

NIDER

NI 25

CSA

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

Machinery Scandinavia AB
SE - 570 83 Rosenfors, Sweden
Tel +46 (0)495 497 00, fax +46 (0)495 207 30
Email: sales@mscab.se, URL: www.mscab.se

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

GARANTI – GUARANTEE – GARANTIE

<ul style="list-style-type: none"> • 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 fabrikationsfel. • vi i eget val gratis antingen levererar ny fullgod del eller iståndsätta den gamla mot att densamma utan kostnad för oss återsändes till vår verkstad. • Köparen eller agenten skall meddela oss snarast när ett eventuellt garantifall uppstår, för att ge oss möjligheter att undersöka och åtgärda felet. • Köparen eller agenten skall icke själv åtgärda felet på plats utan först ha kontaktat oss. Om sådan reparation göres utan vårt godkännande, sker detta helt på köparens/agentens risk och denne får själv stå för kostnaderna. • För fel på maskinen uppkomna genom yttre åverkan, slitage, vanskötsel eller felaktigt handhavande påtar vi oss inget ansvar. Inte heller påtar vi oss någon som helst ersättningskyldighet för andra direkta eller indirekta kostnader i samband med garantifall. • I övrigt gäller Machinery Scandinavia AB generella leveransvillkor och Allmänna Leveransbestämmelser 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 pre-paid. • The purchaser or 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. • The purchaser or agent might not effect repair on-site, without consulting 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. • 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. • Otherwise are Machinery Scandinavia AB General Conditions and Orgalime S 92 valid. 	<ul style="list-style-type: none"> • Für einwandfreie Beschaffenheit der Maschine leisten wir ein Jahr Garantie, ab Werk. • Sollte ein Teil innerhalb der Garantiezeit durch Material- oder Herstellungsfehler unbrauchbar werden, liefern wir gratis ein neues oder reparieren das unbrauchbare Teil. Das reklamierte Teil wird kostenfrei an unser Werk gesendet. • Für etwaige, an der Maschine durch äußere Beschädigung, Verschleiß, vernachlässigte Wartung oder falsche Behandlung entstandenen Fehler besteht kein Garantieanspruch. • Wir übernehmen auch keinerlei Entschädigungsverpflichtungen für sonstige direkte oder indirekte Kosten im Zusammenhang mit einem Garantiefall. • Der Käufer oder der Händler kann sich nur dann auf die Garantie berufen, wenn er dem Hersteller unverzüglich und schriftlich die aufgetretenen Mängel anzeigt. Er muss diesem jede Möglichkeit geben, die Mängel festzustellen und zu beheben. • Der Käufer oder der Händler darf die Reparatur nicht am Aufstellungsort durchführen, ohne den Hersteller zu kontaktieren. Eine Reparatur ohne Absegnung des Herstellers macht der Käufer oder der Händler auf eigene Gefahr und er übernimmt die Kosten. • Im übrigen gelten Machinery Scandinavia AB Allgemeine Lieferbedingungen und Orgalime S 92.
---	---	---

Skötselinstruktioner – Instructions – Bedienungsanleitung		
<p>Denna skötselinstruktion och reservdelslista 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 reservdelslista</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. 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 your new machine will give you every satisfaction. 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 bestehen, müssen Sie sich mit Ihrem Händler 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;">Varning</p> <ul style="list-style-type: none"> • Felanvändning av denna maskin kan orsaka allvarliga olyckor. • Maskinen måste installeras, användas och underhållas korrekt 	<p>Used correctly, this 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 broadly informed how to handle it correctly. They should read and understand these instructions as well as all plates available on the machine. Disregarding the safety regulations might cause an accident.</p> <p style="text-align: center;">Warning</p> <ul style="list-style-type: none"> • Using the machine incorrectly can cause serious accidents. • The machine has to be installed, used and maintained correctly. 	<p>Bei korrekter Anwendung der Maschine ist jegliche Sicherheit gewährleistet. Bei Bedienungsfehlern, besteht immer ein Risiko für Verletzungsgefahr des Bedieners.</p> <p>Wesentlich ist auch, die Schilder an den Maschinen für die notwendigen Anwendungsbereiche zu lesen.</p> <p style="text-align: center;">Warnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei Falschanwendung dieser Maschine kann sich der Bediener gefährlich verletzen. • Die Maschine muss richtig installiert und unterhalten werden.

Generella säkerhetsföreskrifter – General Safety Regulations – Allgemeine Sicherheitsvorschriften

<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Tillsä att arbetsstycket är ordentligt låst i bordet. Använd aldrig handen för att hålla arbetstycket. • Tillsä 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. • Tillsä att huvud och bord är ordentligt fastlåsta innan start. • Det av oss monterade spindelskyddet får ej borttagas. Skulle så ske kan ej gällande CE norm åberopas. 	<p>All machines with rotating tools or details can cause accidents. It is therefore important, that all operators are aware of those risks for any accident and that they avoid all possibilities for accidents.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Always use such clothes and personal equipment, that you cannot get caught by rotating tools. • Always use protective glasses, if there exists a risk for chips or splashes from the coolant. Follow local instructions if existing. • Keep the area around the machine clean 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 fastened 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. 	<p>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 und evtl. Unfälle vermeiden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwende Arbeitskleidung und persönliche Schutzausrüstung, welche sich nicht in rotierenden Werkzeugen verfangen kann. Falls erforderlich, sollten Schutzbrillen getragen werden. • Halte Deinen Arbeitsplatz um die Maschine sauber, sonst besteht Stolpergefahr und Gefahr, mit dem rotierenden Werkzeug in Berührung zu kommen. • Beachte, dass das Werkstück ordentlich an der Maschine festspannt ist. Halte das Werkstück nie mit der Hand fest. • Beachte stets bei Werkzeug-, Werkstückwechsel oder Maschinenreinigung, dass der Strom abgeschaltet ist und die Maschine steht. Niemals während laufender Maschine Späne mit einem Handbesen oder dergleichen abkehren. • Verwende stets die richtigen Werkzeuge für die entsprechende Arbeit und den richtigen Vorschub. • Beachte, dass der Bohrkopf und der Tisch entsprechend festgestellt sind, bevor die Maschinenarbeit beginnt. • Der von uns angebrachte Bohrschutz darf nicht weggenommen werden. Bei Entfernung des Bohrschutzes erlischt die CE Norm.
--	---	---

Vid installation – Installation – Installation

<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 done by a qualified electrician. • Be sure that the machine is steadily put up and positioned. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es sollte vermieden werden, die Maschine in feuchten, schmutzigen und / oder schlecht beleuchteten Räumen aufzustellen. • Die Schutzvorschriften müssen beachtet werden. • Der elektrische Anschluss muss von einem Fachmann durchgeführt werden. • Die Maschine muss mit einer Maschinen-Wasserwaage ordentlich ausgerichtet sein.
--	--	--

