



007556



SE BÄNKBORRMASKIN

Bruksanvisning i original
Viktigt! Läs bruksanvisningen noggrant innan användning!
Spara den för framtida behov.

NO BENKBOREMASKIN

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

PL WIERTARKI STOŁOWEJ

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

EN DRILL PRESS

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

Värna om miljön!

Får inte slängas bland hushållssopor!

Denna produkt innehåller elektriska eller elektroniska komponenter som ska återvinnas. Lämna produkten för återvinning på anvisad plats, till exempel kommunens återvinningsstation.

Rätten till ändringar förbehålles.

Vid eventuella problem, kontakta vår serviceavdelning på telefon 0200-88 55 88.

www.jula.se

Verne om miljøet!

Må ikke kastes sammen med husholdningsavfallet! Dette produktet må inneholder elektriske eller elektroniske komponentersom skal gjenvinnes. Lever produkt till gjenvinning på anvist sted, f.eks. kommunens miljøstation.

Med forbehold om endringer.

Ved eventuelle problemer kan du kontakte vår serviceavdeling på telefon 67 90 01 34.

www.jula.no

Dbaj o środowisko!

Nie wyrzucaj zużytego produktu wraz z odpadami komunalnymi! Produkt zawiera elektryczne komponenty mogące być zagrożeniem dla środowiska i dla zdrowia. Produkt należy oddać do odpowiedniego punktu składowania lub przynieść go do jednego ze sklepów gdzie przy zakupie nowego sprzętu bezpłatnie przyjmimy stary tego samego rodzaju i w tej samej ilości.

Z zastrzeżeniem prawa do zmian.

W razie ewentualnych problemów skontaktuj się telefonicznie z naszym działem obsługi klienta pod numerem: 22 338 88 88.

www.jula.pl

Care for the environment!

Must not be discarded with household waste! This product contains electrical or electronic components that should be recycled. Leave the product for recycling at the designated station e.g. the local authority's recycling station.

Jula reserves the right to make changes. In the event of problems, please contact our service department.

www.jula.com



Tillverkare/ Produsent/ Producenci/ Manufacturer
Jula AB, Box 363, 532 24 SKARA

Distributör/ Distributør/ Dystrybutor/ Distributor
Jula Poland Sp. z o.o., ul.
Malborska 49, 03-286 Warszawa, Polska
Jula Norge AS, Solheimsveien 30,
1473 LØRENSKOG

2020-05-08

© Jula AB



**EU DECLARATION OF CONFORMITY
EU FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE
EU SAMSVARSKLÄRING
DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE**



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
Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta



**COLUMN DRILLING MACHINE / PELARBORMASKIN
SØYLEBOREMASKIN / WIERTARKA KOLUMNOWA
230V, 500W**

Item number / Artikelnummer / Artikkelnnummer / Numer artykułu

007556

Conforms to the following directives, regulations and standards / Överensstämmer med följande direktiv, förordningar och standarder:
Er i samsvar med følgende direktiver, forordning og standarder / Są zgodne z następującymi dyrektywami, regulacja i normami:

**Machinery Directive 2006/42/EC
EN 61029-1:2009+A11, EN ISO 12100:2010
EN 60825-1:2014**

**Electromagnetic Compatibility Directive 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
EN 50581:2012**

This product was CE marked in year -18

Name and address of the person authorised
to compile the technical file:
Imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za
przygotowanie dokumentacji technicznej:

