of splinteren zodra de boor door de onderkant van het werkstuk gaat. Om te verhinderen dat de onderlaag ongecontroleerd begint te roteren, moet deze zo worden geplaatst dat ze tegen de linkerkant van de kolom ligt.

AFB. 21

WAARSCHUWING!

Als het werkstuk of de tussenlaag te kort is om tot aan de kolom te komen, moeten ze met zorg op het blad worden vastgeklemd. Gebeurt dat niet, dan is er gevaar voor lichamelijk letsel.

LET OP!

Kleine werkstukken die niet rechtstreeks op het blad kunnen worden vastgeklemd, kunnen in de plaats daarvan in de machinebankschroef (accessoire) worden vastgezet.

De bankschroef moet stevig op het blad worden vastgeschroefd of vastgeklemd zodat

noch de bankschroef, noch het werkstuk kunnen beginnen roteren, wat tot lichamelijk letsel alsook schade aan de kolomboormachine en het gereedschap zou leiden.

GEbruik VAN LASEREENHEID

Zet de aan/uit-schakelaar van de laser (6) in de stand "I" om de lasereenheid in te schakelen. Twee laserlijnen worden op het werkstuk geprojecteerd. Het snijpunt tussen deze lijnen markeert het centrum van de boorpunt. Zet de aan/uit-schakelaar van de laser (6) in de stand "O" om de lasereenheid uit te schakelen.

AFB. 22

INSTELLING VAN LASEREENHEID

Maak de schroeven (Z) een beetje los om de instelling van de lasereenheid mogelijk te maken. Draai de schroeven weer aan wanneer

de instelling voltooid is. Waarschuwing! Kijk niet in de laserstraal.

AFB. 23

SPINDELTOERENTAL

Kies het toerental op basis van het materiaal, de diameter van het gat, het type boring en de gewenste snijkwaliteit. Hoe kleiner de diameter van het gat, des te hoger het vereiste toerental. Zachte materialen vereisen een hoger toerental dan harde. Zorg ervoor dat u altijd het juiste toerental gebruikt voor de actuele diameter van het gat en het actuele materiaal.

AFB. 24

Richtwaarden voor toerental

De toerentalen in de onderstaande tabel kunnen als richtwaarden worden gebruikt bij de keuze van het toerental voor verschillende diameter/materiaalcombinaties.

Gat (Ø mm)	Gietijzer	Staal	Ijzer	Aluminium	Brons
3	2550	1600	2230	9500	8000
4	1900	1200	1680	7200	6000
5	1530	955	1340	5700	4800
6	1270	800	1100	4800	4000
7	1090	680	960	4100	3400
8	960	600	840	3600	3000
9	850	530	740	3200	2650
10	765	480	670	2860	2400
11	700	435	610	2600	2170
12	640	400	560	2400	2000
13	590	370	515	2200	1840
14	545	340	480	2000	1700
16	480	300	420	1800	1500

BOREN VAN GATEN

- Markeer het midden van het gat op het werkstuk met een centermerk. Laat de spindel zakken zonder hem te starten zodat de boorpunt het werkstuk licht raakt en boor en centermerk in verhouding tot elkaar centreert. Start de spindel en laat hem zakken zodat de boor tegen het werkstuk drukt, zacht en met nauwelijks voldoende kracht om de boor zuiver te laten snijden.
- Bij een te trage toevoer bestaat het risico dat de boor oververhit.
- Indien te snel, bestaat het risico dat de motor overbelast raakt en tot stilstand komt, dat de drijfriemen doorslippen, dat de boor niet zuiver snijdt, dat het werkstuk loskomt of dat de boor breekt.
- Tijdens het boren in metaal kan de boorpunt afgekoeld moeten worden met een geschikte snijvloeistof.

VERZINKING EN CENTRUMBORING

De kolomboormachine kan worden gebruikt voor verzinking en centrumboring. Let erop dat voor verzinking een laag toerental nodig is, voor centrumboring een hoog toerental.

BOREN IN METAAL

Het metalen werkstuk moet veilig worden vastgezet, we raden aan om een van onze machinebankschroeven te gebruiken. Probeer het werkstuk nooit met beide handen vast te houden. Snijvlakken kunnen vast in het werkstuk mee ronddraaien, wat tot ernstig lichamelijk letsel kan leiden. Wanneer het roterende werkstuk de boorkolom raakt, valt de boor uit. Het werkstuk moet stevig en bijzonder precies worden vastgeklemd. De minste schommeling, rotatie of verschuiving leidt niet alleen tot eerder ovals en te grote gaten, maar verhoogt ook het risico op boorbreek. Bij een vlak werkstuk kan de houten onderlaag worden gebruikt om te verhinderen dat het roteert. Onregelmatige werkstukken die niet vlak op het

blad kunnen worden gelegd, moeten worden vastgeklemd met geschikte bankschroeven, spanners en afstanden.