Vid användande – Use – Anwendung		
<ul style="list-style-type: none"> Använd aldrig maskinen om den saknar nödvändiga skydd. Följ gängse regler för maskinanvändning avseende personlig skyddsutrustning. Arbeta inte i maskinen med löst sittande klädsel eller smycke. Använd hårnät om nödvändigt. Sträck Dig aldrig över maskinen när den är igång. Lämna aldrig maskinen påslagen. Stoppa alltid maskinen när den inte används. 	<ul style="list-style-type: none"> Never use the machine, if it lacks necessary protections. Follow the regulations for machine use regarding, personal protective equipment. Do not operate the machine with loose clothes or jewelries. Use hairnet if necessary. Never bow yourself over the machine when it is running. Never leave the machine when running. Always stop the machine when not in use. 	<ul style="list-style-type: none"> Die vorhandenen Schutzeinrichtungen mitverwenden. Die persönlich erforderliche Schutzeinrichtung (Schutzgläser) etc. verwenden. Nicht mit lose hängender Kleidung, offenen Haaren oder Schmuck arbeiten. (Haarnetz oder Mütze verwenden). Nicht über die Maschine beugen, wenn diese in Betrieb ist. Die Maschine niemals verlassen ohne abzuschalten.
Vid service och underhåll – Service and Maintenance – Service		
<ul style="list-style-type: none"> Tillse alltid att spänningen till maskinen är avslagen. Följ alltid instruktionerna i denna manual. Modifiera aldrig maskinen utan att rådfråga vår återförsäljare. 	<ul style="list-style-type: none"> See to that the current is disconnected. Always follow the instructions in this manual. Do not modify the machine without contacting our dealer. 	<ul style="list-style-type: none"> Bei Nichtanwendung der Maschine immer ausschalten. Bei Reparaturen immer den Strom ausschalten und die Maschine spannungsfrei machen. Folge stets den Instruktionen in der Bedienungsanleitung. Technische Änderungen oder Ergänzungen an der Maschine sind nur nach Rücksprache mit dem Hersteller gestattet.
Rengöring – Cleaning – Reinigung		
Alla maskinens blanka delar är vid leveransen från fabriken behandlade med rostskyddsmedel. Vid avlägsnandet av detta bör ej för starkt rengöringsmedel användas eftersom lösningsmedel även kan lösa färgen.	All bright parts of the machine are treated with rust-proofing agent. By removing the agent, be careful not to use too strong cleaning agent. The paint might be damaged.	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 beschädigt werden kann.
Uppställning – Installation – Aufstellung		
Maskinen ställes på stadigt underlag. Fotplattan understödes vid fastdragnig av fästbultarna, så att den inte erhåller någon skadlig spänning.	The machine must be installed on a firm foundation. The base plate must be leveled with washers on the foundation bolts to prevent harmful stresses when the nuts are tightened.	Die Maschine ist auf einem Fundament aufzustellen, mit geeigneten Unterlagen für die Befestigungsschrauben. Vorsicht beim Anziehen der Schrauben, damit die Grundplatte nicht verspannt wird.
Smörjning – Lubrication – Schmierung		
Alla axlar och kuggjul, som roterar med högre varvtal, är lagrade i rull- eller kullager. Maskinen är därför i ringa grad beroende av smörjning. VÄXELHUSET SKALL ICKE FYLLAS MED OLJA. ALLTFÖR RIKLIG SMÖRJNING BÖR UNDVIKAS, ENÄR OLJAN KAN TRÄNGA NED I MOTORN OCH SKADA ISOLATIONEN HOS DENNA.	All high-speed shafts and gears are positioned in ball bearings or roller bearings, so that the machine needs very little lubrication. THE GEAR BOX MUST NOT BE FILLED WITH OIL. EXCESSIVE LUBRICATION SHOULD BE AVOIDED, AS EXCESS OIL CAN DROP INTO THE MOTOR AND DAMAGE ITS INSULATION.	Alle Wellen und Zahnräder, die mit höherer Drehzahl rotieren, sind in Rollen- oder Kugellagern gelagert. Die Maschine braucht deswegen wenig Schmierung. DAS GETRIEBE SOLL NICHT MIT ÖL GEFÜLLT WERDEN. ALLZU REICHLICHE SCHMIERUNG SOLLTE VERMIEDEN WERDEN, DA SONST DAS ÖL IN DEN MOTOR EINDRINGEN UND DIE WICKLUNG ZERSTÖREN KANN!
Inkoppling – Connections to mains – Anschluss		
El-kopplingen sker direkt på huvudmotorns motorskydd eller på flerspindliga maskiner i en för samtliga borrhuvuden gemensam kopplingsdosa. Observera jordskruven! (se bifogat kopplingschema)	The connection is done directly to the thermal overload circuit breaker (on multi-spindle machines to a junction box common for all drilling heads). Note the earth screw! (see attached wiring diagram)	Der Anschluss der Maschine erfolgt direkt am Motorschutz des Hauptmotors, oder bei mehrspindligen Maschinen in der dafür vorgesehenen Schaltdose. Bitte beachten Sie die Erdungsschraube. (siehe Elektrodiagramm weiter hinten)

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.	Select the different spindle speeds (according to the front plate of the gear box) by levers on the left side of the gear box or by the motor pole change switch.	Die verschiedenen Spindeldrehzahlen (siehe Schild an der Vorderseiten des Getriebes) werden entweder mit den Schaltebeln auf der linken Getriebeseite oder über den Motor-Polumschalter eingestellt.
Allmänt – General – Allgemeines		
SOM REGEL GÄLLER DÅ MAN SKALL ARBETA INUTI MASKINEN, ATT DENNA FÖRST GÖRES STRÖMLÖS. VID HOPSÄTTNINGEN SKALL ALLA ARBETADE ANLÄGGNINGSYTOR VARA VÅLRENGJORDA OCH FRIA FRÅN EVENTUELLA GRADER UPPKOMNA VID SÄRTAGNINGEN	IT SHOULD BE NORMAL PRACTICE TO DISCONNECT THE MACHINE FROM THE MAINS BEFORE ANY DISMANTLING BEGINS. 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 SOLLTEN ALLE BEARBEITETEN ANLAGEFLÄCHEN GEREINIGT UND EVTL. EIN GRAT, DER BEI DER DEMONTAGE ENTSTANDEN SEIN KÖNNTE, ENTFERNT WERDEN.
Växellåda – Drive Gear Box – Getriebe		
Skall växellådan demonteras förfäres enligt följande: De fyra skruvar, som förbinder växellådan med spindelhuset, skruvas bort. Fläktkåpa 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 tillses att växelföraren kommer i spåret på kopplingen. Då växellådan sättes på spindelhuset, kontrolleras att kilarna i spindeln sitter på plats och att kilspåren i utgående axeln kommer mitt för kilarna.	When you need to disassemble the drive gear box: Remove the four screws that connect the drive gearbox 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 disassemble. When re-assembling the drive gearbox, check that the shift pin fits properly into the groove of the clutch. When re-placing the drive gear box on the quill housing, it must be checked that the driving keys in the spindle are in place and that they will fit properly the corresponding key ways on the gear box output shaft.	Demontage des Getriebes: 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 man darauf achten, dass die Schaltsteine in die Nuten der Kupplungen einrasten. Beim Aufsetzen des Getriebes auf das Spindelgehäuse müssen die Keile in die Keilnuten der herausragenden Welle geführt werden.

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 sättes i centrum på fjäderhuset, man håller fast huset med 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 skjutes upp i spindelhuset, så att de båda drivki-larna styr in i spindelförlängningens spår utan åverkan.</p>	<p>The spindle is positioned 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 adjusted, when the quill is removed from the machine.</p> <p>Hold the spring housing by locating a hex key in the centre of the housing and loosen the screw. Let the spring tension relieve. The quill will then automatically drop 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 should coincide with the key ways in the spindle shaft. Take care to avoid damaging the keys when sliding the quill into position.</p>	<p>Die Spindel ist unten in einem Kegelrollenlager und oben in einem Rollenkugellager in der Pinole gelagert. Zur Einstellung des Lagerspieles befindet sich oben an der Spindel eine Mutter. Die Mutter kann justiert werden, 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 nachgelassen hat, sinkt die Pinole automatisch in ihre untere Position.</p> <p>Der Anschlag wird abgenommen und die Schraube, welche die Vorschubwelle in ihrer 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 gebracht werden, wenn die Pinole in das Spindelgehäuse geschoben wird.</p>
Spindelns utbalansering – Counter-balancing the Spindle – Ausgleich der Spindel		
<p>Fjäderhuset för spindelns utbalansering borttages 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 vrides fjäderhuset medurs något varv, så att fjädern lossnar från den skruv som håller den fästad på matningsaxeln. Huset med isittande fjäder kan nu tas bort. Vid montering tryckes fjäderhuset med fjädern in på sin plats och vrides moturs, tills fjäderns hål hakar fast i skruven på matningsaxeln.</p> <p>Därefter vrides 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 follow:</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 den Uhrzeigersinn gedreht, bis das Loch der Feder in der 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>

