



S 25 M

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

**Machinery Scandinavia AB
SE-570 83 Rosenfors, Sweden
Tel.+46(0)495 49700 Fax +46(0)495 20730
sales@machineryscandinavia.com**

REGISTER

SVENSKA

SIDA

GARANTI	3
ALLMÄNT	4
SÄKERHETSFÖRESKRIFTER	4
GENERELLA SÄKERHETSFÖRESKRIFTER	5
INSTALLATION	5
MASKININSTRUKTION	6 - 10
RESERVDELSLISTOR	27 - 48

ENGLISHPAGE

GUARANTEE	11
GENERALLY	12
SAFETY REGULATIONS	12
GENERAL SAFETY REFULATIONS	13
INSTALLATION	13
INSTRUCTIONS FOR THE MACHINE	14 - 18
SPARE PARTS LIST	27 - 48

DEUTSCH

SEITEN

GARANTIE	19
ALLGEMEINES	19
SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	20
ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	20
INSTALLATIONS VORSCHRIFT	21
MASCHINEN-INBETRIEBNAHME	22 - 26
ERSATZTEILLISTE	27 - 48

GARANTI

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 istandsätta 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 ersättningsskyldighet för andra direkta eller indirekta kostnader i samband med garantifall.

I övrigt gäller Machinery Scandinavia AB generella leveransvillkor och Allmänna Leveransbestämmelser.

Skötselinstruktioner och Reservdelslista

Denna skötselinstruktion och reservdelslista är utarbetad för Er som använder, ansvarar eller ger service för denna maskin. Därför bör den som närmast ansvarar för eller använder maskinen ha bekväm tillgång till denna instruktion och reservdelslista

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.

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.

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

Säkerhetsföreskrifter

Rätt använd är denna maskin en av de bästa avseende design och säkerhet. Varje maskin som används felaktigt kan emellertid alltid vara en olycksrisk. Det är absolut nödvändigt att de som använder maskinen är informerade om hur man använder den korrekt. Var god läs denna manual såväl som alla skyltar som finns på maskinen. Underlåtenhet att följa säkerhetsföreskrifter kan orsaka olyckstillbud.

Varning

- Felanvändning av denna maskin kan orsaka allvarliga olyckor.
- Maskinen måste installeras, användas och underhållas korrekt

Generella säkerhetsföreskrifter

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 kylvätskeströmmar föreligger eller om lokala regler om detta finnes.
- Håll rent runt maskinen för att undvika att falla mot roterande verktyg.
- Tillsäkra att arbetsstycket är ordentligt låst i bordet. Använd aldrig handen för att hålla arbetsstycket.
- Tillsäkra 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.
- Tillsäkra att huvud och bord är ordentligt fastlåsta innan start.

Vid 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.

Vid användande

- 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.

Vid service och underhåll

- Tillsäkra alltid att spänningen till maskinen är avslagen.
- Följ alltid instruktionerna i denna manual.
- Modifiera aldrig maskinen utan att rådfråga vår återförsäljare.

MODELL S 25 M

Rengöring:

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.

Uppställning:

Maskinen ställes på stadigt underlag. Fotplattan understödes vid fastdragning av fästbultarna, så att den inte erhåller någon skadlig spänning.

Smörjning:

Alla axlar och kugghjul, 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, DÅ OLJAN KAN TRÄNGA NED I MOTORN OCH SKADA ISOLATIONEN HOS DENNA.

Matningsväxellådan:

Matningsväxellådans snäckväxel ligger i ett oljebad. Fyll på olja genom påfyllningshålet till mitten på nivåglaset (ca 0,3 liter). Lämplig olja bör en viskositet av 11 °E vid 50 °C. Se separat oljerekommendation.

OBS! Maskiner med automatisk matning levereras utan olja i matningsväxellådan.

INKOPPLING:

El-kopplingen sker direkt på huvudmotorns motorskydd eller på flerspindliga maskiner i en för samtliga borrhuvuden gemensam kopplingsdosa.

Observera jordskruven!

(Se bifogat kopplingsschema.)

Växling:

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

Allmänt:

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

Maskinmatad borrarning

Maskinmatningen ger en komplett arbetscykel med endast ett handgrepp. Arbetscykeln erhålls genom att borrarspindeln matas ner mot arbetsstycket. När borrtryck uppstår kopplas maskinmatningen in och maskinen borrar till inställt borrhjup. Därefter återgår borrarspindeln till utgångsläget. Maskinmatningens repeternoggrannhet är 0,1–0,2 mm. Vid behov kan matningen avbrytas genom att man håller emot någon av handmatningsspakarna.

Inställning av maskinmatat borrhjup: Lås borrhjupskalan i sitt översta läge. Dra ut kopplingen (1) åt höger. Lossa de två insexskruvarna (2) i handspaksfästet. Mata ner spindeln till önskat borrhjup. Vid maskinmatning går spindeln ca 3 mm längre än vad som är inställt.

Exempel: Om borrhjupet 20 mm ska ställas in och 0-punkten är 100 mm, ställ in borrhjupet på 77 mm.

OBS! Den mekaniska konstruktionen gör att man ställer in på detta sätt.

För den inre ringens (3) anslagsklack (4) mot stoppinnens (5) ovansida.

Vrid den räfflade ringens (6) stopp mot anslagsklackens ovansida.

Dra åt de båda insexskruvarna innan spindeln släpps upp.

Kontrollmät och efterjustera borrhjupet.



Bild 2 Inskjuten koppling

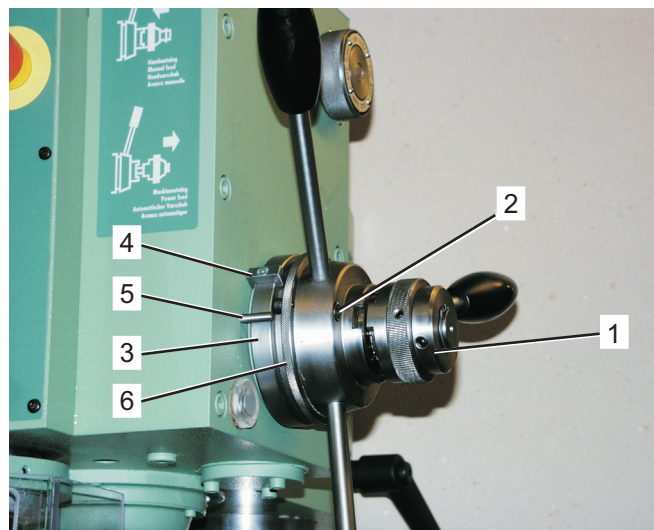


Bild 3 Utdragen koppling

Justering av matningstillslag

Matningen är från fabrik inställd på ett sådant att maskinen inte kan överlastas. Efter en tids användning kan emellertid kopplingen behöva justeras.

Justering:

Ta bort locket på klockopplingen.

Dra axelmuttern medurs till nästa läge på låsbrickan. Detta ger en större matningskraft.

Vid borrarning med klena verktyg är det lämpligt att använda lägre anslutningskraft för matningen. Justeringen sker enligt ovan, men axelmuttern dras moturs.

Vid för högt borrtryck fungerar kopplingen som överlastningsskydd.

Växellåda:

Skall växellådan demonteras förfäres enligt följande:

Demontera matningsväxellådans lock och ta av segersäkringen från drivaxeln till drivhjulet som går in i växellådan. 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, lyft sedan växellådan rakt upp och följ med drivhjulet av drivaxeln till matningsväxellådan. 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 växelförarna kommer i spåren på kopplingarna. Då växellådan sättes på spindelhuset, kontrolleras att kilarna i spindeln sitter på plats och att kilspåren i utgående axeln kommer mitt för kilarna.

Följ med drivhjulet på drivaxeln till matningsväxellådan. Återmontera allt i omvänd ordning och se till att återtäta locket till matningsväxellådan.

Spindeln:

Spindeln är lagrad i spindelhylsan med ett koniskt rullager nedtill och ett radialkullager upptill.

För justering av lagerglappet finns upptill på spindeln en mutter. Den blir åtkomlig sedan spindelhylsan monterats ur maskinen, vilket tillgår på följande sätt:

Demontera djupmåttstången med skruven på undersidan av oket. Mata ut spindelhylsan ur spindelhuset och håll en hand under för att ta emot den när den släpper ur spindelhuset. För sakta tillbaka fjäderförspänningen med handmatningen.

Vid hopmonteringen bör särskild försiktighet iakttas, då spindelhylsan skjutes upp i spindelhuset, så att de båda drivkilarna styr in i spindelförlängningens spår utan åverkan. Förspänn returfjädern med handmatningen och låt kuggstången gripa in i kugghjulet på matningsaxeln, släpp upp spindelhylsan i huset, kontrollera fjäderförspänning och handtagspositionerna. Justera annars enligt åvan. Återmontera djupmåttstången.

Spindelns utbalansering:

Fjäderhuset för spindelns utbalansering borttages på följande sätt.

Samtidigt som man håller fast fjäderhuset med en spetstång eller liknande lossa skruven, som låser fast huset. Det får sedan vrida sig, så att fjädern kommer i viloläge. Huset med isittande fjäder kan nu tas bort. Vid montering tryckes fjäderhuset med fjädern in på sin plats i slitsen och vrides moturs tills önskad utbalansering erhållits på spindeln. Sedan låses huset fast med skruven i spindelhuset.

Motor:

Om statorn i spindelhuset skall bytas på grund av motorfel, tillgår detta på följande sätt:

MASKINEN GÖRES STRÖMLÖS, och växellåda, matningslåda, matningsaxel samt spindelhylsa borttages. Linjekablar och motorkablar lossas från polomkopplaren. Säkra spindelhuset med lyft och lyftband, därefter borttages spindelhusets höj- och sänkanordning. Lyft sedan av spindelhuset från pelaren.

De två stoppskruvarna på spindelhusets högra sida, som fixerar statorn borttages, och statorns läge markeras i huset. Pressa ur statorn nedåt ur huset.

Den nya statorn pressas sedan från husets undersida in i samma läge som den tidigare hade. OBS! Se till att inte skada statorlindningen då det är likställt med defekt stator.

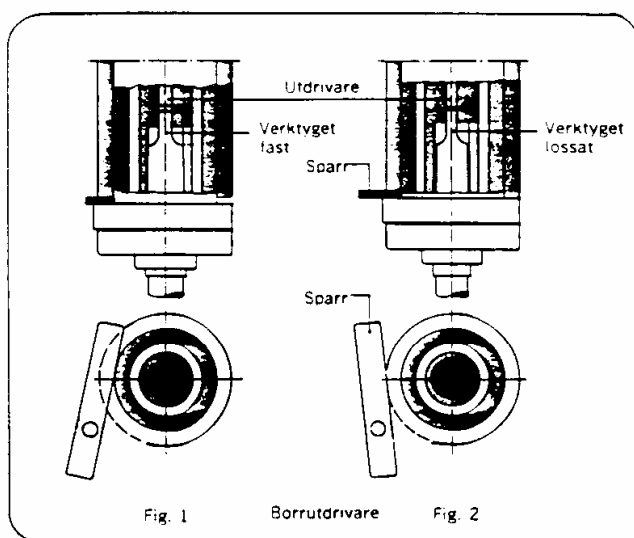
Borrjagare typ Tell

Denna maskin är utrustad med inbyggd borrjagare, vars funktion beskrivs genom nedanstående skiss.

För lossande av borren vrides spärren utåt enl. fig. 2, så att spindeln kan föras i sitt översta läge. Med en lätt knyck på matarspaken tvingas borren att lossna ur spindeln. Spärren tjänar till att hindra att borrens tunga kommer i kontakt med borrjagaren vid spindelns returrörelse. Spärren bör därför vid fortlöpande arbete vara vriden inåt enl. fig. 1.

I undantagsfall kan borr eller annat verktyg ha fastnat i spindeln så hårt att de med svårighet kan lossas. Vi rekommenderar därför att ej använda våld, enär såväl spindelaxel som lager kan skadas, utan i stället tillämpa den vanliga metoden med hjälp av utdrivarkil. Härvid föres spindeln i sitt nedersta läge, så att hålet för utdrivarkilen kommer nedanför spindelhuset.

För en god funktion av den inbyggda borrjagaren förutsättes att alla borrar är utrustade med standardiserad tunga. För kort tunga medför att borren endast kan lossas på förut angivet sätt med utdrivarkil. Med för lång tunga lossas borren även om spärren är vriden inåt. Detta kan emellertid lätt avhjälpas genom att tungan avslipas någon millimeter.



GUARANTEE

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 will not affect repair on-site, without first having consulted us. Should such repair on-site be affected 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.

Instruction and Spare Parts List

This is your copy of the instructions and spare parts list for 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.

Read through the manual carefully before installing and starting up.

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.

Every machine is tested for accuracy and capacity at the factory. Experienced staff checks both the mechanical and electrical functions according to a standardized programme, meaning that we can guarantee workmanship of the highest and most consistent quality.

By following our directions and your own good judgement we are convinced that your new machine will give every satisfaction. However, should any problems arise, please do not hesitate to contact our dealer or us.

Safety regulations

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. Read and understand these instructions as well as all plates available on the machine. Omitment to follow the safety regulations might cause an accident.

Warning

- Using the machine incorrectly can cause serious accidents.
- The machine has to be installed, used and maintained correctly.

