

# **NIDER**

## **NI 25**

**SKÖTSELINSTRUKTIONER OCH RESERVDLSLISTA  
INSTRUCTIONS AND SPARE PARTS LIST  
BEDIENUNGSANLEITUNG UND ERSATZTEILLISTE**

**NIDER Manufacturing Company AB  
SE - 570 83 Rosenfors, Sweden  
Tel +46 (0)495 497 00, fax +46 (0)495 207 30**

<b>GARANTI – GUARANTEE – GARANTIE</b> .....	2
<b>Skötselinstruktioner – Instructions – Bedienungsanleitung</b> .....	3
<b>Säkerhetsföreskrifter – Safety Regulations – Sicherheitsvorschriften</b> .....	3
<b>Generella säkerhetsföreskrifter – General Safety Rules – Allgem. Sicherheitsvorschriften</b> .....	4
<b>Vid installation – Installation – Installation</b> .....	4
<b>Vid användande – Use – Anwendungshinweise</b> .....	5
<b>Vid service och underhåll – Maintenance – Service</b> .....	5
<b>Rengöring – Cleaning – Reinigung</b> .....	5
<b>Uppställning – Installation – Aufstellung</b> .....	5
<b>Smörjning – Lubrication – Schmierung</b> .....	5
<b>Inkoppling – Connections to Mains – Anschluss</b> .....	5
<b>Växling – Spindle Speed Selection – Schaltung</b> .....	6
<b>Allmänt – General – Allgemeines</b> .....	6
<b>Växellåda – Drive Gear Box – Getriebe</b> .....	6
<b>Spindeln – Spindle – Die Spindel</b> .....	7
<b>Spindelns utbalansering – Counter Balancing the Spindle – Ausgleich der Spindel</b> .....	7
<b>Motor – Motor – Motor</b> .....	8
<b>Reservdelsslista – Spare Parts List – Ersatzteilliste</b> .....	8

## **GARANTI – GUARANTEE – GARANTIE**

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vi garanterar för en tid av ett år, räknat från fakturadatum, för maskinens fullgoda beskaffenhet på så sätt; att, om någon del bevisligen blir obrukbar under garantitiden p.g.a. material- eller fabriktionsfel. levererar vi i eget val gratis antingen ny fullgod del eller iståndsätta den gamla mot att densamma utan kostnad för oss återsändes till vår verkstad.</li> <li>• Köparen / agenten ska meddela oss snarast när ett eventuellt garantifall uppstår, för att ge oss möjligheter att undersöka och åtgärda felet.</li> <li>• Köparen / agenten ska icke själv åtgärda felet på plats utan först ha kontaktat oss. Om sådan reparation görs utan vårt godkännande, sker detta helt på köparens / agentens risk och denne får själv stå för kostnaderna.</li> <li>• För fel på maskinen uppkomna genom yttre åverkan, slitage, vanskötsel eller felaktigt handhavande påtar vi oss inget ansvar.</li> <li>• Inte heller påtar vi oss någon som helst ersättningskyldighet för andra direkta eller indirekta kostnader i samband med garantifall.</li> <li>• I övrigt gäller NIDER Manufacturing Company's generella leveransvillkor och Allmänna Leveransbestämmelser.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• This machine is guaranteed by us for one year, counted from date of invoice. Should during the guarantee period any part of the machine be proved defective in material workmanship, we guarantee at our own discretion to supply free of charge a new part to repair the defective part, provided that it is returned to our factory freight prepaid.</li> <li>• The purchaser / agent shall notify us in writing without delay, of any defects that have appeared and shall give us every opportunity of inspecting and remedying them.</li> <li>• The purchaser / agent will not effect repair on-site, without first having consulted us. Should such repair on-site be effected without previous acceptance from us, this will be done at the purchasers or agents own risk and expense.</li> <li>• We assume no liability for defects in the machine due to extraneous circumstances, wear, lack of due care and attention or faulty handling, nor can we accept any obligation whatsoever to provide compensation for other direct or indirect costs in connection with cases covered by this guarantee.</li> <li>• Otherwise are NIDER Manufacturing Company's General Conditions and Orgalime S92 valid.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Für einwandfreie Beschaffenheit der Maschine leisten wir ein Jahr Garantie, nachdem sie unser Werk verlassen hat. Sollte ein Teil innerhalb der Garantiezeit durch Material- oder Herstellungsfehler nachweislich unbrauchbar werden, liefern wir gratis einen neues Teil oder reparieren das unbrauchbare. Dieses Teil ist kostenlos an unser Werk zu senden.</li> <li>• Der Käufer / Vertreter kann sich auf diesen Artikel nur berufen, wenn er dem Verkäufer unverzüglich und schriftlich die aufgetretenen Mängel angezeigt hat. Er muss diesem jede Möglichkeit geben, diese Mängel festzustellen und zu beseitigen.</li> <li>• Der Käufer / Vertreter darf die Reparatur nicht am Aufstellungsort machen, ohne den Verkäufer vorher zu kontakten. Eine Reparatur ohne Gutheiligung des Verkäufers macht der Käufer / Vertreter auf eigene Gefahr und eigene Kosten.</li> <li>• Für etwaige Fehler an der Maschine, die durch äußere Beschädigung, Verschleiß, vernachlässigte Wartung oder falsche Behandlung entstanden sind, besteht kein Garantieanspruch.</li> <li>• Wir übernehmen auch keinerlei Entschädigungsverpflichtungen für sonstige direkte oder indirekte Kosten im Zusammenhang mit einem Garantiefall.</li> <li>• Im Übrigen gelten NIDER Manufacturing Company's Allgemeine Lieferbedingungen und Orgalime S92.</li> </ul> |
|---|---|--|

## Skötselinstruktioner – Instructions – Bedienungsanleitung

<p>Denna skötselinstruktion och reservdelstlista är utarbetad för Er som använder, ansvarar eller ger service för denna maskin. Därför bör den som närmast ansvarar för om/eller använder maskinen ha bekväm tillgång till den instruktion och reservdelstlista</p> <p>Läs innan Ni installerar och startar maskinen. Maskinen är enkelt och robust byggd, men vi kan ej garantera dess perfekta funktion om den behandlas felaktigt. Gör er därför väl förtrogen med maskinen och prova de olika detaljerna i manöversystem och inställningar. Behärskar Ni maskinen kan Ni också utnyttja dess egenskaper fullt ut och få maximal livslängd på alla ingående komponenter.</p> <p>Varje maskins noggrannhet och kapacitet provas vid fabriken. Erfaren personal kontrollerar både mekaniska och elektriska funktioner enligt ett standardiserat program. Vi kan därför garantera att utförandet ligger på en hög och jämn nivå.</p> <p>Följer Ni våra anvisningar och Ert goda omdöme är vi övertygade om att Ni blir belåtna med Er nya maskin. Skulle trots allt problem uppstå, kontakta vår återförsäljare eller oss direkt</p>	<p>This is your copy of the instructions and spare parts list for the drilling machine. It has been prepared for those using the machine or who are responsible for its maintenance and service and should therefore be made readily available for all those concerned.</p> <p>Read through the manual carefully before installing and starting up.</p> <p>The machine is of simple design and robustly built, but we cannot guarantee perfect function if it is incorrectly handled.</p> <p>It is therefore necessary to make yourself thoroughly acquainted with the function and to carry out practical tests on the various parts in the control system and the machine settings. Once these are mastered the excellent properties of the machine can be fully utilized and the component parts will give maximum service life.</p> <p>Every machine is tested for accuracy and capacity at the factory. Experienced staff checks both the mechanical and electrical functions according to a standardized program, meaning that we can guarantee workmanship of the highest and most consistent quality.</p> <p>By following our directions and your own good judgment we are convinced that you will be satisfied with your new machine. However, should any problems arise, please do not hesitate to contact our dealer or us.</p>	<p>(muss stets an der Maschine zugänglich sein)</p> <p>Diese Bedienungsanleitung und Ersatzteilliste ist für den Bediener der Maschine und den Servicemann ausgearbeitet.</p> <p>Bevor die Maschine in Betrieb genommen wird, muss diese Bedienungsanleitung ausführlich gelesen werden. Die Maschine ist robust und einfach gebaut, es kann jedoch nur eine perfekte Funktion garantiert werden, wenn die Bedienungsvorschriften beachtet werden.</p> <p>Jede Maschine wird im Werk auf Genauigkeit und Kapazität auch bezüglich der elektrischen Einrichtung geprüft und abgenommen. Sollten dennoch bei Inbetriebnahme Unklarheiten sein, müssen Sie sich mit Ihrem Vertreter oder mit uns in Verbindung setzen.</p>
--	--	---

## Säkerhetsföreskrifter – Safety Regulations – Sicherheitsvorschriften

<p>Rätt använd är denna maskin en av de bästa avseende design och säkerhet. Varje maskin som använts felaktigt kan emellertid alltid vara en olycksrisk. Det är absolut nödvändigt att de som använder maskinen är informerade om hur man använder den korrekt. de skall läsa och förstå denna manual såväl som alla skyltar som finns på maskinen. Underlåtenhet att följa säkerhetsföreskrifter kan orsaka olyckstillbud.</p> <p style="text-align: center;"><b>Varning !</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Felanvändning av denna maskin kan orsaka allvarliga olyckor.</li> <li>• Maskinen måste installeras, användas och underhållas korrekt</li> </ul>	<p>Used correctly, your machine is one of the best concerning design and safety. However, any machine which is used incorrectly can be a safety risk. It is of vital importance, that those who use the machine are informed how to handle it correctly. They should read and understand these instructions as well as all plates available on the machine. Ignoring to follow the safety regulations might cause an accident.</p> <p style="text-align: center;"><b>Warning !</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Using the machine incorrectly can cause serious accidents.</li> <li>• The machine has to be installed, used and maintained correctly.</li> </ul>	<p>Bei richtiger Anwendung dieser Maschine ist jegliche Sicherheit gewährleistet. Bei Bedienungsfehlern, besteht immer ein Risiko für Verletzungsgefahr des Bedieners.</p> <p>Wesentlich ist auch, dass die Schilder an der Maschine für die notwendigen Anwendungsbereiche gelesen werden.</p> <p style="text-align: center;"><b>Warnung !</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Falschanwendung dieser Maschine kann sich der Bediener gefährlich verletzen.</li> <li>• Die Maschine muss richtig installiert und unterhalten werden.</li> </ul>
--	--	---

**Generella säkerhetsföreskrifter – General Safety Rules – Allgem. Sicherheitsvorschriften**

Alla maskiner med roterande verktyg eller detaljer kan orsaka olyckor, och det är därför viktigt att Du som operatör är medveten om olycksrisken och undviker alla möjligheter till olyckor.