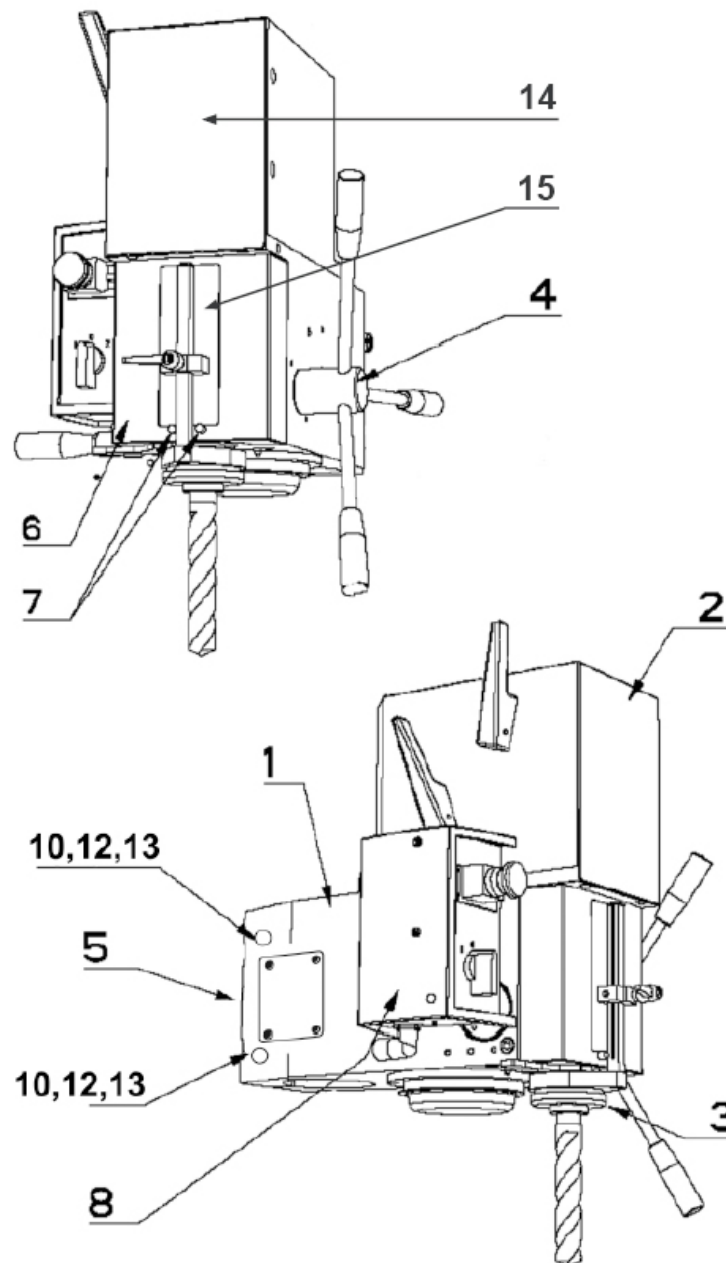
Motor – Motor – Motor		
<p>Om statorn i spindelhuset skall bytas på grund av motorfel, tillgår detta på följande sätt:</p> <p>MASKINEN GÖRES STRÖMLÖS, och växellåda, matningsaxel samt spindelhylsa borttages enligt ovan. Linjekablar och motorkablar lossas från polomkopplaren. Säkra spindelhuset med lyft och lyftband. Lossa skruv och lyft spindelhusets av pelaren, därefter borttages spindelhusets hög- och sänkanordning.</p> <p>De två stoppskruvarna på spindelhusets högra sida, som fixerar statorn borttages, 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>DISCONNECT THE MACHINE FROM THE MAINS.</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. Loosen the screw and lift off the quill housing. Then remove the elevating mechanism for the drilling head.</p> <p>The two stop screws on the left side of the quill housing, which keep 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 pushed into the housing from below and located in its former position.</p>	<p>Muss wegen Motorschaden der Stator im Spindelgehäuse ausgetauscht werden, verfähre man folgendermaßen:</p> <p>DIE MASCHINE WIRD STROMLOS GEMACHT 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 Höhenverstellung des Spindelgehäuses abnehmen. 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 Anstoßen 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 seine vorherige Lage gebracht.</p>

Reservdelistsa – Spare Parts List – Ersatzteilliste

Spindelhuvud – Drill head – Bohrkopf.....	9
Växellåda – Gear box – Getriebegehäuse	10
Motoraxel – Shaft, engine – Welle, Motor.....	11
2:a axel växellåda – 2:nd shaft, gear box – 2:e Welle, Getriebegehäuse	12
3:e axel växellåda – 3:rd shaft, gear box – 3:e Welle, Getriebegehäuse.....	13
Pelare – Column – Säule	14
Bänkpelare – Bench column – Tischsäule	15
Snäckväxel kompl. – Worm gear box compl. – Schneckengetriebegehäuse kompl.	16
Matningsaxel – Feed shaft – Vorschubwelle.....	17
Spindelhylsa – Spindle sleeve - Spindelhülse	18
Ellåda – Electric Box – Elektrokasten.....	19
Måttskiss Bänkmmodell – Dimension sketch bench drill – Masskizze Tischmodell	21
Elschema – Electric diagram – Elektrodiagramm	22

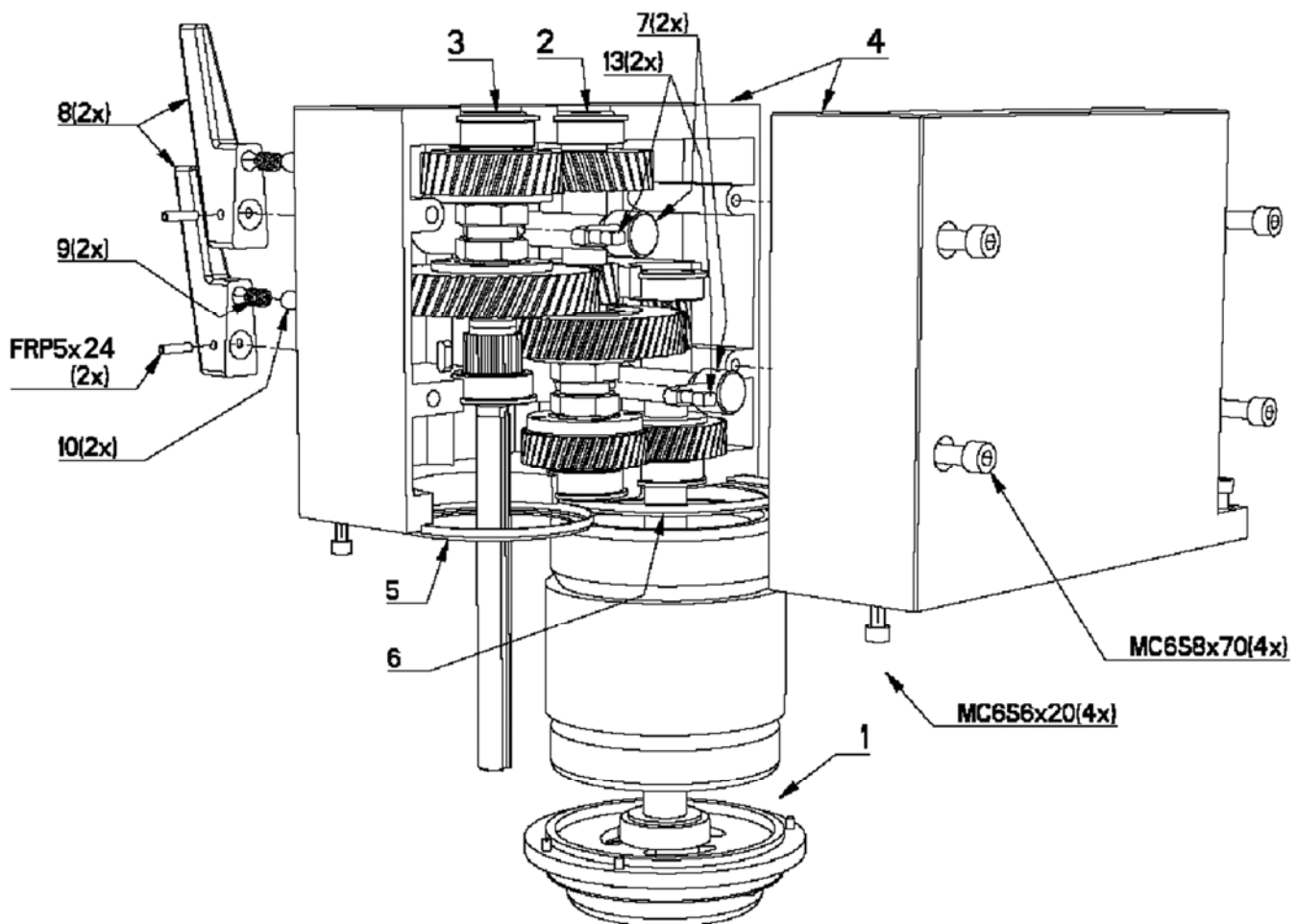
Spindelhuvud – Drill head – Bohrkopf

Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung	Not
1.	2X08700	Spindelhus	Spindle housing	Spindelhäuse	
2.	2X08404-N	Växellåda	Gear box	Getriebekasten	
3.	2X08710R	Spindelhysla	Spindle sleeve	Spindelhülse	
4.	2X08752R	Matningsaxel komp.	Feed shaft compl.	Vorschubwelle kompl.	
5.	4L02503	Täckplåt	Plate	Deckel	
7.	3P02403	Pinne	Pin	Stift	CP 8x25
8.	4U08705	Elboxkåpa	Electric box cover	Elektrokastengehäuse	
10.	3S02556	Skruv M6S	Screw	Schraube	12x120
12.	3M09122	Låsmutter	Locking nut	Sicherungsmutter	M12
13.	3B04178	Bricka TRB	Washer	Scheibe	13x24x4
14.	4L08800	Frontskylt	Front plate	Schild	
15.	4L08801	Djupmåttskala	Scaled plate	Tiefenmaßskala	
16.	3T08101	Ändavslutning	Plug	Pfropf	