General safety regulations

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 such clothes and personal equipment so you cannot get caught by rotating tools.
- Always use protective goggles if there exist a risk for chips or splashes from the coolant. Follow local instructions if existing.
- Keep it clean around the machine to avoid to stumble 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 you operation.
- See to it that the drill head and the table are thoroughly damped before starting up the machine.

Installation

- Avoid to install 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.

Using

- Never use the machine if it lacks necessary protections.
- Follow applicable regulations for use of machine regarding, personal protective equipment.
- Do not operate the machine with loose clothes or jewelleries. Use hair-net if necessary.
- Never stretch yourself over the machine when it is running.
- Never leave the machine when running.
- Always stop the machine when not in use.

By service and maintenance

- See to that the current is disconnected.
- Always follow the instructions in this manual.
- Do not modify the machine without contacting our dealer.

MODEL S 25 M

Cleaning:

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.

Installation:

The machine must be installed on a firm foundation.

The base plate must be levelled with washers on the foundation bolts to prevent harmful stresses when the nuts are tightened.

Lubrication:

All high-speed shafts and gears are journal led in ball bearings or roller bearings, so that the machine needs very little lubrication.

THE GEAR HOUSING MUST NOT BE FILLED WITH OIL.

EXCESSIVE LUBRICATION SHOULD BE AVOIDED, AS EXCESS OIL CAN DROP INTO THE MOTOR AND DAMAGE ITS INSULATION.

The feed gear box:

The feed gear box's worm gear sits in an oil bath. Add oil via the filling hole up to the middle of the level indicator (approx. 0.3 liters). Proper oil should have a viscosity of 11 °E at 50 °C. See the separate oil recommendations.

NOTE! Machines with automatic feed are not supplied with oil in the feed gearbox.

Connections to mains:

The connection to be effected direct to the thermal overload circuit breaker or on multispindle machines to a junction box common for all drilling heads.

Note the earth screw!

(See attached wiring diagram.)

Spindle speed selection:

The selection of the different spindle speeds according to the plate on the front of 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.

General:

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.

Machine-fed drilling

Machine feeding provides a complete work cycle with only one handle. The work cycle is obtained by feeding the drilling spindle down against the work piece. When drilling pressure appears, the machine feed is connected and the machine drills to the set drilling depth. The drilling spindle then returns to the withdrawal position.

The machine feed's repeated accuracy is 0.1 – 0.2 mm. If required, feeding can be cancelled by holding back any of the hand feed levers.

Setting the machine-fed drilling depth: Lock the drilling depth scale in its upper position.

Remove the coupling (1) towards the right. Loosen the two female screws (2) in the hand lever fastener. Feed the spindle down to the desired drilling depth. In the event of machine feeding, the spindle goes approximately 3 mm longer than what is set.

Example: When setting a drilling depth of 20 mm and the 0-point is 100 mm, set the drilling depth to 77 mm.

NOTE! The mechanical design means that it has to be set this way.

Push the inner ring's (3) stop heel (4) against the top side of the stop pin (5).

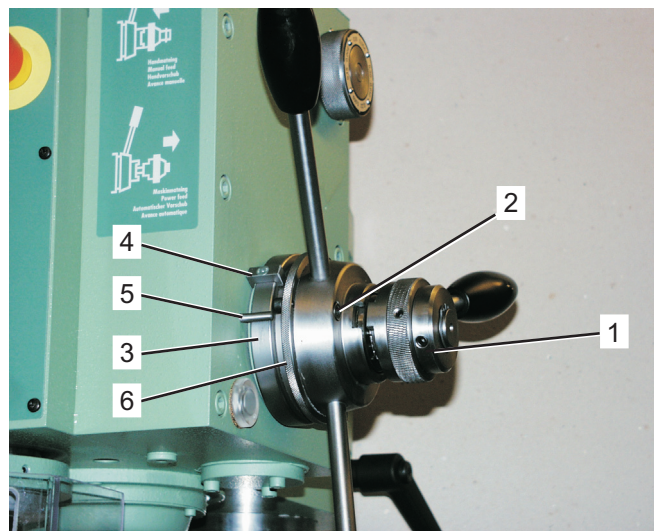
Turn the grooved ring's (6) stopper toward the top of the stop heel.

Tighten both of the female screws before releasing the spindle.

Check the measurements and adjust the drilling depth.



Picture 2. Inserted coupling



Picture 3. Withdrawn coupling

Adjusting the feed switch

The feed is set at the factory so that the machine cannot be overloaded. However, after using the machine for a while, the coupling may need to be adjusted.

Adjusting:

Remove the top on the claw coupling.

Rotate the ring nut clockwise to the next position on the locking washer. This provides greater feeding power.

When drilling with delicate boring tools, it may be necessary to use a lower power for feeding. Adjustments are made as above, but the ring nut is rotated counter-clockwise.

In the event that the drilling pressure is too high, the coupling acts as an overload protection.

Drive gear box:

When it is necessary to disassemble the drive gear box:

Dismount the feedbox cover and pull off the locking ring from the driveshaft with the gear wheel that drives the feedbox from the gearbox.

Remove the four screws which connect the drive gear box to the quill housing. Then take away the fan cover and the fan from the rotor shaft end. By knocking slightly on the rotor shaft the drive gear box can be removed also the drive gear wheel at the top of the feedbox must be pulled off at the same time. 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 pins fit properly into the grooves of the clutches. 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. Also make sure to put the drive gear wheel back at the same time on the drive shaft at the top of the feedbox. Mount all parts in reverse order and make sure to seal the feedbox cover.

Spindle:

The spindle is journal led 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.

Dismount the complete feed stop rod. Wind out the complete quill out of the quill housing, and put a hand under the quill to catch it as it drops out. Slowly turn the feedhandle back to release the pressure of the spring.

When re-assembling, the keys on the spindle are to coincide with the key ways in the spindle shaft. Turn the feedhandle to build up pressure in the spring again, and let the gear wheel of the feedshaft grip into the quill rod, let the quill be pulled back into the quillhousing. Take care to avoid damaging the keys when sliding the quill into position. Check the spring tension and handle positions, otherwise adjust as above.

Put back the stop rod again, and try out the machine.

Counter balancing:

The spring housing for counter balancing of the spindle is removed as follows:

Hold the spring housing with a point flat plier or similar 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. The spring housing can now be removed.

When re-assembling press the spring housing with the spring into its place.

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.

Motor:

If it is necessary to remove the stator, proceed as follow:

DISCONNECT THE MACHINE FROM THE MAINS.

Remove the drive gearbox, feed 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. Then remove the elevating mechanism for the drilling head. Lift off the quill housing.

The two step screws on the left side of the quill housing keeping the stator in its position, are to be removed and the position of the stator is marked in the housing.

Press the stator from above out of the bottom of the quill housing. The new stator is then pressed into the housing from below in the same position as the previous one.

Attention! Make sure not to damage the windings of the stator, it's then destroyed.

Drill Ejector type Tell

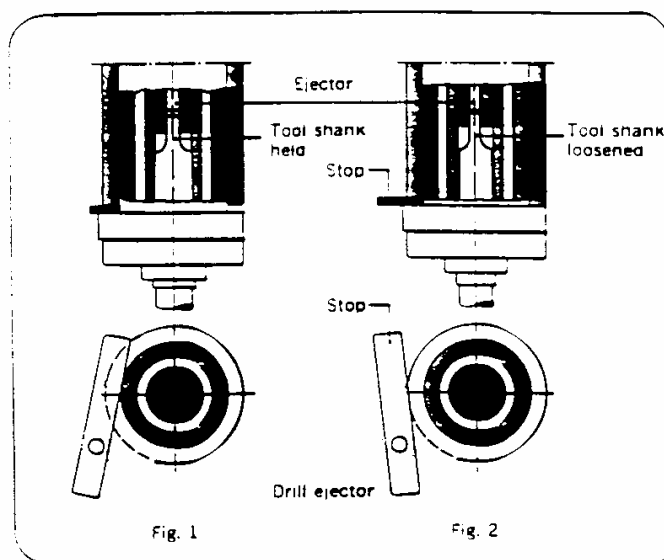
This Drilling Machine is fitted with a built-in Drill Ejector, the mechanism and instructions for use outlined below.

When it is desired to remove a taper shank drill or chuck from the spindle, the pivoting finger stop is swung outward away from the spindle by pressing the short extended section, as shown in figure 2. This allows the quill unit to be raised an extra $\frac{1}{4}$ ". The drill or chuck shank is then ejected from out of the spindle by giving a light jerk on the feed lever. The pivoting finger stop in the "IN" position, as shown in figure 1. Prevents the quill unit from returning completely into quill housing, this preventing the tang on the drill shank from contacting the drill ejector during normal use.

It sometimes occurs that the drill or chuck shank may stick in the taper socket, making it difficult to eject. Do not use force to loosen it, as this may damage both the spindle shaft and the bearings.

In such case use the standard type of drift and when doing so, lower the spindle and quill unit so that the drift slot is below the spindle housing.

It is essential for efficient use of the built-in drill ejector, that drills and chuck shanks are provided with standard tapers and tangs. If the tang is too short the drill can only be removed by using a drift by the aforementioned method. With too long a tang the drill will be removed even if the pivoting finger stop is in the "IN" position. This can, however, be easily remedied by grinding down the head of the tang until it clears the ejector.



GARANTIE

- 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 nachseitlich unbrauchbar werden, liefern wir gratis ein neues oder reparieren den alten Teil.
- Dieser Teil ist kostenlos an unser Werk zu senden. 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 Vertreter kann sich auf diesen Artikel nur berufen, wenn er dem Verkäufer unverzüglich und schriftlich die aufgetreten Mängel anzeigt. Er muss diesem jede Möglichkeit geben, diesen Mängel festzustellen und zu beseitigen.
- Der Käufer oder der Vertreter muss die Reparatur nicht am Aufstellungsort machen, ohne der Verkäufer zu Kontakten. Eine Reparatur ohne Gutheißung des Verkäufers macht der Käufer oder der Vertreter auf eigene Gefahr und er übernimmt die Kosten.

Im übrigen gelten Machinery Scandinavia AB Allgemeine Lieferbedingungen und Orgalime S 92.

Bedienungsanleitung und Ersatzteilliste

(muss stets an der Maschine zugänglich sein)

Diese Bedienungsanleitung und Ersatzteilliste ist für den Bediener der Maschine und den Servicemann ausgearbeitet.

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.

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 Wiederverkäufer oder mit uns in Verbindung setzen.

Sicherheitsvorschriften

Bei der richtigen Anwendung dieser Maschine ist jegliche Sicherheit gewährleistet. Bei Bedienungsfehlern, besteht immer ein Risiko für Verletzungsgefahr des Bedieners. Wesentlich ist auch, dass die Schilder an der Maschinen für die notwendigen Anwendungsbereiche gelesen werden.

Warnung

- Bei Falschanwendung dieser Maschine kann sich der Bediener gefährlich verletzen.
- Die Maschine muss richtig installiert und unterhalten werden.

Allgemeine Sicherheitsvorschriften

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.

- 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 damit Sie nicht mit dem rotierenden Werkzeug in Berührung 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 dem Lauf der 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 sowie auch der Tisch entsprechend geklemmt ist, bevor die Maschinenarbeit beginnt.

Installationsvorschrift

- Es soll vermieden werden dass die Maschinen 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.

Folgende Punkte sind zu besonders zu beachten

- Die vorhandenen Schutzeinrichtungen mitverwenden.
- Die persönlich erforderliche Schutzeinrichtung (Schutzgläser) etc. verwenden.
- Nicht mit lose hängender Kleidung langen Haaren und jeglichen Schmuck arbeiten. (Haarnetz oder Mütze verwenden).
- Nicht über maschine beugen wenn diese in Betrieb ist.
- Die Maschine niemals verlassen ohne abzuschalten.
- Bei Nichtanwendung der Maschine immer ausschalten.
- Bei Reparaturen beachte immer den Strom ausschalten und die Maschine spannungsfrei machen.
- Folge stets den Instruktionen dieser Bedienungsanleitung.
- Technische Änderungen oder Ergänzungen an der Maschine sind nur nach Rücksprache mit dem Hersteller gestattet.

MODELL S 25 M

Reinigung:

Alle blanke 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.

Aufstellung:

Die Maschine ist auf einem Fundament aufzustellen und mit geeigneten Unterlagen bei den Befestigungsschrauben auszurichten. Vorsicht beim Anziehen der Schrauben, damit die Grundplatte nicht verspannt wird.

Schmierung:

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.

DAS GETRIEBE SOLL NICHT MIT ÖL GEFÜLLT WERDEN.

ALLZU REICHLICHE SCHMIERUNG SOLL VERMIEDEN, DA SONST DAS ÖL IN DEN MOTOR EINDRINGEN UND DIE WICKLUNG ZERSTÖREN KANN!

Das Schneckengetriebe:

Das Schneckengetriebe des Vorschubgetriebes befindet sich in einem Ölbad. Füllen Sie durch das Füllloch Öl bis zur Mitte des Schauglases auf (ca. 0,3 l). Geeignetes Öl sollte eine Viskosität von 11°E bei 50 °C aufweisen (siehe separate Ölempfehlung).

