



HX SERIE

Manual
Betriebsanleitung

RS ROBLAND®
MADE IN BELGIUM

Contents

General information	2
Safety and maintenance instructions	3
Danger list	3
Operating instructions	4
Explanation of acoustic levels	6
Normal use and prohibited use	7
Technical data	10
General dimensions	14
Transportation	15
Electrical connection	15
Mounting of the saw blade	17
Adjusting the riving knife	17
Saw hood	18
Tilting, rise and fall of the saw blade	18
Saw Guide	19
Sliding table	19
Mounting the cross cut table	18
Mounting the cross-cut fence	21
Use of the cross-cut fence	22
Drawing of the splinter protection	22
Mitre fence	23
Spindle	23
Tenoning guard and tenoning table	27
Thicknesser - planer - mortiser	28
Planer fence	29
Planer protection	29
Mortiser	31
Maintenance	33
Problems	35
Exploded views	70

EG Conformiteitsverklaring - EG Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity - Déclaration de Conformité CE

Geachte Klant - Sehr Geehrter Kunde - Dear Customer - Cher Client,
Gelieve hieronder onze CE-homologatienummers te willen vinden voor onze houtbewerkingsmachines
Bitte finden Sie anbei unsere CE-Homologationsnummern für unsere Holzbearbeitungsmaschinen
Please find herewith our CE-homologation numbers for our woodworking machines
Nous prions de trouver ci-après nos numéros d'homologation CE nos machines pour le travail du bois

Wij, wir, we, nous

NV WERKHUIZEN LANDUYT
Kolvestraat 44
8000 BRUGGE - BELGIE

verklaren hierbij dat de bouwwijze van de machines - erklären dass die Bauart der Maschinen - herewith declare that the construction of the machines - certifiions par la présente que la fabrication des machines

ROBLAND

voldoen aan de volgende richtlijnen / folgende Bestimmungen entsprechen / comply with the following relevant regulations / sont conformes aux Normes suivantes:

Machine Directive 2006/42/CE - 2006/95/EC Low Voltage CE Directive

EMC Directive 2004/108/CE - EN 12100- Part 1 and Part 2 / EN 60204 Part 1 / EN 861

Type examination was carried out by the following approved body / Die Baumusterprüfung wurde von folgender Stelle durchgeführt / Le modèle a été examiné par l'organisme suivant / Het typeonderzoek werd door volgende instelling uitgevoerd:

AIB-Vinçotte International
Bollebergen 2/B
B-9052 Zwijnaarde
België

Nr. CE

Serie

HX260(PRO) combinatiemachine / combinée à bois / Kombimaschine /combination machine 0101012011-2031122011
Nr. CE: Z10-174-142-A

HX310(PRO) combinatiemachine / combinée à bois / Kombimaschine /combination machine 0101012011-2031122011
Nr. CE: Z10-174-142-A

HX-TZ frees-zaag / toupie-scie / Fräse-Säge / spindle-saw 0101012011-2031122011
Nr. CE: Z10-174-142-A

XSD(B)310 vlak-vandiktebank / rabot-dégau / Abricht-Dickenhobel / planer-surfacer 0101012011-2031122011
Nr. CE: Z10-174-142-A

Brugge 15/03/2011

Yves Damman
Aftersales

tevens gemachtigd om technisch dossier samen te stellen
also authorized to establish the technical file
également autorisé d'établir le dossier technique
auch ermächtigt die technische Unterlagen zusammen zu stellen

Safety and maintenance instructions

Working wood with machines is a pleasant job that will give you a lot of satisfaction. Nevertheless, working with a machine requires constant attention and care. Therefore, for your own safety, pay attention to the instructions summarised in this chapter.

- The machine can only be used safely if the operator strictly follows the operating and safety instructions.
- It is absolutely necessary to read this manual before using the machine in order to know how the machine works and what its limitations are.
- Always make sure that all protections are mounted on the machine and that the machine is connected to a dust extraction installation. Also provide sufficient space around the machine and good lighting in the workshop.
- When changing the tools or when doing a maintenance job, the machine must always be disconnected from its power supply.
- Knives and tools which are not correctly sharpened or are in bad condition not only diminish the quality of the work provided, but also increase the risk of accidents.
- Always wear adapted clothing
- Keep children away from the machine and the workshop.
- To avoid hearing damage it is recommended to wear ear protection when working with the machine.

Danger list

This list was based on parts 1 and 2 of EN 292 and annexe A of part 2.

Operating instructions

The following recommendations for safe working methods are given as examples, additional to the information on the machine characteristics.

- When working with the spindle fence or the spindle, between 2 fixed stops and when tenoning, safety equipment must be used.
- Nevertheless, the user must also follow the operating instructions in order to avoid accidents.

1 Training of machine users.

It is absolutely necessary that the spindle-moulder user receives comprehensive training regarding operating and adjusting the machine. In particular:

- a) the risks involved in working with the machine;
- b) the operating principles, the correct usage and adjustment of the machine;
- c) the correct choice of the tools for each operation;
- d) the safe handling of parts to be machined;
- e) the position of the hands in relation to the cutter block;

2 Stability.

In order to be able to use the machine in a safe way, it's necessary to place it in a stable position on the ground or another stable surface.

3 Adjustment and installation.

- a) Disconnect the machine from its power supply before every adjustment.
- b) The recommendations of the manufacturer must be followed when adjusting an installing the tools.
- c) The tools must be suited to the material which has to be worked in order to assure a safe and efficient usage. The tools must be correctly sharpened and installed with tool holders that are carefully balanced.

4 Handling of tools.

In order to avoid severe cuts, safety measures must be taken when handling tools.

5 Installing tools

Special equipment, such as tool setting gauges, must be only used when the machine is not operating. Table insert rings must be used in order to reduce to a minimum space between the table and the spindle shaft.

6 Adjustment of the fences

- a) Working with the spindle fence requires special attention:
- b) A false or integrated fence should be used to minimise the opening between the tools and the fences.
- c) A push stick should be used as often as possible
- d) A wood pusher should be used, together with protection, to push the piece manually
- e) Long pieces need to be supported with roller supports.

7 Rotation direction and choice of speeds

It is very important that the chosen tool turns in the right direction. When the piece is presented, the operator must take care that the work piece is fed in the correct direction and the correct speed has been chosen. The speed must also be suited to the tool on the machine.

8 Functioning of the machine, choice of safety equipment and adjustment

Because of the various tasks that can be carried out with the various types of spindle shafts, spindle holders and cutter blocks, different types of safety equipment must be used. Every operation must be examined separately and then the correct guarding must be chosen. The minimal opening in the table also depends on the type of cutter block, diameter of the knives and height in which the cutter block is adjusted. This can be done by using the able insert rings which are delivered with the machine. In that way, the opening is as small as possible and the piece can no longer flip over and hit the knives.

Using a power feeder can prevent most serious accidents involving the hands. Such feeders can easily be adjusted and adapted to the size of the pieces.

When no power feeder is used, the wood pushers must be used, the horizontal and vertical springs making a tunnel in which the piece can be slid. This pusher, together with other safety equipment, reduces the gap between the cutting tool and the guide fences.

9 Working with the spindle fence when the total length of the piece has to be machined

In most cases a straight guard fence is used. The pieces can therefore be guided in the angle made by the table and the fence. The vertical and horizontal pushers can be placed in such way that they make a tunnel in which the first piece can be pushed. The second piece is then used to push the first one, the last piece is pushed forward with a wood pusher. Special blocks must be used relative to the dimensions of the piece. When working panels of small thickness, only the top of the spring may be used, on condition that the thickness matches.

On a spindle-moulder, the distance between the 2 extremities of the spindle guard fence must be large enough to leave enough space for the cutter block. Thus the knives, the cutter block and the spindle shaft may be exposed and extremity of the piece may come in contact with nose of the exit spindle guard fence. There risks can be avoided by using a false fence between the 2 spindle guard fences thus limiting the opening between them.

10 Working with the spindle fence when only a part of the piece is machined

When working with the spindle fence and this between 2 stops fixed onto the machine table or fences, only a part of the work piece is machined. By doing so, the cutting tool starts to machine the wood in the full section of the wood and does not start at the front, where the cutting action is more gradual and less severe. The cutting action is stopped before the work piece end is reached. This action is very dangerous and needs special care and attention. A stop solidly fixed at the front and back, must be used (see the example further in this manual)! A piece may only be guided by hand when it is sufficiently large, in all other cases a gauge or a support with protection must be used in order to avoid serious accidents. By means of the gauge, the piece can be quickly and precisely be put into place and firmly held there. A quick clamping system, working with tumblers or with cams, is most practical system to hold the piece. When the front and backstops are fixed to the spindle guard fence or to the table, a better control of the gauge is possible.

11 Working with the ring guard

When working with the ring guard, a support must be used, except when a certain process does not allow this, i.e. when the piece is too large to make the use of the support practical, or when the piece is so small or so difficult to machine that it cannot be held in the support without danger. The final shape is obtained by holding the gauge against a guidance bearing which is fixed to the spindle while the piece is held against the tool. The gauge can be part of the support.

12 Chamfering

When chamfering a solid support or a tilt able adjustable spindle guard fence must be used. A wood pusher must be used for the final part of the machining.

13 Working in the same direction as the tools

It is extremely dangerous to work in the same direction as the tools, as the operator cannot exert force to resist the strong movement of the piece as the tool comes into contact with it. Working in the same direction as the tools as absolutely forbidden, even when a support is used.

14 Other machining

For other types of work, e.g. tenoning, special gauges or supports can be used in order to avoid accidents.

Use of safety accessories

The following safety accessories can be used to help the operator during his work:

- supports
- wood pushers
- power feeders
- rollers
- stops

15 Noise reduction

- a) The condition of the tools is important to keep the noise level as low as possible.
- b) The material and the position of the guards are important to reduce the noise level.
- c) Using the correct speed will reduce the noise level.
- d) What is mentioned above does not take away the fact that separate safety equipment must still be used.

Explanation of acoustic levels

The values given are the output levels; there are not necessarily the levels on which the operator can work safely. Although there is a link between the output values and the safe working levels, it cannot be used in a reliable way to determine whether supplementary measures should be taken.

ACOUSTIC LEVELS

Measurements: as per ISO norm 7960
as per annexe D

Work station und load	Level continuous acoustic pressure as per index A dB(A)	Level acoust. power dB(A) (MW)	Max. Value acoust. pressure as per index C (instantaneous) dB
Sawing	88	103 (19,9)	< 130
Moulding	84	97 (3,2)	< 130
Tenoning	86	97 (5)	< 130
Planing	92	98 (6,3)	< 130
Thicknessing	83	97 (5)	< 130
Mortising	96	107 (250,1)	< 130

Normal use and prohibited use

CIRCULAR SAW

The table saw assembly is designed for the following working processes and equipped with protective devices. It is not designed to work materials such as ferrous or non-ferrous materials, and therefore tasks that differ from the ones stated below are prohibited.

- Ripping with the parallel saw fence with/without tilted saw blade with the fence upright or in the low position.
- Right-angled or mitre cuts with the 90° fence mounted to the sliding table with tilted or vertical saw blade.
- Cross cutting work pieces with the adjustable stop on the 90° fence.
- Cutting panels or solid wood on the sliding table.

PROHIBITED USE

Following tasks are prohibited on the table saw:

- submerged cuts by removing the riving knife and/or guard;
- all types of cuts without using the table saw fence, the 90° fence or sliding table;
- cutting large work pieces that exceed the table capacity without using aids such as roll supports.

REMAINING RISKS

Main risks on a table saw are:

- unintentional contact of the hands with the running saw blade;
- work piece kickback;
- tipping of the work piece due to insufficient support.

MOULDER-SHAPER

The shaper assembly is designed for the following tasks and equipped with protective devices. Other tasks than listed below are therefore prohibited.

- mould and form straight and curved pieces on the vertical spindle;
- shaping of curved work pieces using a ring guard fence;
- mortising, tenoning and panel edge shaping using corresponding safety devices.

PROHIBITED USE

The following tasks are prohibited on the moulder-shaper unit:

- down-cut shaping, i.e. when feed and tool rotation direction is the same;
- slotting with saw blades;
- using tool diameters which are not adapted to the spindle by using reducing sleeves;
- using larger tool diameters and higher speeds than the shown in the diameter-speed diagram;
- the use of ferrous and non-ferrous materials.

REMAINING RISKS

Spindle shapers are one the main causes of injuries in woodworking. Nearly all accidents result in hand injuries. They are due to contact with the rotating tool when the work piece is fed by hand and kickback occurs to sudden forward movement of the work piece.

The main danger areas on the shaper-moulder are:

- the working area;
- the moving machine and tool parts;
- the kickback area.

Always use appropriate protection devices and always observe the specific regulations for accident prevention.

Despite the use of specific protection devices and the application of the hygiene and safety instructions, some risks remain when working with the moulder-shaper:

- Risk of accidents in the insecure area of the tools
- Risk of wounding while replacing tools
- Risk of wounding by the piece of wood itself, or by wood shavings
- Crushing of the fingers
- Risk of jamming of the hand in the machine, when using a removable pusher
- Risk of back kicked pieces of wood
- Health risks through prolonged inhalation of particles, especially oak, beech or other exotic sorts of wood
- Deafness through prolonged exposition to noise

PLANER-THICKNESSER

The planer-thicknesser is designed for the following processes, and is equipped with protection devices and can only be used to work wood. All working processes that do not comply with these instructions are therefore prohibited.

- Planing the wide surface of the work pieces on the planer unit;
- Planing the narrow side of the work piece on the planer unit;
- Bevelling an edge on work pieces on the planer unit;

PROHIBITED USE

The following tasks are prohibited on the planer-thicknesser unit:

- down cut planing i.e. when the feeding direction and the planer's arbour rotation and direction are the same and the outfeed planer table is set lower than the infeed table;
- insertion cuts on the planer unit i.e. when the work piece is not worked along its entire length;

REMAINING RISKS

The most common danger areas on the planer-thicknesser unit are:

- the working area;
- the rotating tool, e.g. contact with the blades, getting caught in the rotating planer arbor, ejection of work parts, knots, etc;
- the work piece kickback area.

Despite the use of specific protection devices and the application of the hygiene and safety instructions, some risks remain when working with the planer-thicknesser:

- Risk of accidents in the insecure area of the tools
- Risk of wounding while replacing tools
- Risk of wounding by the piece of wood itself, or by wood shavings
- Crushing of the fingers
- Risk of jamming of the hand in the machine, when using a removable pusher
- Risk of backkicking
- Health risks through prolonged inhalation of particles, especially oak, beech or other exotic sorts of wood
- Deafness through prolonged exposition to noise

MORTISER

The mortiser unit is composed of the removable support and the chuck mounted on the planer arbor. It is designed to work wood; the use of all other materials is prohibited.

- mortising holes in all wood types with or without depth stop;
- mortising slots in solid wood;
- boring out knot holes

PROHIBITED USE

The following tasks are prohibited on the mortising unit;

- milling or tenoning with tools that do not have this purpose
- grinding metal parts e.g. planer knives.

REMAINGING RISKS

The main sources of danger on a mortiser unit are:

- unintentional contact of hands or other parts of the body with the rotating tool;
- tipping of the work piece due to insufficient support;
- contact with the planer arbor as it rotates.