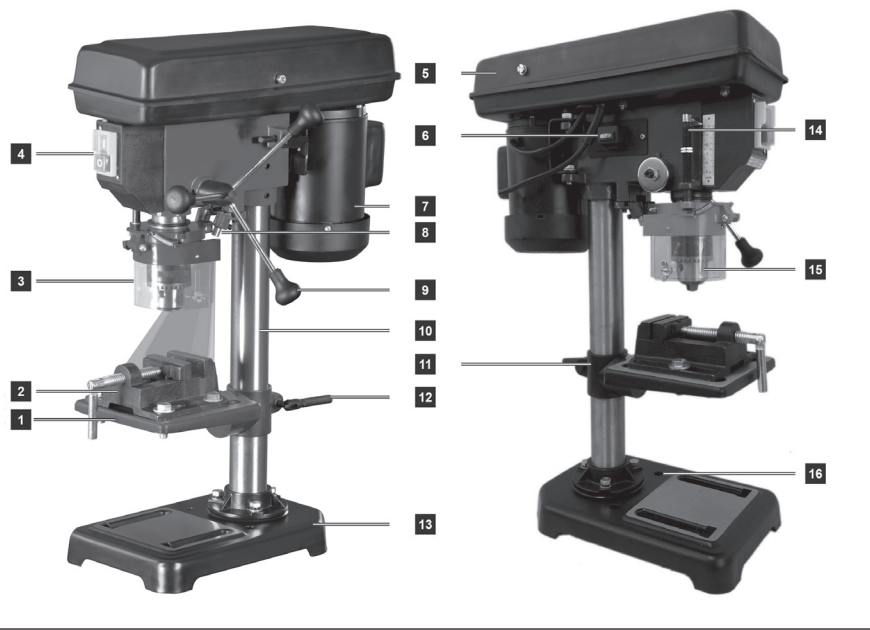
Jonas Backstad
Box 363, SE-532 24 Skara, Sweden