- Använd kläder och personlig skyddsutrustning som gör att Du inte kan fastna i roterande verktyg.
- Använd skyddsglasögon om risk för spån eller kylvätskestänk föreligger eller om lokala regler om detta finnes.
- Håll rent runt maskinen för att undvika att falla mot roterande verktyg.
- Tillse att arbetsstycket är ordentligt låst i bordet. Använd aldrig handen för att hålla arbetsstycket.
- Tillse alltid att maskinens strömbrytare är i läge 0 när Du ska byta verktyg eller rengöra maskinen. Borsta aldrig bort spån under tiden maskinen arbetar.
- Använd korrekta verktyg. Rätt varvtal och rätt matning för verktyget. Försäkra dig om att verktyget är avsett för arbetet.
- Tillse att huvud och bord är ordentligt fastlåsta innan start.
- Det av oss monterade spindel-skyddet får ej borttagas. **Skulle så ske kan ej gällande CE norm åberopas.**

All machines with rotating tools or details can cause accidents. It is therefore important that you as an operator are aware of those risks for any accident and that you avoid all possibilities for accidents.

- Always use suitable clothes and personal equipment, so that you cannot get caught by rotating tools.
- Always use protective goggles if there exists a risk for chips or splashes from the coolant. Follow local instructions if existing.
- Keep it clean around the machine to avoid stumbling against rotating tools.
- See to it, that the work piece is securely fastened at the table. Never use your hand to hold the work piece.
- See to it, that the switch is in the 0 position when changing tools or when cleaning the machine.
- Never brush away chips while the machine is operating.
- Use faultless tools and the correct speed and feed for the tool. Be sure that the tool is the correct one for your operation.
- See to it, that the drill head and the table are thoroughly damped before starting up the machine.
- The drill guard that we have fitted to the machine must not be removed. **In case of removal the existing CE norm becomes invalid.**

Technische Änderungen oder Ergänzungen an der Maschine sind nur nach Rücksprache mit dem Hersteller gestattet. Alle Maschinen mit rotierenden Werkzeugen sind immer gefährlich für den Bediener. Deshalb soll dieser stets versuchen, kein Risiko einzugehen um evtl. Unfälle zu vermeiden.

- Verwenden Sie Arbeitskleidung und persönliche Schutzausrüstung, welche sich nicht in rotierenden Werkzeugen verfangen kann. Falls erforderlich sollten Schutzbrillen getragen werden.
- Halten Sie den Arbeitsplatz um die Maschine sauber damit Sie nicht mit dem rotierenden Werkzeug in Berührung kommen.
- Das Werkstück muss ordentlich an der Maschine festspannt sein. Halten Sie das Werkstück nie mit der Hand fest.
- Bei Werkzeug-, Werkstückwechsel oder Maschinenreinigung muss der Strom abgeschaltet sein und die Maschine ruhen. Niemals bei laufender Maschine Späne mit einem Handbesen oder dergleichen abkehren.
- Verwenden Sie stets die korrekten Werkzeuge und den richtigen Vorschub für die entsprechende Arbeit.
- Beachten Sie, dass der Bohrkopf sowie auch der Tisch ordentlich festgestellt sind ist, bevor die Maschine in Betrieb genommen wird.
- Der von uns angebrachte Bohrschutz darf nicht weggenommen werden. **Wenn dies der Fall ist, wird die geltende CE Norm aufgehoben.**

**Vid installation – Installation – Installation**

- Undvik att installera maskinen i fuktig, smutsig eller dåligt belyst miljö.
- Försäkra Er om att maskinen har alla nödvändiga skydd.
- Elektriska installationer skall utföras av behörig elektriker.
- Försäkra Er om att maskinen är stadigt uppställd eller förankrad.

- Avoid installing the machine in a humid, dirty or badly illuminated environment.
- Be sure that the machine possesses all necessary protections.
- Electric installations have to be executed by a qualified electrician.
- Be sure that the machine is steadily put up and positioned.

- Es soll vermieden werden dass die Maschine in feuchten, schmutzigen und schlecht beleuchteten Räumen aufgestellt werden.
- Die Schutzvorschriften müssen beachtet werden.
- Der elektrische Anschluss muss von einem Fachmann durchgeführt werden.
- Die Maschine muss mit einer Maschinen-Wasserwaage ordentlich ausgerichtet sein.

<b>Vid användande – Use – Anwendungshinweise</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Använd aldrig maskinen om den saknar nödvändiga skydd.</li> <li>• Följ gängse regler för maskin användning avseende personlig skyddsutrustning.</li> <li>• Arbeta inte i maskinen med löst sittande klädsel eller smycke. Använd hårnät om nödvändigt.</li> <li>• Sträck Dig aldrig över maskinen när den är igång.</li> <li>• Lämna aldrig maskinen påslagen.</li> <li>• Stoppa alltid maskinen när den inte används.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Never use the machine, if it lacks necessary protections.</li> <li>• Follow applicable regulations for use of the machine regarding, personal protective equipment.</li> <li>• Do not operate the machine with loose clothes or jewelries. Use hair-net if necessary.</li> <li>• Never stretch yourself over the machine when it is running.</li> <li>• Never leave the machine when running.</li> <li>• Always stop the machine when not in use.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die vorhandenen Schutzeinrichtungen immer mit verwenden.</li> <li>• Die persönlich erforderliche Schutzeinrichtung (Schutzgläser) etc. verwenden.</li> <li>• Nicht mit lose hängender Kleidung, langen Haaren oder Schmuck arbeiten. (Haarnetz oder Mütze verwenden).</li> <li>• Nicht über die Maschine beugen, wenn diese in Betrieb ist.</li> <li>• Die Maschine niemals verlassen, ohne sie vorher abzuschalten.</li> </ul>
<b>Vid service och underhåll – Maintenance – Service</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tillsä se alltid att spänningen till maskinen är avslagen.</li> <li>• Följ alltid instruktionerna i denna manual.</li> <li>• Modifiera aldrig maskinen utan att rådfråga vår återförsäljare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• See to that the current is disconnected.</li> <li>• Always follow the instructions in this manual.</li> <li>• Do not modify the machine without contacting our dealer.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Nichtanwendung der Maschine immer ausschalten.</li> <li>• Folgen Sie stets den Instruktionen in dieser Bedienungsanleitung.</li> <li>• Technische Änderungen oder Ergänzungen an der Maschine sind nur nach Rücksprache mit dem Hersteller gestattet.</li> </ul>
<b>Rengöring – Cleaning – Reinigung</b>		
<p>Alla maskinens blanka delar är vid leveransen från fabriken behandlade med rostskyddsmedel. Vid avlägsnandet av detta bör inte för starkt rengöringsmedel användas eftersom lösningsmedel även kan lösa färgen.</p>	<p>All bright parts of the machine are treated with rust preventive. By removing this, be careful not to use too strong cleaning compound. The paint might then get damaged.</p>	<p>Alle blanken Teile der Maschine sind bei Lieferung ab Werk mit Rostschutzmittel behandelt. Bei der Entfernung dieses Schutzes soll kein zu starkes Reinigungsmittel verwendet werden, da sonst die Maschinenfarbe leicht beschädigt werden kann.</p>
<b>Uppställning – Installation – Aufstellung</b>		
<p>Maskinen ställs på stadigt underlag. Fotplattan understöds vid fastdragning av fästbultarna, så att den inte erhåller någon skadlig spänning.</p>	<p>The machine must be installed on a firm foundation. The baseplate must be levelled with washers on the foundation bolts to prevent harmful stress when the nuts are tightened.</p>	<p>Die Maschine ist auf einem Fundament aufzustellen. Die Fussplatte muss beim Festziehen der Befestigungsschrauben mit Scheiben unterstützt werden, damit die sie nicht verspannt wird.</p>
<b>Smörjning – Lubrication – Schmierung</b>		
<p>Alla axlar och kuggjul, som roterar med högre varvtal, är lagrade i rull- eller kullager. Maskinen är därför i ringa grad beroende av smörjning.</p> <p><b>VÄXELHUSET SKALL ICKE FYLLAS MED OLJA.</b></p> <p>ALLTFÖR RIKLIG SMÖRJNING BÖR UNDVIKAS, DÄRFÖR ATT OLJAN KAN TRÄNGA NED I MOTORN OCH SKADA ISOLATIONEN HOS DENNA.</p>	<p>All high-speed shafts and gears are journaled in ball bearings or roller bearings, so that the machine needs very little lubrication.</p> <p><b>THE GEAR HOUSING MUST NOT BE FILLED WITH OIL.</b></p> <p>EXCESSIVE LUBRICATION SHOULD BE AVOIDED, AS EXCESS OIL CAN DROP INTO THE MOTOR AND DAMAGE ITS INSULATION.</p>	<p>Alle Wellen und Zahnräder, die mit höherer Drehzahl rotieren, sind in Rollen- oder Kugellagern gelagert. Die Maschine ist deshalb in geringem Grad auf Schmierung angewiesen. <b>DAS GETRIEBE DARF NICHT MIT ÖL GEFÜLLT WERDEN.</b></p> <p>ALLZU REICHLICHE SCHMIERUNG SOLL VERMIEDEN, DA SONST DAS ÖL IN DEN MOTOR EINDRINGEN UND DIE WICKLUNG ZERSTÖREN KANN!</p>
<b>Inkoppling – Connections to Mains – Anschluss</b>		
<p>El-kopplingen sker direkt på huvudmotorns motorskydd eller på flerspindliga maskiner i en för samtliga borrhuvuden gemensam kopplingsdosa.</p> <p><b>Observera jordskruven!</b> (Se bifogat kopplingschema.)</p>	<p>The connection should be effected directly to the thermal overload circuit breaker or on multi-spindle machines to a junction box common for all drilling heads.</p> <p><b>Note the earth screw!</b> (See attached wiring diagram)</p>	<p>Der Anschluss der Maschine erfolgt direkt am Motorschutz des Hauptmotors, oder bei mehrspindligen Maschinen an der dafür vorgesehenen Schaltdose.</p> <p><b>Bitte beachten Sie die Erdungsschraube!</b> (siehe Elektroschema)</p>

### **Växling – Spindle Speed Selection – Schaltung**

De olika spindelvarvtalen inställes enligt skylten på växellådans framsida, dels med växlingshandtagen på lådans vänstra sida, dels med motorns polomkopplare.