HINWEIS! Maschinen mit automatischem Vorschub werden ohne Öl im Vorschubgetriebe geliefert.

Anschluss:

Der Anschluss der Maschine erfolgt direkt am Motorschutz des Hauptmotors, oder bei Mehrspindligen Maschinen in der dafür vorgesehenen Schaltdose. Bitte beachten Sie die Erdungsschraube.

Schaltung:

Die verschiedenen Spindeldrehzahlen werden nach dem Schild an der Vorderseiten des Getriebes eingestellt. Zum Teil werden diese mit den Schalthebeln auf der linken Getriebeseite und zum Teil mit dem Polumschalter für den Motor eingestellt.

Allgemeines:

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.

Mit automatischem Vorschub bohren

Der automatische Vorschub ermöglicht einen vollständigen Arbeitszyklus mit nur einem Handgriff. Beim Arbeitszyklus bewegt sich die Bohrspindel in Richtung Werkstück. Wenn ein Bohrdruck entsteht, wird der automatische Vorschub aktiviert und die Maschine bohrt bis zur eingestellten Bohrtiefe. Daraufhin kehrt die Bohrspindel in die Ausgangsposition zurück. Die Wiederholgenauigkeit des automatischen Vorschubs beträgt 0,1-0,2 mm. Der Vorschub kann auf Wunsch unterbrochen werden. Bewegen Sie dazu einen der manuellen Vorschubhebel. So stellen Sie die Bohrtiefe bei automatischem Vorschub ein: Verriegeln Sie die Bohrtiefenskala in ihrer obersten Stellung. Ziehen Sie die Kupplung (1) nach rechts heraus. Lösen Sie die beiden Inbusschrauben (2) an der Handhebelbefestigung. Bewegen Sie die Spindel bis zur gewünschten Bohrtiefe herab. Bei automatischem Vorschub bewegt sich die Spindel ca. 3 mm weiter als die Einstellung. Beispiel: Wenn eine Bohrtiefe von 20 mm eingestellt werden soll und der Nullpunkt bei 100 mm liegt, stellen Sie die Bohrtiefe auf 77 mm ein.

HINWEIS! Diese Einstellung wird durch die mechanische Konstruktion bedingt. Führen Sie die Anschlagnase (4) des inneren Rings (3) zur Oberseite des Anschlagstifts (5). Drehen Sie den Anschlag des geriffelten Rings (6) bis zur Oberseite der Anschlagnase. Ziehen Sie die beiden Inbusschrauben an, bevor die Spindel nach oben bewegt wird. Kontrollieren Sie die Bohrtiefe und justieren Sie sie bei Bedarf.



Abb.2. Hineingeschobene Kupplung

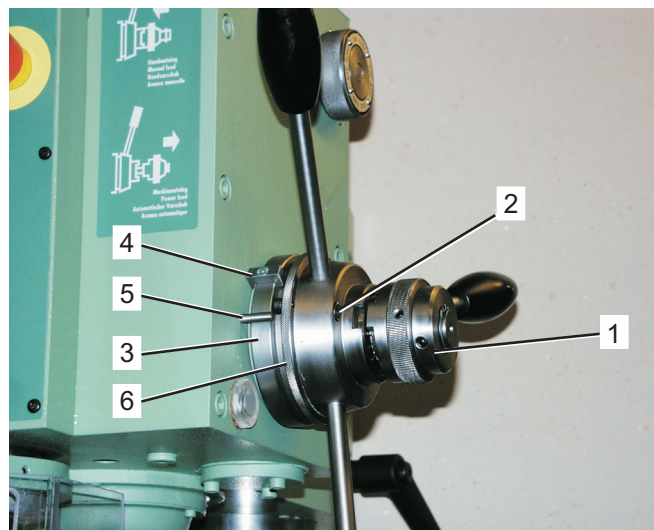


Abb. 3. Herausgezogene Kupplung

Vorschubaktivierung einstellen

Der Vorschub ist werkseitig so eingestellt, dass die Maschine nicht überlastet werden kann. Nachdem die Maschine eine Weile verwendet wurde, kann eine Einstellung der Kupplung erforderlich sein. Gehen Sie dabei folgendermaßen vor: Entfernen Sie den Verschluss der Klauenkupplung. Drehen Sie die Achsmutter im Uhrzeigersinn bis zur nächsten Stellung an der Steckscheibe. Dadurch wird eine höhere Vorschubkraft erzielt. Beim Bohren mit feinen Werkzeugen empfiehlt es sich, eine geringere Vorschubkraft zu wählen. Stellen Sie diese Kraft wie oben beschrieben ein. Die Achsmutter wird jedoch gegen den Uhrzeigersinn angezogen. Bei zu hohem Bohrdruck dient die Kupplung als Überlastschutz.

Getriebe:

Soll das Getriebe demontiert werden, verfähre man folgendermaßen:

Entferne der Vorschubkastendeckel und der Sicherungsring der Getriebewelle für das Getriebezahnrad, verbunden mit dem Schaltkasten.

Die vier Schrauben, die das Getriebe mit dem Spindelgehäuse verbinden, werden entfernt. Ventilatordeckel und Ventilator werden von den Unterseiten des Spindelgehäuses abgenommen. Mit leichten Schlägen auf die Motorwelle wird das Getriebe gelöst und kann dann gerade hochgezogen werden, passen sie auch an das Getriebezahnrad auf das es ebenfalls mit ab kommt. 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 Schaltsteine in die Nuten der Kupplungen kommen. Beim Aufsetzen des Getriebes auf das Spindelgehäuse muss beachtet werden, dass die Keilnuten in der herausragenden Welle mitten über die Keile kommen und das Zahnrad des Vorschubkastens wieder mitvolgt auf die Getriebewelle, als das Spindelgehäuse wiedermotiert wird.

Alles in umgekehrte ordnung montieren und der Vorschubdeckel wiederdichten.

Die Spindel:

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. Diese wird zugänglich, nachdem die Pinole auf folgende Weise aus dem Spindelgehäuse genommen wurde.

Demontiere die Tiefenstange, und drehen sie die ganze Pinole aus dem Bohrkopf raus. Haltet eine Hand unter die Pinole als sie aus das Bohrkopf kommt. Drehe den Handvorschub langsam wieder zurück damit der Feder in ihre Ruhelage kommt.

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. Erspannen sie den Feder wieder und lass der Vorschubwellenrad in der Zahnstange des Pinoles eingreifen. Lassen sie die Pinole langsam wiederkehren ins Bohrkopf und kontrolliere die Federvorspannung und auch die position der Vorschubwelle.

Justieren sie um sonst wie oben angeführt. Montiere die Tiefenstange.

Ausgleich der Spindel:

Das Federgehäuse zum Ausgleich der Spindel wird auf folgende Weise entfernt:

Man hält das Federgehäuse mit einer flachen Spitzenzange oder einem Hebel fest und löst die Schraube, die das Federgehäuse festklemmt. Dann kann sich das Federgehäuse drehen, sodass sich die Feder entspannt. Das Gehäuse mit der darin liegenden Feder kann nun entfernt werden. Beim Zusammenbau wird das Federgehäuse mit der Feder in seinen Platz geschoben. Danach wird das Gehäuse weiter gegen den Uhrzeigersinn gedreht, bis der gewünschte Ausgleich der Spindel vorhanden ist und wird dann mit der Schraube festgeklemmt.

Motor:

Muss wegen Motorschaden der Stator im Spindelgehäuse ausgetauscht werden, verfährt man folgendermaßen:

DIE MASCHINE WIRD STROMLOS GEMACHT und Getriebe, Vorschubkasten, Pinole sowie Vorschubwelle entfernt. Anschluss und Motorkabel werden vom Polumschalter gelöst. Das Spindelgehäuse mit Hebeband sichern. Dann die Höhenverstellereinrichtung des Spindelgehäuses wegnehmen. Die Schrauben lockern und das Spindelgehäuse von der Säule herausheben. Die zwei Klemmschrauben auf der linken Seite des Spindelgehäuses, die den Stator fixieren, werden gelöst und die Lage des Stators am Gehäuse markiert.

Der Stator wird von oben nach unten rausgepresst. Der neue Stator wird dann von der Unterseite des Gehäuses in dieselbe Lage gepresst, die der alte Stator vorher hatte. Pass auf, dass die Wicklung beim Einpressen keine Schäden kriegt, es ist dann der selbe als demolierter Stator.

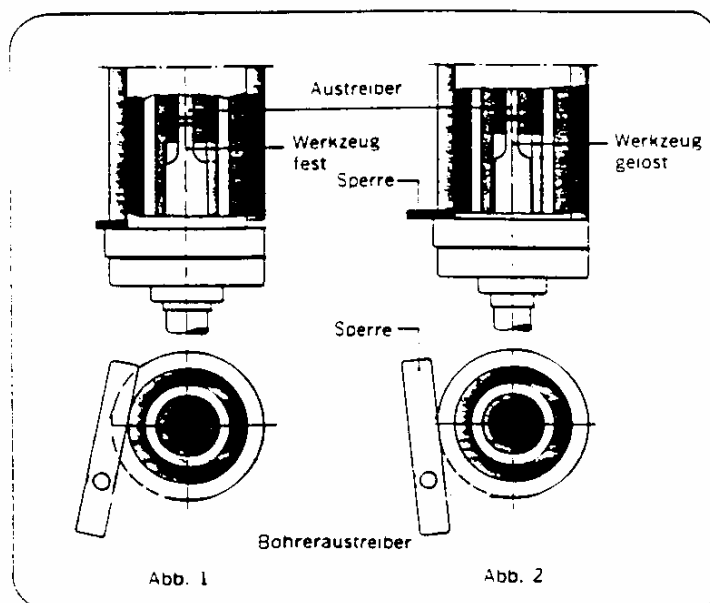
Bohreraustreiber Tell

Diese Maschine ist mit eingebautern Bohreraustreiber ausgerüstet, dessen Arbeitsweise aus nachstehender Skizze ersichtlich ist.

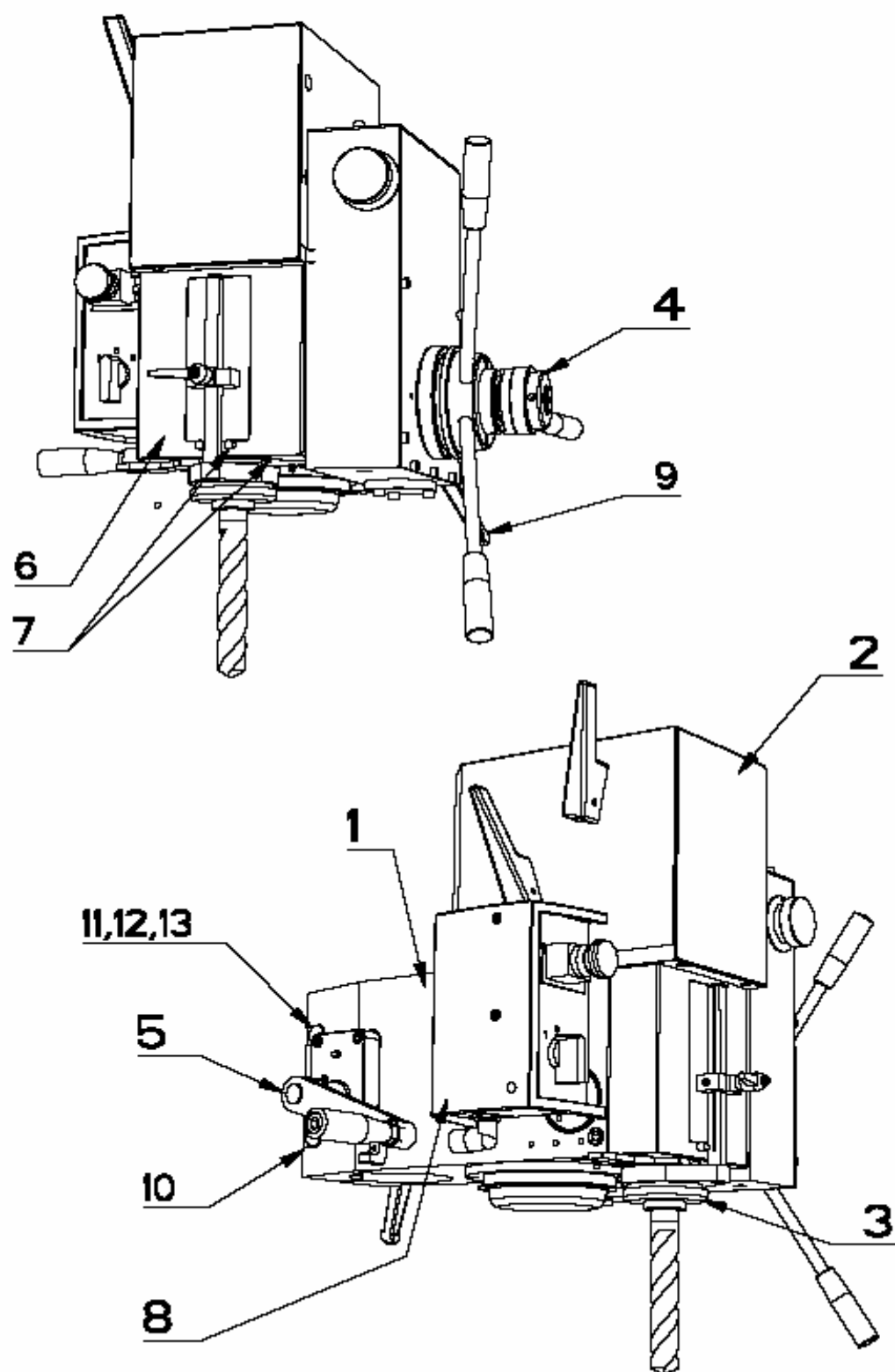
Zum Lösen des Bohrers dreht man die Sperre nach Druck auf den geriffelten Teil nach aussen gemäss Abb. 2, sodass die Spindel ganz ins Gehäuse eingefahren werden kann. Durch einen leichten Ruck am Vorschubhebel nach oben löst sich der Bohrer aus der Spindel. Die eingerastete Sperre (Abb.1) verhindert, dass die Zunge des Bohrers bei der Rückbewegung der Spindel mit dem Bohreraustreiber in Berührung kommt.