Skara 2018-11-15

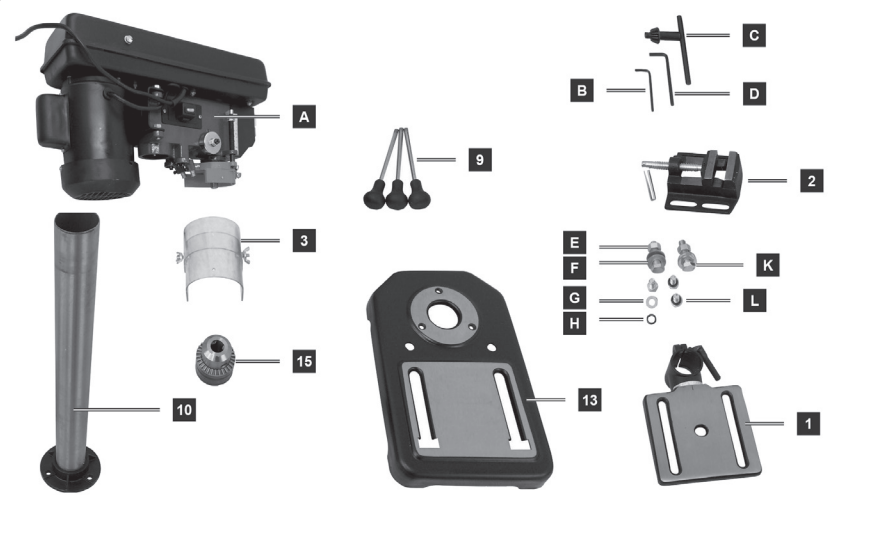
#

Tony Vester
BUSINESS AREA MANAGER

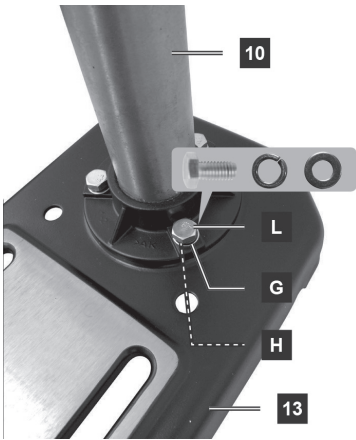
1



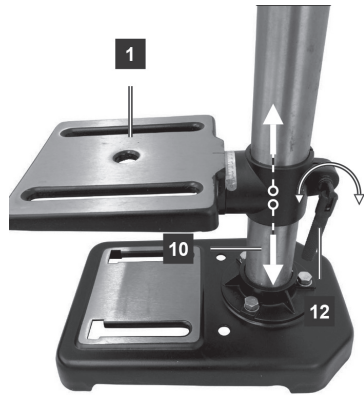
2



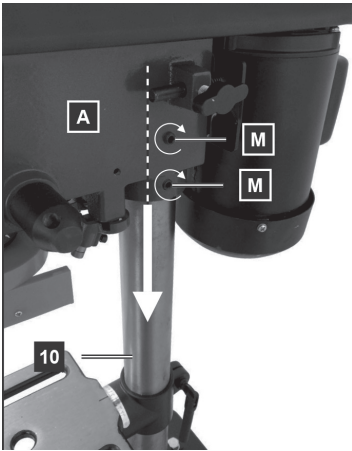
3



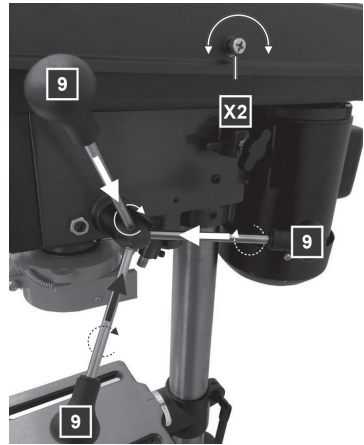
4



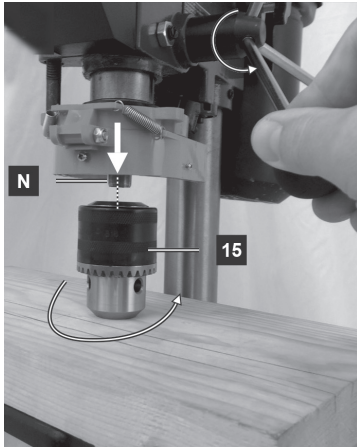
5



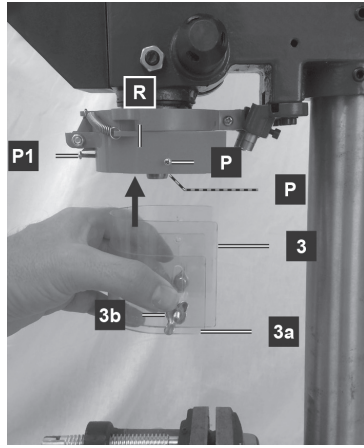
6



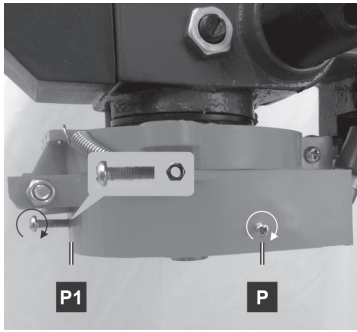
7



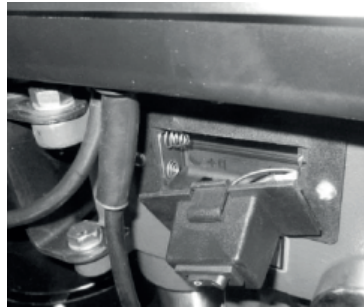
8



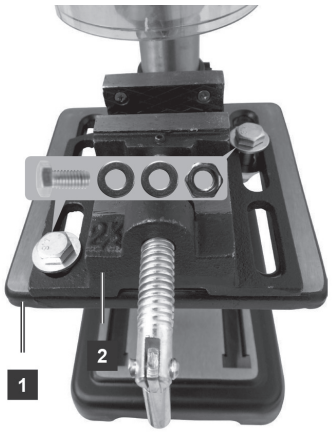
9



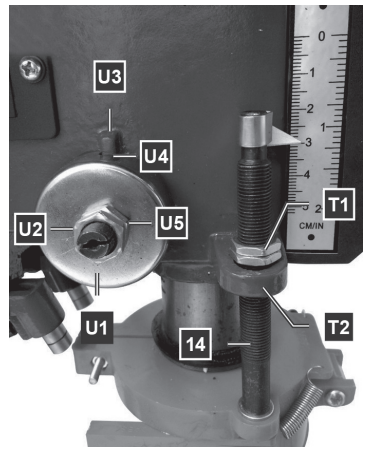
10



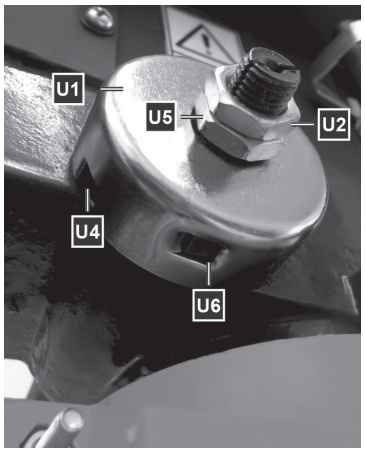
11



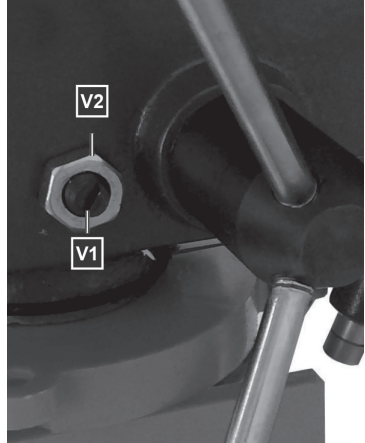
12



13



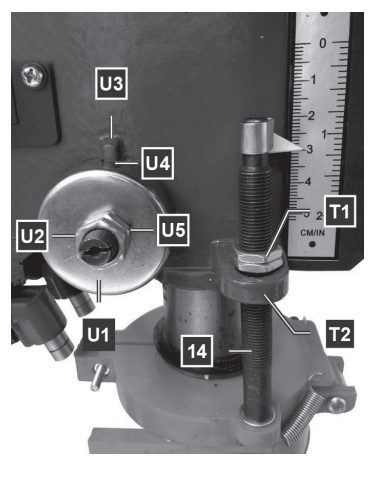
14



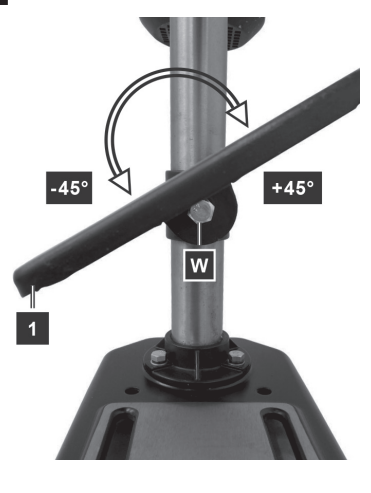
15



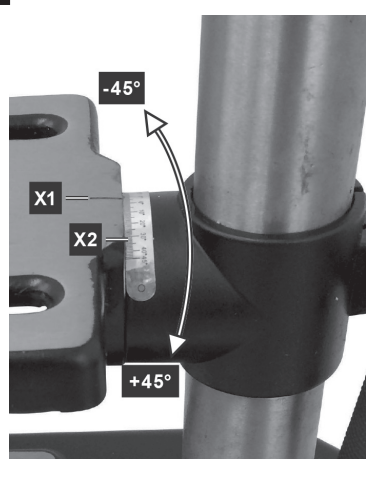
16



17



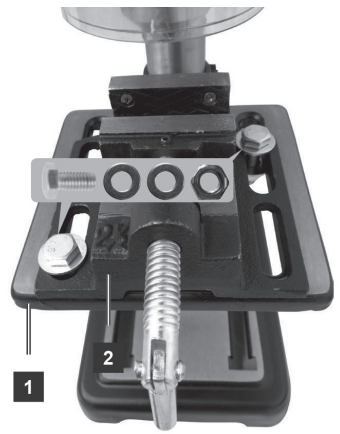
18



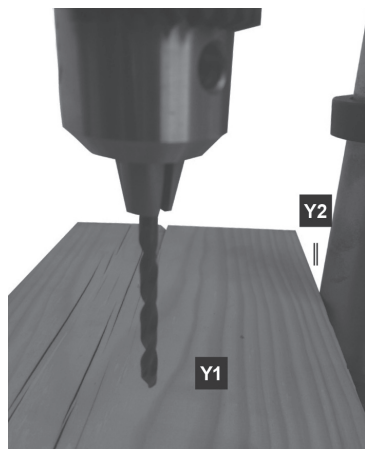
19



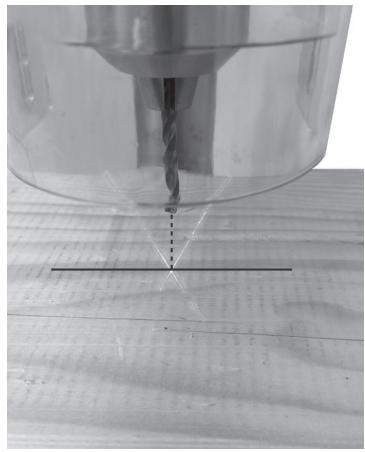
20



21



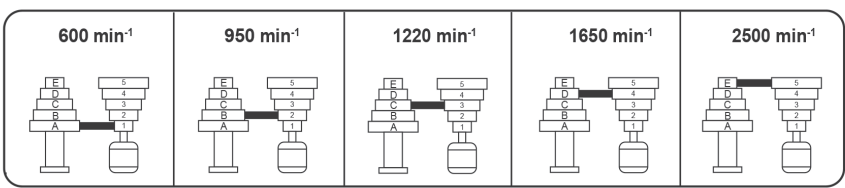
22



23



24



SÄKERHETSANVISNINGAR

SÄKERHET I ARBETSOMRÅDET

- 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, hals säkra skyddskor, hjälm och hörselskydd som används på lämpligt sätt minskar risken för personskada.