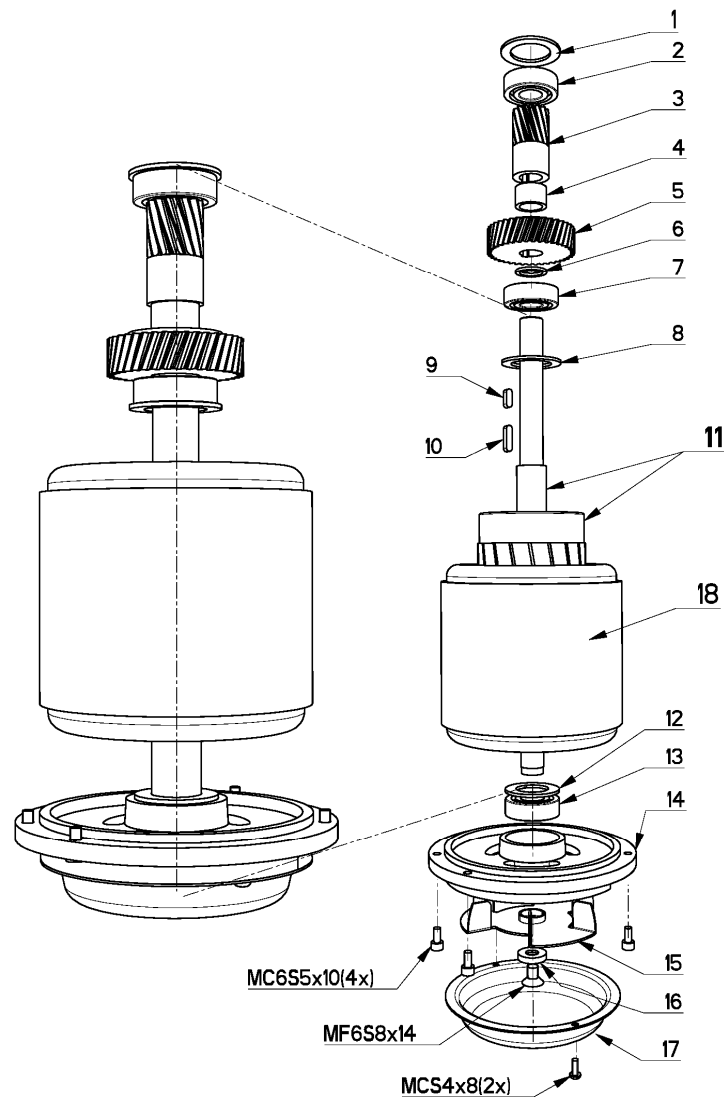
Växellåda – Gear box – Getriebegehäuse

Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung	Not
1.	2X08404-1	1:a axel kompl.	1:st shaft complete	1:e Welle kompl.	
2.	2X08404-2	2:a axel kompl.	2:nd shaft complete	2:e Welle kompl.	
3.	2X08404-4	3:e axel kompl.	3:rd shaft complete	3:e Welle kompl.	
4.	2X08422	Växellådshus kompl.	Gear box complete	Getriebekasten kompl.	
5.	4B00174	Styrring	Ring	Ring	
6.	4B00173	Styrring	Ring	Ring	
7.	2X08536	Skiftarm	Gear selector arm	Schaltarm	
8.	4RS0653-1	Växelspak	Gear lever	Schalthebel	
9.	4C02921	Fjäder	Gear	Feder	
10.	3T04028	Stålkula	Steel ball	Schaltgriff	
13.	4T04168	Skiftstift	Shift pin	Stift	



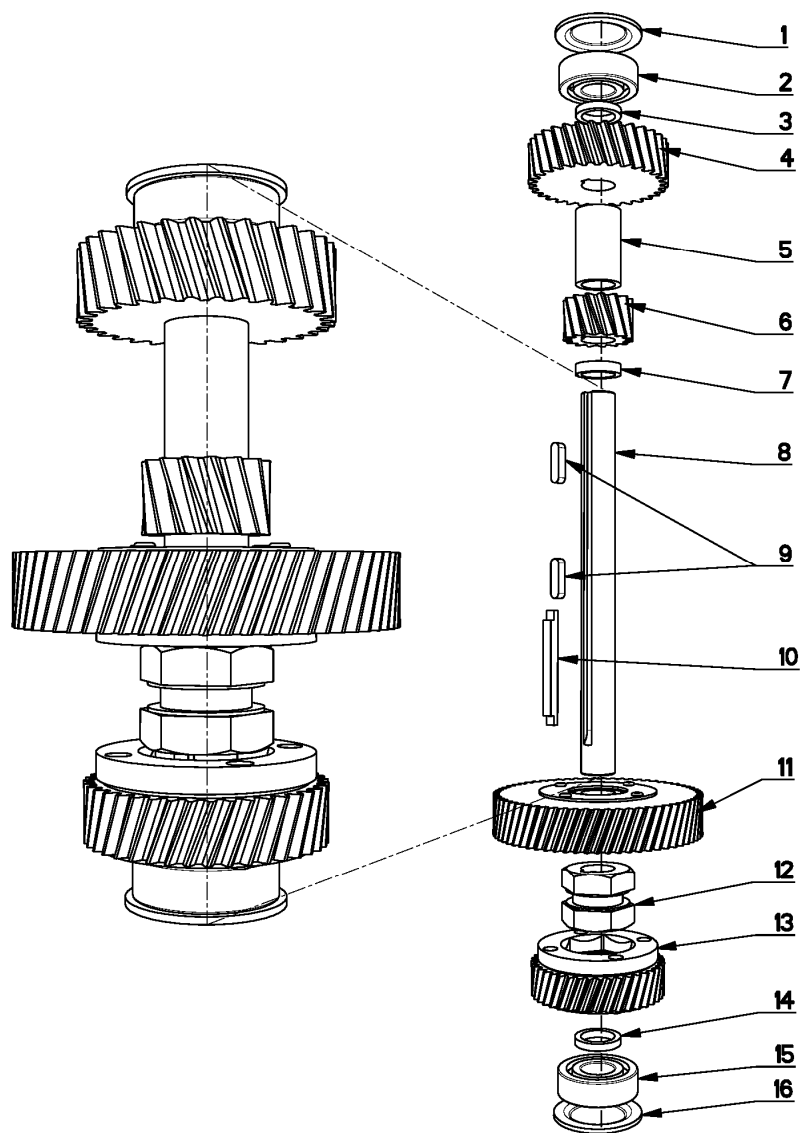
Motoraxel – Shaft, engine – Welle, Motor

Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung	Not
1.	4B00137	Lock	Washer	Scheibe	
2.	3L11003	Enrad spårkullager	Ball bearing	Kugellager	6203
3.	2H07969	Kuggjul	Gear	Zahnrad	15-1,5
4.	2D17014	Distanshylsa	Spacing sleeve	Distanzhülse	17x14
5.	2H07972	Kuggjul	Gear	Zahnrad	39-1,5
6.	2D17002	Distanshylsa	Spacing sleeve	Distanzhülse	17x2
7.	3L11003	Enrad spårkullager	Ball bearing	Kugellager	6203
8.	4B00137	Lock	Washer	Scheibe	
9.	3K00184	Kil	Key	Keil	5x5x14
10.	3K00187	Kil	Key	Keil	5x5x20
11.	2X08405	Motoraxel	Rotor shaft	Rotorwelle	
12.	4F06203	Bricka	Washer	Scheibe	FB 6203
13.	3L11003	Enrad spårkullager	Ball bearing	Kugellager	6203
14.	2N01889	Lagerlock	Bearing cover	Lagerdeckel	B-1889
15.	4B00175	Vinghjul	Fan	Ventilator	B-175
16.	2B03449	Bricka	Washer	Scheibe	C-3449
17.	4B01890	Flätkåpa	Fan cover	Ventilatordeckel	C-1890
18.	3E80103R	Stator 80/2-4-70	Stator 80/2-4-70	Stator 80/2-4-70	380-440