Despite the use of specific protection devices and the application of the hygiene and safety instructions, some risks remain when working with the mortiser:

- Risk of accidents in the insecure area of the tools
- Risk of wounding while replacing tools (cuts through contact with the knives)
- Crushing of the fingers
- Risk of jamming of the hand in the machine, when using a removable pusher
- Risk of back kicked pieces of wood
- Health risks through prolonged inhalation of particles, especially oak, beech or other exotic sorts of wood
- Deafness through prolonged exposition to noise

TYPES OF TOOLS

Cutter blocks and the tool holders with interchangeable knives are frequently used when moulding. The cutter blocks can be made in 1 piece, the cutting part being fitted in a body of hard steel, mostly chromium steel. The tool holders consist of the part on which the knives are fitted mechanically. Their cutting part is made out of hard metal (HSS) or calcium-carbide (K), as is the case for the cutter blocks.

Circular saw

The use of saw blades in hard metal (HSS) is strictly forbidden. Always use carbide-tipped (K) saw blades.

Planer-thicknesser

The most frequently used planer knives are carbide (K) or hard metal blades (HSS).

Mortiser

Only use “left” drills on the mortiser. To avoid vibrations short drills should be used as often as possible.

IMPORTANT:

for each tool and for each diameter, the correct speed must be chosen.

Technical data HX TZ

Weight (net) 340 kg
Tension 230 V Mono / 400 V Drehstrom - 3phase

Saw

R.p.m. 4500
Diameter saw blade and bore 250 x 30 mm
Cutting depth at 90° 85 mm
Cutting depth at 45° 55 mm
Dimensions cast iron table 1077 x 273 mm
Length sliding table 1250 mm
Cutting length 1400 mm
Width sliding table 320 mm
Cutting width parallel fence 600 mm
Motor power 3 hp/PS

Spindle

R.p.m. machine 400 V 3000/6000
R.p.m. machine 230 V (single phase) 6000
Diameter spindle arbor 30 mm (option 50 mm)
Capacity spindle arbor 120 mm
Travel 140 mm
Dimensions table opening 180 mm
Motor power 3 hp/PS

Technical data HX260

Weight (net)	485 kg
Tension	230 V Mono / 400 V driefasig - triphasé
Saw	
R.p.m.	4500
Diameter saw blade and bore	250 x 30 mm
Cutting depth at 90°	85 mm
Cutting depth at 45°	55 mm
Dimensions cast iron table	1077 x 273 mm
Length sliding table	1250 mm (optie-option 1450)
Cutting length	900 mm (optie-option 1250)
Width sliding table	320 mm
Cutting width parallel fence	600 mm
Motor power	3 pk/cv
Spindle	
R.p.m. machine 400 V	3000/6000
R.p.m. machine 230 V (single phase)	6000
Diameter spindle arbor	30 mm (optie-option 50 mm)
Capacity spindle arbor	122 mm
Travel	140 mm
Dimensions table opening	180 mm
Motor power	3 pk/cv
Planer-Thicknesser	
Total length planer tables	1320 mm
Capacity thicknesser	230 mm
Diameter cutter block	70 mm
Knives	3
Dimensions knives	260 x 25 x 3 mm
Feeding speed	6 m/min
R.p.m.	5500
Motor power	3 pk/cv
Morticer (option)	
Chuck	0 - 16 mm
Travel	165 x 140 x 85 mm

Technical data HX310

Voltage	V	230/400 – 230 Single phase
Weight	kg	400
Packing (L x W x H)	mm	1160 x 1600 x 1000
Motors three phase 230-400 V	kW	2.2 (3 hp)
Motors single phase	kW	2,2 (3 hp)

Planer-Thicknesser

Spindle diameter	mm	70
Knives		3
Dimension of knives	mm	310 x 25 x 3
R.P.M.	T/min	5500
Width	mm	310
Max. chip removal	mm	4
Planer table length	mm	1320
Material planer table		cast iron
Width planer table	mm	310
Capacity planer	mm	230
Feed speed	m/min	6
Material planer		cast iron

Saw

Max. diameter saw blade	mm	250
Max. depth of cut with saw blade 250 mm	mm	85
Type saw blade		Carbide (K)
Diameter spindle	mm	30
Tilt	°	45
R.P.M. spindle		4500
Dimensions saw tables	mm	1070 x 273
Material saw table		cast iron

Spindle

Diameter	mm	30
Rise and fall	mm	140
Useful length spindle	mm	125
Diameter table opening	mm	180
Max. diameter tool in the spindle fence	mm	180
Max. diameter tool in the tenoning hood	mm	250
R.P.M. spindle three phase		3000/6000
R.P.M. spindle single phase		6000
Dimensions spindle table	mm	1070 x 273
Material spindle table		cast iron
Material spindle fence guide plates		aluminium

Mortiser (option)

R.P.M. mortiser	T/min	5400
Type of mortiser		2 jaws
Mounting the mortiser		left hand thread M24x1,5 mm
Capacity mortiser	mm	0-16
Type of tools		left hand drills
Dimensions mortising unit	mm	425x200
Travel length	mm	165
Travel in and out	mm	140
Travel height	mm	85
Material mortising table		cast iron
Diameter dust suction outlet for all tools	mm	100 diameter

Technical data HX310 PRO

Weight (net)	539 kg
Tension	230 V Mono / 400 V Drehstrom - 3phase
Saw	
R.p.m.	4500
Diameter saw blade and bore	250 x 30 mm
Cutting depth at 90°	85 mm
Cutting depth at 45°	55 mm
Dimensions cast iron table	1077 x 273 mm
Length sliding table	1250 mm
Cutting length	1400 mm
Width sliding table	320 mm
Cutting width parallel fence	600 mm
Motor power	4 PS/hp
Spindle	
R.p.m. machine 400 V	3000/6000
R.p.m. machine 230 V (single phase)	6000
Diameter spindle arbor	30 mm (option 50 mm)
Capacity spindle arbor	120 mm
Travel	140 mm
Dimensions table opening	180 mm
Motor power	4 PS/hp
Planer-Thicknesser	
Total length planer tables	1320 mm
Capacity thicknesser	230 mm
Diameter cutter block	70 mm
Knives	3
Dimensions knives	310 x 25 x 3 mm
Feeding speed	6 m/min
R.p.m.	5500
Motor power	4 PS/hp
Morticer (option)	
Chuck	0 - 16 mm
Travel	165 x 140 x 85 mm

General dimensions

Power supply

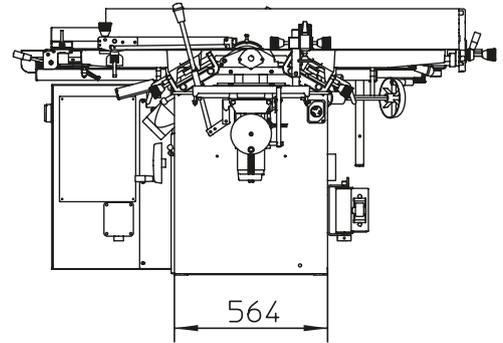
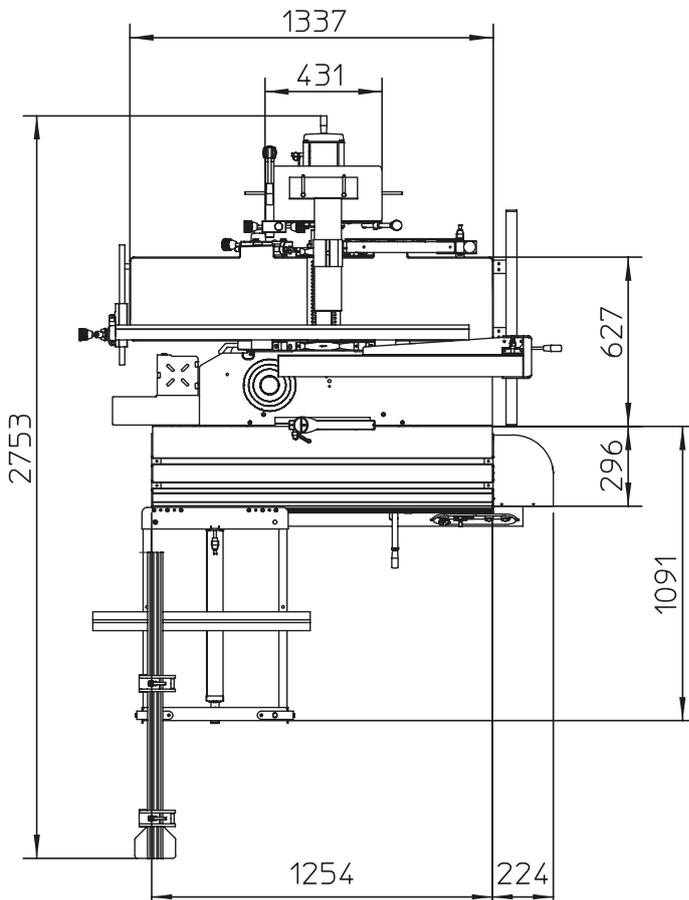
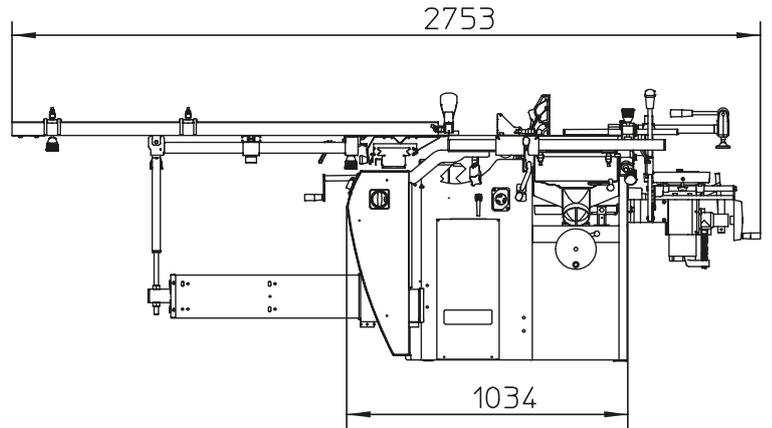
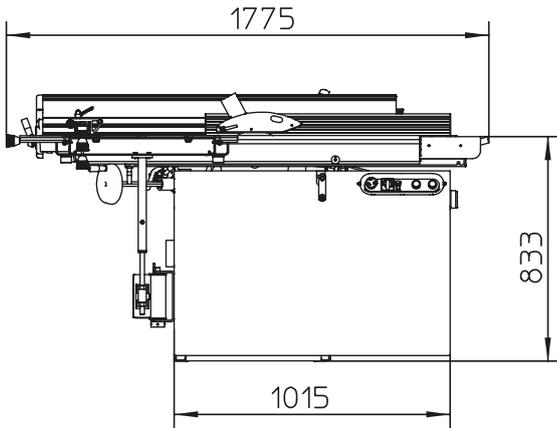
2,2 kW three phase
2.2 kW single phase

Overload trip setting

5 A three phase 400 V 2,2 kW
8,5 A three phase 230 V 2,2 kW
15 A single phase 230 V 2,2 kW
15 A mono

Power supply cable section
Frequency

2,5 mm² min.
50 Hz



Transportation (fig. 1, 2 en 3)

Depending on the method of transport or shipping, you will receive the machine in a case or on transport blocks. The packing itself, made of fibre plates, and the wooden beams can easily be recycled. Take the sides of the crates and remove the carton and the other parts fastened to the bottom of the crate. Take the machine of the pallet by means of lever bands.

Self pick-up: for self pick-up, the assembled machine is securely mounted on transport blocks. The table surfaces and all exposed parts are covered with a protective plastic film. Avoid any impact when unloading the machine and never pull on the worktables or aluminium sliding table.

Machine on pallet: move the machine on level ground using a pallet jack as shown in the drawing. Use a wooden ramp made of thick board and wooden beams, and secure the ramp to the pallet in order to avoid slipping of the ramp. Never try to move the machine on rollers when its on an incline. Once the machine is on level ground, move it with a pallet jack, or forklift.

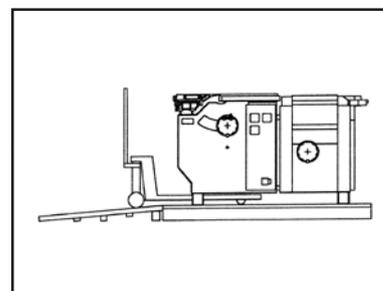


Fig. 1, 2, 3

ATTENTION:

Always make sure that the useful loading capacity is big enough. Place the lever bands in such a way that they don't put too much pressure on the tables. Lift the machine a few centimetres to remove the bottom of the crate.

Start-up:

Always make sure the machine wasn't damaged during transport or whilst unloading. Place the machine stable on a solid underground and make sure that there is enough space around the machine to use it safely.

ATTENTION:

Working with woodworking machines in an unsafe way can be very dangerous. It is in your own interest that you use all safety devices and protections.

Electrical connection (fig. 4, 5 en 6)

The electrical connection must be carried out by a qualified electrician who is able to calculate exactly the required wire section and amperage of the fuses.

- check that the main voltage of your machine corresponds with the voltage in your workshop;
- then open the electrical connection box at the back of the machine (fig. 4);
- connect the 3 phases to the terminals marked L1, L2, L3 (fig.5);
- if there is a neutral conductor (blue), it is connected to the terminal N;
- connect the earth (green + yellow) to the terminal marked with the earth symbol;
- check if the spindle runs freely before starting up the machine;
- check the rotation direction of the motors. This test can only be done on the motor of the spindle at 3000 R.P.M. The rotation direction of the motor has to be, seen from above, anticlockwise. If

the rotation direction of the spindle is not correct, the wires L1 and L2 must be exchanged. If this direction is correct, all other motors have the right rotation direction.



Fig.4

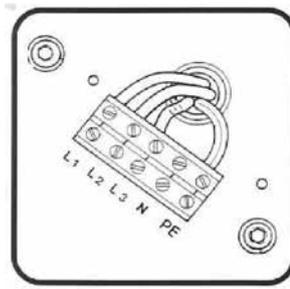
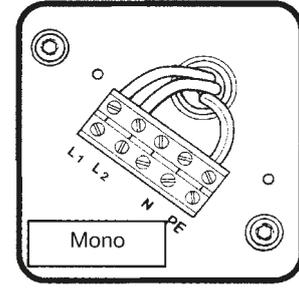


Fig.5



Warning:

The rotation direction can never be tested on the saw motor. The saw spindle has a left screw thread so that the saw blade can loosen if the rotation direction is incorrect.

Observation:

- 1 When starting a single phase machine, the start button has to be turned until the machine runs at full speed. As long as the start button is turned, the starting capacitor of the machine stays connected and will get damaged.
- 2 The motors are secured against overloading. If the motor is turned off because of this protection, you need to wait until the machine has cooled down, before starting it up again.
- 3 When starting a three phase machine, simply push the green start button.