- Förhindra oavsiktlig start. Kontrollera att strömbrytaren är i frånsaget 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 borrh 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.

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER 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 borttillbehöret 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 arbetslokalens 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, L _{pA}	62 dB(A), K=3 dB
Ljudeffektnivå, L _{WA}	75 dB(A), K=3 dB
Vibrationsnivå	1,141 m/s ² , K=1,5 m/s ²
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 61029-1:2009+A1.

VARNING!

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/höjdinställning
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 spindelns (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 spindelns (N) tills den bottenar på spindelns.
- Vrid chuckhylsan moturs (sett uppifrån) för att öppna chuckens backar.
- Placera ett träblock på bordet och sänk spindelns så att chucken trycks mot träblocket. Tryck chucken bestämt mot träblocket, så att den sätter sig ordentligt på spindelns.

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 fingergrepp.
4. Spånkyddskåpan (15) kan fällas upp vid borbytte.

BILD 8

BILD 9

OBS!

Kontrollera innan pelarborrmaskinen startas att spånkyddskåpan (15) åter är nedfäld.

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 nätuttag.
- 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****WARNING!**

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

Justering av spindelreturfjäder

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

BILD 12**BILD 13**

1. Sänk bordet maximalt, för bättre åtkomlighet.
2. Arbeta på pelarbormmaskinens vänstra sida.
3. Sätt en skruvmejsel i fjäderhusets främre, nedre urtag (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.

- 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).
- 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.
- 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

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

HANDHAVANDE

VARNING!

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

OBS!

Överbelasta inte motorn. Om varvtalet sjunker hörbart under borring, 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 "1" (4) för att starta pelarborrmaskinen. Tryck på den röda strömbrytarknappen "0" (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 chuckhylsan 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 gummiclubba på chucken tills den släpper från spindeln.