Es kann vorkommen, dass der Bohrer oder ein anderes Werkzeug in der Spindel so fest sitzt, dass das lösen mittels des eingebauten Austreibers Schwierigkeiten bereitet. Es empfiehlt sich hierbei keine Gewalt anzuwenden, da sonst die Spindelwelle und die Lager beschädigt werden können. Vielmehr verfähre man in üblicher Weise mit Hilfe eines Austreibkeils. Dazu fährt man die Spindel voll aus, damit das Langloch für den Austreibkeil unterhalb des Spindelgehäuses zu liegen kommt.

Damit der eingebaute Bohreraustreiber einwandfrei arbeiten kann, müssen alle Bohrer mit genormter Zunge versehen sein. Wenn die Zunge zu kurz ist, lässt sich der Bohrer nur in der oben angegebenen Weise mittels eines Austreibkeils lösen. Mit zu langer Zunge löst sich der Bohrer auch dann, wenn die Sperre eingerastet ist. Dem kan man aber leicht abhelfen indem man die Zunge entsprechend abschleift.



**SPINDELHUVUD
DRILLHEAD
BOHRKOPF**



031110

S 25 M

1/1

		Spindelhuvud	Drillhead	Bohrkopf	
Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung	Not
1.	2X08700-4	Spindelhus	Spindlehousing	Spindelhaus	
2.	2X08404-M	Växellåda	Gearbox	Getriebekasten	
3.	2X08719	Spindelhylsa	Spindlesleeve	Spindelhülse	
4.	2X08514-1	Matningsaxel komp.	Feedshaft compl.	Vorschubwelle kompl.	
5.	2X08720	Snäckväxel	Wormgearunit	Schneckenwechsel	
6.	2X08702	Frontkåpa	Frontcover	Frontdeckel	
7.	3P01407	Pinne	Pin	Stift	CP 8x36
8.	4U08705	Elboxkåpa	Electricboxcover	Elektrokastengehäuse	
9.	3R00014	Ställbar låsspak	Locking lever	Sperrarm	
10.	3S02556	Skruv M6S	Screw	Schraube	12x120
11.	3S02558	Skruv M6S	Screw	Schraube	12x130
12.	3M09122	Låsmutter	Lockingnut	Sicherungsmutter	M12
13.	3B04178	Bricka TRB	Washer	Scheibe	13x24x4

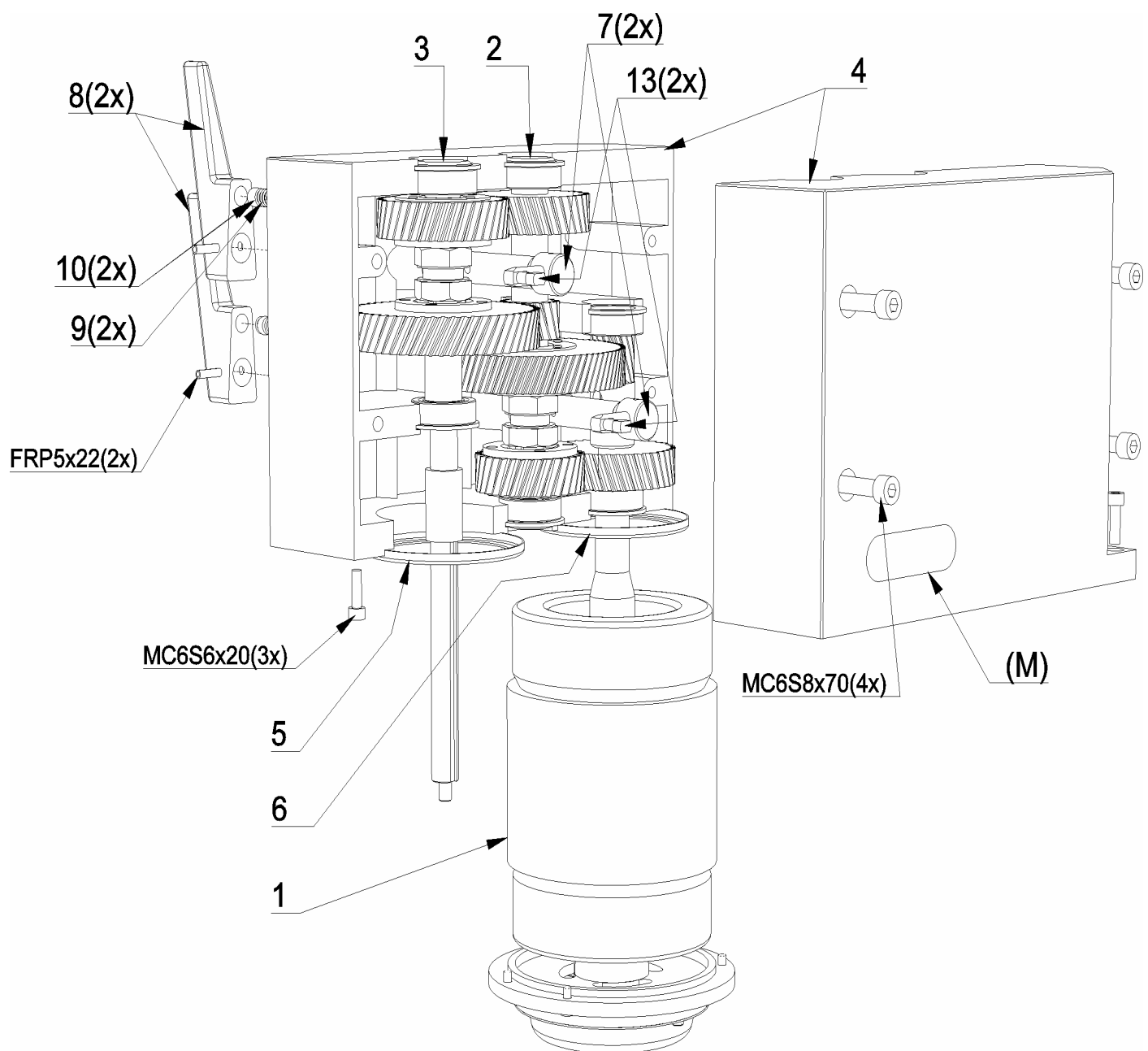


Bild 7. Växellåda

Gear box

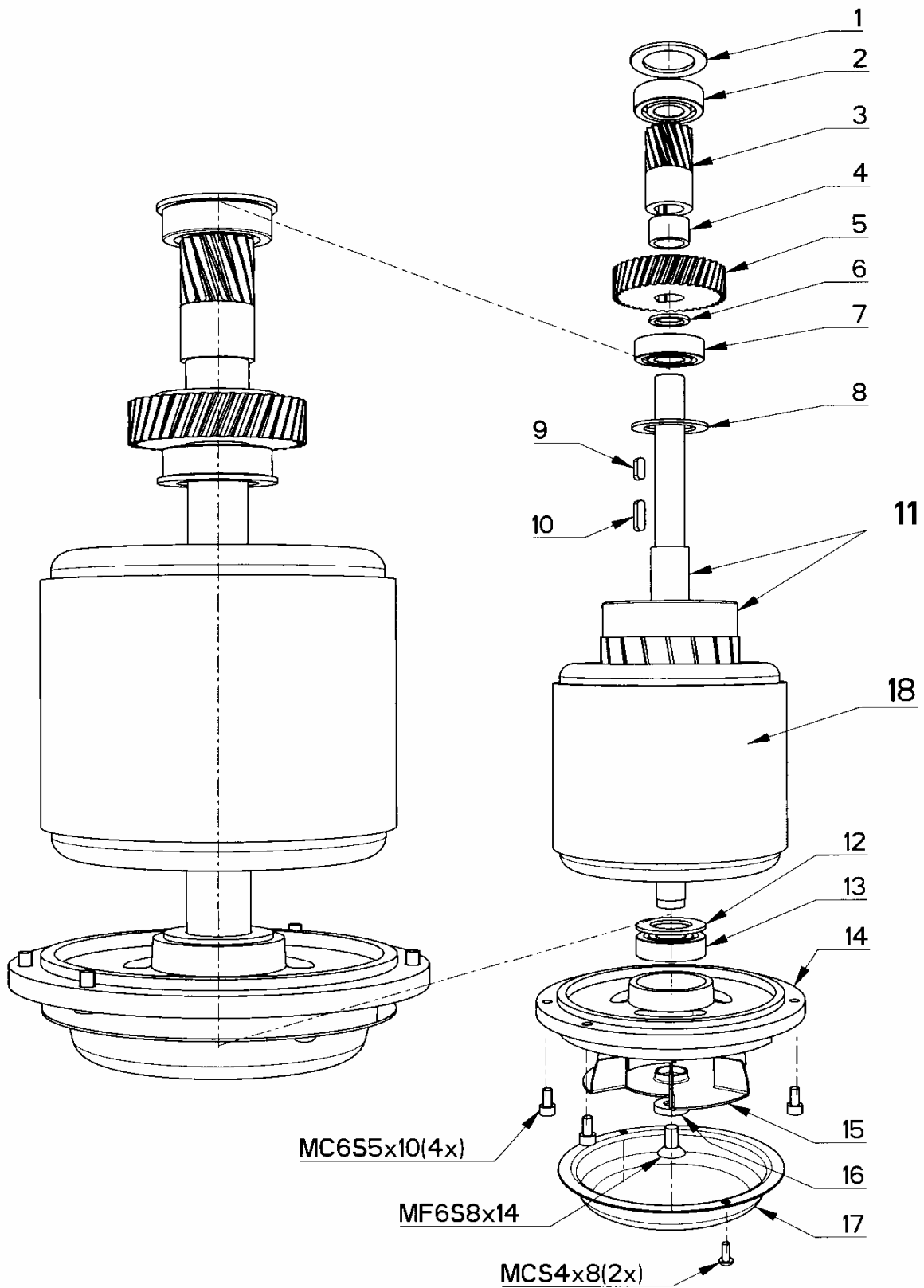
Getriebehäuse

S 25 M

1/1

		Växellåda	Gear box	Getriebegehäuse	
Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung	Not
1.	2X08404-1	1:a Axel kompl.	1:nd Shaft complete	1:e Welle kompl.	
2.	2X08404-2	2:a Axel kompl.	2:nd Shaft complete	2:e Welle kompl.	
3.	2X08404-5	3:e Axel kompl.	3:rd Shaft complete	3:e Welle kompl.	
4.	2X08422	Växellådshus kpl.	Gear box complete	Getriebekasten	
5.	4B00174	Styrring	Ring	Ring	
6.	4B00173	Styrring	Ring	Ring	
7.	2X08536	Skiftarm	Gear selector arm	Schaltarm	
8.	4RS0653-2	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