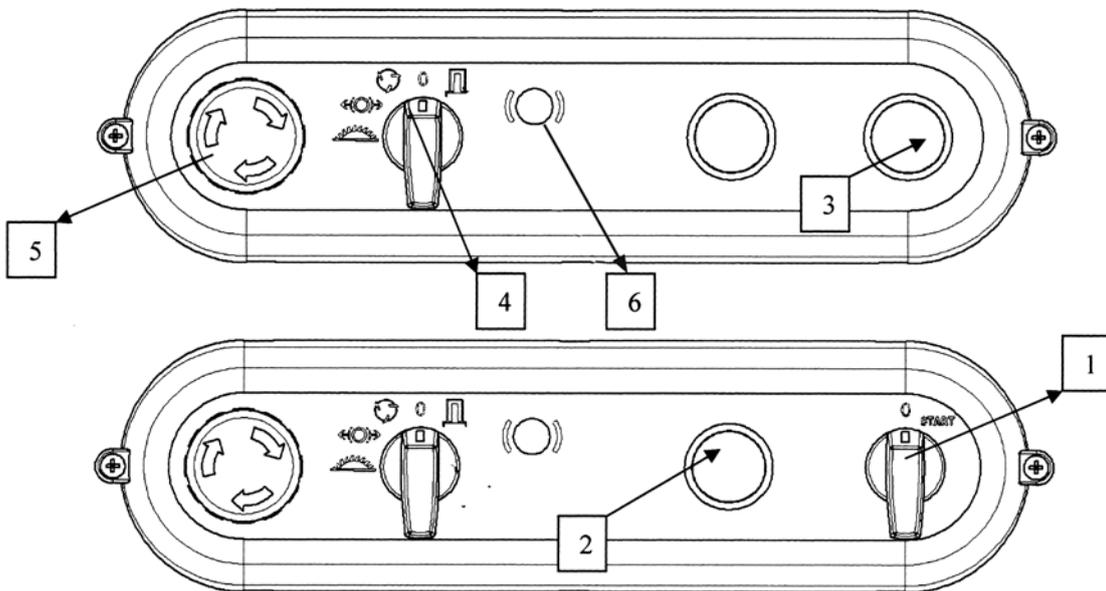


Fig.6

- 1 Single phase starter switch
- 2 Start button
- 3 Stop button
- 4 Selector switch
- 5 Emergency stop button
- 6 Warning bulb brake release

Mounting of the saw blade (fig.7)

- 1 Slide away the table.
- 2 Open the lower saw blade cover plate (1).
- 3 Raise the saw blade to the highest point.
- 4 Now put the locating pin (3) in the saw table to block the saw arbor.
- 5 Tighten the saw nut with the hookspanner (4). Warning: left hand threaded saw arbor!
- 6 **Do not forget to remove the pin which holds the saw arbor in place while tightening the nut.**

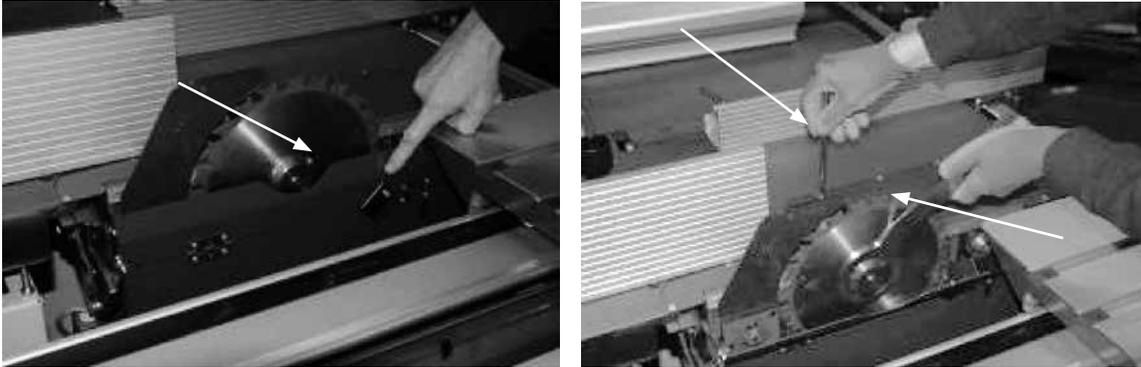


Fig.7

Adjusting the riving knife (fig. 8)

The saw is equipped with a riving knife suitable for saw blade diameters of 200 and 250 mm. Always set the riving knife (1) close to the saw blade so that the gap never exceeds 4 mm. The riving knife can be set in line with the saw blade by using the bolt (1) and the 3 adjustment screws (2). The bolt only moves the riving knife longitudinally. The 3 adjustment screws (2) the riving aligns with the saw blade.

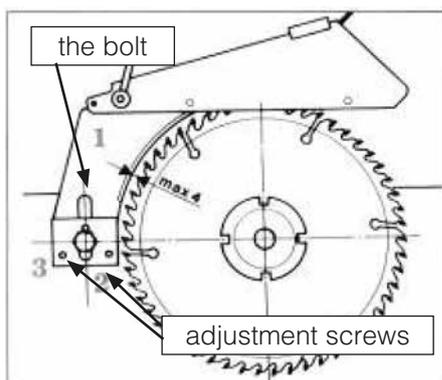


Fig.8

Saw hood (fig. 9)

The saw hood, delivered with the machine, is adjusted to the saw blades with a diameter of 200 mm and 250 mm or 315 mm and can be mounted without extra tools. Using the handle (1), the saw cap can be locked in any position.



Fig.9

Tilting, rise and fall of the saw blade

(fig. 9 bis)

- 1 The handle (1) can be loosened by turning it ½ turn to the left. Then the saw blade can be raised or lowered either by pushing the handle down or pulling it up. To lock the height, turn the handle to the right (clockwise).
- 2 After loosening the locking handle (3), the saw blade can be tilted from 90° to 45° by turning the crank handle (2) After setting the saw blade, always lock the handle.

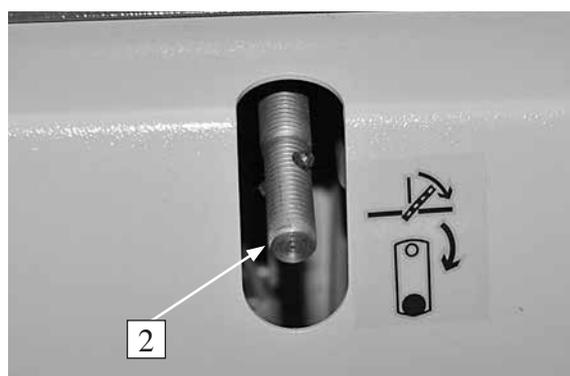
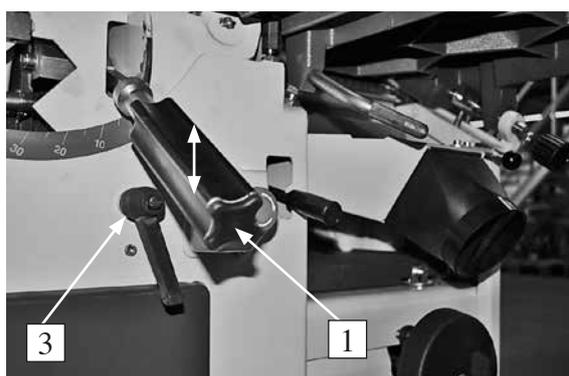


Fig.9 bis

Saw guide (fig. 10)

- 1 The saw guide is mounted on the cross-cut fence by means of 2 quick release handles (3).
- 2 This saw guide can be moved along the scale bar and can be secured by pushing the locking handle (2) down.
- 3 The saw guide has T-grooves on 2 sides, which allows a high or low position.
- 4 Adjust the height of the saw blade, in accordance with the thickness of the piece.
- 5 If possible, mount the guide, according to the height of the piece, vertically or horizontally and pull it back to the height of the riving knife.
- 6 Lock the guide with the handles (3)
- 7 The wanted cut can be read of the scale bar
- 8 For small cuts and cuts with tilted saw blade, the saw guide can be tilted to the low position thus avoiding sawing the saw guide, when making thin cuts.

WARNING:

for narrow cuts along the saw fence always use a push stick!

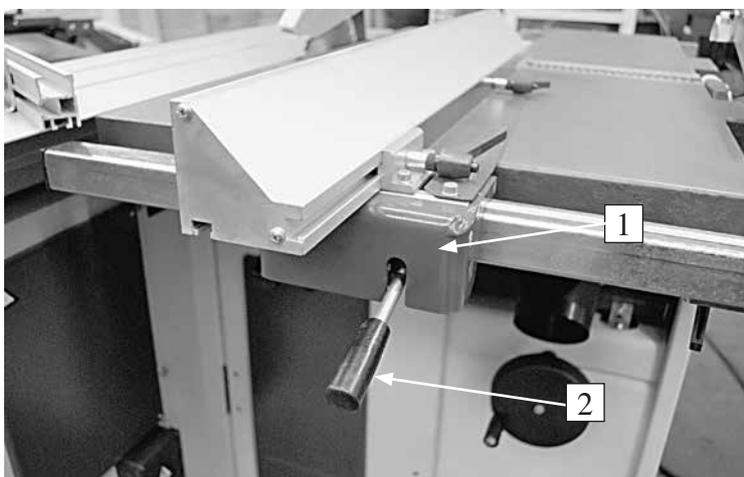


Fig.10

Sliding table (fig. 11)

The machine is delivered with the sliding table mounted onto it. For a good adjustment and functioning of the sliding table, it is necessary that the machine is evenly placed in both directions by means of a level. All adjustments and adaptations of the sliding table have been made by the factory.

To create a smooth movement of the wood or the panel, the sliding table is set at +/- 0.2 mm above de cast iron saw table.

The sliding table can be locked in one position along the whole length. This is necessary when, for example, sawing lengthways with the parallel fence.

The bolt is situated on the side of the sliding table (fig. 11.1). Pull the bolt forward and click it in the opening at the side of the sliding table. To unlock it, pull the bolt backwards and turn it 180°. Two rubber stops on the lower beam of the sliding table stop the course of the sliding table. When multiple movements back and forwards are repeated, it is possible that the ball bearing moves slightly. This will cause some resistance when pushing the sliding table.

This can also occur if the total course of the sliding table is shortened. With a few short pushes, with the purpose of reaching the end of the course, the position of the ball bearing can be improved.

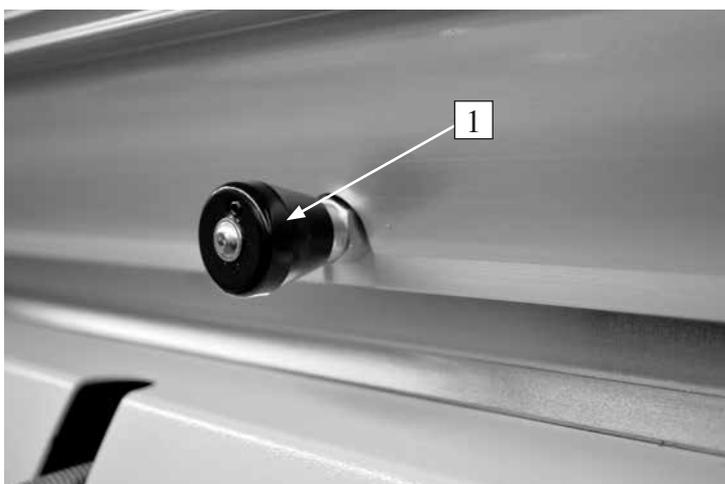


Fig.11

Attention: cleaning and maintenance of the sliding table

It is essential to frequently blow away the accumulated shavings and dust, between the two parts of the sliding table and the ball bearing. Push the sliding table to the end of the course to get better access to the rails, the ball bearing and the slides of the sliding table. Repeat this, with the sliding table moved to the other side, to be sure all shavings and dust is gone. A normal lubricant such as WD-40 is sufficient to grease the slides of the sliding table and to obtain good functioning.

ADJUSTMENT OF THE SLIDING TABLE (fig. 12)

The alignment between the sliding table can be adjusted by means of the 2 adjustment points below the fixed beam of the sliding table. Loosen the 2 screws (2) that hold the fixed beam on the chassis of the machine. Loosen the 2 bolts (1) and align by moving the sliding table. After the adjustments, tighten the 2 bolts. The adjustment of the sliding table against the cast iron saw table is made by means of the 2 bolts (1).

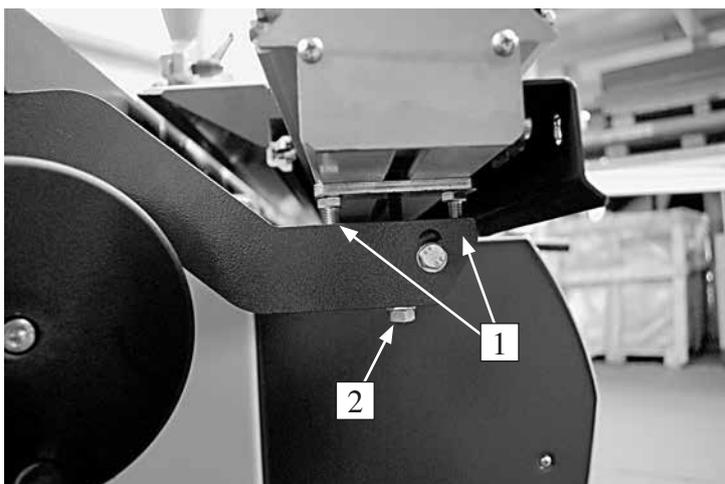


Fig.12

Mounting the cross cut table (fig. 13)

The cross cut table can be mounted onto the machine by hooking it on to the side of the sliding table. The handle (1) locks the outrigger table on to the sliding table. The outrigger table is only to be positioned at the rear side of the sliding table.

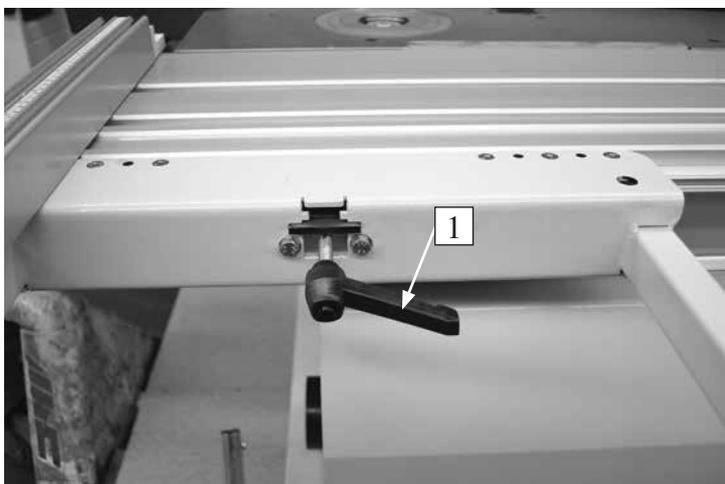


Fig.13

Mounting the cross-cut fence (fig. 14)

The cross-cut fence has 2 pins that are to be located in the holes on the outrigger table.

To put the fence in position, locate the pins of the fence in the holes.

Put the 2 locking knobs (1) to fix the cross-cut fence. The fence is set at 90° in the factory, but when the 90° shouldn't be correct anymore, it can be adjusted as follows:

Loosen the 2 locking handles (1) and the bolt (2) below the cross cut table, to loosen the 90° fence stop.

Turn the adjustment bolt (3) to the left or to the right, to move the fence and to open or close the 90° angle in relation to the saw blade. After this adjustment, tighten the bolt (2) and locking knobs (1). The fence can be used in both positions, at the front or the back of the cross cut table.