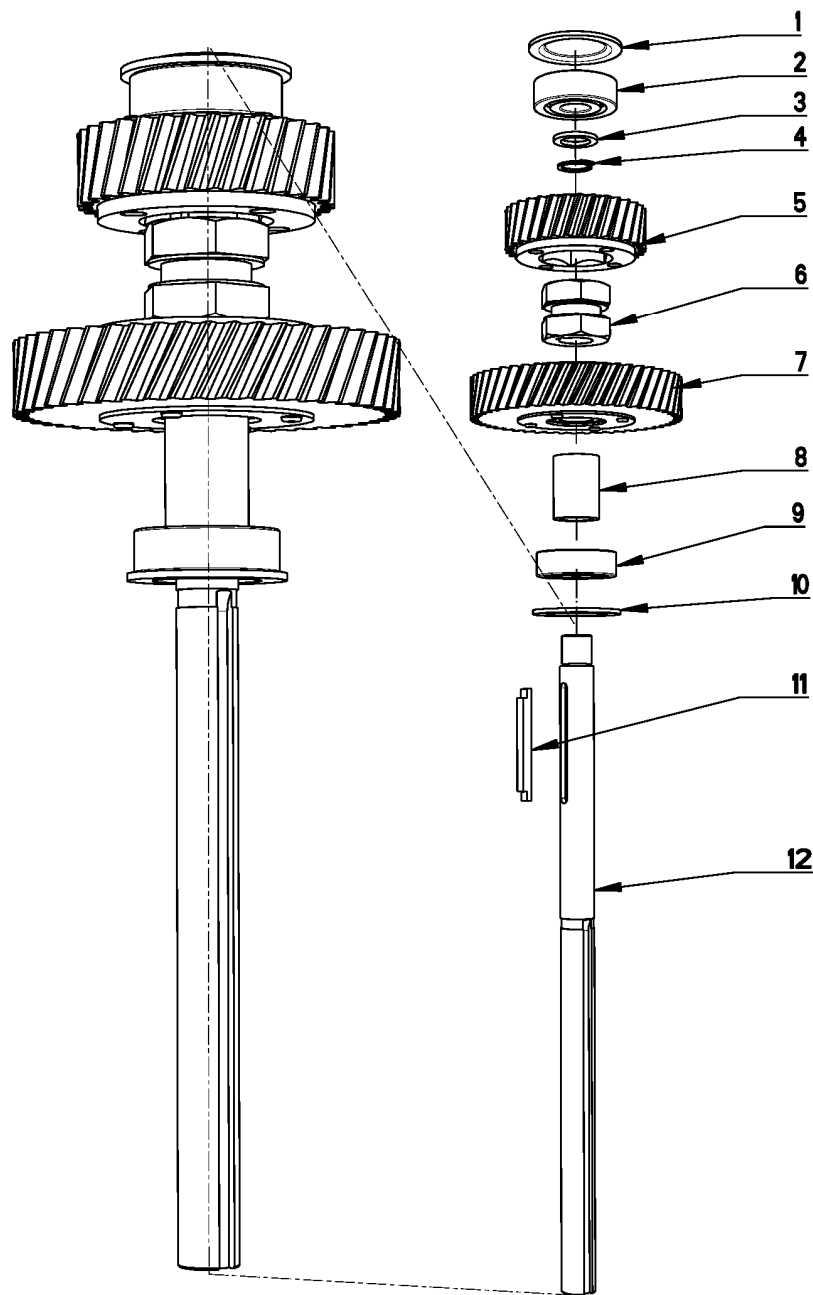
2:a axel växellåda – 2:nd shaft, gear box – 2:e Welle, Getriebegehäuse

Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung	Not
1.	4B00138	Lock	Washer	Scheibe	C-138
2.	3L11003	Enrad spårkullager	Ball bearing	Kugellager	6203
3.	2D00009	Distanshylsa	Spacing sleeve	Distanzhülse	17x3,5
4.	2H07971	Kuggjul	Gear	Zahnrad	feb-32
5.	2D17038	Distanshylsa	Spacing sleeve	Distanzhülse	17x38
6.	2H07970	Kuggjul	Gear	Zahnrad	15-feb
7.	2D00013	Distanshylsa	Spacing sleeve	Distanzhülse	17x5
8.	2A04871	2:a axel	2:nd shaft	2:e Welle	C-4871
9.	3K01187	Kil	Key	Keil	5x5x20
10.	2T06615	Övre kil	Key	Keil	C-6615
11.	2X08408R	Kuggjul kompl.	Gear complete	Zahnrad kompl.	64-1,5
12.	2T04254	Kopplingsklo	Clutch	Kupplung	C-4254
13.	2X08406R	Kuggjul kompl.	Gear complete	Zahnrad kompl.	40-1,5
14.	2D00009	Distanshylsa	Spacing sleeve	Distanzhülse	17x3,5
15.	3L11003	Enrad spårkullager	Ball bearing	Kugellager	6203
16.	4B00138	Lock	Cover	Deckel	C-138



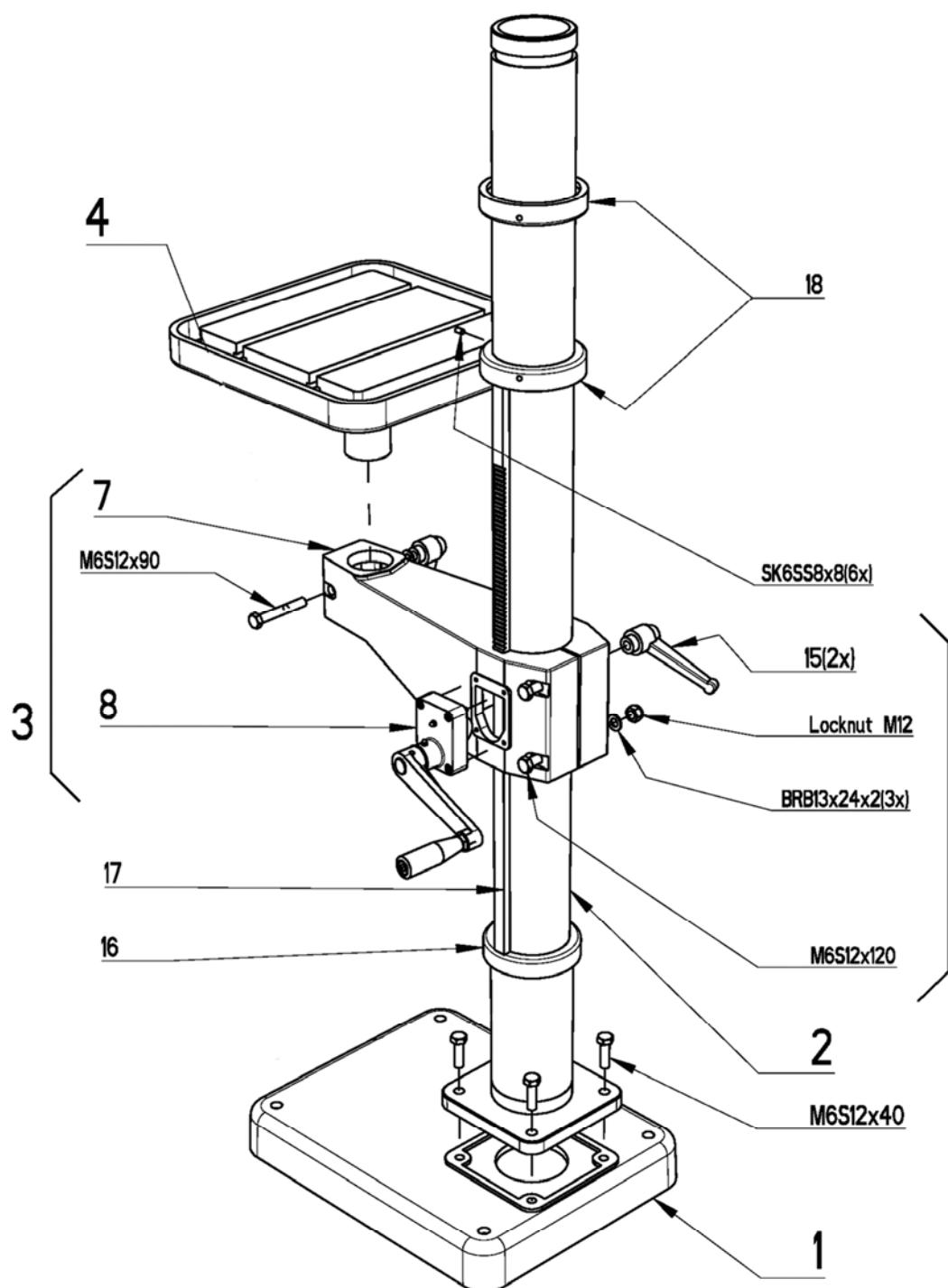
3:e axel växellåda – 3:rd shaft, gear box – 3:e Welle, Getriebegehäuse

Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung	Not
1.	4B00138	Lock	Cover	Deckel	C-138
2.	3L16002	Enrad spårkullager	Ball bearing	Kugellager	6302
3.	2D15002	Distanshylsa	Spacing sleeve	Distanzhülse	15x2
4.	3C01117	Spårring	Circlip	Führungsring	SgA 15
5.	2X08413R	Kugghjul kompl.	Gear complete	Zahnrad kompl.	feb-32
6.	2T04254	Kopplingsklo	Clutch	Kupplung	C 4254
7.	2X08411R	Kugghjul kompl.	Gear complete	Zahnrad kompl.	feb-49
8.	2D00006	Distanshylsa	Spacing sleeve	Distanzhülse	17x31,5
9.	3L11003	Enrad spårkullager	Ball bearing	Kugellager	6203
10.	4B00137	Lock	Cover	Deckel	C-137
11.	2T06615	Övre kil	Key	Keil	C-6615
12.	2A08410-1	3:e Axel	3:rd shaft	3:e Welle	B-8410