ANVÄNDNING AV CHUCK MED CHUCKNYCKEL

Pelarbormmaskinens 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.

VARNING!

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 remkåpans båda fästskruvar och öppna kåpan.
2. Lossa de fyra spännskruvarna och skjut motorn (7) mot maskinhuvudet.
3. Flytta de tre drivremmarna till önskad position.
4. Spindelvarvtalet vid de olika repositionerna framgår av tabellen.
5. Spänn drivremmarna genom att skjuta motorn (7) bort från maskinhuvudet och dra åt de 4 spännskruvarna. 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 pelarbormmaskinen ska gå att starta.

VARNING!

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

DJUPANSLAG

OBS!

När spänn donet är i sitt övre läge ska borrspetsen ligga omedelbart ovanför arbetsstyckets överkant.

Djupanslaget (14) används för att begränsa borrhjupet. Önskat borrhjup 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 spännodon.

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 skrivstycke eller arbetsstycke kan börja rotera och orsaka personsador 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 borr 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 håldiametern 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 hålcentrumpositionen på arbetsstycket med ett körnslag. Sänk spindeln, utan att starta den, så att borrarpsen vidrör arbetsstycket lätt, och centrera borr och körnslag 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 drivremmarna slirar, att borret inte skär rent, att arbetsstycket lossnar eller borret brister.
- Vid borring i metall kan borrarpsen behöva kylas med lämplig skärvätska.

FÖRSÄNKNING OCH CENTRUMBORRNING

Pelarbormaskinen kan användas för försänkning och centrumborrning. Observera att försänkning ska göras med lågt varvtal och centrumborrning 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. Skäreggarna kan fastna i arbetsstycket dra med det runt, vilket kan orsaka allvarlig personskada. När det roterande arbetsstycket träffar borrarpelaren 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 borrhrott. 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, spännond och distanser.

BORRNING I TRÄ

Spiralborr för metall kan användas även för borring i trä, men borr 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 borret träffar i mitt i centrumhålet. Borra med låg matningshastighet när borret 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 borrarpsen.

WARNING!

Sågsåpån 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 borret något då och då, för att bryta metallspånen resp. lyfta ut sågsåpanen ur hålet. För snabb matning kan medföra överbelastning så att motorn stannar, drivremmarna slirar, arbetsstycket skadas eller borret går av. För långsam matning kan medföra att borret överhettas och arbetsstycket bränns.

UNDERHÅLL

RENGÖRING

VARNING!

Stäng av produkten och dra ut stickproppen ur nättuttaget 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 ansamlat 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 in 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 elolycksfall. 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 festsättning eller dragning av sladdarna
- skärskador på grund av att sladden körts över
- skador på isoleringen på grund av att sladden ryckts ut ur nättuttaget
- 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 nättuttaget vid kontrollen. Sladdar måste uppfylla kraven i gällande VDE- och DIN-bestämmelser och vara märkta H07RN.

FELSÖKNING

Problem	Möjlig orsak	Åtgärd
Spindelns retrorrörelse är för långsam eller för snabb.	Returfjäders fjäder har fel förspänning.	Justera fjäderförspänningen, se avsnittet "Justering av spindelreturfjäder".
Chucken släpper från spindel, trots upprepade återmonteringsförsök.	Fett, olja och föroreningar på spindelns eller i chucken.	Rengör chuckens och spindelns anliggningsytor med lämpligt hushållsrengöringsmedel. Se anvisningarna för montering av chuck på spindel.
Missljud/hög ljudnivå.	Fel remspänning.	Justera remspänningen. Se anvisningarna för ändring av spindelvarvtal.
	Spindelns är för torr.	Kontrollera och om så behövs smörj spindelns.
	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 spindelns så att borret lyfts ur borrhålet.
	Oskarpt borrt.	Slipa borret.
	För långsam matning.	Öka matningen.
Borret vandrar (centrerar inte) och hålet blir orunt.	Hårda fibrer/kvistar i trävirket, eller asymmetrisk borrspets (olika eggängd 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.
Borret kastar eller wobblar.	Borret är böjt.	Byt till ett rakt borrhål.
	Kraftigt slitna spindellager.	Byt ut spindellagren.
	Borret är felmonterat i chucken.	Ta ut borret ur chucken och sätt tillbaka det korrekt centrerat. Se avsnittet "Isättning av verktyg i chucken".
	Chucken felaktigt monterad på spindeln.	Montera chucken korrekt. Se anvisningarna för montering av chuck.