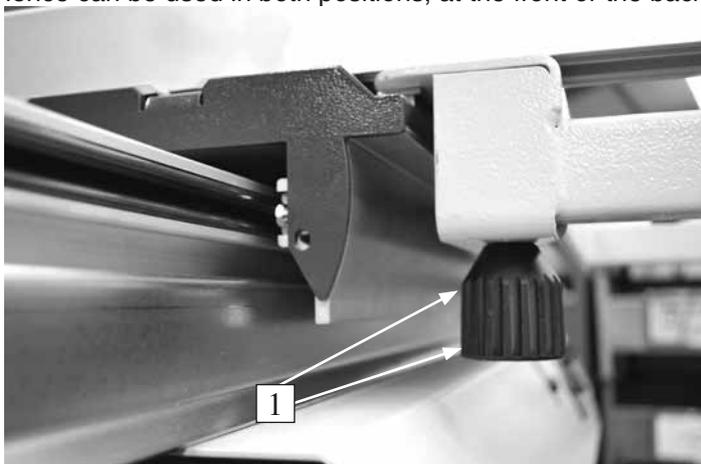


Fig.14

Use of the cross-cut fence (fig. 15)

The measuring tape of the cross-cut fence is factory set. To make sure the measurements correspond to the index, do the test where you place the 2 flip-stops on a certain distance and check if the obtained distances are the same as the distances of the index.

Lock the flipper at a defined length and cut off a sample.

Now take the exact measurements of the sample.

To calibrate the index, remove the 2 handles of the fence on the table, without removing the fence from the outrigger table. Inside the 2 locating pins of the fence you will find a socket cap screw.

Loosen the two socket caps, which enable you to move the fence to equalize the measurements with the index.

Tighten the two socket cap screws again and place the 2 locking handles. To calibrate the index on the telescopic part, loosen the 2 socket caps holding the short part of the fence on the square telescopic tube. Now repeat above in order to calibrate the scale on the telescopic part of the fence.

Tighten the two socket cap screws again.



Fig.15

Drawing of the splinter protection (fig. 16)

The fence is equipped with a splinter protection. When the splinter protection is damaged, it should be replaced. It can be replaced by a piece of wood that has the following dimensions:

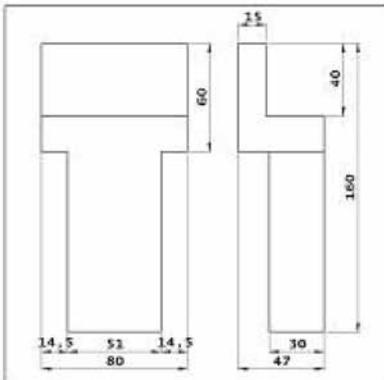


Fig.16

Mitre fence (fig. 17)

The mitre fence is mounted on to the sliding table as shown on the picture. The flat nut in the groove of the table is factory set at 90°.

For tilting the mitre fence, loosen the vertical post (1) of the wood clamp and the Kipp handle (3) and move the fence to the wanted angle.

The reading is done at the back of the support plate of the guide itself. Loosen both Kipp handles (2) for moving the fence as close as possible to the saw blade.

Make sure that all handles are fastened after the adjustment of the fence.

To remove the fence from the table: loosen the vertical post (1) of the wood clamp and the Kipp handle (3) and remove it.

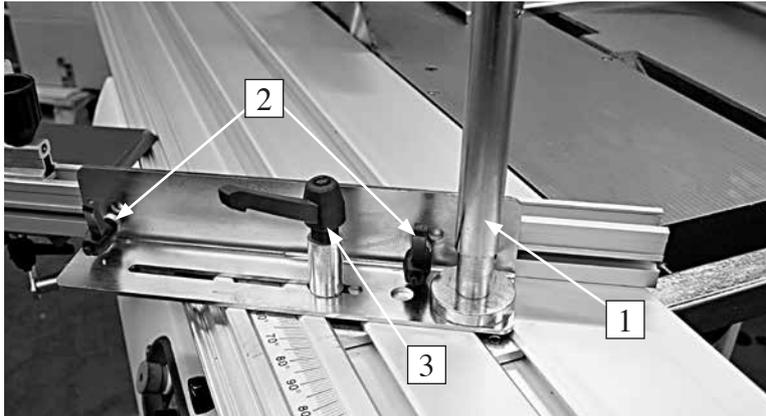


Fig.17

Spindle

Mounting the tools on the spindle (fig.18)

- 1 Set the brake release switch of the selector switch on in order to free the brake and turn the spindle free by hand and set the Allen key on the countersunk Allen bolt on top of the spindle arbor (1)
- 2 Push the locking lever (2) to the right and, at the same time, manually turn the spindle arbor (3) until the lower locking pin locks into the hole in the spindle.
- 3 Now loosen the clamp screw on top of the arbor with the Allen Key.
- 4 Always mount the spindle as low as possible on the arbor, so the bearing isn't overloaded.
- 5 Mount the correct number of spindle rings and tighten the screw, on top of the arbor.
- 6 When the lever (2) is released, the locking of the spindle arbour is automatically disengaged.
- 7 Always lock the position of the spindle height by locking the handle (3) behind the handwheel.

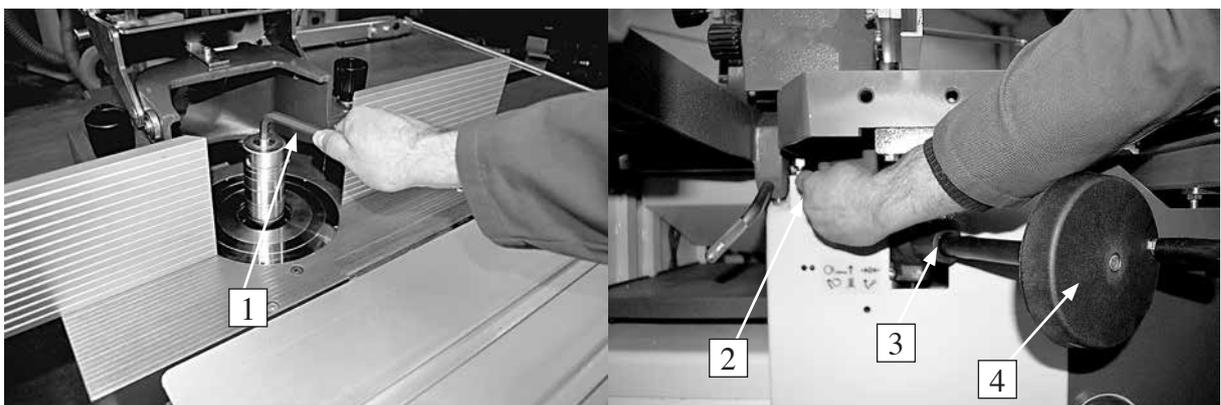


Fig.18

Adjusting the spindle height (fig. 18)

- 1 Unlock the locking lever (3) by turning it to the left.
- 2 The spindle arbour can be raised or lowered using the hand wheel (4).
- 3 After height adjustment always secure the spindle arbour by locking the lever (3) by turning it to the right.

Remark: When, after intensive use of the locking lever (3), it is no longer possible to lock this lever, take off the nut and remove the lever. Then turn it 1/6 turn to the right before putting it back on again. Put the nut back on and tighten it.

The spindle fence

Working with the spindle fence (fig. 19)

The spindle fence is fitted onto the table with two locking knobs (1). The body of the spindle fence is equipped with two slots which enables front and back movement. When the fence is fitted onto the table, the position of the aluminium fence plates can be adjusted by means of the adjustment knob (2). The opening of the 2 fence plates goes like follows: loosen the wing nut (3) which hold the fence and move the fence towards each other, so there is a minimal gap between the protruding tool and the fence plates. It is advisable to use a false fence or integrated fence which is mounted between the 2 spindle fences. The adjustment of the fences can be checked with a flat and precise rule.

Before starting the machine, the blocking of the bars of the fences on the table has to be checked. The wood pushers exert vertical and horizontal pressure on the work piece, which pushes the work piece against the table and the fence and which makes it slide easily. The manual wood pusher (fig. 20), supplied with the machine, can be used to push the wood safely. Not one element is fixed on the useful table surface. The 10 mm space between the base of the horizontal wood pusher and the table makes it possible to move the wood pusher under the wood pushers. To replace the spindle tool, or to make use of the feeder, the whole pusher system can be cleared by flipping it over to the back of the spindle fence: Pull the lever in the direction of the arrow. Lift up a little the cover plate. Now the system can be flipped over to the back. This part will prevent the fences from falling down. It is advisable to use a feeder system, as the kick back usually happens whilst working with the spindle fence when only a part of the piece is machined.

Clean apparatus make adjustment easier. Fences in a perfect state are advisable for quality work. Therefore, they should be replaced when the edge or surface is damaged by the spindle tool.

Adjustments (fig. 20)

3 adjustments have to be made:

- Adjustments of the spindle fences as close as possible tot the outer tool diameter, and adjustment of the depth of cut.
- Adjustments of the vertical pusher according to the height of the work piece
- Adjustments of the horizontal pusher according to the width of the work piece
- There can 't be too much pressure on the pushers, so the wood can slide easily between the wood pushers and the fences

Important:

Before starting the spindle, all locks and settings should be checked, and check manually if the tools can rotate freely. Always use the supplied wood pushers on the fence. This upper cover plate is used as protection of the upper part of the spindle tool.

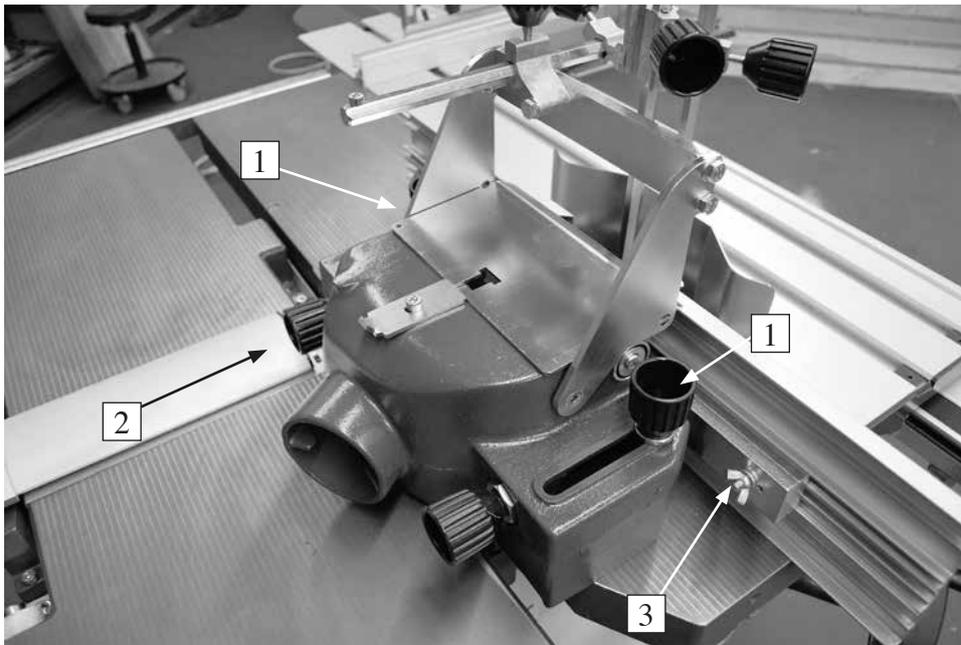


Fig.19

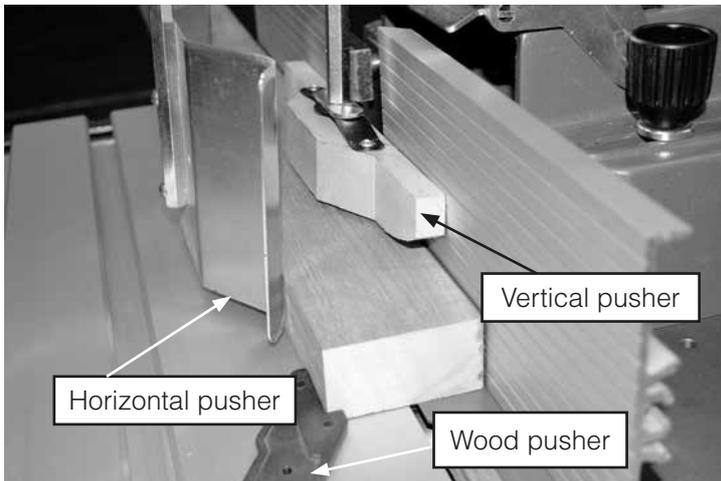


Fig.20



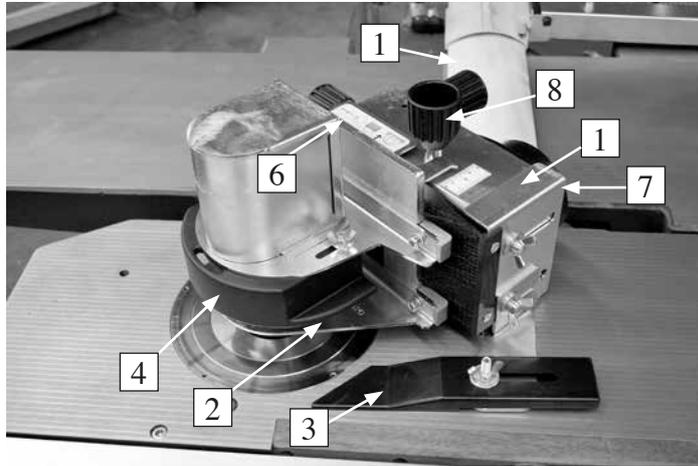
Fig.21

Working with the optional ring guard fence (fig. 22)

Attention: The use of a ring guard fence, for tools with a max. diameter of 150 mm, is optional.

Description: Ring guard fence with diameter 30 mm.

Fig.22



- 1 Body ring guard fence
- 2 Guiding template
- 3 Wood guide
- 4 Wood pusher protection
- 5 Adjustment knob
- 6 Fastener
- 7 Dust outlet
- 8 Locking knob

Assembly

The ring guard fence is fixed in the 2 holes in the spindle table. Make sure the positioning pin is fixed tightly in the borehole of the table.

Adjustments

- Adjust the guiding templates (2) in height in relation to the position of the tool and thickness of the work piece. Fix with the Allen key.
- Adjust the wood pusher (4) protection in height in relation to the thickness of the wood (a slight pressure of the pusher on the wood is needed) Fix with Allen key.
- Horizontally: for maximum protection and in relation to the tool diameter; fix with the two screws.
- After checking the protraction diameter of the tool, adjust the chip removal precisely by means of the handle (5) at the back of the fence support. Turning the handle anticlockwise for bigger reduction and lock with the handle on the support.

Function:

Normally the work piece is machined with the tool underneath the guiding template. Before starting, check that the work piece travel will not be blocked by any handle. The wood is guided along the straight part of the template. The cutting depth is progressive; with a maximum on the index of the template (hat index is visible through the horizontal pusher. The wood guide, connected to the fence, replaces the template when calibrating with a bearing. The operator is obliged to use this guide which is delivered with the fence. It is thus advisable to adjust the wood pusher height using as a guide and to put it as far to the front as possible.