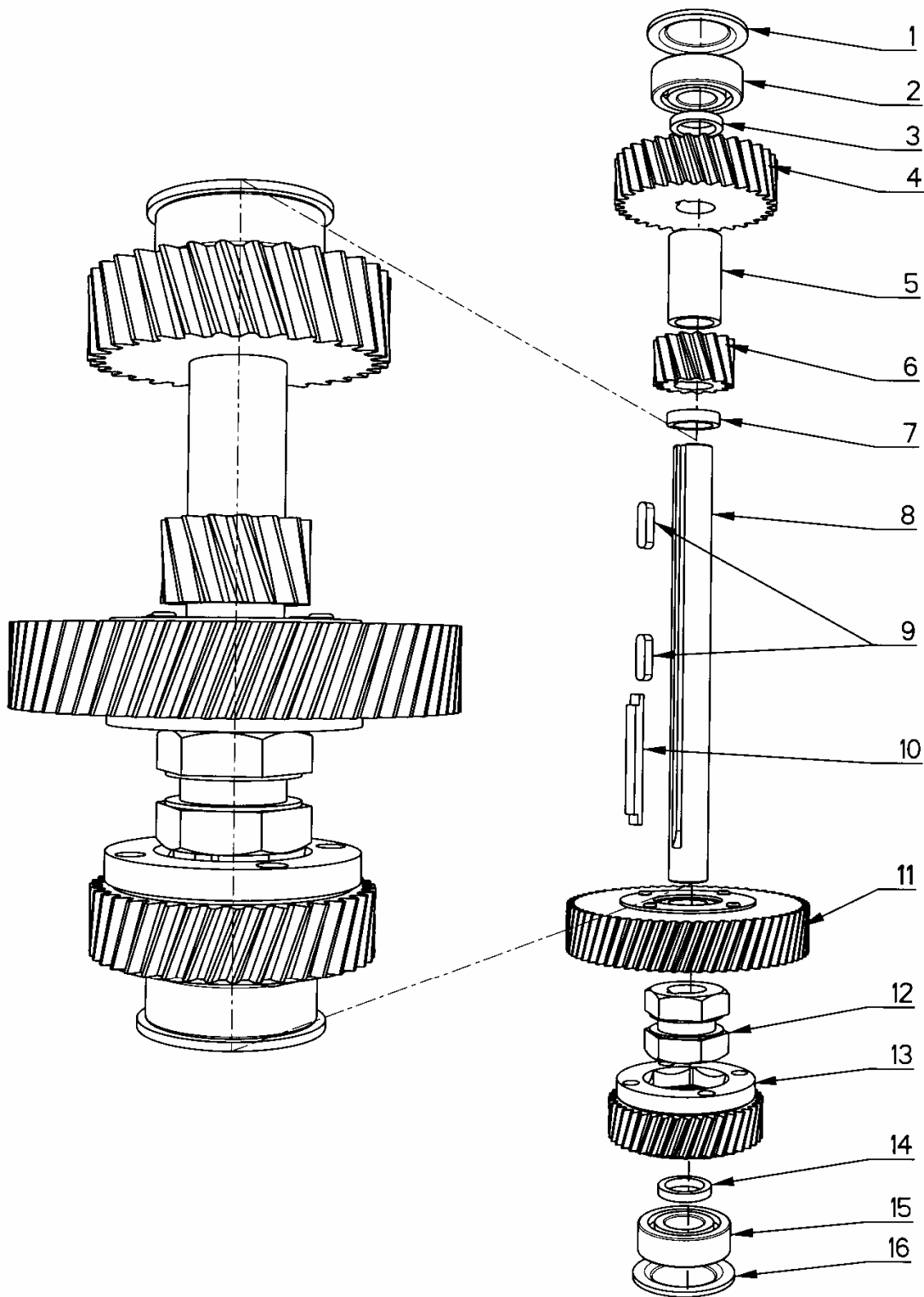
970208

S 25 M

1/1

		Motoraxel	Rotorshaft	Rotorwelle		
Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung	Not	
1.	4B00137	Lock	Washer	Scheibe		
2.	3L11003	Enrad spårkullager	Ball bearing	Kugellager	6203	
3.	2H07969	Kugghjul	Gear	Zahnrad	15-1,5	
4.	2D17014	Distanshylsa	Spacing sleeve	Distanzhülse	17x14	
5.	2H07972	Kugghjul	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.	4X08405	Motoraxel	Rotorshaft	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	Fläktkåpa	Fan cover	Ventilatordeckel	C-1890	
18.	3E81100	Stator 80/2-4-70	Stator 80/2-4-70	Ständer 80/2-4-70	230-575V	

2:a AXEL, VÄXELLÅDA
 2:nd SHAFT, GEAR BOX
 2:e WELLE, GETRIEBEGEHÄUSE

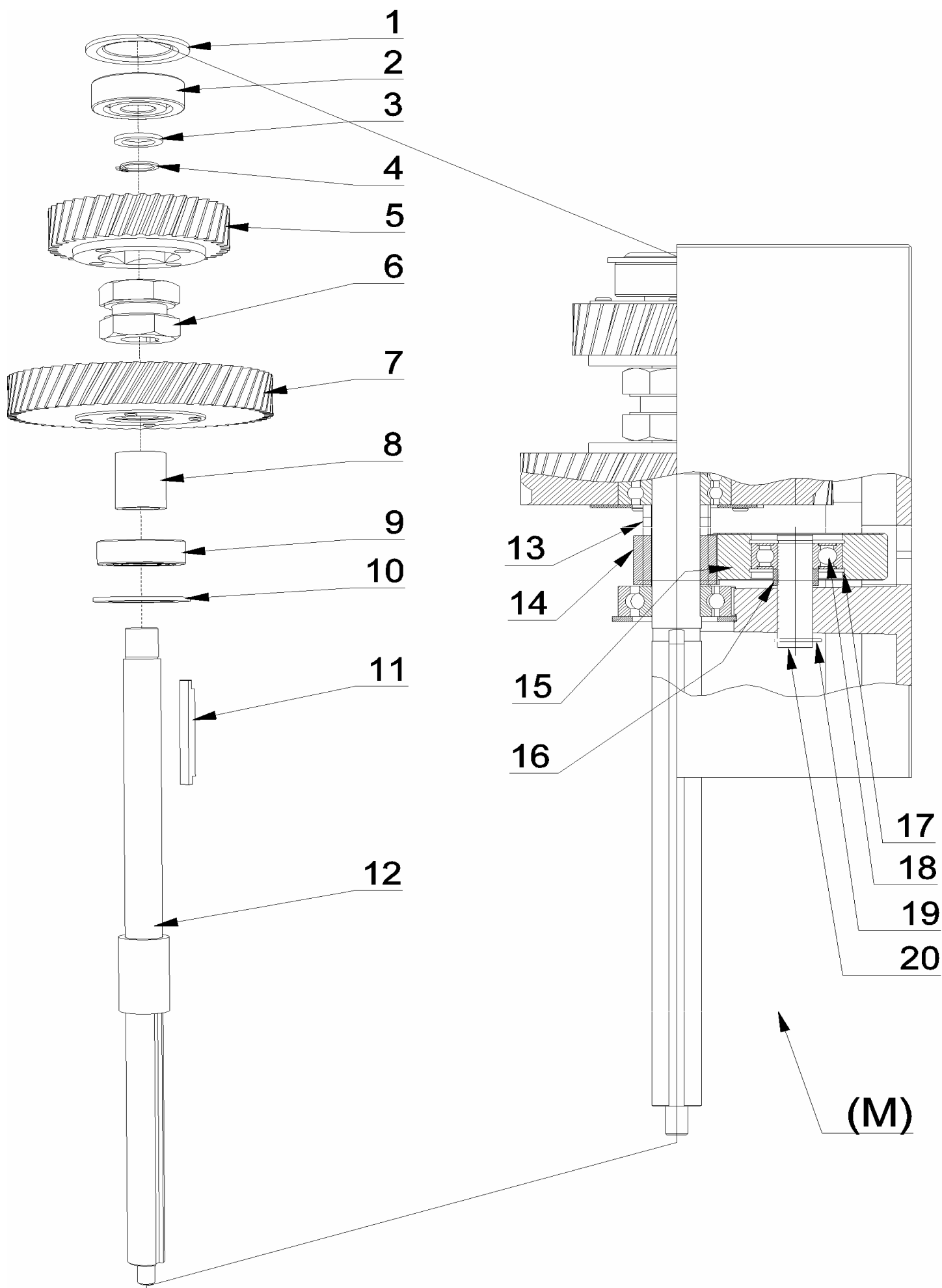


961212

S 25 M

1/1

		2:a Axel	2:nd Shaft	2:e Welle	
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	Kugghjul	Gear	Zahnrad	32-2
5.	2D17038	Distanshylsa	Spacing sleeve	Distanzhülse	17x38
6.	2H07970	Kugghjul	Gear	Zahnrad	15-2
7.	2D17005	Distanshylsa	Spacing sleeve	Distanzhülse	17x5
8.	2A04871	2:a Axel	2:nd Shaft	2:e Welle	C-4871
9.	3K00187	Kil	Key	Keil	5x5x20
10.	2T06615	Övre kil	Key	Keil	C-6615
11.	2X08408	Kugghjul kompl.	Gear complete	Zahnrad kompl.	64-1,5
12.	2T04254	Kopplingsklo	Clutch	Kupplung	C-4254
13.	2X08406	Kugghjul 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

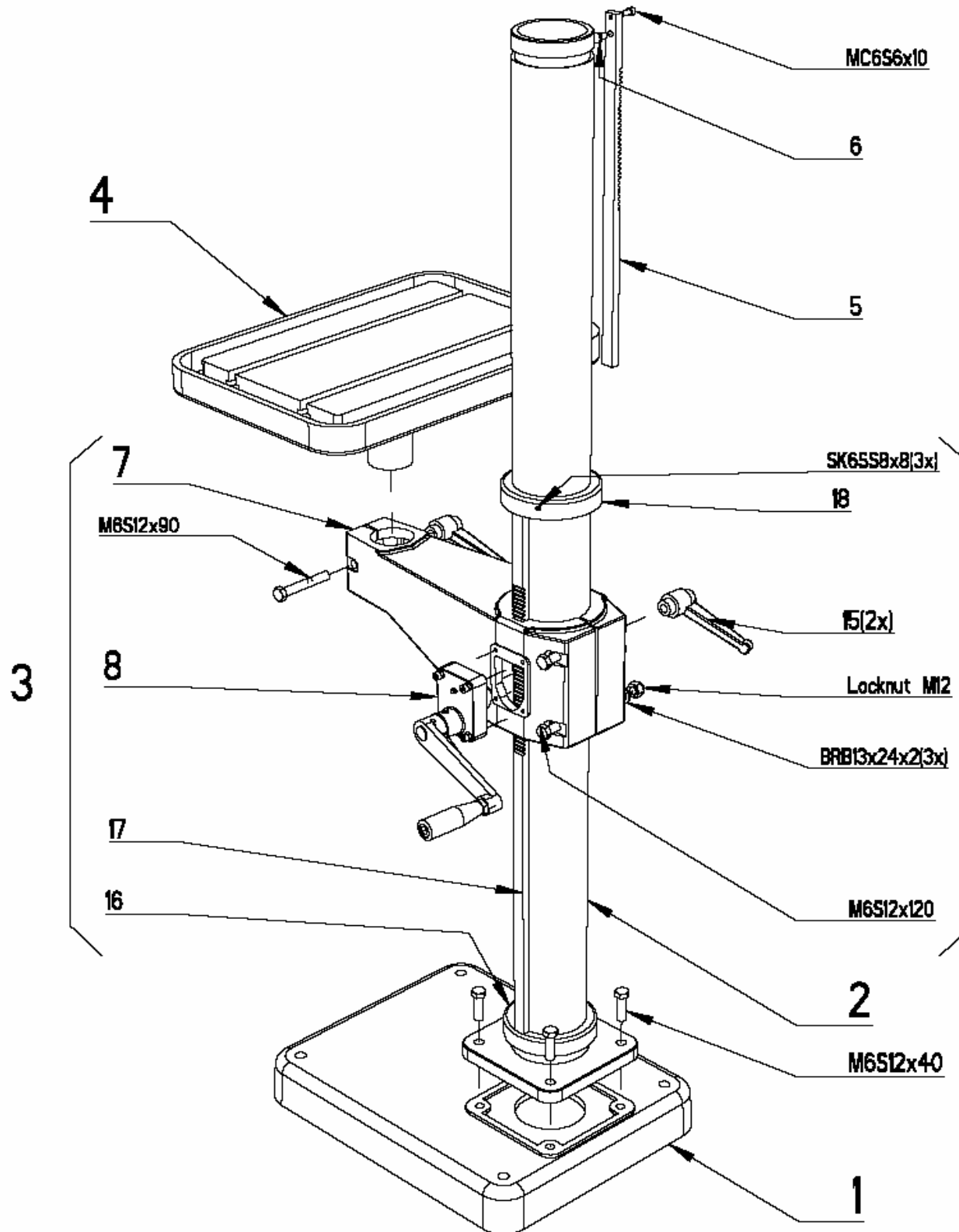


S 25 M

1/1

		3:e Axel	3:rd Shaft	3:e Welle	
Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung	Not
1.	4B08584	Lock	Cover	Deckel	C-138
2.	3L16002	Enrad spårkullager	Ball bearing	Kugellager	6302
3.	3D15002	Distanshylsa	Spacing sleeve	Distanzhülse	15x2
4.	3C01117	Spårring	Circlip	Führungsring	SgA 15
5.	2X08413	Kugghjul kompl.	Gear complete	Zahnrad kompl.	32-2
6.	2T04254	Kopplingsklo	Clutch	Kupplung	C 4254
7.	2X08411	Kugghjul kompl.	Gear complete	Zahnrad kompl.	49-2
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	3:e Axel	3:rd Shaft	3:e Welle	B-8410
13.a	2D00011	Dist.hylsa 17x4,5	Spacer 17x4,5	Distanzhülse 17x4,5	2 st/pcs
13.b	2D00009	Dist.hylsa 17x3,5	Spacer 17x3,5	Distanzhülse 17x3,5	1 st/pc
14.	2HSB7501-1	Kugghjul 18-1,5	Gear wheel 18-1,5	Zahnrad 18-1,5	
15.	2X08558	Mellanhjul Kompl.	Gear complete feed	Zahnrad kompl.Vorsch.	
16.	4D12006	Dist.hylsa 12x6,5	Spacer 12x6,5	Distanzhülse 12x6,5	
17.	3C02131	Spårring SGH 32	Circlip SGH 32	Sicherungsring SGH 32	2st/pcs
18.	3L13001	Kullager 6201 2Z	Bearing 6201 2Z	Kugellager 6201 2Z	
19.	3C01114	Spårring SGA 12	Circlip SGA 12	Sicherrungsring SGA 12	
20.	2A08441	Axei till mellanhjul	Feed gear shaft	Welle Vorsch.Zahnrad	