The selection of the different spindle speeds according to the frontplate on the drive gear box is effected by the levers on the left hand side of the gear box and also by means of the pole change switch for the motor.

Die verschiedenen Spindeldrehzahlen werden entsprechend dem Schild an der Vorderseiten des Getriebes eingestellt, entweder mit den Schaltehebeln auf der linken Getriebeseite oder mit dem Polumschalter für den Motor.

### **Allmänt – General – Allgemeines**

SOM REGEL GÄLLER DÅ MAN SKALL ARBETA INUTI MASKINEN, ATT DENNA FÖRST GÖRS STRÖMLÖS. VID HOPSÄTTNINGEN SKALL ALLA ARBETADE ANLÄGGNINGSYTOR VARA VÄL RENGJORDA OCH FRIA FRÅN EVENTUELLA GRADER UPPKOMNA VID SÄRTAGNINGEN

IT SHOULD BE NORMAL PRACTICE TO DISCONNECT THE MACHINE FROM THE MAINS BEFORE ANY DISMANTLING TAKES PLACE. ON RE-ASSEMBLY, SEE TO IT THAT ALL SURFACES ARE CLEAN AND THAT ANY BURRS WHICH MAY HAVE BEEN MADE DURING DISASSEMBLY ARE FIRST REMOVED.

GRUNDSÄTZLICH SOLLTE BEI ARBEITEN AN DER MASCHINE DIESE VORHER STROMLOS GEMACHT WERDEN. BEIM ZUSAMMENBAU SOLLEN ALLE BEARBEITETEN ANLAGEFLÄCHEN GEREINIGT UND EVTL. EIN GRAT, DER BEI DER DEMONTAGE ENTSTANDEN SEIN KÖNNTE, VORHER ENTFERNT WERDEN.

### **Växellåda – Drive Gear Box – Getriebe**

Skall växellådan demonteras förfäres enligt följande:

De fyra skruvar, som förbinder växellådan med spindelhuset, skruvas bort. Flätkåpa och fläkt borttages från undersidan av spindelhuset. Med lätta slag på rotoraxeln lossas växellådan, som sedan lyftes bort. Växellådshuset som är delat vertikalt, sammanhålls av 4 st skruvar, som borttages, varefter växellådan kan delas. Axlarna kan då lyftas ur och bli tillgängliga för vidare demontering.

Vid hopläggning av växellådan ses till att växelföraren kommer i spåret på kopplingen. Då växellådan sätts på spindelhuset, kontrolleras att kilarna i spindelns sitter på plats och att kilspåren i utgående axeln kommer mitt för kilarna.

If you have to disassemble the drive gear box:

Remove the four screws that connect the drive gear box to the quill housing. Then take away the fan cover and the fan from the quill housing. By knocking slightly on the rotor shaft the drive gear box can be removed. The gear box casting, consisting of two halves can be taken apart by loosening the four screws. All shafts can now be taken out for further disassembling.

When re-assembling the drive gear-box, check that the shift pin fits properly into the groove of the clutch. When re-placing the drive gearbox on the quill housing, it must be checked that the driving keys in the spindle are in place and that they will fit properly in the corresponding key ways on the gearbox output shaft.

Müssen Sie das Getriebe demontieren, verfahren Sie folgendermassen:

Die vier Schrauben, die das Getriebe mit dem Spindelgehäuse verbinden, werden entfernt. Ventilatordeckel und Ventilator werden von der Unterseite des Spindelgehäuses abgenommen. Mit leichten Schlägen auf die Motorwelle wird das Getriebe gelöst und danach abgenommen. Das vertikal geteilte Getriebegehäuse wird mit vier Schrauben zusammengehalten. Werden diese entfernt, kann das Getriebe geöffnet werden. Die Wellen können dann herausgehoben werden und sind zur weiteren Demontage zugänglich.

Beim Zusammenbau des Getriebes muss beachtet werden, dass die Schaltkeile in die Nuten der Kuppelungen kommen. Beim Aufsetzen des Getriebes auf das Spindelgehäuse muss beachtet werden, dass die Keilnuten in der herausragenden Welle mitten über die Keile kommen.

## **Spindeln – Spindle – Die Spindel**

<p>Spindeln är lagrad i spindelhylsan med ett koniskt rulllager nedtill och ett radialkullager upptill.</p> <p>För justering av lagerglappet finns upptill på spindeln en mutter. Den blir åtkomlig sedan spindelhylsan monterats ur maskinen, vilket tillgår på följande sätt:</p> <p>En insexnyckel sätts i centrum på fjäderhuset, man håller fast huset med en nyckeln medan man lossar skruven i fjäderhuset. Sedan får huset vrida sig så att fjädern kommer i viloläge. Då spänningen släppt sjunker spindelhylsan till sitt bottenläge.</p> <p>Ta bort stoppet och lossa skruven, som håller matningsaxeln i sitt läge. Håll fast spindelhylsan med ena handen och skjut med den andra matningsaxeln så mycket åt höger att dess kuggar släpper sitt grepp i spindelhylsans kuggstång. Spindelhylsan kan nu dras ut.</p> <p>Vid hopmonteringen bör särskild försiktighet iakttas, då spindelhylsan skjuts upp i spindelhuset, så att de båda drivkilarna styr in i spindelförlängningens spår utan åverkan.</p>	<p>The spindle is journalled in the quill by a taper roller bearing at the bottom and by a radial ball bearing at the top. At the top end of the spindle, there is a nut with which the play in the taper bearing can be adjusted. This nut can be reached, when the quill is removed from the machine.</p> <p>Hold the spring housing by collocating a hex key in the centre of the housing and loosen the screw. Let the housing to relieve the pressure on the spring. The quill will then automatically go to its lowest position.</p> <p>Remove the stop and loosen the screw, which keeps the feed shaft in its position. Hold the quill with one hand and push the feed drive shaft so far to the right to disengage the teeth from the quill feed rack. Then remove the quill.</p> <p>When re-assembling, the keys on the spindle have to fit into the key ways of the spindle shaft. Take care to avoid damaging the keys when sliding the quill into position.</p>	<p>Die Spindel ist unten in einem Kegellager und oben in einem Rollenlager in der Pinole gelagert. Zur Einstellung des Lagerspiels befindet sich oben an der Spindel eine Mutter. Diese wird zugänglich, nachdem die Pinole auf folgende Weise aus dem Spindelgehäuse genommen wurde.</p> <p>Das Federgehäuse wird mittels eines Sechskant-Schlüssels festgehalten und danach die Schraube gelöst. Dadurch wird bewirkt, dass sich das Federgehäuse dreht und die Feder in ihre Ruhelage kommt. Nachdem die Spannung nachlässt, sinkt die Pinole in ihre untere Lage.</p> <p>Der Anschlag wird abgenommen und die Schraube, welche die Vorschubwelle in ihre Lage hält, gelockert. Mit einer Hand hält man die Pinole fest und schiebt mit der anderen die Vorschubwelle so weit nach rechts, bis die Zahnstange der Pinole frei wird. Die Pinole kann danach aus dem Spindelgehäuse genommen werden.</p> <p>Beim Zusammenbau soll besonders beachtet werden, dass die beiden Mitnehmerkeile ohne Beschädigung in die Nuten der Spindelverlängerung passen, wenn die Pinole in das Spindelgehäuse geschoben wird.</p>
---	--	---

## **Spindelns utbalansering – Counter Balancing the Spindle – Ausgleich der Spindel**

<p>Fjäderhuset för spindelns utbalansering borttas på följande sätt.</p> <p>Samtidigt som man håller fast fjäderhuset med en insexnyckel lossas skruven, som låser fast huset. Det får sedan vrida sig, så att fjädern kommer i viloläge. Därefter vrids fjäderhuset medurs något varv, så att fjädern lossnar från den skruv som håller den fäst på matningsaxeln. Huset med isittande fjäder kan nu tas bort. Vid montering trycks fjäderhuset med fjädern in på sin plats och vrids moturs, tills fjäderns hål hakar fast i skruven på matningsaxeln.</p> <p>Därefter vrids huset ytterligare moturs, tills önskad utbalansering erhållits på spindeln. Sedan låses huset fast med skruven i fjäderhuset.</p>	<p>The spring housing for counter balancing of the spindle is removed as follows:</p> <p>Hold the spring housing with a hex key and at the same time loosen the locking screw, which secures it. Let the housing turn, in order to relieve the pressure on the spring, then turn the spring housing round in a clockwise direction, so that the spring will be released from the screw, with which it is fixed to the feed shaft. The spring housing can now be removed.</p> <p>When re-assembling, press the spring housing with the spring into its place and turn in counter-clockwise direction until the spring fits to the screw on the feed shaft.</p> <p>Then turn the spring housing further in counter clockwise direction, until the correct balancing of the spindle is obtained. Then lock the housing with the screw.</p>	<p>Das Federgehäuse zum Ausgleich der Spindel wird auf folgende Weise entfernt:</p> <p>Man hält das Federgehäuse mit einem Sechskantschlüssel fest und löst die Schraube, die das Federgehäuse festklemmt. Dann kann sich das Federgehäuse drehen, sodass sich die Feder entspannt. Dann wird das Federgehäuse im Uhrzeigersinn etwas gedreht, bis die Feder von der Schraube gelöst wird, die sie auf der Vorschubwelle festhält.</p> <p>Das Gehäuse mit darrinliegender Feder kann nun entfernt werden. Beim Zusammenbau wird das Federgehäuse mit Feder in seinen Platz geschoben und im Uhrzeigersinn gedreht, bis das Loch der Feder in die Schraube auf der Vorschubwelle einhängt. Danach wird das Gehäuse weiter gegen den Uhrzeigersinn gedreht, bis der gewünschte Ausgleich der Spindel vorhanden ist und wird dann mit der Schraube festgeklemmt.</p>
--	---	---