BOREN IN HOUT

Een spiraalboor voor metaal kan ook worden gebruikt om in hout te boren, maar de voorkeur gaat toch uit naar een boor speciaal voorzien voor hout. Gebruik geen spiraalboor, want deze werkt tegen een zo hoog toerental dat het werkstuk van het blad wordt opgetild en meegetrokken worden in de rotatiebeweging. Om doorgaande gaten te boren, moet het blad zo worden geplaatst dat de boor in het midden van het gat terechtkomt. Boor met een lage aanvoersnelheid wanneer de boor begint te snijden, dan is het risico dat het hout splijt het kleinst. Leg een onderlaag van hout tussen het werkstuk en het blad, deels om het risico op splijten van het werkstuk te beperken, deels om de boorpunt te beschermen.

WAARSCHUWING!

Zaagsel en houtstof kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid; zorg voor spaanafzuiging bij het boren in hout. Gebruik altijd een masker met stoffilter bij werken waar veel stof wordt gecreëerd.

AANVOER

Draad de handgreep van de aanvoeras met gelijkmatige snelheid en voldoende, goed afgewogen kracht. Stop de aanvoer en trek de boor af en toe eens terug om metaalspaanders te breken of zaagsel uit het gat te halen. Een te snelle aanvoer kan leiden tot overbelasting waardoor de motor stilvalt, de drijfriemen doorslippen, het werkstuk beschadigd raakt of de boor uitschakelt. Een te trage aanvoer kan ertoe leiden dat de boor oververhit en het werkstuk verbrandt.

ONDERHOUD

REINIGING

WAARSCHUWING!

Schakel het product uit en haal de stekker uit het stopcontact voordat u met de reiniging of het onderhoud begint.

LET OP!

Gooi met olie of vet bevulde doeken of olie- en vetresten niet samen met het huisvuil weg. Deze zijn gevaarlijk chemisch afval dat volgens de geldende voorschriften moet worden verwijderd.

- Reinig de ventilatieopeningen van het product regelmatig.
- Wrijf het product en accessoires droog met een doek die licht is bevochtigd met een zeepoplossing. Gebruik GEEN schurende reinigingsmiddelen of oplosmiddelen die benzine bevatten, kooltetrachloride, gechloreerde oplosmiddelen, ammoniak of ammoniakhoudende huishoudelijke reinigingsmiddelen; deze kunnen de kunststoffen onderdelen van het product beschadigen.
- Om motorschade door opgehoopte spanen te vermijden, moet de motor (in het bijzonder de ventilatieopeningen) regelmatig worden gestofzuigd of met perslucht worden uitgeblazen.
- Laat nooit water of andere vloeistoffen in het product indringen. Alle blanke, onbehandelde oppervlakken moeten na beëindiging van reinigings- en onderhoudswerkzaamheden opnieuw worden ingevet. Vooral de blanke oppervlakken van de kolom en het blad moeten regelmatig worden ingevet. Hiervoor kan gewoon zuurvrij smeervet worden gebruikt.
- Reinig het product na elk gebruik.

OPSLAG

Bewaar het product en de respectieve accessoires op een donkere, droge en vorstvrije plaats alsook buiten het bereik van kinderen.

De optimale bewaartemperatuur is 5 tot 30 °C. Bewaar het product in de originele verpakking.

REPARATIE

Geen enkel onderdeel van het product kan worden gerepareerd door de gebruiker. Probeer het product nooit zelf te repareren; gevaar voor elektrische ongevallen. Laat eventuele reparaties uitvoeren door een bevoegd elektrotechnicus of een bevoegde servicemedewerker.

Voedingskabel

Als het snoer beschadigd is, moet het door een bevoegde servicemedewerker of een andere gekwalificeerde persoon worden vervangen om verder risico te vermijden. De isolatie van het snoer raakt makkelijk beschadigd, vaak door:

- beknelling wanneer snoeren door raam- of deurkieren worden getrokken;
- knischade veroorzaakt doordat snoeren verkeerd worden bevestigd of doorgetrokken;
- snijschade omdat het snoer ingekort werd;
- schade aan de isolatie omdat het snoer uit het stopcontact is getrokken;
- barsten omdat de isolatie oud is.