SIKKERHETSANVISNINGER

SIKKERHET I ARBEIDSSOMRÅDET

- 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-verktøyets støpsel må passe til stikkkontakten. 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 personskade.
- Bruk verneutstyr. Bruk alltid vernebriller. Verneutstyr som støvfiltermaske, skliskrike vernesko, hjelm og hørselvern som benyttes på egnet måte, reduserer faren for personskade.
- 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 personskade.
- 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 sikrere 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 støttehåndtak, hvis slike følger med verktøyet. Hvis du mister kontrollen over verktøyet, kan det føre til personskade.
- Hold el-verktøyet i den isolerte gripeflaten når du utfører arbeid der det er mulig at boretilbehøret kan komme i kontakt med skjulte strømledninger 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 høy 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 deklartert 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 støyeksponeringen 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
Spindelturtall (5 trinn)*	520 – 2500 o/min
Lydtryknivå, LpA	62 dB(A), K=3 dB
Lydeffektnivå, LwA	75 dB(A), K = 3 dB
Vibrasjonsnivå	1,141 m/s ² , K=1,5 m/s ²
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 61029-1:2009+A1.

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. Søyle
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 bunnplatenes skruehull 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 remdekselet (5) og motoren (7) på søylen (10) og trekk til med sekskantskruene (M).

BILDE 5

Montering av matehåndtakene på mateakselen

Skr 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 avfettingsmiddel 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 dekelet (3) inn i slissen i den røde holderrammen (R) og skru det fast med skruene (P + P1).
3. Dekselets høyde (3a) er trinnløst regulerbar. Dekselet låses i ønsket høyde med skruene (3b) med fingergrep.
4. Sponbeskyttelsesdekelet (15) kan felles opp ved bytte av bor.

BILDE 8

BILDE 9

MERK!

Kontroller før søyleboremaskinen startes at sponbeskyttelsesdekelet (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 batteridekselet 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 matemekanisme 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 retur fjæren ytterligere ved å gjenta trinn 3-5. Hvis spindelreturen er for rask og «spent», må du løsne retur fjæren 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. Netttilkoblingen 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 treg 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 stikkkontakten 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 CHUCKNØKKEL

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 fastspennet 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 stikkkontakten.

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. Spindelurtallet ved de ulike remskiveposisjonene 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 selsentrering 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 personskade.

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 personskader 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.

Cirkverdier for turtall

Turtallene i tabellen nedenfor kan brukes som cirkverdier 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 personskada. 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!

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

MATING

Vri mateakselens håndtak med jevn hastighet og passelig kraft. Avbryt matingen og trekk boret litt tilbake nå og da, for å bryte metallspenen 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 rengjøringsmidler og 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
Spindelens returbevegelse er for langsom eller for rask.	Returfjæren har feil forspenning.	Juster fjærforspenningen, se avsnittet «Justering 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.
Boret overopphetes.	Feil turtall.	Endre turtallet. Se anvisningene for endring av spindelurtall.
	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.

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

BEZPIECZEŃSTWO W MIEJSCU PRACY

- Zapewnij czystość i dobre oświetlenie w miejscu pracy. Przeladowane 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 zewnętrznego 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 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 pyleniem.