<b>Motor – Motor – Motor</b>		
<p>Om statorn i spindelhuset skall bytas på grund av motorfel, tillgår detta på följande sätt:</p> <p>MASKINEN GÖRS STRÖMLÖS, och växellåda, matningsaxel samt spindelhylsa borttas enligt ovan. Linjekablar och motorkablar lossas från polomkopplaren. Säkra spindelhuset med lyft och lyftband. Lossa skruv och lyft spindelhuset av pelaren, därefter borttas spindelhusets höj- och sänkanordning.</p> <p>De två stoppskruvarna på spindelhusets högra sida, som fixerar statorn borttas, och statorns läge markeras i huset.</p> <p>Genom att stöta spindelhusets undersida mot ett lämpligt underlag bringar man sedan statorn att nedåt glida ur huset.</p> <p>Den nya statorn pressas sedan från husets undersida in i samma läge som den tidigare hade.</p>	<p>If it is necessary to remove the stator, proceed as follows:</p> <p><b>DISCONNECT THE MACHINE FROM THE MAINS.</b></p> <p>Remove the drive gear box, the quill and the feed drive shaft as indicated above. The motor and the line cables are removed from the pole-change switch. Secure the quill housing with a lifting band. Loose the screw and lift off the quill housing. Then remove the elevating mechanism for the drilling head.</p> <p>The two step screws on the left side of the quill housing, keeping the stator in its position, are removed and the position of the stator is marked in the housing. By knocking lightly on the underside of the quill housing against a suitable surface the stator will slide downwards out of the housing.</p> <p>The new stator is then pressed into the housing from below in the same position as the previous one.</p>	<p>Muss wegen Motorschaden der Stator im Spindelgehäuse ausgetauscht werden, verfähre man folgendermaßen:</p> <p><b>DIE MASCHINE WIRD STROMLOS GEMACHT</b> und Getriebe, Pinole sowie Vorschubwelle entfernt. Anschluss und Motorkabel werden vom Polumschalter gelöst. Das Spindelgehäuse mit Hebeband sichern. Die Schrauben lockern und das Spindelgehäuse von der Säule herausheben. Dann die Höhenverstellrichtung des Spindelgehäuses wegnehmen. Die zwei Klemmschrauben auf der linken Seite des Spindelgehäuses, die den Stator fixieren, werden gelöst und die Lage des Stators am Gehäuse markiert.</p> <p>Durch Aufstoßen der Unterseite des Spindelgehäuses auf eine geeignete Unterlage erreicht man, dass der Stator nach unten aus dem Gehäuse gleitet. Der neue Stator wird dann von der Unterseite des Gehäuses in dieselbe Lage gepresst, die der alte Stator vorher hatte.</p>

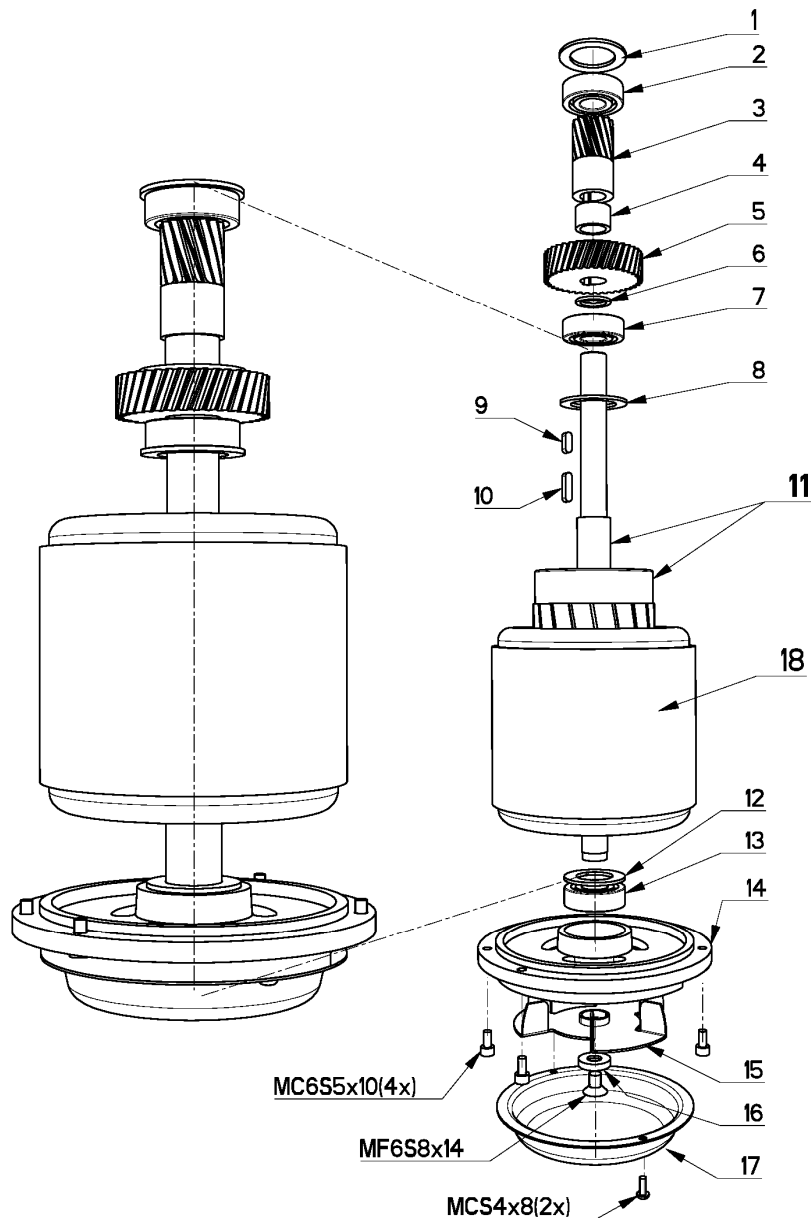
## **Reservdelslista – Spare Parts List – Ersatzteilliste**

<b>Växellåda – Gear Box – Getriebegehäuse .....</b>	<b>9</b>
<b>Motoraxel – Shaft, Engine – Welle, Motor .....</b>	<b>10</b>
<b>2:a axel växellåda – 2:nd Shaft, Gear Box – 2:e Welle, Getriebegehäuse.....</b>	<b>11</b>
<b>3:e axel växellåda – 3:rd Shaft, Gear Box – 3:e Welle, Getriebegehäuse .....</b>	<b>12</b>
<b>Pelare – Column – Säule .....</b>	<b>13</b>
<b>Bänkpelare – Bench Column – Tisch Säule.....</b>	<b>14</b>
<b>Snäckväxel komplett – Worm Gear Box compl. – Schneckengetriebegehäuse kompl.....</b>	<b>15</b>
<b>Matningsaxel – Feed Shaft – Vorschubwelle .....</b>	<b>16</b>
<b>Spindelhylsa – Spindle Sleeve – Spindelhülse.....</b>	<b>17</b>
<b>Ellåda – Electric Box – Elektrokasten.....</b>	<b>18</b>
<b>Måttskiss Golvmodell – Dimension Sketch Column Model – Masskizze Säulenbohrmaschine .....</b>	<b>19</b>
<b>Måttskiss Bänkmmodell – Dimension Sketch Bench Model – Masskizze Tischbohrmaschine .....</b>	<b>19</b>
<b>Elschema – Electric Diagram – Elektroschema.....</b>	<b>20</b>



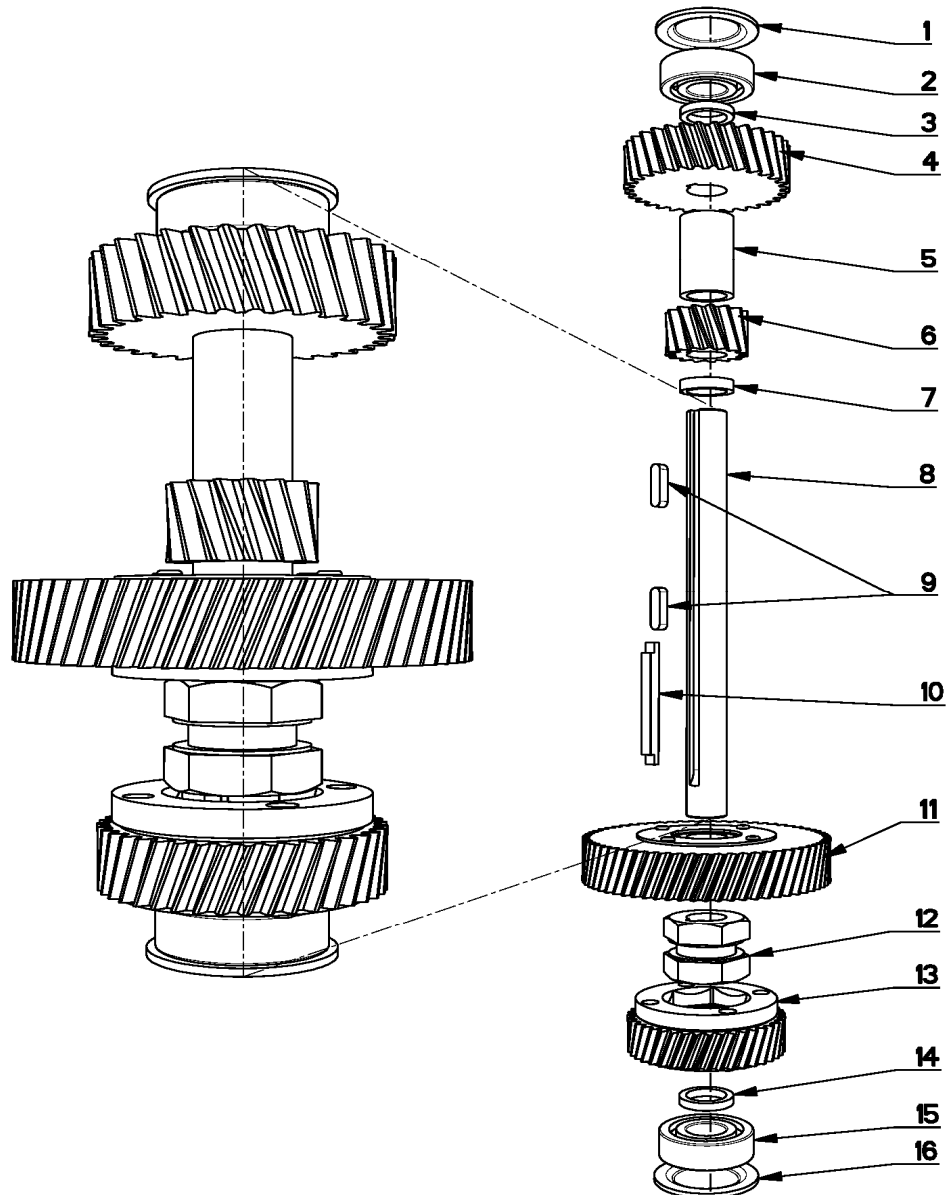
**Motoraxel – Shaft, Engine – Welle, Motor**