Tenoning guard option A4375 and tenoning table option A4276 (fig.23)

- 1 For tenoning, a special guard is mounted on the table.
- 2 This guard allows tools up to 250 mm diameter.
- 3 The hood (1) is fixed to the table with two 2 clamp screws (1)
- 4 The front cover plate (3) is adjustable in height with 2 knobs (2) at the top of the hood.
- 5 When tools up to 220 or 250 mm diameter are used, the speed of the spindle arbour has to be 3000 T/min.

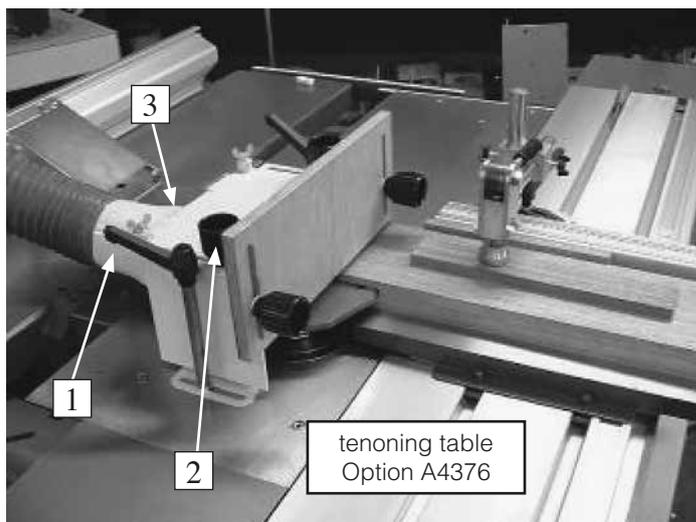


Fig.23

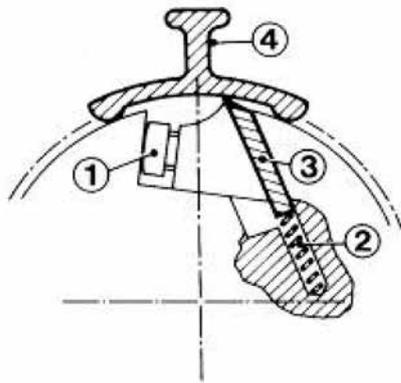
Thicknesser - planer - mortiser

Warning

- 1 Always make sure there is no tool left in the mortising chuck before starting up the planer-thicknesser.
- 2 Check very carefully whether the planer knives are well positioned and fastened. If this is not the case, they will come off when the machine is started and this could lead to serious injuries for the operator and damage the machine.

Changing and setting of the planer knives (fig. 24)

- 1 Unlock the bolts (1) in the jib strip and remove the planer knives
- 2 Remove the 3 jib strips and clean the grooves inside the planer arbor. Make sure the little springs (2) underneath the knives do not stay blocked inside their seats in the arbor
- 3 Never use planer knives which have less than 20 mm height
- 4 Put the cleaned planer knife (3) into the groove with the adjustment gauge (X428)
- 5 Tighten the bolts from the middle of the arbour to the outside
- 6 Do a trial run of the machine and then tighten the knives again.



Adjustment of the planer tables (fig. 25)

- 1 The out feed planer table has to be set at exactly the same height as the planer knives.
- 2 A simple way of checking the correct height of this out feed table is to put a 100 % straight piece of wood onto the out feed table, just above the planer knives. Both tables have a clamp handle (1) and an adjustment knob (2).
- 3 To adjust the table in height, use the adjustment knob (2)
- 4 During this adjustment, turn the planer arbor by hand and see if the planer knife touches the piece of wood.
- 5 After the adjustment in height the table has to be blocked again.
- 6 The chip removal is adjusted through the height of the in feed table and can be max. 4 mm.
- 7 After the adjustment, block the table again.
- 8 The opening of the table happens by means of loosening the handles and opening the tables.
- 9 The tables are automatically clamped when they are open for planing. To undo the clamping, simply pull the knob (3) down and close the table.

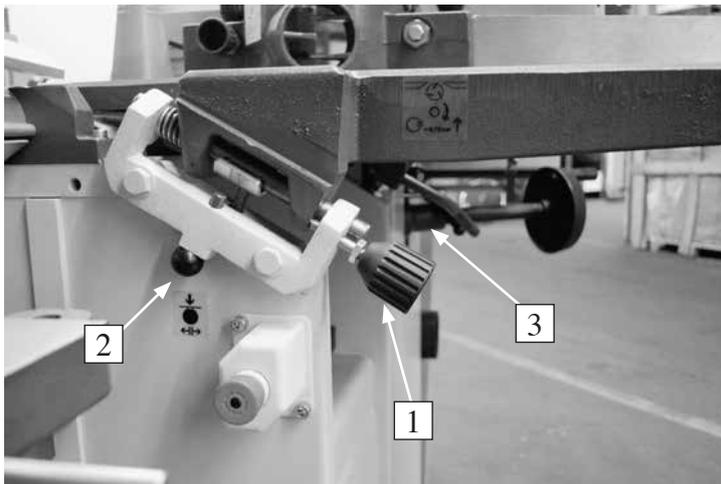


Fig.25

Planer fence (fig. 26,27)

- 1 The planer can be adjusted according to the width of the work piece after unlocking the handle (1)
- 2 After unlocking the clamping handle (2) the fence can be set at 45° and 90°. The adjustment screw for position 90° is at the bottom of the clamping plate. The adjustment screw for position 45° is at the upper side of the clamping plate.

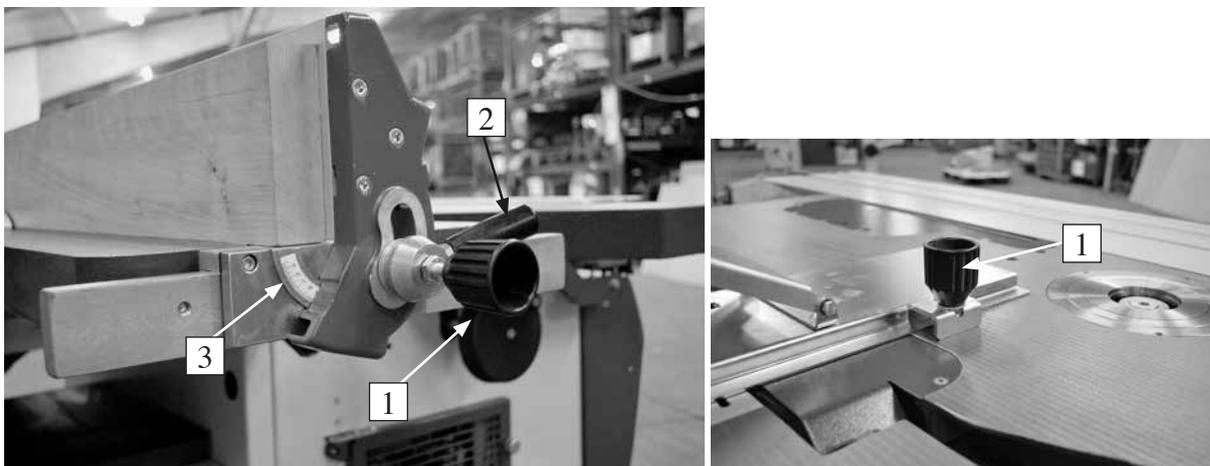


Fig.26

Planer protection (fig. 27, 28 en 29)

The planer protection is composed of an aluminium protection bridge which can be adjusted in height parallel to the planer arbor and tables at 100 mm maximum. For surface planing the bridge (1) has to be lowered by means of the adjustment knob (fig. 28.1). This position is not inflexible. Thanks to the flatted, bulged shape of the bridge, the work piece can be pushed over the planer in one fluent movement. That way, tracks of retaking are avoided. Move the bridge sideways by loosening the knob (fig. 28.1)

This protection has to be set in place for every operation on the planer.

Set the height with the adjustment knob, the work piece is guided along the planer fence. First check the work piece for straightness and always put the work piece with the concave down. Then set the chip thickness by adjusting the in feed table. For planing the narrow side of a work piece the protection

bridge has to be lowered to the table and has to be set according to the work piece width. Set the protection bridge with a minimal opening to the work piece to ensure maximum cover and safety. To clear the planer protection from the tables, unlock the handle and swing the complete protection to the back.

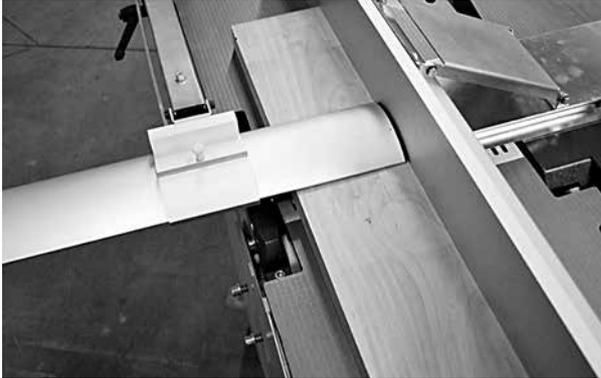


Fig.27

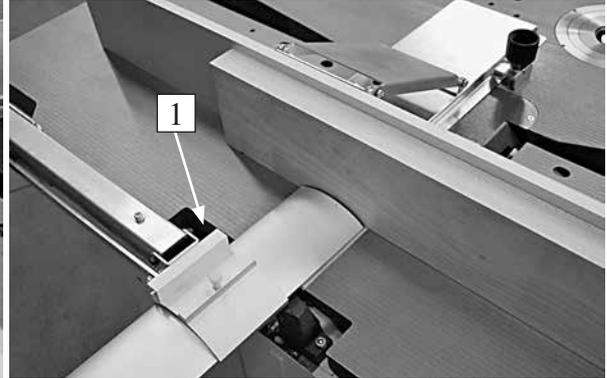


Fig.28

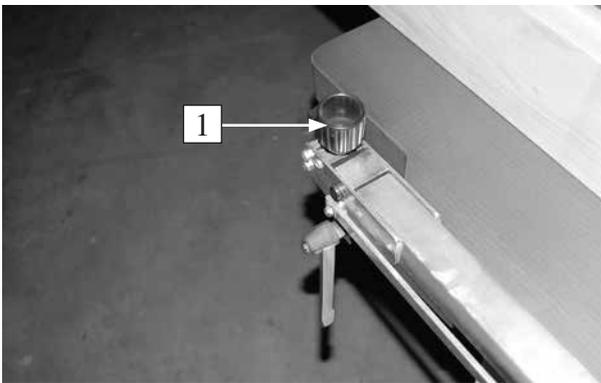


Fig.29

Thicknesser adjustment (fig. 30)

- 1 The rise and fall of the thicknesser table can be adjusted with the handwheel (1). One turn of this hand wheel equals 4 mm.
- 2 After height setting the thicknesser table has to be locked with the lever (2) situated behind the hand wheel, the height of the table can be read at the scale (3).
- 3 When, after intensive use of the locking lever (2), it is no longer possible to lock it, take off the nut which holds the lever and remove the lever. Then turn the lever 1/6 turn clockwise and put it back on again. Put the nut back on and tighten it again.
- 4 The table height cutting depth setting has to be adjusted in such a way that there is always 1 mm minimum clearance between the top of the wood and the connection bar between the bearing houses.
- 5 Always ensure that the anti-kickback protection fingers are kept clean and hang down freely in position under their own height.
- 6 The feeding mechanism can be engaged by unlocking the lever (4) and pulling it up. The feed through speed is 7 m/min.
- 7 In case of overloading of the feeding mechanism the feed rollers must be disengaged immediately by pushing down lever (4). Most likely the cutting depth setting is too big. Lower the table 1/2 a turn with the hand wheel and start all over again.

Important

A smooth table surface is essential for good operation of the thicknesser. Therefore the table should be cleaned and rubbed in with normal cheap whit paraffin wax regularly. A roller support should be used when long work pieces have to be machined.

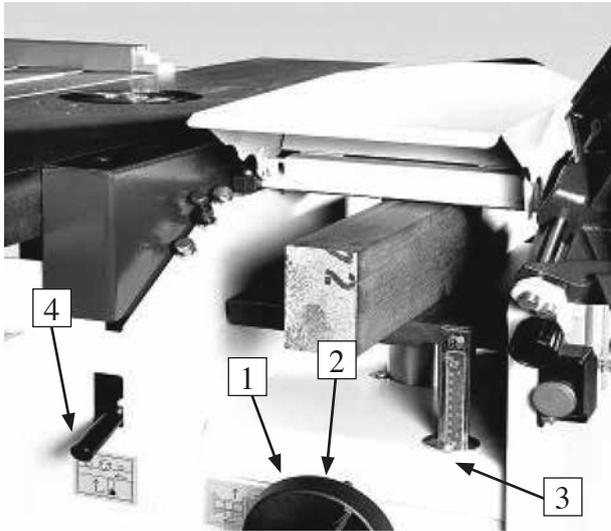


Fig.30

Mortiser

Warning:

- 1 Always make sure both the mortiser chuck and the planer arbor safety guards are in place before starting work.
- 2 Only use left hand drill bits and whenever possible short drills.
- 3 Make sure the drill bit is fastened correctly.
- 4 Make sure the work piece is firmly secured onto the table with the wood clamp.
- 5 An adjustable work piece support can be fitted onto the mortising table.

Putting the mortiser unit onto the frame (fig. 31)

- 1 Clean both mounting surfaces (1).
- 2 Slide the unit onto the two bolts (3).
- 3 Make sure the table is mounted horizontally before tightening the two bolts (3).

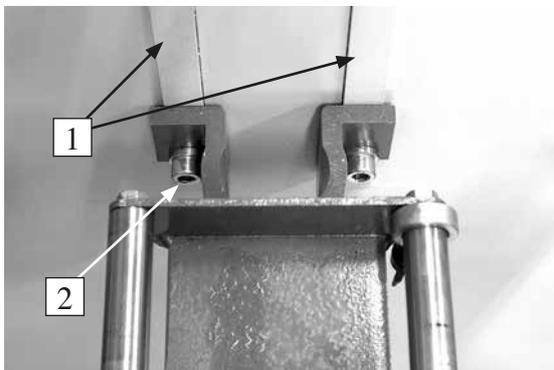


Fig.31

Height adjustment (fig. 32)

- 1 De hoogte van de boortafel kan afgesteld worden d.m.v. het handwiel (1). Blokkeer de tafel met het hendeltje (2). Één omwenteling staat gelijk aan een aanpassing van 4mm.
- 2 D.m.v. de 2 hefboomen op de tafel kan deze in alle richtingen worden bewogen.
- 3 De langsbeweging gebeurt met hefboom (3), de dwarsbeweging met de hefboom (4).

- 4 De hefboom kan bij het bewerken van grote platen een belemmering vormen. Daarom kan deze hefboom zeer gemakkelijk weggenomen worden.
- 5 Met de diepteaanslag (5) en twee lengte aanslagen (6) kunnen meerdere identieke gaten gemaakt worden.
- 6 Het is aan te raden bij het boren van dieptegaten nooit direct tot op de volle diepte, maar wel stapsgewijs te werken (bv. per 10 mm); waardoor u op een veilige wijze een beter resultaat bekomt.
- 7 Bij het slaan van langsgaten eerst de nodige gaten naast elkaar tot op de juiste diepte boren. Bij het dwarsbewegen van de tafel niet direct tot op de volle diepte, maar wel stapsgewijs werken.