**PELARE
COLUMN
SÄULE**



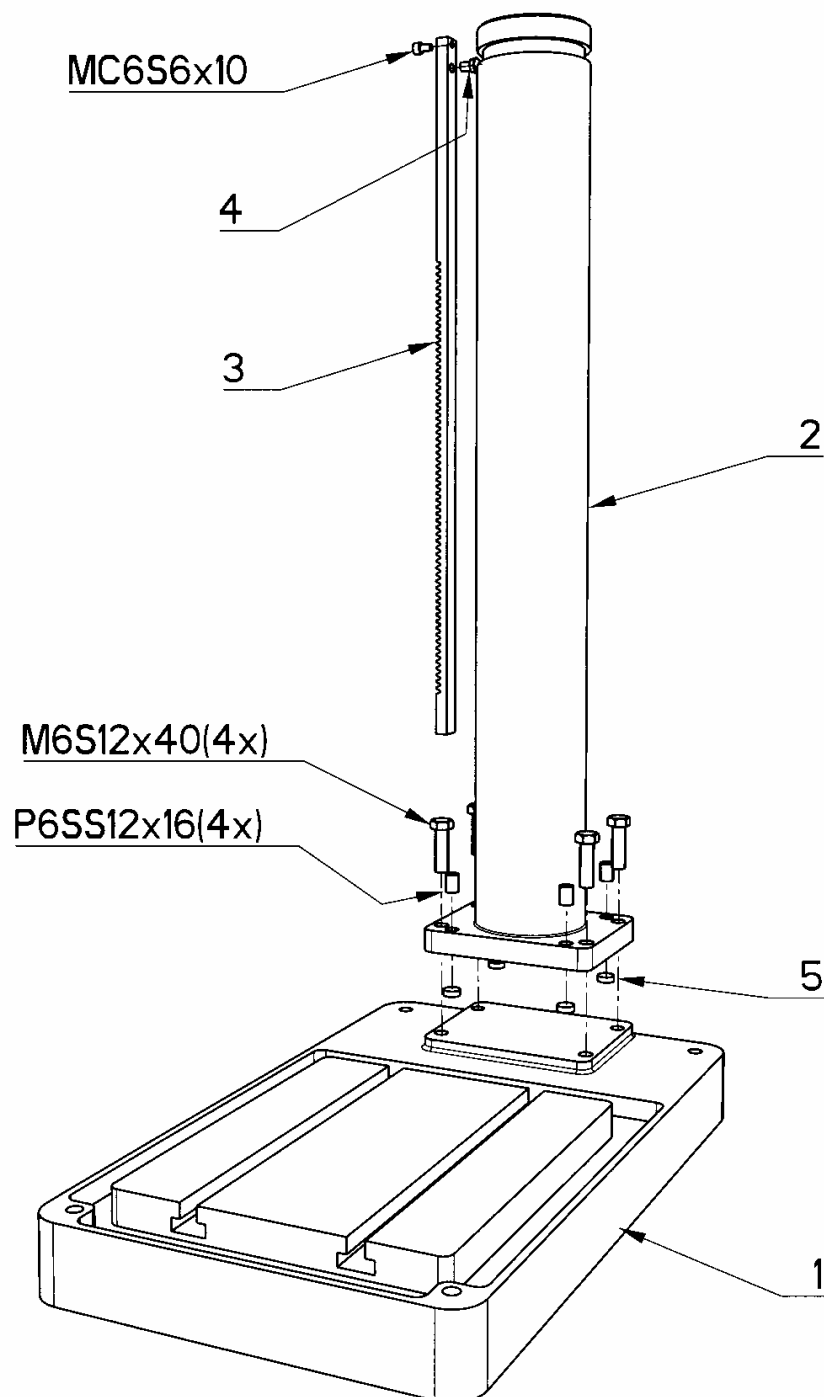
010928

S 25 M

1/1

		Pelare	Colum	Säule		
Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung	Not	
1.	2W07802	Fotplatta	Base plate	Fussplate		
2.	4X08300	Pelare	Column	Säule	L=1500	
3.	2X08723	Bordarm kompl.	Table arm complete	Tischarm kompl.		
4.	2WS1231	Fyrkantsbord	Table	Tisch		
5.	2X08445	Kuggstång	Rack	Zahnstange		
6.	2T07146	Tapp	Pin	Zapf		
7.	2Y08723	Bordarm	Table arm	Tischarm		
8.	2X08720	Snäckväxel kompl.	Worm gear complete	Schneckengetriebe kompl.		
16.	2N00186	Nedre ring	Lower ring	Ring		
17.	2I03598	Kuggstång	Rack	Zahnstange		
18.	2N03668	Övre ring	Upper ring	Obere Ring		

PELARE
COLUMN
SÄULE



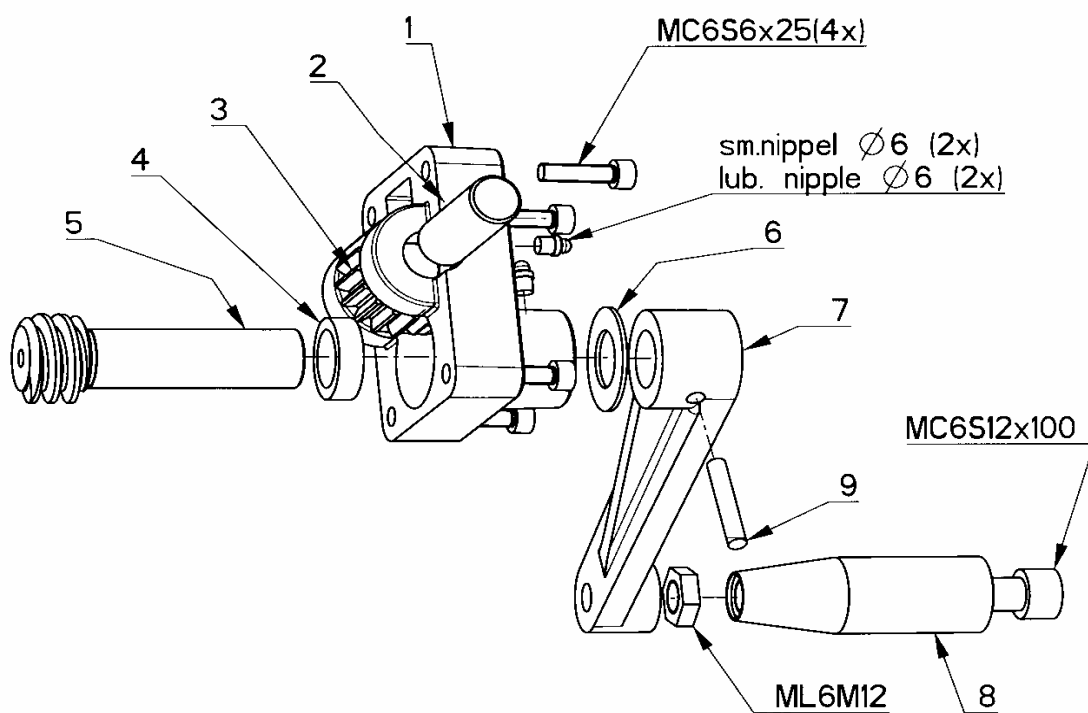
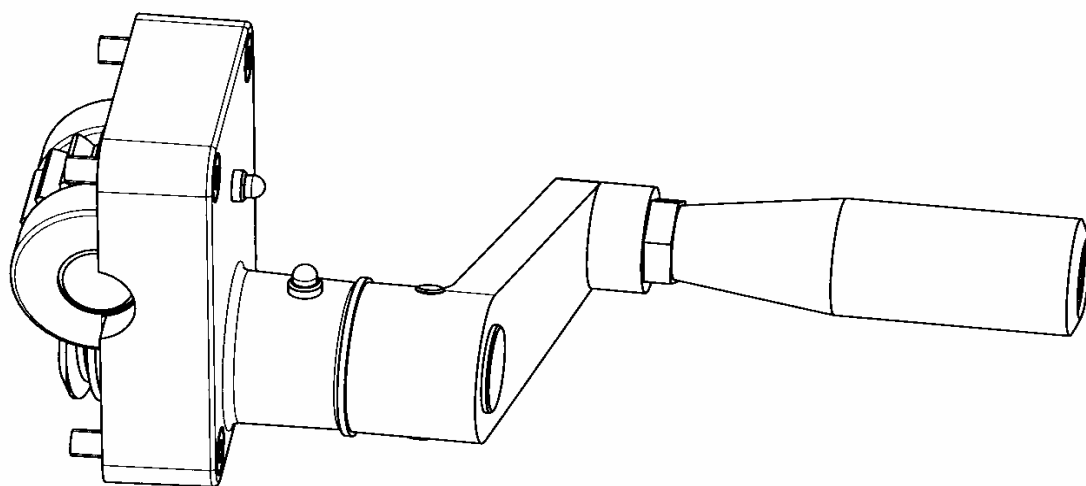
961227

S 25 M

1/1

		Pelare	Column	Säule		
Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung	Not	
1.	1B03016	Bänkplatta	Base plate	Fussplate		
2.	4ZS1232	Bänkelare	Column	Säule		
3.	2X08545	Kuggstång kompl.	Rack	Zahnstang		
4.	2T07146	Tapp	Pin	Zapf		
5.	2B05922	Tryckbricka	Washer	Scheibe		

VEV KOMPLETT
CRANK COMP.
KURBEL KOMP.



S 25 M

1/1

2X08720 Snäckväxelhus Worm gear box Scheckengetriebe-
kompl. complete gehäuse kompl.

Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung	Not
1.	2N08720	Snäckväxelhus	Worm gear box	Schnecken- getriebegehäuse	
2.	2AS1202	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