<i>Pos</i>	<i>Art.No.</i>	<i>Benämning</i>	<i>Description</i>	<i>Benennung</i>
1.	1011	Lock	Washer	Scheibe
2.	1012	Enrad spårkullager	Ball bearing	Kugellager
3.	1013	Kugghjul	Gear	Zahnrad
4.	1014	Distanshylsa	Spacing sleeve	Distanzhülse
5.	1015	Kugghjul	Gear	Zahnrad
6.	1016	Distanshylsa	Spacing sleeve	Distanzhülse
7.	1012	Enrad spårkullager	Ball bearing	Kugellager
8.	1011	Lock	Washer	Scheibe
9.	1017	Kil	Key	Keil
10.	1018	Kil	Key	Keil
11.	1019	Motoraxel	Rotor shaft	Rotorwelle
12.	1020	Bricka	Washer	Scheibe
13.	1012	Enrad spårkullager	Ball bearing	Kugellager
14.	1021	Lagerlock	Bearing cover	Lagerdeckel
15.	1022	Vinghjul	Fan	Ventilator
16.	1023	Bricka	Washer	Scheibe
17.	1024	Fläktkåpa	Fan cover	Ventilatordeckel
18.	1025	Stator 80/2-4-70	Stator 80/2-4-70	Stator 80/2-4-70



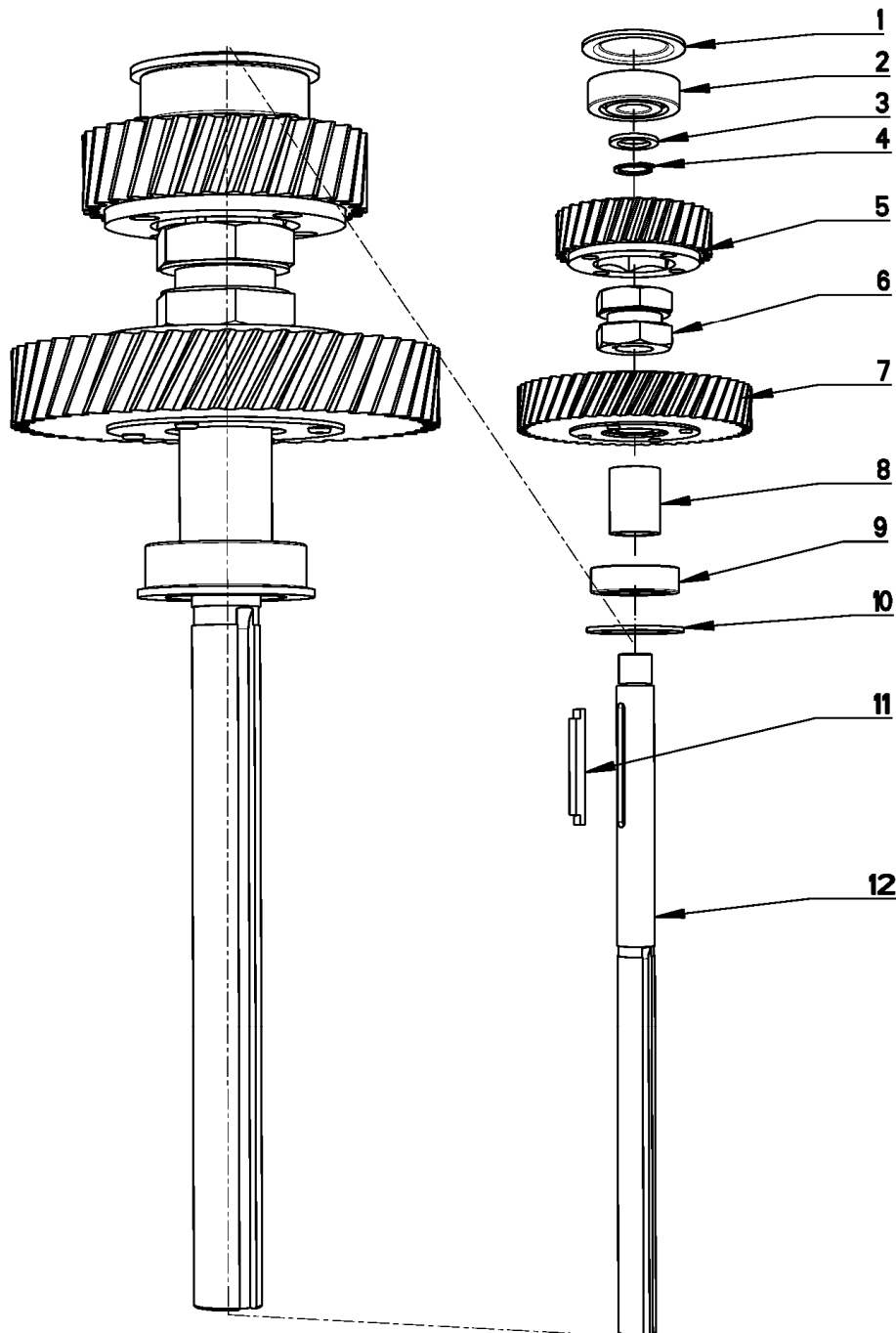
2:a axel växellåda – 2:nd Shaft, Gear Box – 2:e Welle, Getriebegehäuse

Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung
1.	1026	Lock	Washer	Scheibe
2.	1012	Enrad spårkullager	Ball bearing	Kugellager
3.	1027	Distanshylsa	Spacing sleeve	Distanzhülse
4.	1028	Kugghjul	Gear	Zahnrad
5.	1029	Distanshylsa	Spacing sleeve	Distanzhülse
6.	1030	Kugghjul	Gear	Zahnrad
7.	1031	Distanshylsa	Spacing sleeve	Distanzhülse
8.	1032	2:a axel	2:nd shaft	2:e Welle
9.	1018	Kil	Key	Keil
10.	1033	Övre kil	Key	Keil
11.	1034	Kugghjul kompl.	Gear complete	Zahnrad kompl.
12.	1035	Kopplingsklo	Clutch	Kupplung
13.	1036	Kugghjul kompl.	Gear complete	Zahnrad kompl.
14.	1027	Distanshylsa	Spacing sleeve	Distanzhülse
15.	1012	Enrad spårkullager	Ball bearing	Kugellager
16.	1026	Lock	Cover	Deckel



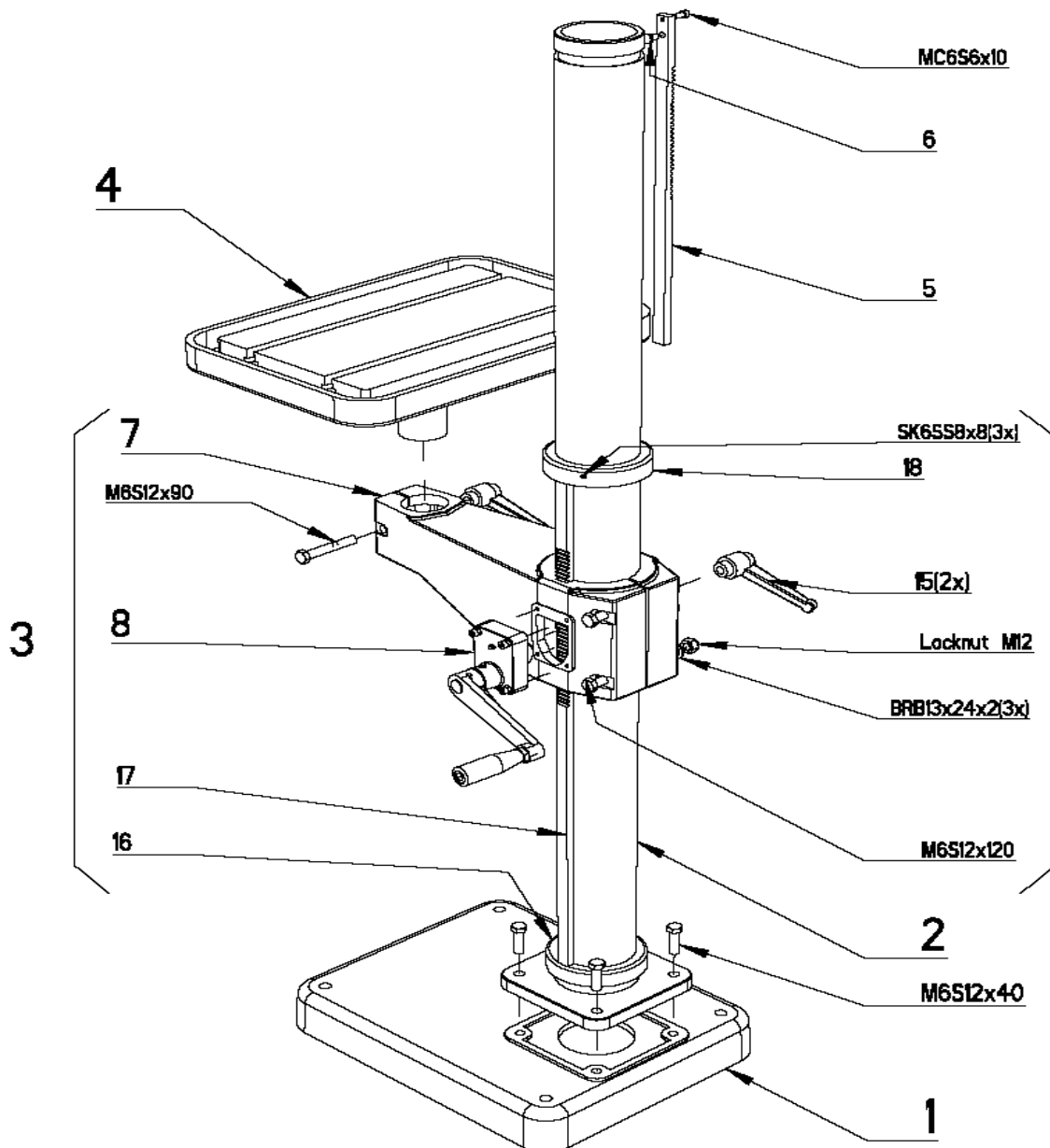
3:e axel växellåda – 3:rd Shaft, Gear Box – 3:e Welle, Getriebegehäuse

Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung
1.	1026	Lock	Cover	Deckel
2.	1037	Enrad spårkullager	Ball bearing	Kugellager
3.	1038	Distanshylsa	Spacing sleeve	Distanzhülse
4.	1039	Spårring	Circlip	Führungsring
5.	1040	Kugghjul kompl.	Gear complete	Zahnrad kompl.
6.	1035	Kopplingsklo	Clutch	Kupplung
7.	1041	Kugghjul kompl.	Gear complete	Zahnrad kompl.
8.	1042	Distanshylsa	Spacing sleeve	Distanzhülse
9.	1012	Enrad spårkullager	Ball bearing	Kugellager
10.	1011	Lock	Cover	Deckel
11.	1033	Övre kil	Key	Keil
12.	1043	3:e axel	3:rd shaft	3:e Welle



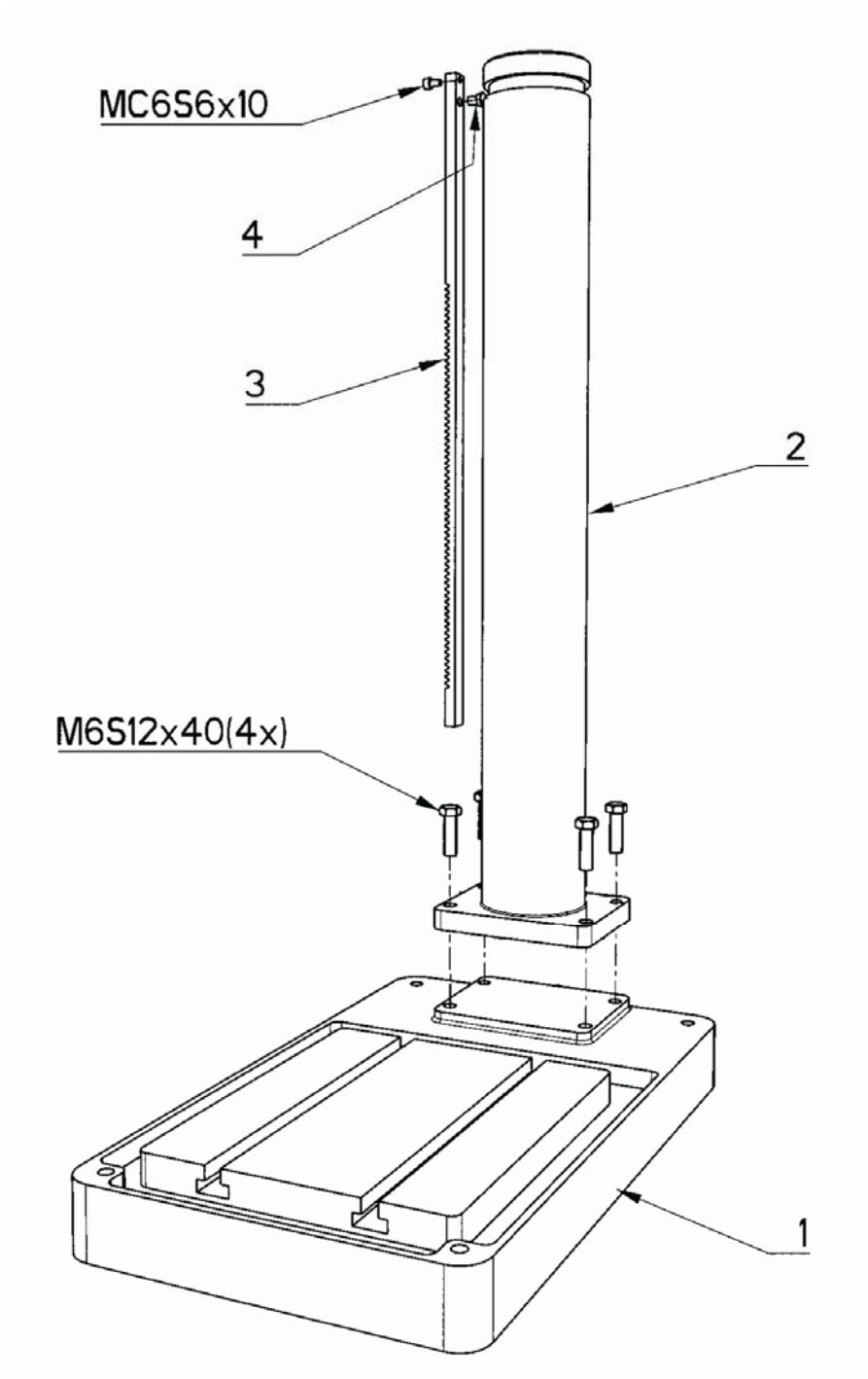
Pelare – Column – Säule

Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung
1.	1044	Fotplatta	Base plate	Fussplatte
2.	1045	Pelare	Column	Säule
3.	1046	Bordarm kompl.	Table arm complete	Tischarm kompl.
4.	1047	Fyrkantsbord	Table	Tisch
5.	1104	Kuggstång	Rack	Zahnstange
6.	1058	Tapp	Pin	Zapfen
7.	1048	Bordarm	Table arm	Tischarm
8.	1049	Snäckväxel komplett	Worm gear box complete	Schneckengetriebegehäuse
15.	1050	Ställbar låsspak	Locking handle	Sperrhebel
16.	1051	Nedre ring	Lower ring	Unterer Ring
17.	1052	Kuggstång	Rack	Zahnstange
18.	1053	Övre ring	Upper ring	Oberer Ring



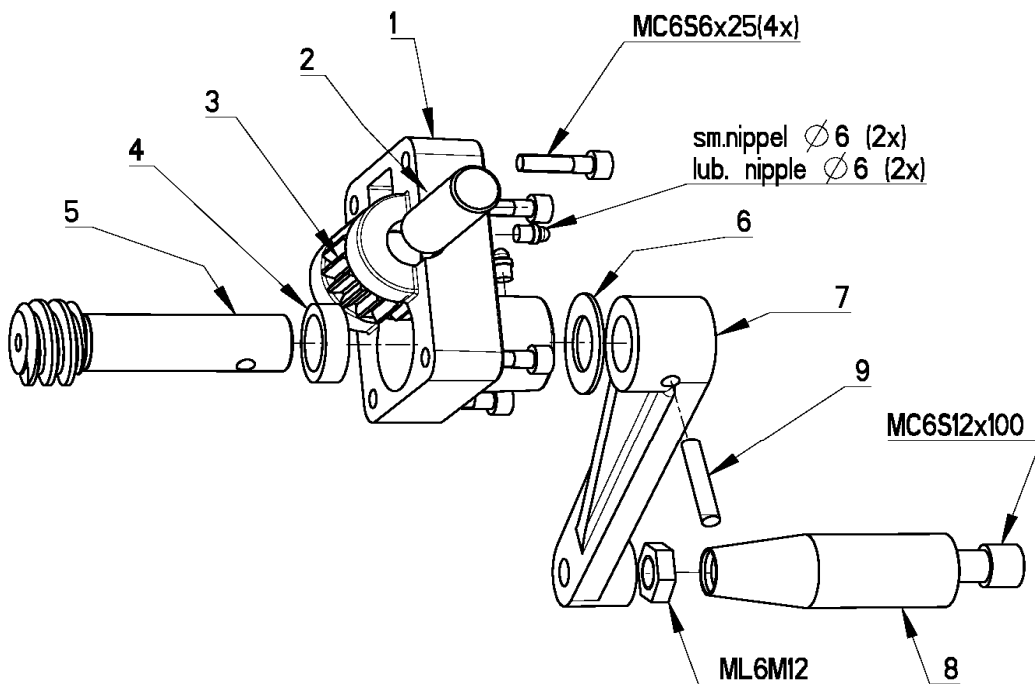
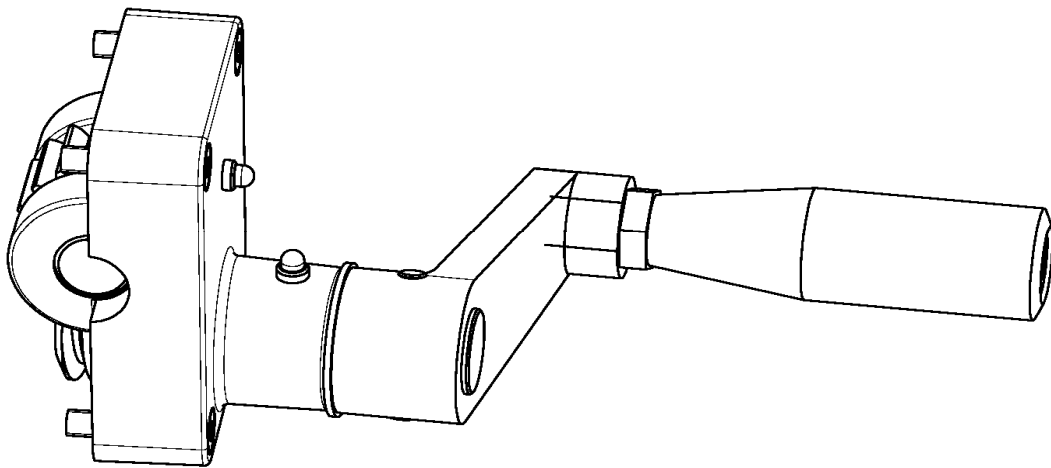
## Bänkelare – Bench Column – Tisch Säule