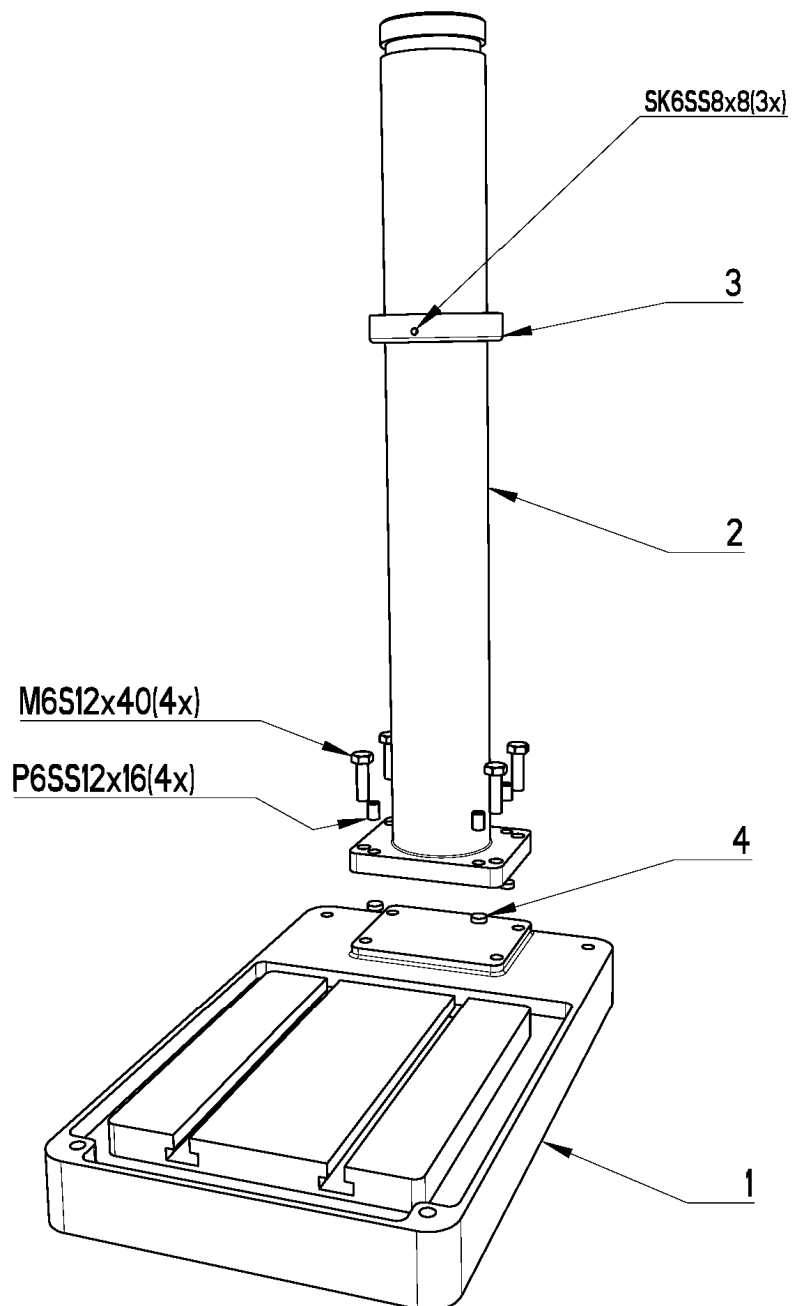
Pelare – Column – Säule

Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung	Not
1.	2W07802	Fotplatta	Base plate	Fussplatte	
2.	4X08300	Pelare	Column	Säule	L=1500
3.	2X08723	Bordarm kompl.	Table arm complete	Tischarm kompl.	
4.	2WS1231	Fyrkantsbord	Table	Tisch	
7.	2Y08723	Bordarm	Table arm	Tischarm	
8.	2X08720-1R	Snäckväxel komplett	Worm gear box complete	Schneckengetriebegeh.	
15.	3R00014	Ställbar låsspak	Locking handle	Sperrhebel	
16.	2N00186R	Nedre ring	Lower ring	Unterer Ring	
17.	2I03598	Kuggstång	Rack	Zahnstange	
18.	2N03668R	Övre ring	Upper ring	Oberer Ring	



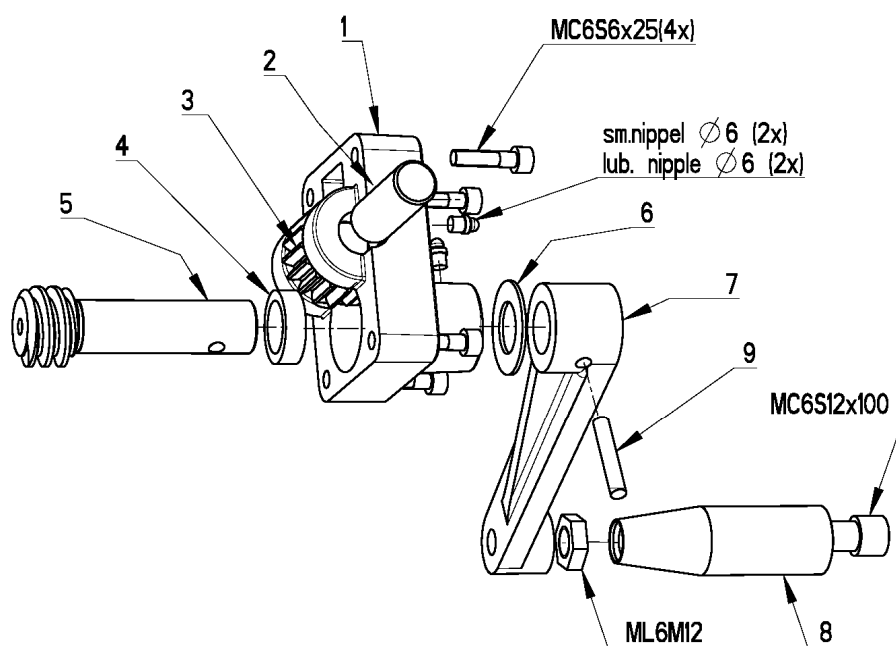
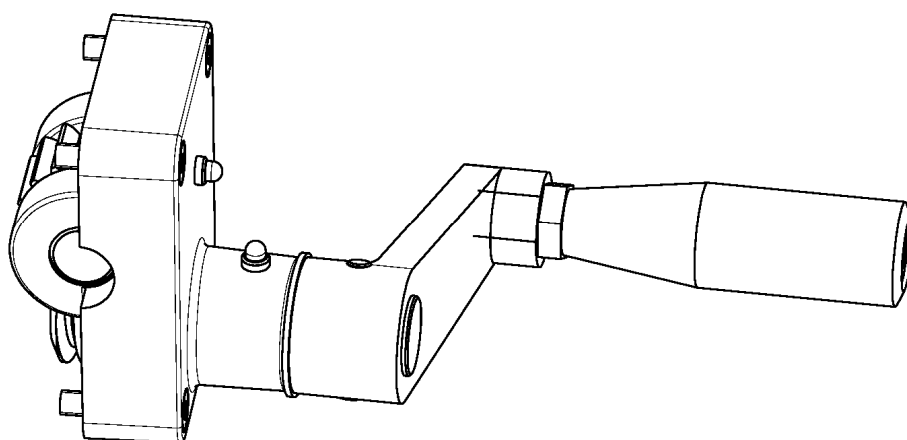
Bänkelare – Bench column – Tischsäule

Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung	Not
1.	1B03016	Bänkelplatta	Base plate	Fussplatte	
2.	4ZS1232	Bänkelare	Column	Säule	
3.	2N03668	Övre ring	Upper ring	Oberer Ring	
4.	2B05922	Tryckbricka	Washer	Scheibe	