OBSŁUGA 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 zaostrzone 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.

SYTUACJE 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 rozłożył 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 przelącznik 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.
	tosuj środki 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 wrzeczona (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
Poziom drgań	1,141 m/s ² , K = 1,5 m/s ²
Wspornik uchwytu	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 skrętu	–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 61029-1:2009+A1.

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. Ostrona uchwytu
4. Przełącznik
5. Obudowa pasa
6. Przełącznik lasera
7. Silnik
8. Laser
9. Uchwyt
10. Kolumna
11. Uchwyt stołowy
12. Dźwignia do uchwytu 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

Nasuń uchwyt stołowy i stół (1) na kolumnę (10). Zablokuj 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 uchwyty i wrzeciona. Jeśli przyleganie nie będzie idealne, uchwyt będzie odbijać. Jeśli stożkowy otwór uchwyty jest bardzo zabrudzony, użyj czystej szmatki zwilżonej rozpuszczalnikiem.

- Umieść uchwyt (15) na wrzecionie (N), aż się zablokuje.
- Przekręć nasadkę uchwyty w lewo (patrz od góry), aby otworzyć zaciski uchwyty.
- 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 OSŁONA PRZED WIÓRAMI

1. Odkręć trzy śruby (P + P1).
2. Wsuń przezroczystą osłonę (3) do rowka w czerwonej ramie uchwyty (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 uzziemionego 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 przetłącznik nie zostanie wyłączony, a potem włączony.

PRZYGOTOWANIE LASERA

1. Otwórz komorę baterii, naciskając na blokady na górze i na dole przetłącznika zasilania. Następnie wyciągnij przetłącznik prosto z urządzenia.
2. Włóż dwie baterie do komory. Podczas wymiany baterii zwróć uwagę na zachowanie zgodności biegunów.
3. Dociśnij przetłącznik 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 niezmienionej 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 przetącznik „I” (4), aby uruchomić wiertarkę. Naciśnij czerwony przetącznik „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.

OBSŁUGA 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) podżądanym kątem.
3. Dokręć śrubę z łbem sześciokątnym (W), aby zablokować stół (1) podżądanym kątem.

RYS. 17

RYS. 18

UWAGA!

Podziałka kątowna (X2) zapewnia jedynie podstawowe oznaczenia nachyleń 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 wyśrodkowania. 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 odprysnięcia 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 „O”.

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, obluźowania 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 pociągając, 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. Najbliższe 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 zwilżoną roztworem mydła. NIE używaj ściernych środków czyszczących ani środków bądź rozpuszczalników zawierających benzynę, czterochloru 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 blyszczące,

niezabezpieczone powierzchnie. Należy regularnie smarować zwłaszcza blyszczące 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
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.
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.
Wiertło odbija lub się chwieje.	Wiertło jest wygięte.	Wymień wiertło na proste.
	Mocno zużyte łożyska wrzeciona.	Wymień łożyska wrzeciona.
	Wiertło jest nieprawidłowo zamontowane w uchwycie.	Wymień wiertło z uchwytu i włóż je z powrotem po właściwym wyśrodkowaniu. Zob. część „Wkładanie narzędzia do uchwytu szczękowego”.
	Uchwyt szczękowy jest nieprawidłowo zamontowany na wrzecionie.	Zamontuj uchwyt prawidłowo. Zob. zalecenia dotyczące montażu uchwytu.

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, LPA	62 dB(A), K=3 dB
Sound power level, L _{WA}	75 dB(A), K=3 dB
Vibration level	1.141 mps ² , K=1.5 mps ²
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 61029-1:2009+A1.

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.

- 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

- Undo the three screws (P + P1).
- Push the transparent cover (3) in the slot in the red holder frame (R) and tighten with the screws (P + P1).
- The height of the cover (3a) is steplessly adjustable. The cover is locked in place with the screws (3b) and finger grips.
- 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 0 (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 0 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 be 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 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.
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.