<i>Pos</i>	<i>Art.No.</i>	<i>Benämning</i>	<i>Description</i>	<i>Benennung</i>
1.	1055	Bänkplatta	Base plate	Fussplatte
2.	1056	Bänkelare	Column	Säule
3.	1057	Kuggstång kompl.	Rack	Zahnstange
4.	1058	Tapp	Pin	Zapfen



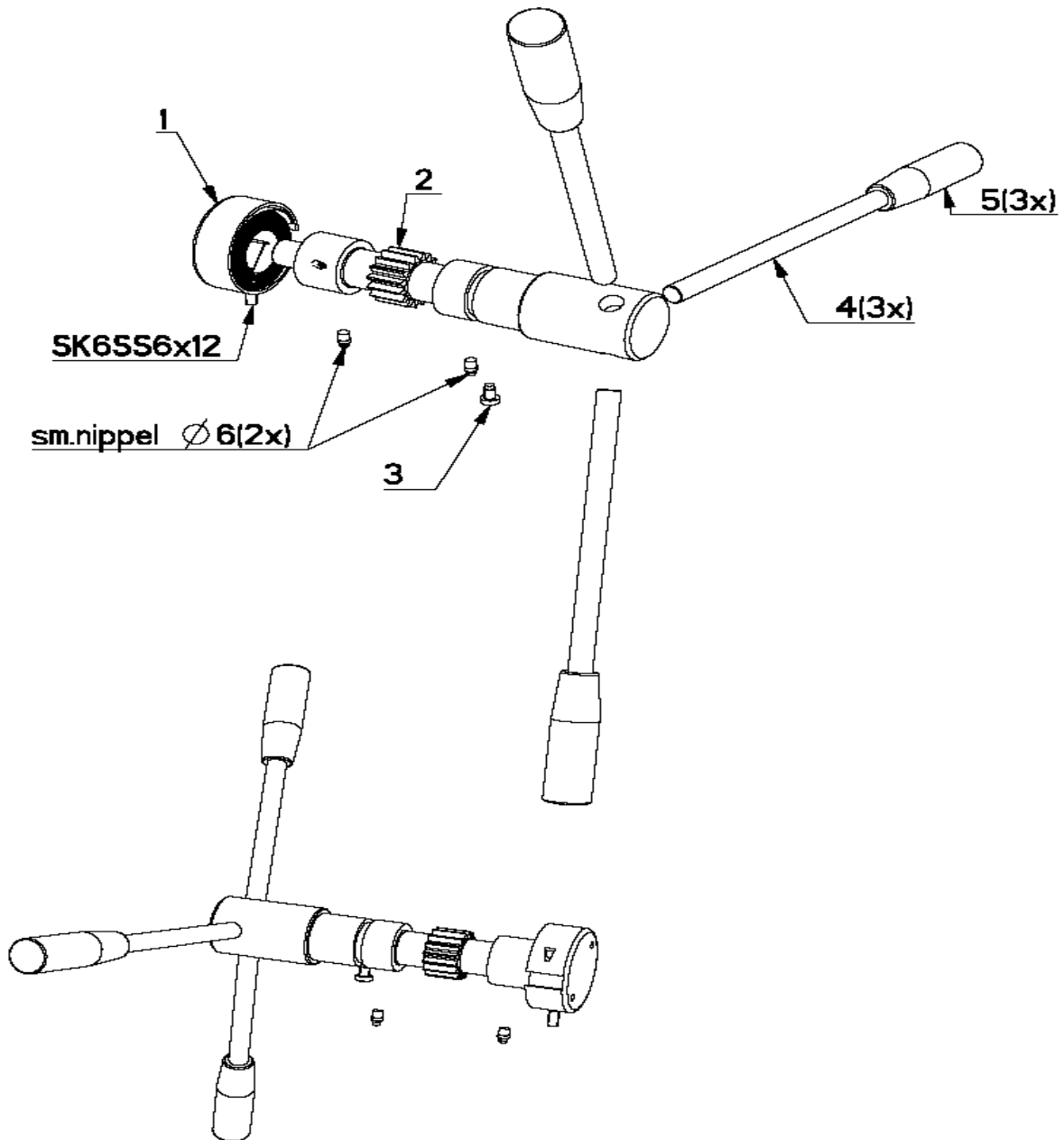
**Snäckväxel komplett – Worm Gear Box compl. – Schneckengetriebegehäuse kompl.**

Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung
1.	1060	Snäckväxelhus	Worm gear box	Schneckengetriebegehäuse
2.	1061	Axel	Shaft	Welle
3.	1062	Kugghjul	Gear	Zahnrad
4.	1063	Distansring	Spacer	Distanzring
5.	1064	Snäckskruv	Worm shaft	Schneckenwelle
6.	1065	Glidbricka	Washer	Scheibe
7.	1066	Vev	Crank	Kurbel
8.	1067	Handtag	Handle	Ballengriff
9.	1068	Skruv	Screw	Schraube



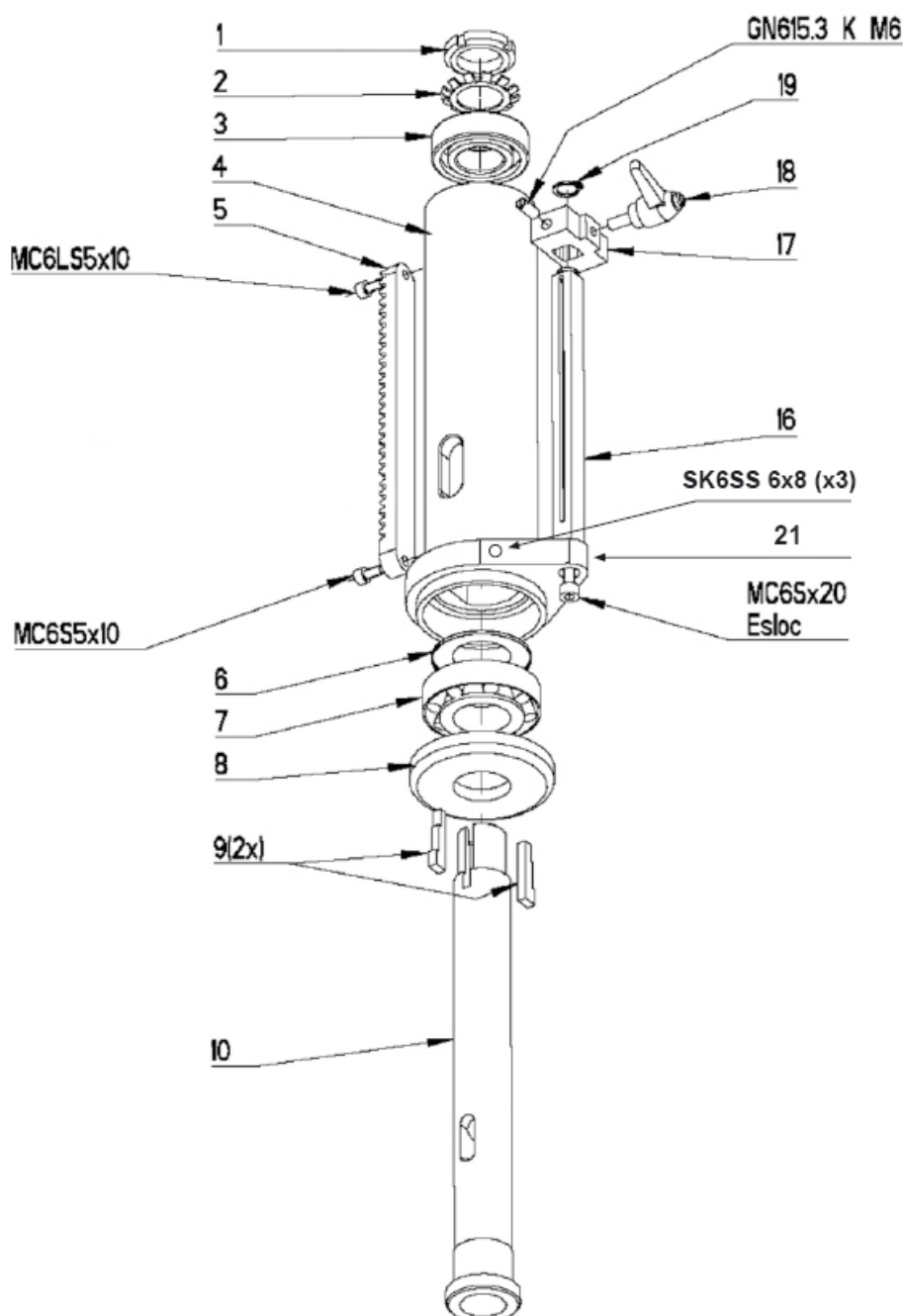
### Matningsaxel – Feed Shaft – Vorschubwelle

Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung
1.	1069	Fjäderhus kompl.	Spring housing compl.	Federgehäuse kompl.
2.	1070	Matningsaxel	Feed shaft	Vorschubwelle
3.	1071	Tappskruv	Pin screw	Zapfschraube
4.	1072	Matningsspak	Feed lever	Vorschubhebel
5.	1073	Handtag	Handle	Ballengriff