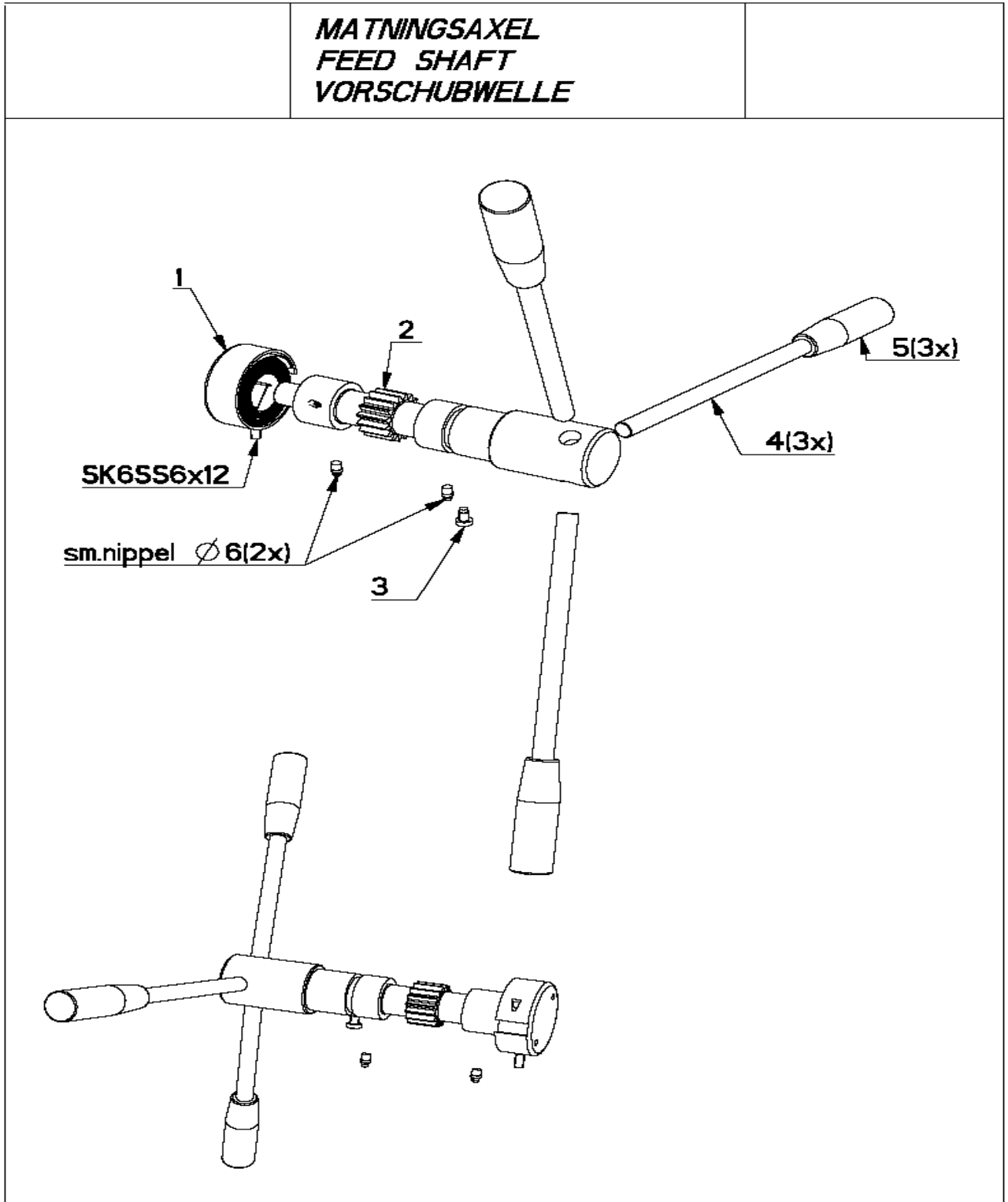
Snäckväxel kompl. – Worm gear box compl. – Schneckengetriebegehäuse kompl.

Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung	Not
1.	2N08720	Snäckväxelhus	Worm gear box	Schneckengetriebegehäuse	
2.	2A08725	Axel	Shaft	Welle	
3.	2HS1201	Kugghjul	Gear	Zahnrad	
4.	2D20008	Distansring	Spacer	Distanzring	20x8
5.	2IS1203	Snäckskruv	Worm shaft	Schneckenwelle	
6.	3L00021	Glidbricka	Washer	Scheibe	
7.	2RS1182	Vev	Crank	Kurbel	
8.	3R01106	Handtag	Handle	Ballengriff	
9.	3S04444	Skruv	Screw	Schraube	SK6SS 8x8



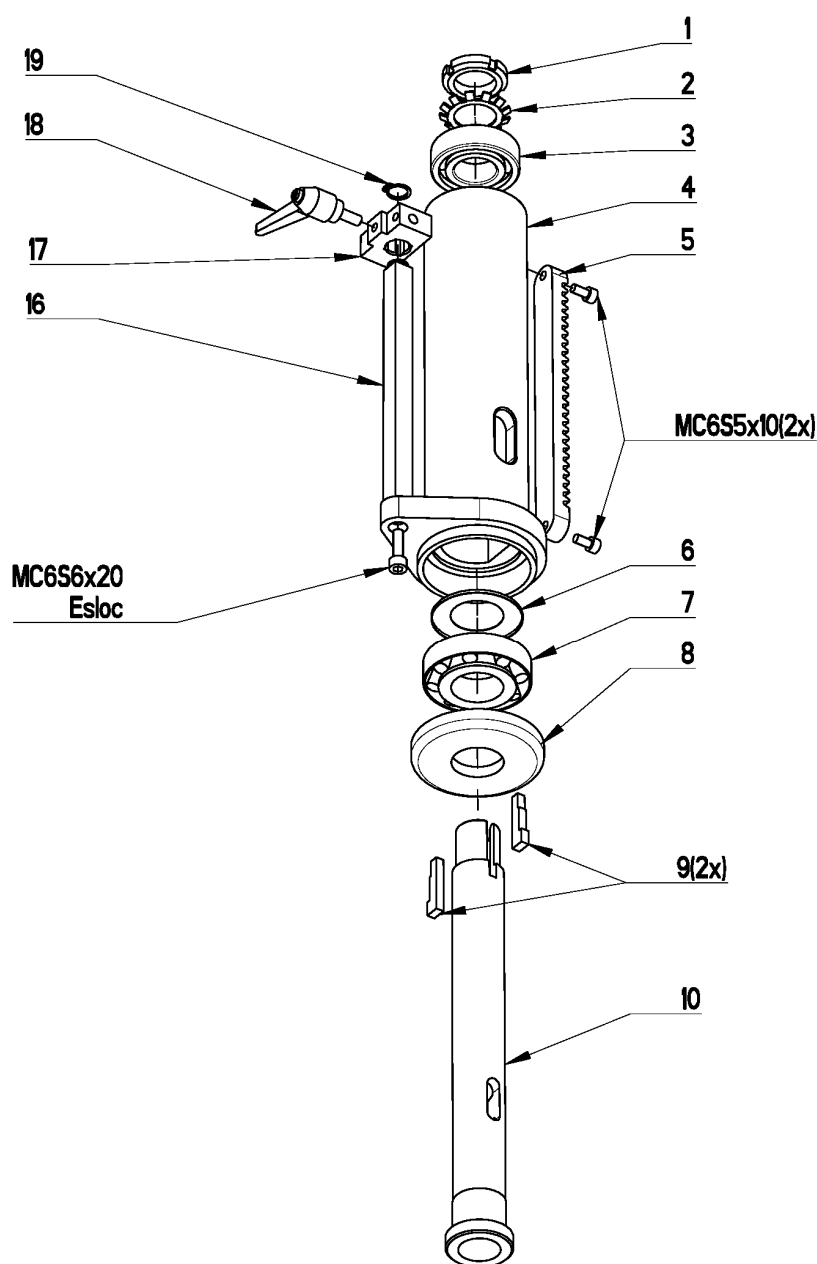
Matningsaxel – Feed shaft – Vorschubwelle

Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung	Not
1.	4XS2150	Fjäderhus kompl.	Spring housing compl.	Federgehäuse kompl.	
2.	2I08752	Matningsaxel	Feed shaft	Vorschubwelle	
3.	4S04211	Tappskruv	Pin screw	Zapfschraube	
4.	2E08758	Matningsspak	Feed lever	Vorschubhebel	
5.	3R04004	Handtag	Handle	Ballengriff	