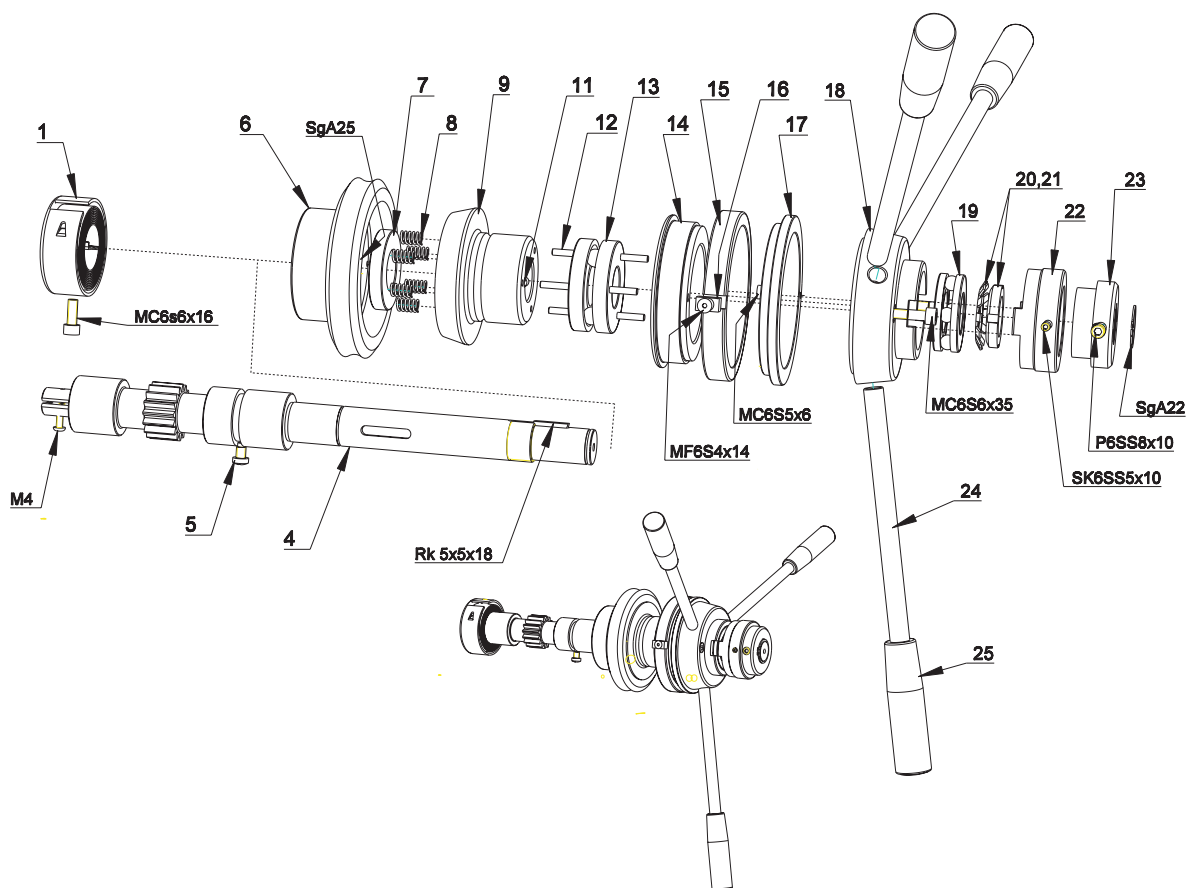


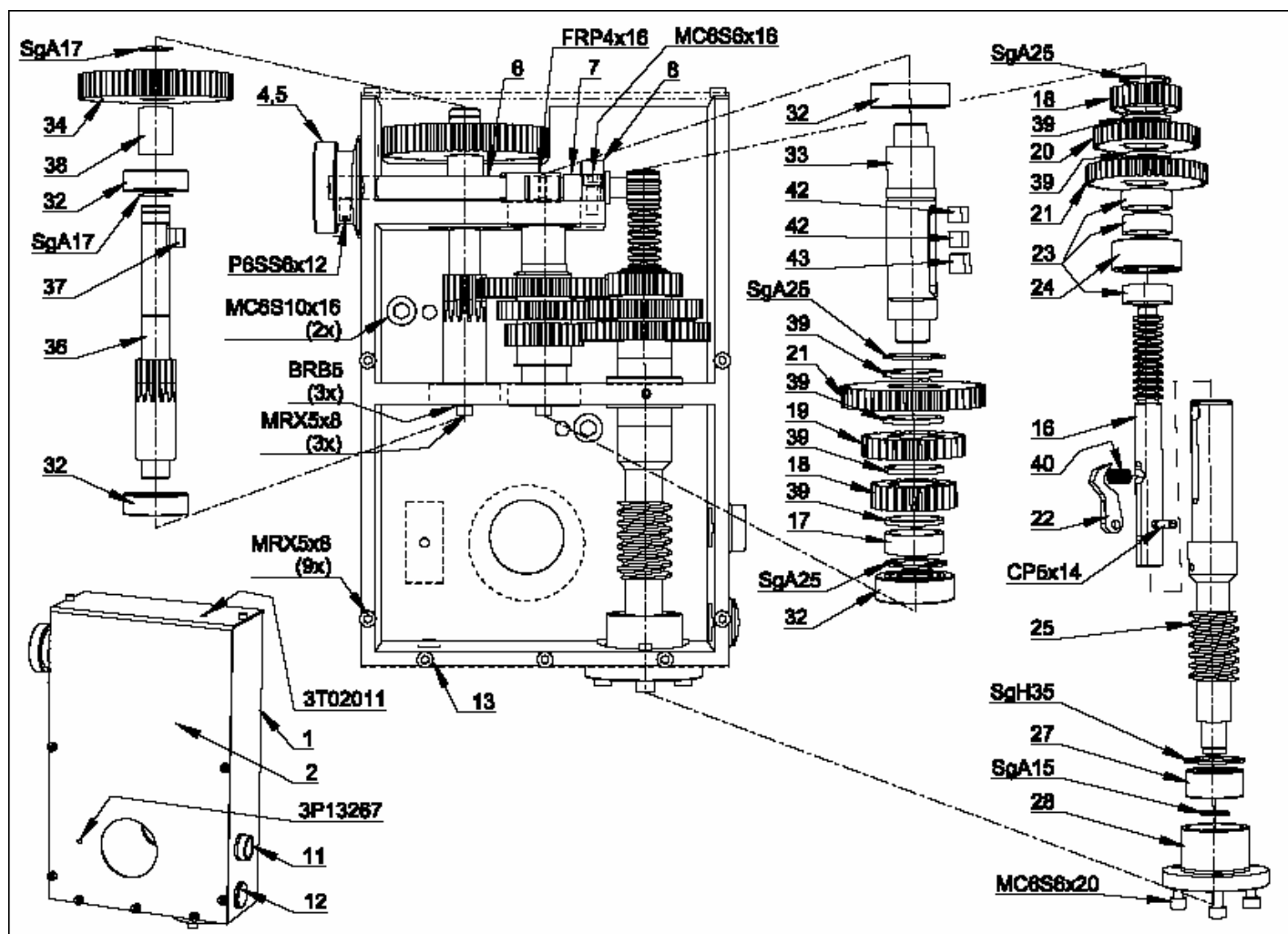
Bild 12.

Matningsaxel

Feed shaft

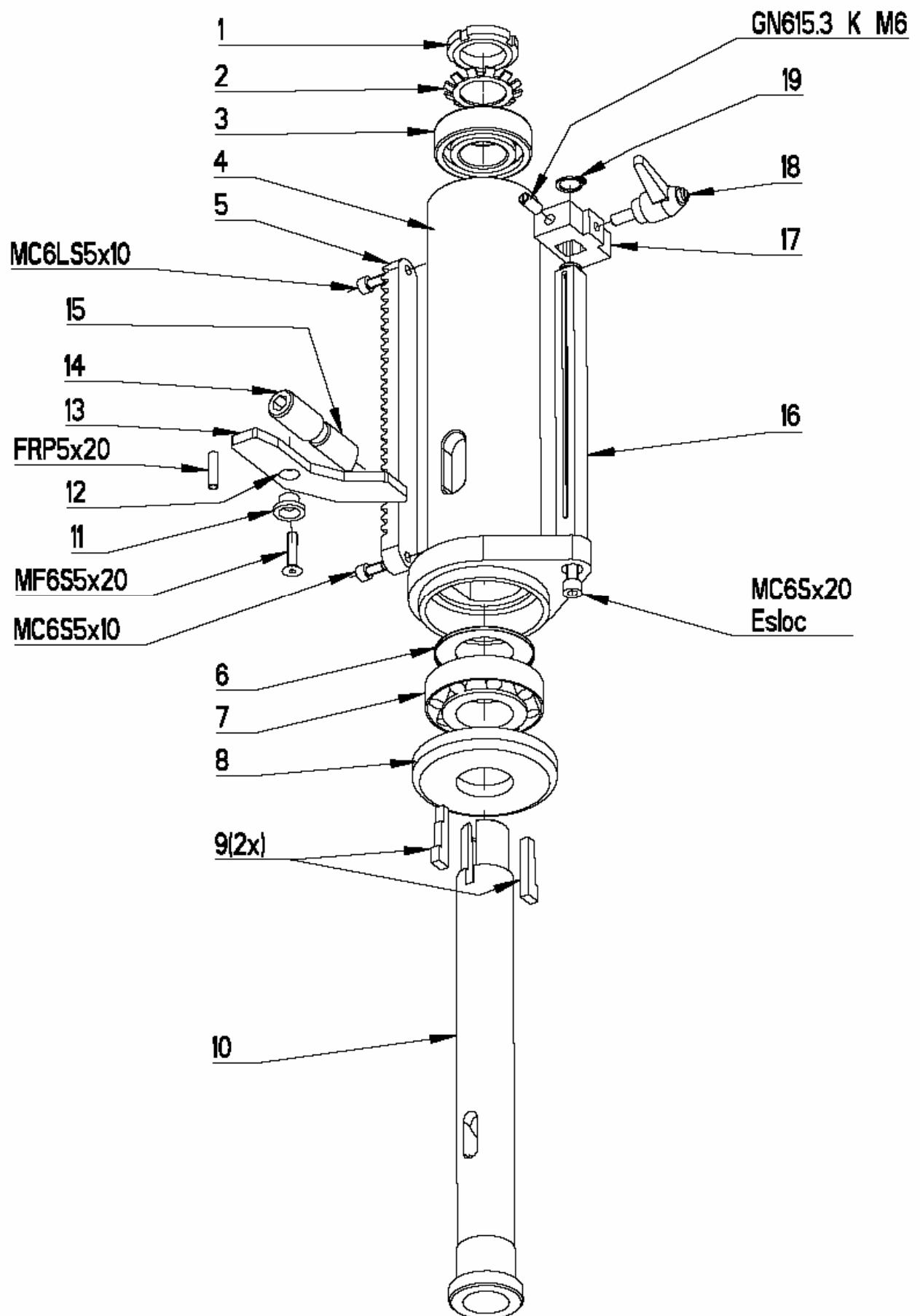
Vorschubwelle

Pos	Art. No.	Benämning	Description	Benennung	Note
1	4C03026	Returfjäder	Return spring	Rückholfeder	
4	2I08673	Matningsaxel	Feed shaft	Vorschubwelle	
5	4S04211	Styrskruv	Guide screw	Führungsschraube	
6	2ISB7523-1	Snäckhjul	Worm wheel	Schneckenrad	
7	2TSB142081	Tryckplatta	Pressure plate	Druckscheibe	
8	4CSB548090-2	Tryckfjäder	Clutch head spring	Druckfeder	
9	2NSB142080	Kopplingshuvud	Clutch head	Kupplungskopf	
11	3K01235	Kil	Key	Keil	
12	3P07257	Stift	Pin	Stift	
13	2TSB548091	Kopplingsskiva	Clutch half	Kupplungsscheibe	
14	2TSB548092	Låsring	Lock ring	Schlies Ring	
15	2TSB548093-1	Anslagsring	Stop ring	Stop Ring	
16	2TSB548093-3	Anslagsklack	Trip dog lip	Anschlag	
17	2TSB548093-2	Ställring	Adjusting ring	Einstellring	
18	2TSB548094	Handspaksfäste	Handle holder	Griffhalter	
19	3L61005	Axialkullager	Bearing	Lager	
20	3B07005	Låsbricka	Locking washer	Blechsicherung	
21	3M06005	Mutter	Nut	Mutter	
22	2TSB548096-1	Klokoppling	Coupling clutch	Klauenkupplung	
23	2TSB548096-2	Nav för klokoppling	Coupling hub	Kupplungsnaben	
24	2E02854	Spak	Feed lever	Vorschubhebel	
25	3R01005	Handtag	Handle	Ballengriff	



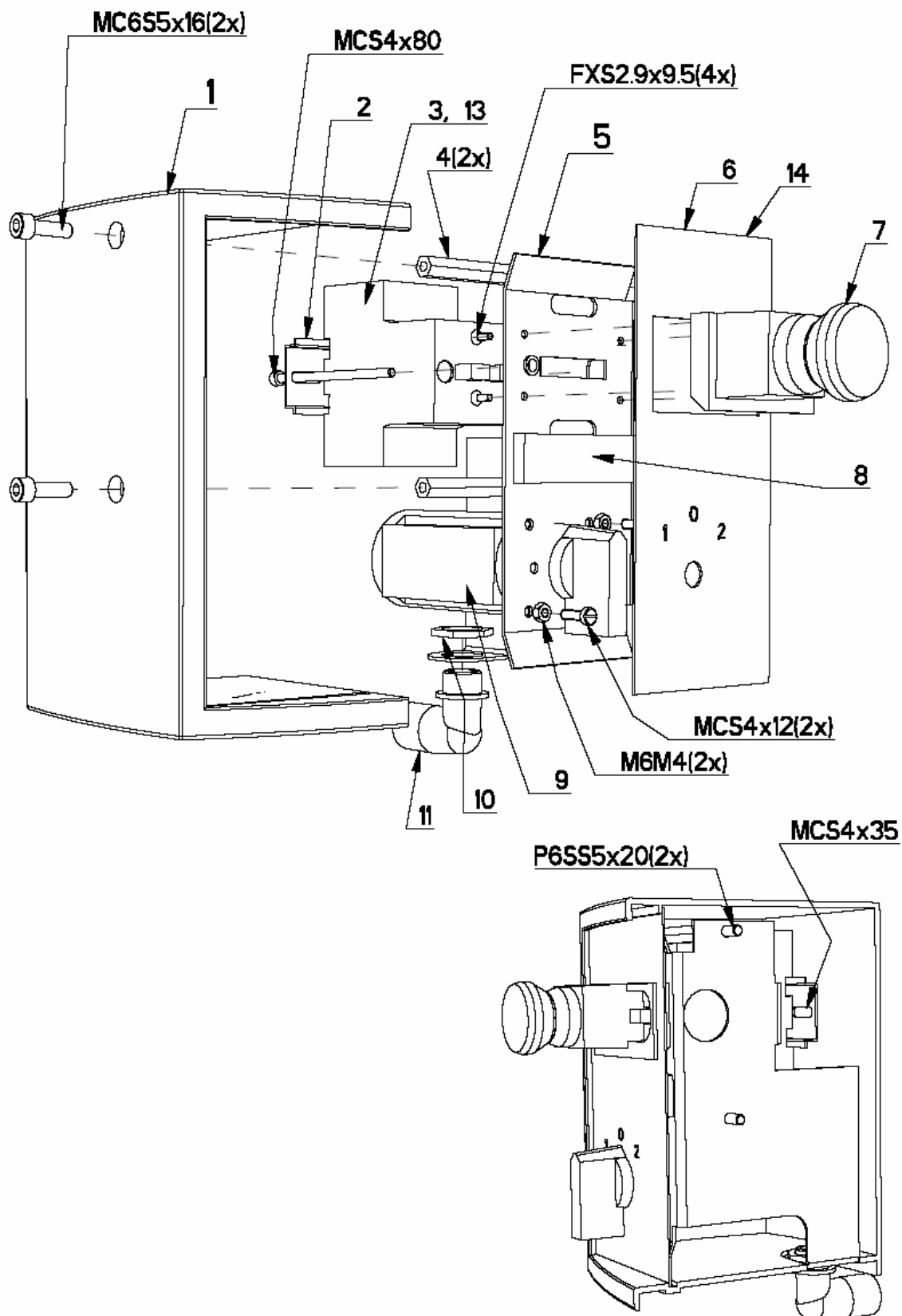
Pos	Art.No.	Benämning	Description	Benennung
1.	2X08440	Matningsvxl.hus	Fedd gearbox housing	Gehäuse
2.	4L08442	Täcklock	Coverplate	Abdeckblech
4.	2R05431	Ratt	Handwheel	Handrad
5.	4L08603-1	Matningsskylt	Feedsign	Vorschubschild
6.	2X08458	Förlängningsaxel	Extendshaft	Verlängerungswelle
7.	2I08542	Inställningsdrev	Gear shaft	Zahnwelle
8.	2N08457	Lagerbock	Bearing bracket	Lagerbock
11.	3S50005	Oljepåfyllplugg	Oilfillplug	Ölfüllpfropf
12.	3T03002	Oljenivåglas	Oil sight glass	Östandglas
13.	3S50002	Oljeplugg	Plug	Pfropf R 1/4"
16.	2I08649	Ställaxel	Shaft	Welle
17.	2D08681	Distantring	Spacer	Distanzring 25,1x10
18.	2H08556-4	Kuggghjul	Gear	Zahnrad 27-1,5
19.	2H08556-5	Kuggghjul	Gear	Zahnrad 33-1,5
20.	2H08556-6	Kuggghjul	Gear	Zahnrad 41-1,5
21.	2H08556-7	Kuggghjul	Gear	Zahnrad 47-1,5
22.	2TSB7534	Kil	Key	Keil
23.	2D08681	Distanshylsa	Spacer	Distanzhülse 25,1x10
24.	3L00010	Nållager	Bearing	Lager NA 4905
25.	2I08639	Snäckskruv	Worm shaft	Schneckenwelle
27.	3L40002	Lager	Bearing	Lager 3202
28.	2T08555	Lagerhus	Bearing House	Lagergehäuse
29.	3S03370	Skruv	Screw	Schraube MC6S 6x20
32.	3L15003	Kullager	Bearing	Lager 6203 RS
33.	2A08541	Axel	Shaft	Welle
34.	2HSB7546	Kuggghjul	Gear	Zahnrad 60-1,5
36.	2I08540	Kuggaxel	Gear shaft	Zahnwelle
37.	3K00183	Kil	Key	Keil 5x5x12
38.	2D17035	Distanshylsa	Spacer	Distanzhülse 17x35
39.	2D08640	Distantring	Spacer	Distanzring 25.1x2
40.	4CSB11750	Fjäder	Spring	Druckfeder
42.	3K00934	Kil	Key	Keil 8x7x8
43.	3K00294	Kil	Key	Keil 8x7x18