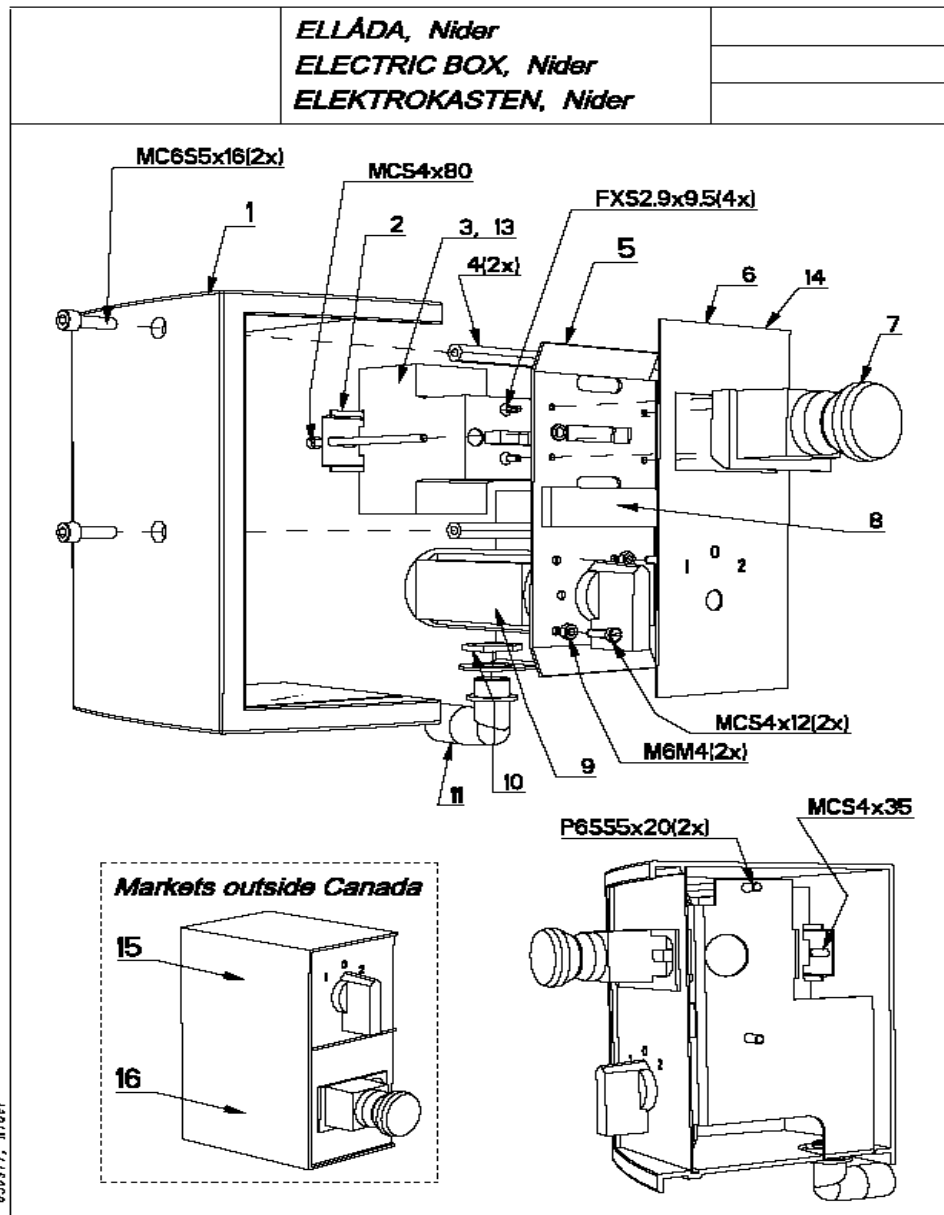
### Spindelhylsa – Spindle Sleeve – Spindelhülse

Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung
1.	1074	Mutter	Nut	Mutter
2.	1075	Låsbricka	Locking washer	Sicherungsscheibe
3.	1076	Enrad.spårkullager	Ball bearing	Kugellager
4.	1077	Spindelhylsa	Spindle sleeve	Spindelhülse
5.	1078	Kuggstång	Rack	Zahnstange
6.	1079	Bricka	Washer	Scheibe
7.	1080	Kon.rullager	Taper roller bearing	Rollenlager
8.	1081	Rullagerlock	Roller bearing cover	Rollenlagerdeckel
9.	1082	Kil	Key	Keil
10.	1083	Borrspindel	Spindle	Bohrspindel
16.	1084	Djupmåttstång	Depth gauge rod	Tiefenmaßstange
17.	1085	Stopp för matning	Stop	Anschlag
18.	1086	Handtag	Locking lever	Klemmhebel
19.	1087	Spårring	Circlip	Führungsring
21.	1105	Ok	Quill collar	Spindeljoch

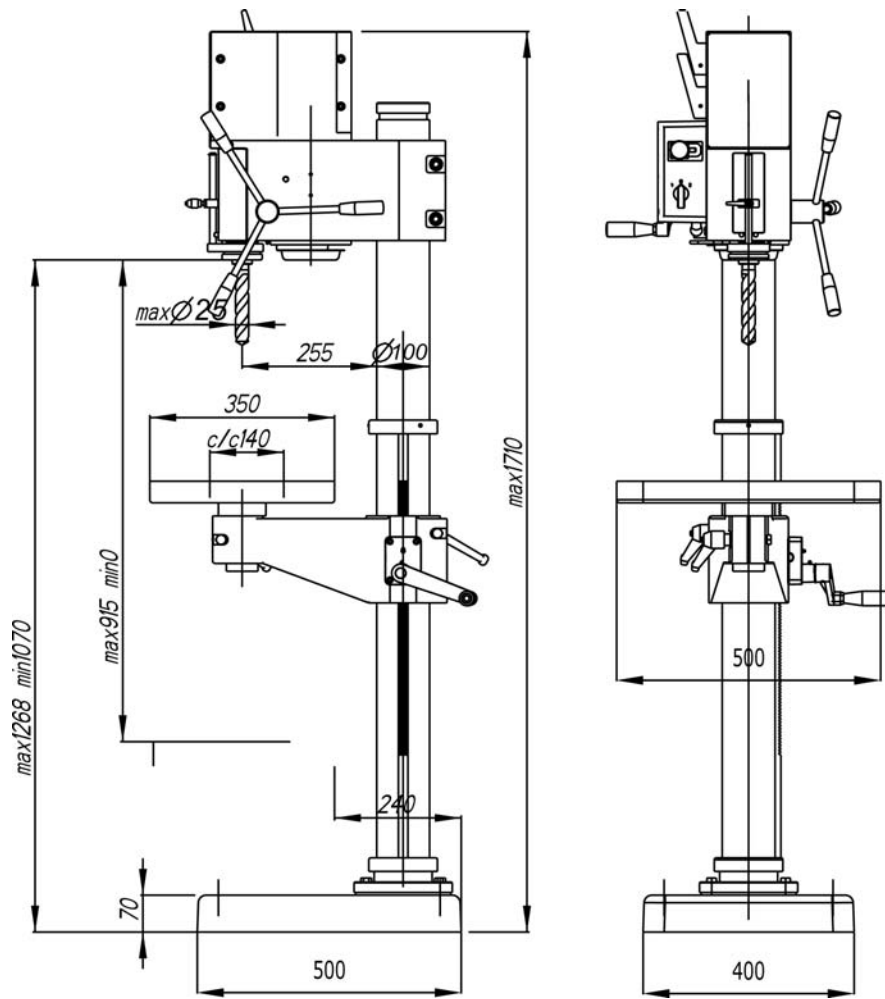


**Ellåda – Electric Box – Elektrokasten**

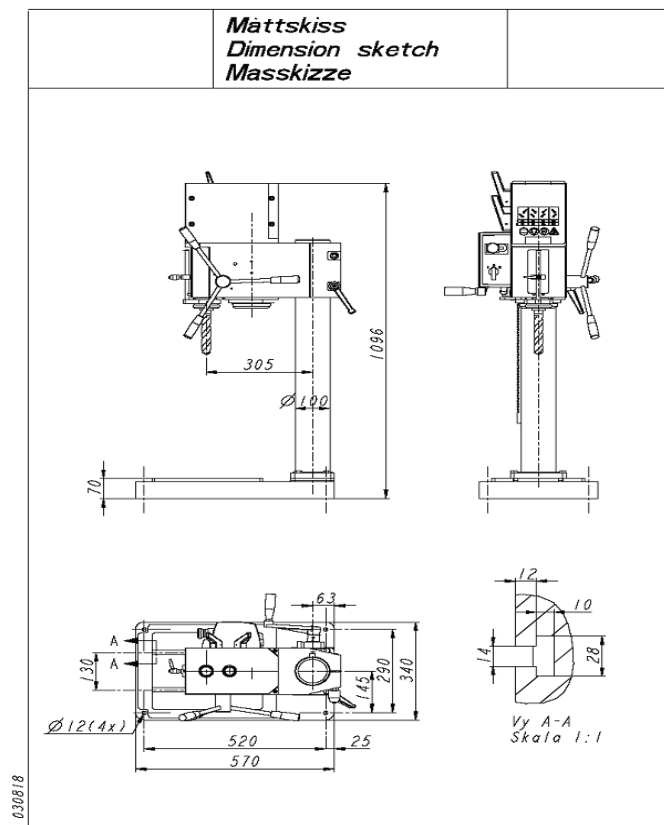
Pos	Art.Nr.	Benämning	Description	Benennung
1.	1088	Elboxkåpa	Electric box cover	Elektrokastengehäuse
2.	1089	Ankarsken	Rail anchor	Schienenklemme
3.	1090	Motorskydd 380/50	Motor protector 380/50	Motorschutz 380/50
4.	1091	Elboxdistanspinne	Electric box distance tube	Elektrokasten Abstandstift
5.	1092	Fästplåt	Anchor plate	Halteblech
6.	1093	Elboxpanel	Electric box plate	Elektrokastenschild
7.	1094	Nödstoppknapp	Emergency stop	Notstopp
8.	1095	Svampgummilist	Rubber moulding	Gummifassung
9.	1096	Handpolomkopplare	Pole change switch	Polumschalter
10.	1097	Kontramutter	Nut	Mutter
11.	1098	Förskruvning	Nipple	Verschraubung
12.	1099	Skyddsror	Protection conduit	Schutzschlauch
13.	1100	Undersp.utlösare	Low volt release	Unterspannungsauslöser
14.	1101	Elboxpanel handrev	Electric box plate hand rev.	Elektroschild man. Gew.-schn.
15.	1102	Handpolomkopplare kapslad	Pole change switch	Polumschalter
16.	1103	Kapsl nödstopp	Cover with emergency stop	Gehäuse mit Not-Stopp



Mättskiss Golvmodell – Dimension Sketch Column Model – Masskizze Säulenbohrmaschine



Mättskiss Bänkmodell – Dimension Sketch Bench Model – Masskizze Tischbohrmaschine



# Elschema – Electric Diagram – Elektroschema