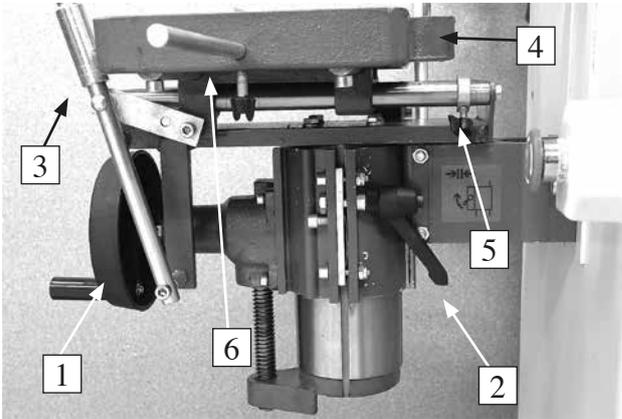


Fig.32

Planer protection during mortising (fig. 33)

Warning:

Always put the planer protection bridge in position above the planer arbour. This prevents accidental contact of the operator's hands with the planer arbor and knives during mortising. Alternatively, slide the planer fence fully forward (covering the planer arbor with the planer fence rear protection).

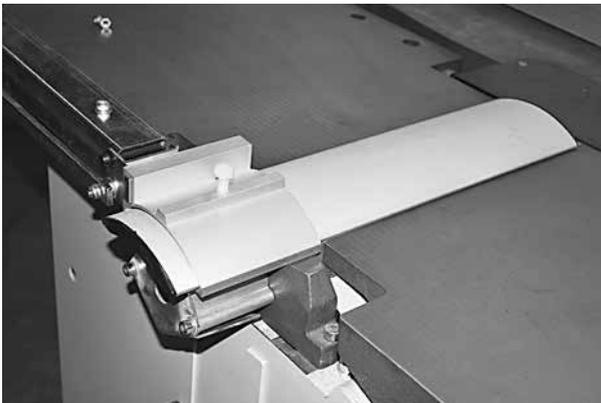


Fig.33

Fixing the mortising chuck to the spindle (fig. 34)

Always ensure that both the spindle and chuck threads absolutely clean before assembly.

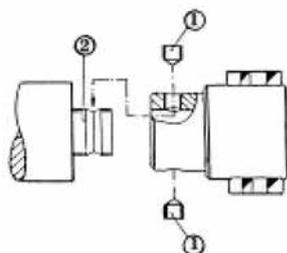


Fig.34

Warning: the mortiser chuck has a left hand thread!

Put the chuck onto the spindle arbor up to the end and check if the V-groove (2) in the spindle matches with the 2 holes in the chuck (if not, the spindle thread will be damaged!). Introduce the 2 Allen screws (1) and tighten them well. These press screws are needed to prevent the chuck from loosening.

Maintenance (fig. 35, 36, 37)

Warning: always disconnect the machine from its power supply before starting any maintenance work!!!!

The interior and exterior parts of the machine must be cleared at regular intervals to avoid accumulation of dust and woodchips. Any deposits of resin on the cross cut table sliding bars or on any other moving part of the machine must be removed with a piece of cloth and a little solvent (petrol, kerosene or other product). Never smoke or have any naked flame near the machine when using inflammable products, this to prevent risk of fire and serious burns for the operator.

All bearings are double sealed and lubricated for life, therefore they need no maintenance. All columns, e.g. spindle, thicknesser, mortiser need to be lubricated once a month, especially when the machine is used in a very humid environment. The best product to use is simple penetrating oil in a spray can. All other moving parts have to be kept free of dust and woodchips and may be greased with the same penetrating oil.

The use of a dust extraction system will most certainly extend the life of your machine. The life of the motors can be extended by blowing out saw dust from the cooling fan and from the motor body itself.

Remove the plate (fig. 35) by lifting it up and taking it out. The drive belts for the planer motor can easily be tightened by loosening the 4 nuts (1) holding the motor to the frame.

The motor, under its own weight will lower and tighten the belts.

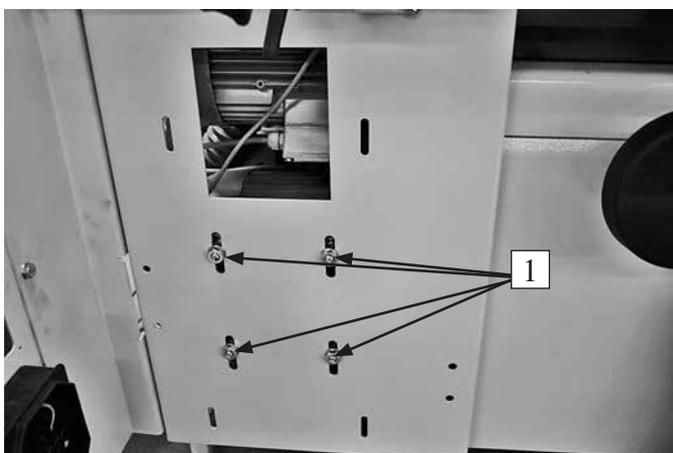


Fig.35

The saw belts tension (fig. 36) can be adjusted by tilting the saw blade to 45°; then the spanner bolt (1) can be seen and reached just above the rise and the fall handle for the saw. By turning this bolt clockwise the saw belt will be tensioned, anti-clockwise loosened.

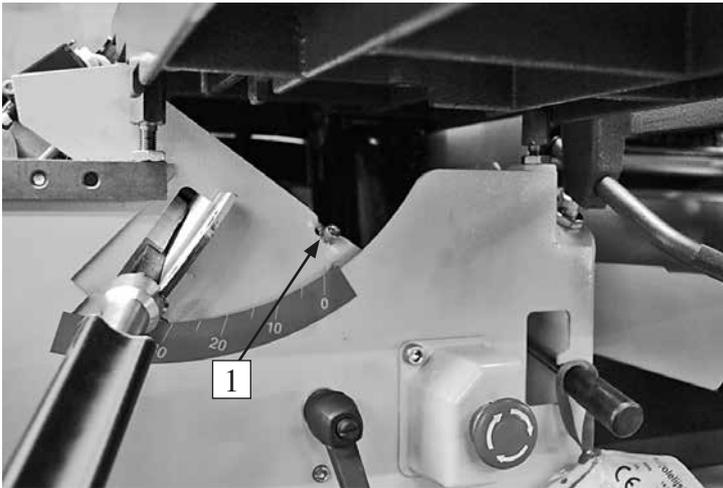


Fig.36

The spindle belts can be tensioned, or changed, simply by loosening the 2 bolts holding the motor support plate to the spindle column (1).

Pull the motor towards you for tensioning the belts.

For replacing them, the motor must be taken-off of the column.

The drive chain for the feeding system on the thicknesser can very easily be lubricated by opening the planer in feed table. Now the drive chain can be seen right next to the planer table locking bolt. The little cover plate X0164 can be removed by removing the table locking bolt. When however the chain has to be replaced, then the complete saw spindle table has to be taken off to reach this chain.

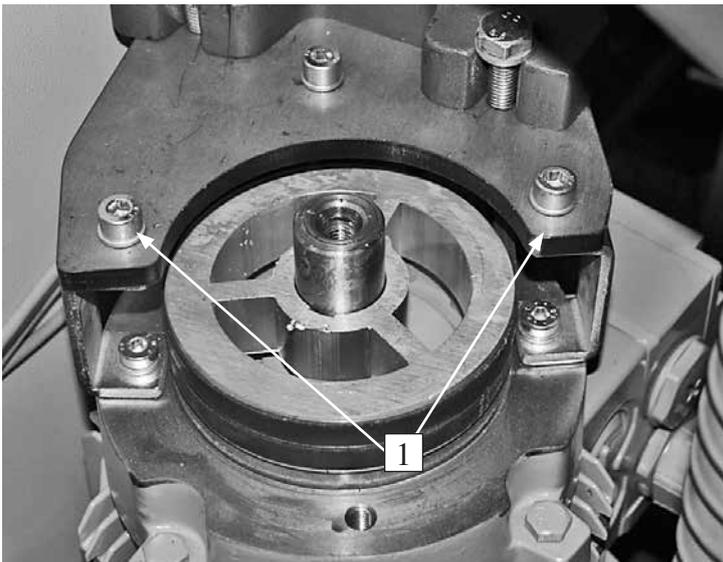


Fig.37

Problems

Troubleshooting causes and solutions Oorzaken en oplossingen

1 The machine does not start when the start switch is activated:

- main switch off;
- power supply failure;
- emergency stop button activated;
- main fuse blown;
- overload activated due to motor overload;
- fault in the electrical system or machine connection;
- planer tables opened and dust chute thicknesser not in position.

2 Reduction of speed when working:

- belt tension not correct;
- motor overload due to incorrect feed speed;
- blunt tools.

3 Vibration of the tools mounted on the spindles:

- the tool is unbalanced; replace or have the balancing done by specialised personal and equipment.

4 Thermal overload does not re-arm automatically after shut-off and cooling down period:

- overload is not set for automatic reset or have the overload is faulty

Adjusting the spindle motor brake

When after extended use of the spindle, the brake down time of the motor exceeds 10 seconds the brake will need to be re-adjusted.

Without removing the motor cowling, put a 5 mm Allen key into the countersunk bolt and turn the bolt until the air gap between brake and ventilator fan is 0,2 mm.

Make a test run with the motor and check if the brake time is about 8 to 10 seconds.

Electrical components parts list

Q1	Mains isolator switch	N8443
F1/F2/F3	Fuse 10 Amp AM	N8552
F4	Fuse 1 Amp AM	N8554
F5	Fuse 2 Amp AM	N8553
T1	Transformator 400/230V/24V 45VA	N8563
eb1	Thermal overload 230V 1fase	N8477 (12-18 Amp)
eb1	Thermal overload 230V 3 fases	N8475 (5-8 Amp)
eb1	Thermal overload 400V	N8474 (4-6 Amp)
AU1	Emergency stop	N8502
AU2	Emergency stop	N8502
AU3	Emergency stop	N8502
S1	Selector switch	N9435
SE1	Safety switch saw	N9430
SE2	Safety switch planer	N9431
SE3	Safety switch spindle	N9430
LT1	Bulb brake release and 3000 RPM	N8439
LT2	Bulb 6000 RPM	N8439
START	Start button	N8449
STOP	Stop button	N8480
K1	Magnetic starter	N8457
M1	Motor saw 230V 1 fase	M0361
M1	Motor saw 230V 3 fase	M0305
M1	Motor zaag 400V	M0305
M2	Motor planer 230V 1 fase	M0361
M2	Motor planer 230V 3 fase	M0305
M2	Motor planer 400V	M0305
M3	Motor spindle 230V 1 phase	M1461
M3	Motor spindle 230V 3 phase	M1416
M3	Motor spindle 400V	M1415

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	38
Sicherheitsvorschriften	39
Gefahrenliste	39
Vorgesehene und verbotene Arbeitstechniken	40
Bestimmungsgemäß Verwendung	42
Lärm Emissionswerte	42
Technisch Daten	43
Allgemeine Abmessungen	47
Transport und Inbetriebnahme	48
Anschluss an die Hausleitung	48
Starten der Maschine	49
Montage des Sägeblattes	49
Einstellung und Verwendung der Spaltkeile	50
Kreissägehaube	51
Schrägstellung und Höhenjustierung des Sägeblattes	51
Kreissägeanschlag	52
Besäumtisch	52
Einstellung des Besäumtisches	53
Befestigung des Quertisches am Besäumtisch	54
Montage des 90°-Anschlages	54
Einstellung des 90°-Anschlages	55
Splitterschutz	55
Gehrungsanschlag	56
Werkzeugwechsel	56
Fräsanschlag-Einstellung	57
Bogenfräsanschlag Option	59
Zapfen-und Schlitzarbeiten Option	60
Abricht - Dicktenhobel - Langlochbohrer	61
Messerwechsel	61
Einstellung der Abrichte tische	61
Abricht-Anschlaglineal	62
Abricht-Brückenschutz	62
Dickenhobel	63
Einstellen der Durchlasshöhe	63
Langlochbohrereinrichtung Option	64
Einhängen der Bohreinheit	64
Höheneinstellung	65
Montage des Bohrfutters	65
Spannung der Antriebsriemen	66
Fehlersuche und Behebung	68
Namenliste Elektrische Teile	68
Bauzeichnungen	70

EG Conformiteitsverklaring - EG Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity - Déclaration de Conformité CE

Geachte Klant - Sehr Geehrter Kunde - Dear Customer - Cher Client,
Gelieve hieronder onze CE-homologatienummers te willen vinden voor onze houtbewerkingsmachines
Bitte finden Sie anbei unsere CE-Homologationsnummern für unsere Holzbearbeitungsmaschinen
Please find herewith our CE-homologation numbers for our woodworking machines
Nous prions de trouver ci-après nos numéros d'homologation CE nos machines pour le travail du bois

Wij, wir, we, nous

NV WERKHUIZEN LANDUYT
Kolvestraat 44
8000 BRUGGE - BELGIE

verklaren hierbij dat de bouwwijze van de machines - erklären dass die Bauart der Maschinen - herewith declare that the construction of the machines - certifions par la présente que la fabrication des machines

ROBLAND

voldoen aan de volgende richtlijnen / folgende Bestimmungen entsprechen / comply with the following relevant regulations / sont conformes aux Normes suivantes:

Machine Directive 2006/42/CE - 2006/95/EC Low Voltage CE Directive

EMC Directive 2004/108/CE - EN 12100- Part 1 and Part 2 / EN 60204 Part 1 / EN 861

Type examination was carried out by the following approved body / Die Baumusterprüfung wurde von folgender Stelle durchgeführt / Le modèle a été examiné par l'organisme suivant / Het typeonderzoek werd door volgende instelling uitgevoerd:

AIB-Vinçotte International
Bollebergen 2/B
B-9052 Zwijnaarde
België

Nr. CE

Serie

HX260(PRO) combinatiemachine / combinée à bois / Kombimaschine /combination machine 0101012011-2031122011
Nr. CE: Z10-174-142-A

HX310(PRO) combinatiemachine / combinée à bois / Kombimaschine /combination machine 0101012011-2031122011
Nr. CE: Z10-174-142-A

HX-TZ frees-zaag / toupie-scie / Fräse-Säge / spindle-saw 0101012011-2031122011
Nr. CE: Z10-174-142-A

XSD(B)310 vlak-vandiktebank / rabot-dégau / Abricht-Dickenhobel / planer-surfacer 0101012011-2031122011
Nr. CE: Z10-174-142-A

Brugge 15/03/2011

Yves Damman
Aftersales

tevens gemachtigd om technisch dossier samen te stellen
also authorized to establish the technical file
également autorisé d'établir le dossier technique
auch ermächtigt die technische Unterlagen zusammen zu stellen

Sicherheitsvorschriften

Arbeiten an Holzbearbeitungsmaschinen sind sehr angenehm und wird Ihnen Freude bereiten. Die Bedienung der Maschine erfordert ständige Aufmerksamkeit und Umsicht. Achte deswegen immer, zur eigenen Sicherheit, auf die Vorschriften, die in diesem Kapitel zusammengefasst sind.