Snoeren die de bovenvermelde defecten vertonen, zijn levensgevaarlijk en mogen niet worden gebruikt. Controleer regelmatig dat de snoeren niet beschadigd zijn. Let erop dat de stekker niet meer in het stopcontact zit tijdens de controle. Snoeren moeten voldoen aan de eisen vermeld in de geldende VDE- en DIN-bepalingen en voorzien zijn van het H07RN-merkten.

PROBLEEMOPLOSSING

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Het product start niet.	De veiligheidsschakelaar onder de motorkap is niet geactiveerd	Open de motorkap (A) en stel de stand van de veiligheidsschakelaar (B) in. Zorg ervoor dat de pen in het gat (C) gaat wanneer de motorkap gesloten is. AFB. 25 Sluit het motordekseel om de veiligheidsschakelaar te activeren en het product te starten. Als het probleem zich blijft voordoen, raadpleeg dan een erkend servicecentrum.
De terugtrekbeweging van de spindel gaat te traag of te snel.	De terugtrekveer heeft een verkeerde voorspanning.	Pas de voorspanning van de veer aan, zie het hoofdstuk "Aanpassing van spindel terugtrekveer".
De spanklem komt los van de spindel, ondanks herhaalde pogingen om ze opnieuw te monteren.	Vet, olie en vuil op de spindel of de spanklem.	Reinig de contactvlakken van de spanklem en de spindel met een geschikt huishoudelijk reinigingsmiddel. Zie de aanwijzingen voor montage van de spanklem op de spindel.
Onaangenaam geluid/hoog geluidsniveau.	Verkeerde riemspanning.	Pas de riemspanning aan. Zie de aanwijzingen voor wijziging van het spindeltoerental.
	De spindel is te droog.	Controleer de spindel en indien nodig smeren.
	De riemschijf van de spindel is los.	Controleer de moer en draai ze indien nodig aan.
	De riemschijf van de motor is los.	Draai de borgschroef van de riemschijf aan.
Houten werkstukken splinteren onderaan bij doorgaande gaten.	Er wordt geen geschikte onderlaag voor het werkstuk gebruikt.	Gebruik een geschikte onderlaag. Zie de aanwijzingen voor instelling van de bladhoogte en vastzetten van het werkstuk.

PROBLEEMOPLOSSING

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Het werkstuk wordt uit uw handen getrokken.	Er wordt geen geschikte tegenhouder voor het werkstuk gebruikt, of het werkstuk is onvoldoende vastgezet.	Gebruik een geschikte tegenhouder en/of zet het werkstuk correct vast.
De boor raakt oververhit.	Verkeerd toerental.	Wijzig het toerental. Zie de aanwijzingen voor wijziging van het spindeltoerental.
	De boorspaanders worden niet uit het boorgat weggevoerd.	Haal de spaanders uit het boorgat door de spindel regelmatig terug te trekken zodat de boor uit het boorgat komt.
	Botte boor.	Slijp de boor.
	Te trage aanvoer.	Verhoog de aanvoer.
De boor trekt (centreert niet) en het gat is eerder ovaal.	Harde vezels/knoesten in het onbewerkte hout, of asymmetrische boorpunt (verschillende lengte of hoek van het snijvlak).	Slijp de boor.
	De boor is vervormd (gebogen).	Vervang de boor.
De boor raakt vast in het werkstuk.	Het boorgat klemt rond de boor, of de aanvoer is te groot.	Beperk de vervorming van het werkstuk door een geschikte onderlaag te gebruiken of het werkstuk correct vast te zetten. Zie de aanwijzingen voor positionering van het werkstuk.
	Verkeerde riemspanning.	Pas de riemspanning aan. Zie de aanwijzingen voor wijziging van het spindeltoerental.
De boor verandert van richting of wankelt.	De boor is gebogen.	Vervang door een rechte boor.
	Sterk versleten spindellager.	Vervang de spindellagers.
	De boor is verkeerd in de spanklem gemonteerd.	Haal de boor uit de spanklem en plaats ze correct gecentreerd terug. Zie het hoofdstuk "Inzetting van gereedschap in de spanklem".
	De spanklem is verkeerd gemonteerd op de spindel.	Monteer de spanklem correct. Zie de aanwijzingen voor montage van de spanklem.