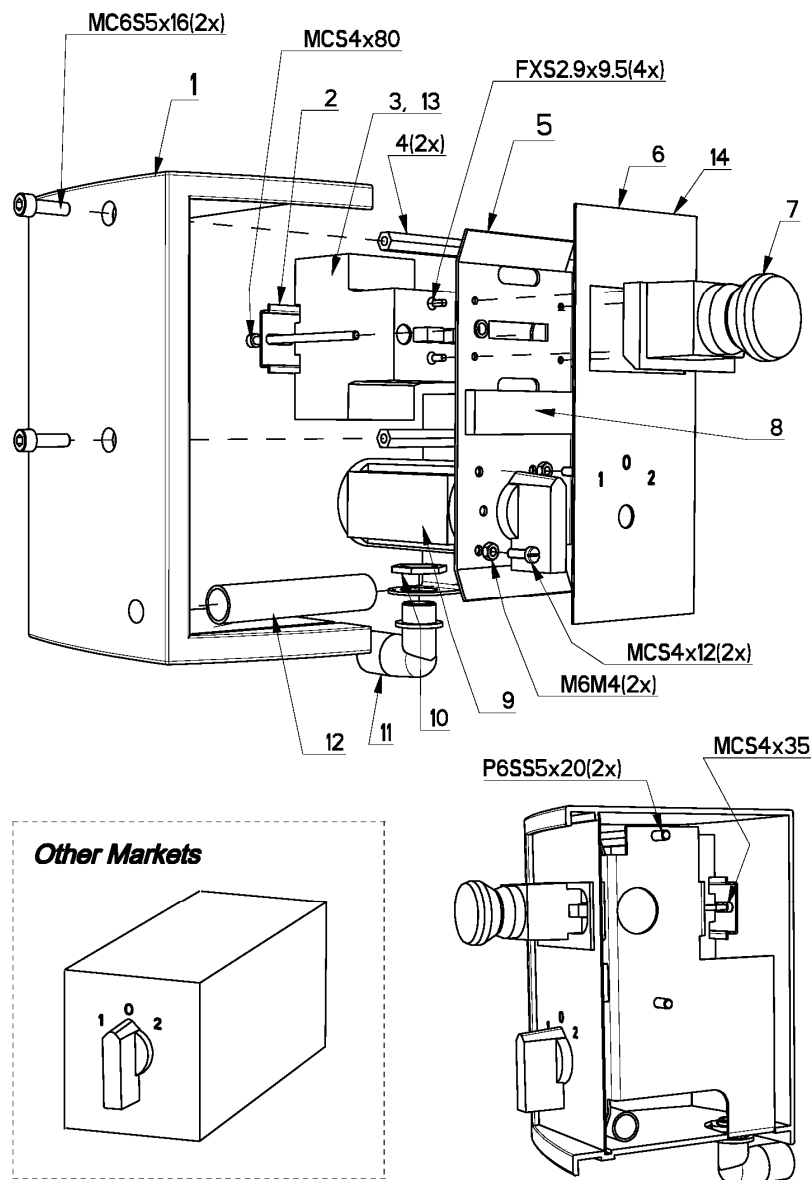
Spindelhylsa – Spindle sleeve - Spindelhülse

Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung	Not
1.	3M06005	Mutter	Nut	Mutter	MK 5
2.	4B00155	Låsbricka	Locking washer	Sicherungsscheibe	
3.	3L15005	Enrad. spårkullager	Ball bearing	Kugellager	6205
4.	2G08710	Spindelhylsa	Spindle sleeve	Spindelhülse	
5.	2I08753	Kuggstång	Rack	Zahnstange	
6.	4B03769	Bricka	Washer	Scheibe	
7.	3L51006	Kon.rullager	Taper roller bearing	Rollenlager	30206
8.	2TS1106	Rullagerlock	Roller bearing cover	Rollenlagerdeckel	
9.	2T08386	Kil	Key	Keil	
10.	2A08418-1R	Borrspindel	Spindle	Bohrspindel	
16.	2A08755	Djupmåttstång	Depth gauge rod	Tiefenmaßstange	
17.	2T08757	Stopp för matning	Stop	Anschlag	
18.	3R00002	Handtag	Locking lever	Klemmhebel	M6x16
19.	3C01114	Spårring	Circlip	Führungsring	SgA12

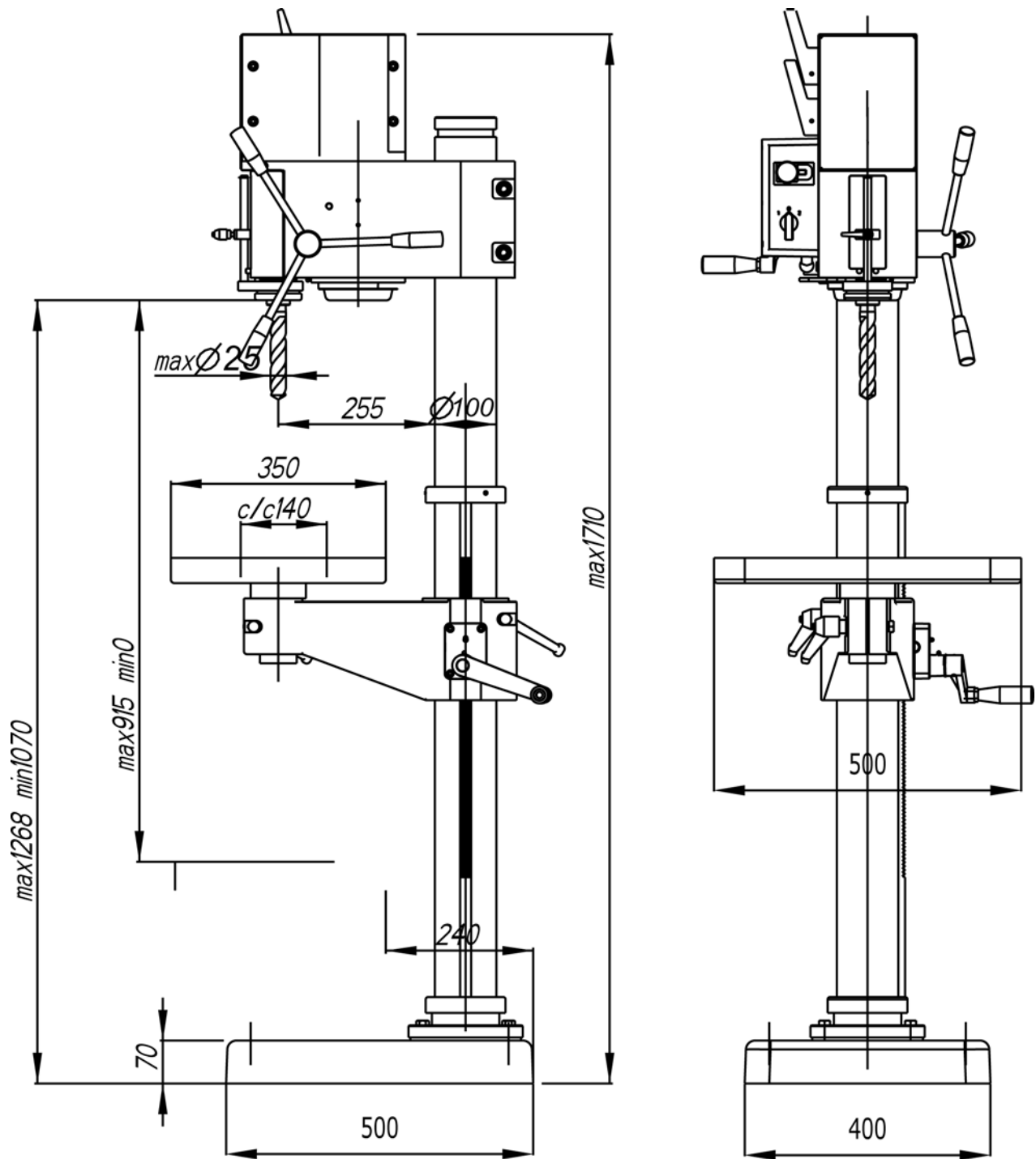


Ellåda – Electric Box – Elektrokasten

Pos	Art.Nr.	Benämning	Description	Benennung	Not.
1.	4U08705	Elboxkåpa	Electric box cover	Elektrokastengehäuse	
2.	2L08712	Ankarsken	Rail anchor	Schienenklemme	
3.	3E10600	Motorskydd	Motor protector	Motorschutz	
4.	2E08713	Elboxdistanspinne	Electric box distance tube	Elektrokasten Abstandstift	
5.	4L08706	Fästplåt	Anchor plate	Halteblech	
6.	4L08711-1	Elboxpanel	Electricbox plate	Elektrokastenschild	
7.	3E16227	Nödstopknapp	Emergency stop	Notstopp	
8.	3T18003	Svampgummilist	Rubber moulding	Gummifassung	15x8
9.	3E06038	Handpolomkopplare	Pole reverser	Polumschalter	
10.	3E19083	Kontramutter	Nut	Mutter	1816
11.	3E19225	Förskruvning	Nipple	Verschraubung	
12.	2T08735	Skyddsror	Protection conduit	Schutzschlauch	
13.	3E10610	Undersp.utlösare	Under volt release	Unterspannungsauslöser	
14.	4L08711-3	Elboxpanel hand reversering	Electricbox plate hand reverse	Elektrokastenschild manuelle Gewindeschneideeinrichtung	



Måttskiss Golvmodell – Dimension sketch – Masskizze



Måttskiss Bänkmödel – Dimension sketch bench drill – Masskizze Tischmodell