Diese Maschine ist nur risikofrei zu bedienen, wenn den Gebrauchsanweisungen und den Sicherheitsvorschriften genau nachgekommen wird.

Es ist unbedingt notwendig die Betriebsanleitung aufmerksam zu lesen, damit Sie auf dem Laufenden sind mit der Arbeitsweise und den Beschränkungen der Maschine.

Sorge immer dafür, dass alle Schutzvorrichtungen auf der Maschine montiert worden sind, und dass die Maschine an eine Absauganlage für Späne angeschlossen ist. Sorge auch dafür, dass es genügend Platz um die Maschine herum gibt, und dass die Werkstatt genügend beleuchtet wird. Beim Wechseln von Werkzeugen oder bei der Wartung der Maschine, soll diese immer vom Netz abgekuppelt werden.

Messer und Werkzeuge, die nicht gut geschärft oder in schlechtem Zustand sind senken nicht nur die Qualität der Arbeit, sondern erhöhen zugleich das Risiko auf Unfälle.

Trage immer angepasste Kleidung, lose oder zerrissene Kleidung ist sehr gefährlich. Halte immer Kinder von der Maschine fern.

Bei längerem Gebrauch der Maschine werden Ohrenschützer empfohlen.

Gefahrenliste

Diese Liste stützt sich auf die Teile 1 und 2 der EN 292 und auf Beilage A des zweiten Teils.

Vorgesehene und verbotene Arbeitstechniken

Die folgenden Empfehlungen für eine sichere Arbeitsweise werden als Beispiel gegeben, als Ergänzung bei all der Information, die für diese Maschine typisch sind und notwendig für einen risikofreien Gebrauch.

- Anhand der Art der zu erledigenden Arbeit müssen die Sicherheitsgeräte für die Arbeit mit der Fräshaube, dem Bogenfräser, für das Fräsen zwischen 2 festgestellten Anschlägen und für das Zapfenschneiden verwendet werden.
- Der Gebraucher soll jedoch der Betriebsanleitung sehr genau nachkommen, so dass Unfälle vermieden werden können

1 Ausbildung der Bediener der Maschine

Es ist unbedingt notwendig, dass die Bediener einer gediegenen Ausbildung bekommen müssen, was die Bedienung, die Feinabstimmung und die Arbeitsweise der Maschine betreffen.

Insbesondere:

- a) die Risiken, die mit dem Gebrauch der Maschine verbunden sind;
- b) die Gebrauchsprinzipien, die richtige Anwendung und die Feinabstimmung der Maschine;
- c) die richtige Wahl des Gerätes für jede Bearbeitung;
- d) die sichere Behandlung der zu bearbeitenden Teile;
- e) die Position der Hände der Fräse gegenüber und die sichere Aufbewahrung der Werkstücke vor und nach der Bearbeitung.

2 Stabilität

Um die Maschine auf eine sichere Weise gebrauchen zu können ist es unbedingt notwendig, dass sie stabil und fest auf dem Boden oder einer anderen Grundlage steht.

3 Feinabstimmung und Installation der Maschine

- a) Für jede Abstimmung soll die Maschine vom Netz abgekuppelt werden.
- b) Bei der Installation und der Feinabstimmung der Werkzeuge sollen die Empfehlungen des Werkzeugfabrikantes genau befolgt werden.
- c) Um einen sicheren und effektiven Gebrauch zu garantieren, soll das Werkzeug an das zu bearbeitende Material angepasst werden. Die Arbeitsgeräte sollen korrekt geschärft und installiert werden, mit sorgfältig ausbalanciertem Werkzeughaltern.

4 Das Aufbringen des Werkzeuge auf die Antriebswellen

Das aufbringen des Werkzeuges sollt mit Umsicht geschehen, um Unfälle, wie ernsthafte Schnittwunden, zu vermeiden.

5 Kreissäge

Vorgesehen Techniken:

- Längsschnitte mit Kreissägelängenanschlag mit geschwenktem oder nicht geschwenktem Kreissägeblatt an der hohen oder niederen Führungsfläche des Kreissägeanschlaglineals mit stehendem Schiebetisch.
- Gerade- oder Winkelschnitte mit dem am Schiebetisch befestigten, schwenkbaren 90°-Anschlag mit geschwenktem oder nicht geschwenktem Kreissägeblatt.
- Ablängen von Werkstücken mit dem am 90°-Anschlag verschiebbaren Queranschlag.
- Schneiden von Platten mit stoß oder schubseitig montiertem Auslegeranschlag.
- Besäumen van Brettern.

Verbotene Techniken:

- durchführen von verdeckten Schnitten durch Demontage der am Spaltkeil befestigten Schutzhaube;
- einsetzschnitte ohne die Verwendung des Kreissägeanschlages, des 90°-Anschlages oder des Schiebetisches.
- Schneiden von großen Werkstücken die die Kapazität der Maschine überschreiten und dies ohne Verwendung von Hilfsmitteln.

6 Fräseinheit

Vorgesehene Techniken:

- fräsen von Profilen und Längsseiten am Fräsanschlag;
- einsetzfräsarbeiten am Fräsanschlag unter Verwendung einer Rückschlagsicherung;
- fräsen von geschleiften Werkstücken mit Abplattfräsen mit Überschubplatte und den dazugehörigen Zapf- und Schiltzschutzeinrichtungen.

Verbotene Techniken:

- gleichlaufräsen, d.h. wenn die Vorschubrichtung gleich der Werkzeugdrehrichtung ist;
- schlitzarbeiten mit Kreissägeblättern;
- alle Arbeitsgänge die nur ohne Schutzvorrichtungen möglich sind;
- fräsen mit Werkzeugen mit Bohrungen anderer Wellendurchmesser durch Benützung von Reduzierhülzen;
- Verwendung von größeren Werkzeugdurchmessern bzw. höheren Drehzahlen als in dem Drehzahl-Diagramm angegeben.

7 Abricht-Dickteneinheit

Vorgesehene Techniken:

- abrichten der Breitseite der Werkstücke an der Abrichteinheit;
- fügen der Schmalseite der Werkstücke an der Abrichteinheit;
- abfasen der Kanten der Werkstücke an der Abrichteinheit;
- abschrägen der Schmalseite der Werkstücke an der Abrichteinheit;
- dickenhobeln der Stärke der Werkstücke an der Dickteneinheit.

Verbotene Techniken:

- Gleichlaufhobeln, d.h. wenn die Vorschubrichtung gleich der Hobelwelledrehrichtung ist und der abnehmende Abrichttisch tiefer als der zuführende eingestellt ist;
- Einsetzarbeiten an der Abrichteinheit, d.h. wenn das Werkstück nicht über volle Länge bearbeitet wird;
- Hobeln von Falzen am Messerwellenende.

8 Bohreinheit:

Vorgesehene Techniken:

- Bohren von Löchern in alle Holzarten mit oder ohne Tiefenanschlag;
- Einbohren von Schlitten in Vollhölzer z.B. Einstemmen von Türschlössern, bündiges einbohren von Beschlägen.
- Herstellen von Dübelbohrungen;
- Ausbohren von Astlöchern;
- Herstellen von Zapfen für Astlöcher.

Verbotene Techniken:

- Fräsarbeiten aller Art ohne Fräsanschlag mit reinen Fräswerkzeuge;
- Schleifen von Metalteilen wie z.B. Hobelmesser.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine darf nur zur Bearbeitung von Holz verwendet werden. Die Bearbeitung von jeglichen anderen Materialien ist nicht vorgesehen und deshalb auch nicht erlaubt. Es dürfen nur Werkzeuge verwendet werden die den gültigen Vorschriften von Seiten der Arbeitsinspektorate und Berufsgenossenschaften oder Versicherungsanstalten entsprechen. Die Maschine darf nur unter Verwendung den für die verschiedenen Arbeitsgänge vorgesehenen Schutzvorrichtungen in Betrieb genommen werden. Überprüfen Sie ob alle Schutzvorrichtungen vorhanden sind und alle Unfallverhütungsvorschriften erfüllt sind, andernfalls setzen Sie die Maschine keinen Fall in Betrieb und wenden Sie sich an Ihren Lieferanten. Um die Einhaltung der angegebenen Staubemissionswerte gewährleisten zu können, darf die Maschine nur mit einer Absaugeinrichtung die so stark ist dass an der Maschine eine Luftgeschwindigkeit von mindest 20 m/s erreicht wird verwendet werden.

Lärm Emissionswerte

Die nach ISO 7960 – Anhang D – ermittelten Arbeitsplatz bezogenen Lärm Emissionswerte betragen an der Werkstückaufgabe der Maschine:

Arbeitsplatz	Level continuous acoustic pressure as per index A dB(A)	Level acoust. power dB(A) (MW)
Sägen	88	103 (19,9)
Fräsen	84	97 (3,2)
Zapfen	86	97 (5)
Abrichten	92	98 (6,3)
Dickenhobeln	83	97 (5)
Bohren	96	107 (250,1)

Der Höchstwert von 130 dB (A) wurde in keinem Fall überschritten.

Technische Daten HX TZ

Gewicht (netto) 340 kg
 Spannung 230 V Mono / 400 V Drehstrom

Säge

U/Min. 4500
 Durchmesser Sägeblatt und Bohrung 250 x 30 mm
 Schnitttiefe bei 90° 85 mm
 Schnitttiefe bei 45° 55 mm
 Abmessungen Gusseisen Tisch 1077 x 273 mm
 Schiebetischlänge 1250 mm
 Schnittlänge 1400 mm
 Breite Schiebetisch 320 mm
 Schnittbreite Parallelanschlag 600 mm
 Motorleistung 3 hp/PS

Fräse Spindle

U/Min. Maschine 400 V 3000/6000
 U/Min. Maschine 230 V (Einphasig) 6000
 Durchmesser Frässpindel 30 mm (option 50 mm)
 Aufnahmekapazität Frässpindel 120 mm
 Verstellweg 140 mm
 Abmessungen Tischöffnung 180 mm
 Motorleistung 3 PS

Technische Daten HX260

Gewicht (netto)	485 kg
Spannung	230 V Mono / 400 V dreifasig
Säge	
U/Min.	4500
Durchmesser Sägeblatt und Bohrung	250 x 30 mm
Schnitttiefe bei 90°	85 mm
Schnitttiefe bei 45°	55 mm
Abmessungen Gusseisen Tisch	1077 x 273 mm
Schiebetischlänge	1250 mm (optie-option 1450)
Schnittlänge	900 mm (optie-option 1250)
Breite Schiebetisch	320 mm
Schnittbreite Parallelanschlag	600 mm
Motorleistung	3 pk/cv
Fräse	
U/Min. Maschine 400 V	3000/6000
U/Min. Maschine 230 V (Einphasig)	6000
Durchmesser Frässpindel	30 mm (optie-option 50 mm)
Aufnahmekapazität Frässpindel	122 mm
Verstellweg	140 mm
Abmessungen Tischöffnung	180 mm
Motorleistung	3 pk/cv
Abricht-Dickenhobel	
Gesamtlänge Abrichttische	1320 mm
Durchlass Dickenhobel	230 mm
Durchmesser Hobelwelle	70 mm
Messer	3
Abmessungen Messer	260 x 25 x 3 mm
Vorschubgeschwindigkeit	6 m/min
U/Min.	5500
Motorleistung	3 pk/cv
Langlochbohrer (Option)	
Bohrfutter	Mortaiseuse (option)
Verstellweg	0 - 16 mm
	165 x 140 x 85 mm

Technische Daten HX310

Betriebsspannung	V	230V oder 400 V Drehstrom 220 Einphasige Wechselstrom
Gewicht	Kg	400
Abricht-Dickenhobel		
Durchmesser Hobelwelle	mm	70
Messer		3
Abmessungen Messer	mm	310x25x3
U/min.		5500
Hobelbreite	mm	310
Spanabnahme maximal	mm	4
Abmessungen Abrichttische	mm	1320
Abmessungen Dickenhobeltisch	mm	310x425
Durchlass Dickenhobel	mm	230
Vorschub Dickenhobel	m/min	7
Motor Drehstrom	KW	2,2 – Option 3
Motor Wechselstrom	KW	2,2
Kreissäge		
Sägeblattdurchmesser	mm	250
Max. Schnitthöhe bei 90°	mm	85
Max. Schnitthöhe bei 45°	mm	55
Bohrung Sägeblatt	mm	30
U/min.		4500
Sägetisch Abmessungen	mm	1070x273
Motor Drehstrom	KW	2,2 – Option 3
Motor Wechselstrom	KW	2,2
Fräse		
Durchmesser Fräsdorn	mm	30 – Option 50 Max.
Höheneinstellung	mm	140
Aufnahme Fräswelle	mm	125
Durchlass Fräsanschlag	mm	180
Durchlass Zapfenschneidhaube	mm	250
U/min. Drehstrom		3000 – 6000
U/min. Wechselstrom		6000
Abmessungen Frästisch	mm	1070x273
Langlochbohrer (Option)		
U/min.		5500
Verst. Quer, Läng. Höhe	mm	165x140x85
Abmessungen Bohrtisch	mm	200x425
Aufnahme Bohrfutter	mm	0-16
Montage Bohrfutter		M24x1,5 LINKS
Absaugstutzen	mm	Durchmesser 100

Technische Daten HX310 PRO

Gewicht (netto) 539 kg
 Spannung 230 V Mono / 400 V Drehstrom

Säge

U/Min. 4500
 Durchmesser Sägeblatt und Bohrung 250 x 30 mm
 Schnitttiefe bei 90° 85 mm
 Schnitttiefe bei 45° 55 mm
 Abmessungen Gusseisen Tisch 1077 x 273 mm
 Schiebetischlänge 1250 mm
 Schnittlänge 1400 mm
 Breite Schiebetisch 320 mm
 Schnittbreite Parallelanschlag 600 mm
 Motorleistung 4 PS/hp

Fräse

U/Min. Maschine 400 V Spindle 3000/6000
 U/Min. Maschine 230 V (Einphasig) 6000
 Durchmesser Frässpindel 30 mm (option 50 mm)
 Aufnahmekapazität Frässpindel 120 mm
 Verstellweg 140 mm
 Abmessungen Tischöffnung 180 mm
 Motorleistung 4 PS/hp

Abricht-Dickenhobel

Gesamtlänge Abrichttische 1320 mm
 Durchlass Dickenhobel 230 mm
 Durchmesser Hobelwelle 70 mm
 Messer 3
 Abmessungen Messer 310 x 25 x 3 mm
 Vorschubgeschwindigkeit 6 m/min
 U/Min. 5500
 Motorleistung 4 PS/hp

Langlochbohrer (Option)