SPINDELHYLSA
SPINDLE SLEEVE
SPINDELHÜLSE



		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.	3L11005	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.	2A08418-1	Borrspindel	Spindle	Bohrspindel		
11.	2T08593	Distanshylsa	Spacing sleeve	Distanzhülse		
12.	3B06003	Bricka	Washer	Scheibe		
13.	2T08547	Anslag	Stop	Anschlag		
14.	3S08622	Skruv	Screw	Schraube	P6SS 16x 25	
15.	2T08714	Klämback	Collet jaw	Klemmebacke		
16.	2A08755	Djupmåttstång	Depth gauge rod	Tiefenstange		
17.	2T08757	Stopp för matning	Stop	Anschlag		
18.	3R00002	Handtag	Locking lever	Klemhebel	M6x16	
19.	3C01114	Spårring	Circlip	Führungsring	SgA12	

ELLÁDA
ELECTRIC BOX
ELEKTROKASTEN



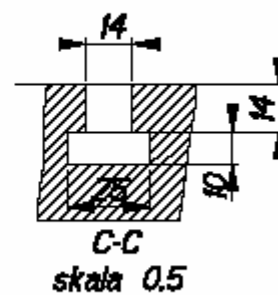
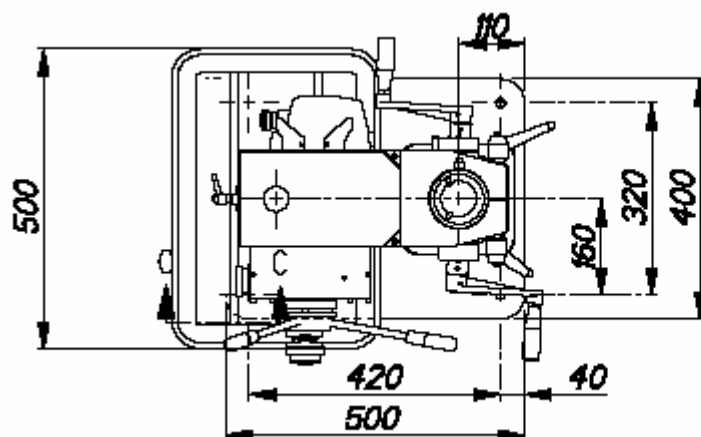
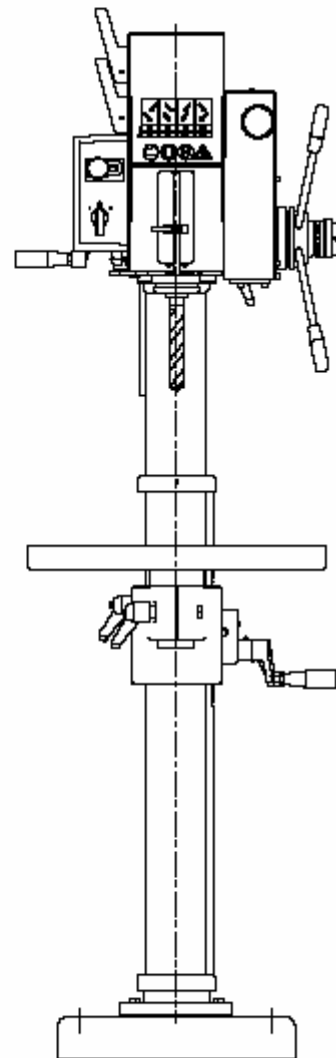
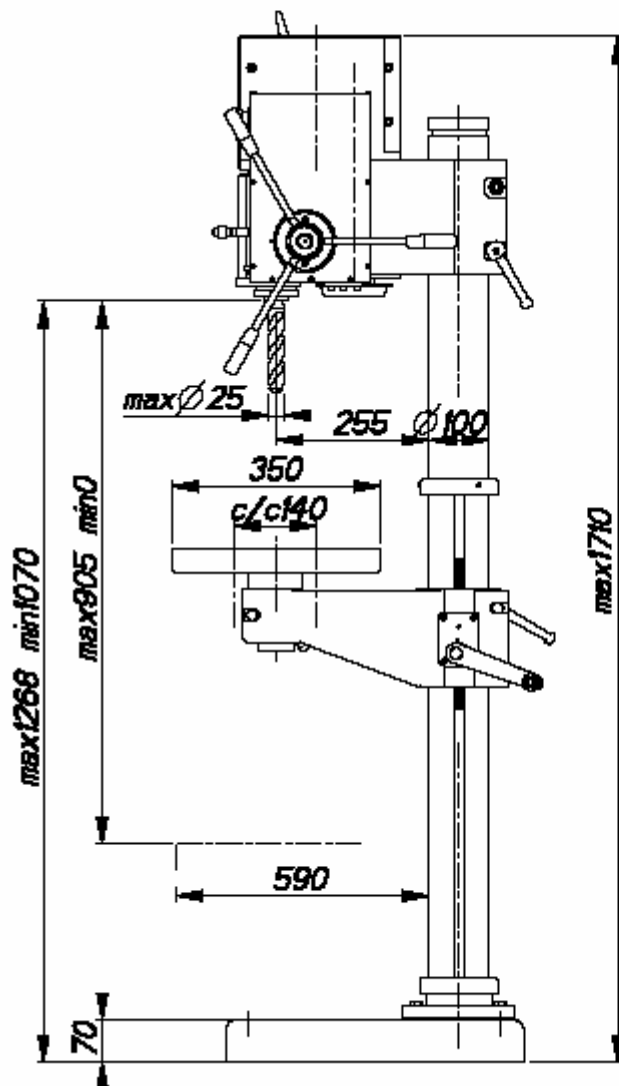
030917

S 25 M

1/1

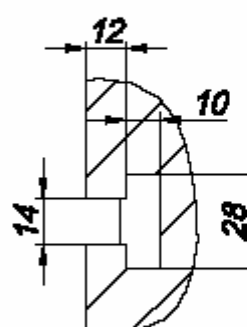
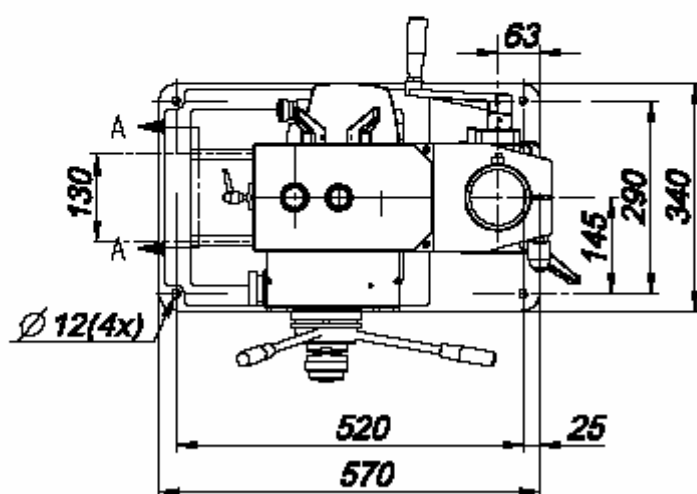
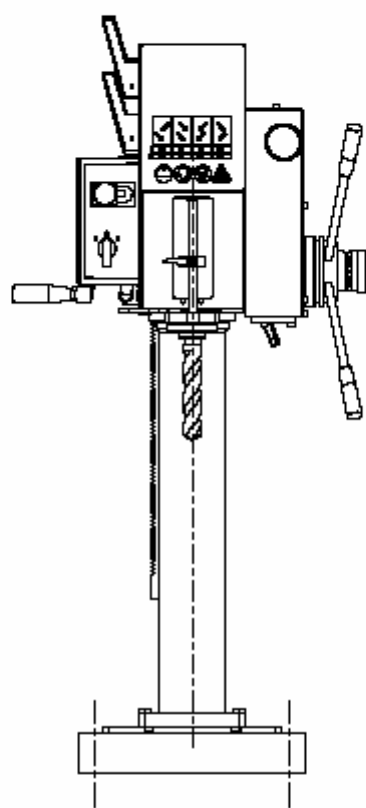
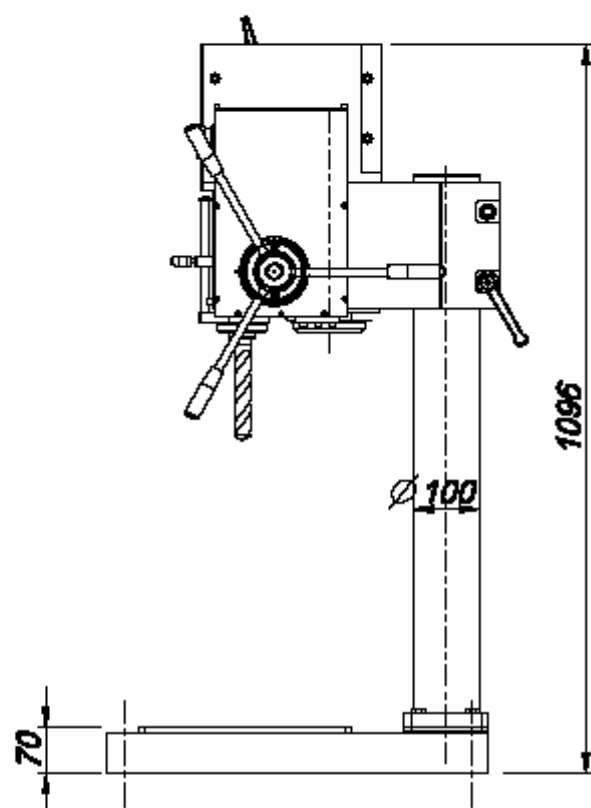
2X08705		Ellåda	Electric Box	Elektrokasten
Pos	Art.Nr.	Benämning	Description	Benennung
1.	4U08705	Elboxkåpa	Electric box cover	Elektrokastengehäuse
2.	2L08712	Ankarsken	Rail anchor	Schienenklemme
3.	3E10604	Motorskydd 380/50	Motor protector 380/50	Motorschutz 380/50
4.	2E08713	Elboxdistanspinne distance tube	Electric box Abstandstift	Elektrokasten
5.	4L08706	Fästplåt	Anchor plate	Halteblech
6.	4L08711-3	Elboxpanel	Electricbox plate	Elektrokastenschild
7.	3E16227	Nödstoppknapp	Emergency stop	Notstopp
8.	3T18003	Svampgummilist	Rubber moulding	Gummifassung 15x8
9.	3E06016	Handpol- omkopplare	Pole reverser	Polumschalter
10.	3E19088	Kontramutter	Nut	Mutter
11.	3E19225	Förskruvning	Nipple	Verschraubung
13.	3E10614	Undersp.utlösare	Under volt release	Unterspannungsauslöser
14.	4L08711-5	Elboxpanel.Revers.	Electricbox plate.Rev.	Elektrokastenschild.Rev. (Alternativ)

Mättskiss
Dimension sketch
Masskizze



031110

Måttskiss
Dimension sketch
Masskizze



A-A
skala 1:2

040427