Bohrfutter 0 - 16 mm
 Verstellweg 165 x 140 x 85 mm

Allgemeine Abmessungen

Power supply

2,2 kW three phase
2.2 kW single phase

Overload trip setting

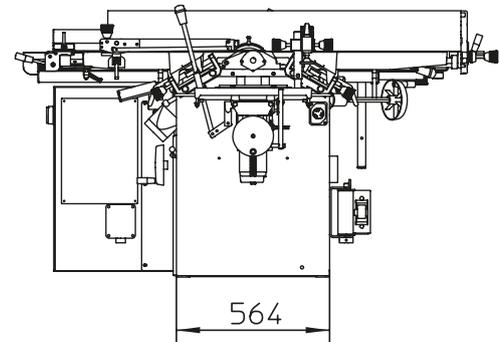
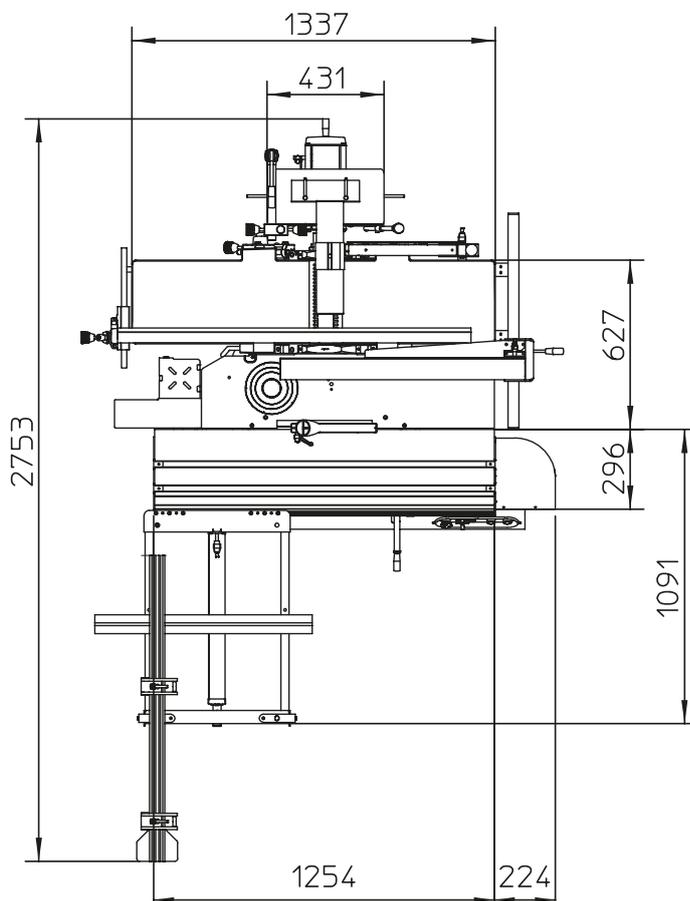
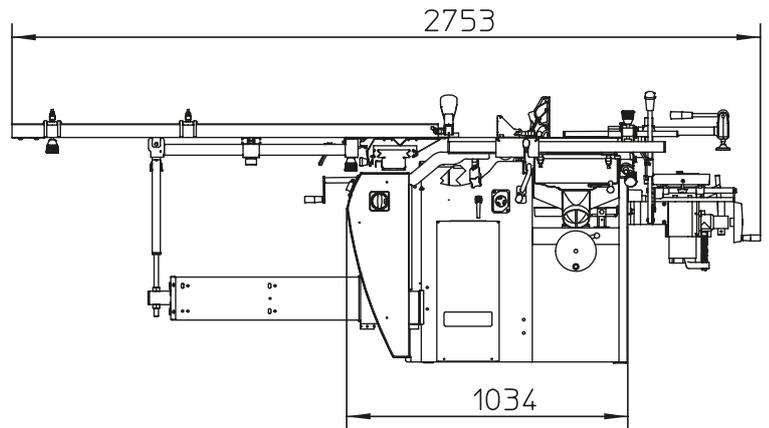
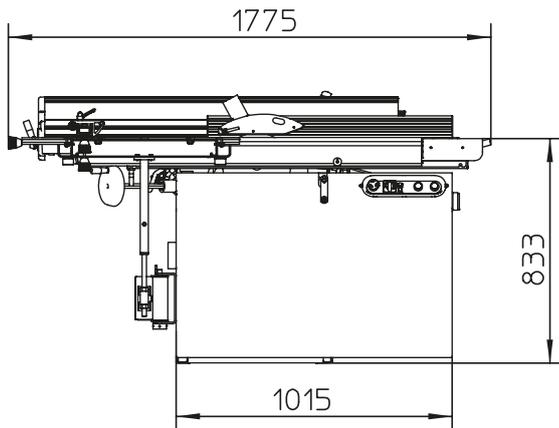
5 A three phase 400 V 2,2 kW
8,5 A three phase 230 V 2,2 kW
15 A single phase 230 V 2,2 kW
15 A mono

Power supply cable section

2,5 mm² min.

Frequency

50 Hz



Transport und Inbetriebnahme (Abb. 1-2-3)

Die Maschine wird in einer stabilen Holzkiste geliefert. Nach entfernen der Seitenteile der Kiste ist die Maschine aus der Verpackung zu nehmen und mit Ketten oder Seilen, Kran oder Gabelstapler an den vorgesehenen Platz zu bringen und wie in Abb. 1+2+3 beschrieben zu verfahren. Hängen Sie die Gurte so ein, dass die Maschine keinen großen seitlichen Belastungen ausgesetzt ist. Nach dem Auspacken die Maschinen nach auffälligen Transportschäden überprüfen. Fig. 1, 2, 3

ACHTUNG:

Prüfen Sie vor dem abladen ob die Tragkraft Ihrer Hebemittel ausreicht!



Abb.1



Abb.2

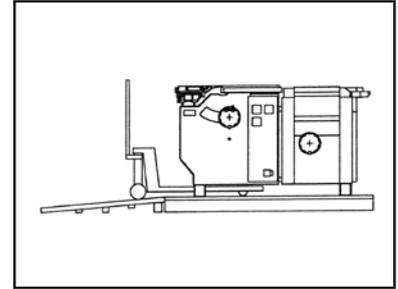


Abb.3

Anschluss an die Hausleitung (Abb. 4-5-6)

Für den Anschluss der Maschine soll ein erfahrener Elektriker hinzugezogen werden. Vor dem Anschluss ist die Richtigkeit der Betriebsspannung zu prüfen. Der Anschluss an das Stromnetz (3 Phasen) erfolgt an der Klemmleiste in der Anschlussdose (Abb. 4, A+5). Die 3 Phasen sind an den Klemmen L1, L2, L3 abzuklemmen und der Schutzleiterdraht (gelb/grün, Erde) ist an der mit PE gekennzeichneten Klemme anzuschließen. Der 0-Leiter ist an der mit N gekennzeichneten Klemme anzuschließen (blau). Der Anschluss eines einphasigen Wechselstroms Maschine (Mono) erfolgt wie oben beschrieben (Abb. 6). Einführöffnung des Kabels nach Anschließen wieder staubdicht verschließen!

Überprüfung der Drehrichtung nur mit Fräsmotor! Sollte die Drehrichtung der Fräse falsch sein, so müssen zwei Phasen miteinander getauscht werden.



Abb.4

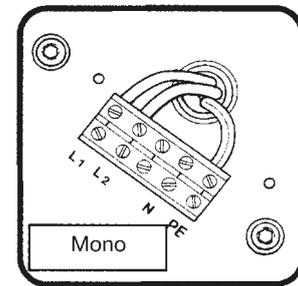
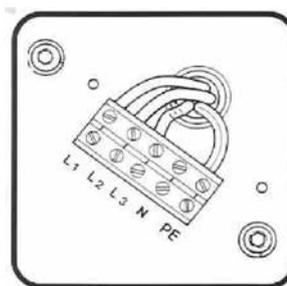


Abb.5

ACHTUNG:

Beim anlassen einer einphasigen Wechselstrom Maschine (Mono) den Anlassschalter solange in der Position 1 gehalten wird, solange bleibt der Startkondensator des Motors eingeschaltet. Die Motoren sind gegen Überlastung geschützt. Wenn ein Motor durch diese Sicherheitsvorrichtung ausgeschaltet wird, muss gewartet werden bis er sich abgekühlt hat. Erst dann den Motor wieder anlassen.

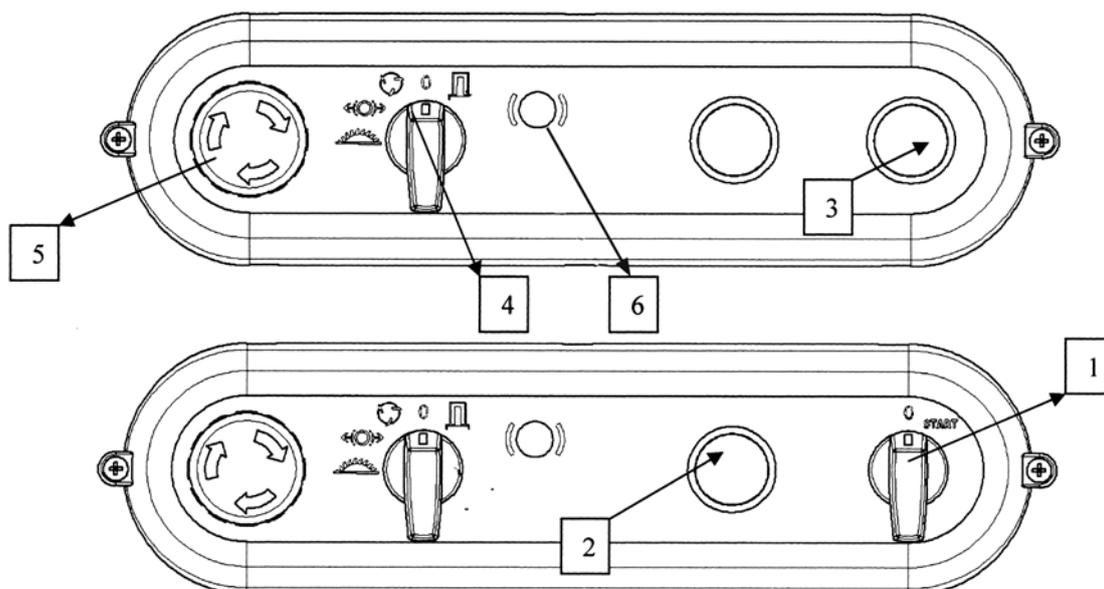


Abb.6

1. Startschalter Einphasige Wechselstrom
2. Stoptaste
3. Starttaste
4. Vorwahlschalter
5. Not-Austaster
6. Bremslöschschalter-Lampe

Kreissäge

Ihre Maschine ist mit einer schwenkbaren und höhenverstellbaren Kreissäge-Einheit ausgerüstet. Das Kreissägeblatt ist mit demontierter Schutzhaube unter dem Tisch versenkbar. Die Kreissäge-Einheit wird in komplett zusammengebauten Zustand geliefert.

Montage des Sägeblattes (Abb.7)

ACHTUNG:

Vor der Montage des Sägeblattes mit dem Hauptschalter der Maschine vom Netz trennen.

Mit dem Höhenverstellgriff (Abb.9, bis) die Sägewelle ganz nach oben schwenken und dem mitgelieferten Stift (Abb.7) von oben durch den Säge Tisch hindurch in die Bohrung der Sägewelle einführen. Bei der Sägeblattmontage darauf achten dass alle Anlageflächen wie Flanschen, Sägeblätter sauber sind, um einen sauberen Schnitt zu gewährleisten. Mit dem mitgelieferten Schlüssel (Abb.7, 4) kann nun die Mutter durch drehen nach links gespannt werden (Mutter hat Linksgewinde!). Vor dem Anlassen Stift entfernen!

ACHTUNG:

Sägeblätter aus hochlegiertem Schnellstahl (HSS Blätter) dürfen nicht eingesetzt werden.

Dies gilt ebenfalls für rissige Sägeblätter oder solche, die Ihre Form verändert haben. Auf der HX310 dürfen nur Sägeblätter von 200-250 mm Durchmesser eingesetzt werden da die Säge-Einheit auf einen maximalen Sägeblattdurchmesser von 250 mm ausgelegt ist.

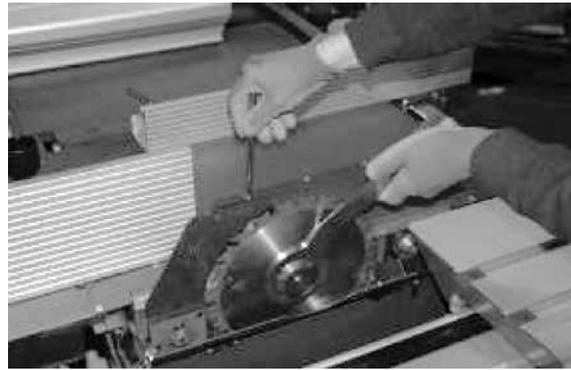
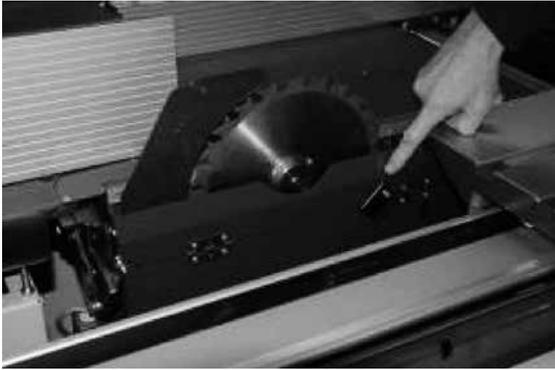


Abb.7

Einstellung und Verwendung von Spaltkeilen (Abb. 8)

Der mit der Maschine mitgelieferte Spaltkeil deckt den Bereich von Sägeblattdurchmesser 200-250 mm ab. Die Stärke des Spaltkeils muss zwischen Sägenzahnbreite und Blattkörperstärke liegen um einen Rückschlag zu vermeiden. Seitliche Justierung des Spaltkeils erfolgt durch Justierung der 3 Schrauben im Halterungsblock (3). Stellen Sie den Spaltkeil (1) so ein dass der Abstand zwischen Sägeblatt und Spaltkeil an jeder Stelle der gesamten Schnittbreite maximal 4 mm ist. Klemmen Sie nach der Justierung den Spaltkeil (1) mit dem Maschinenschraube (2) fest.

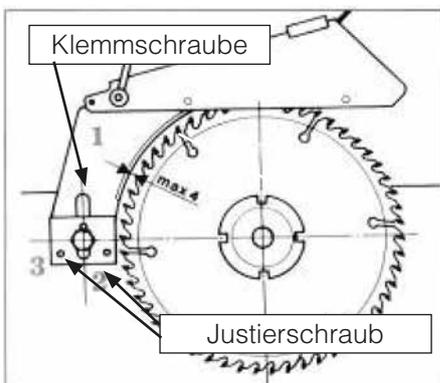


Abb.8

Kreissägehaube (Abb. 9)

Die mitgelieferte Spaltkeilhaube, geeignet für Sägeblattdurchmesser von 200 bis 250 mm, kann ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen montiert oder abgenommen werden. Einfach Klemmhebel lösen, entfernen und die Haube abnehmen.



Abb.9

Schrägstellung und Höhenjustierung des Sägeblattes (Abb. 9 bis)

Das Kreissägeblatt kann in der Höhe stufenlos verstellt werden und nach Lösen des Klemmhebels (1) (drehen nach rechts zum klemmen, nach links zum lösen) in der Höhe verstellt werden und in der gewünschten Stellung arretiert werden. Nach Lösen des Klemmhebels (3) kann das Sägeblatt durch drehen der Kurbel (2) auf den gewünschten Winkel eingestellt werden. Nach Einstellung des gewünschten Winkels Kreissäge-Einheit mit dem Klemmhebel (3) arretieren.

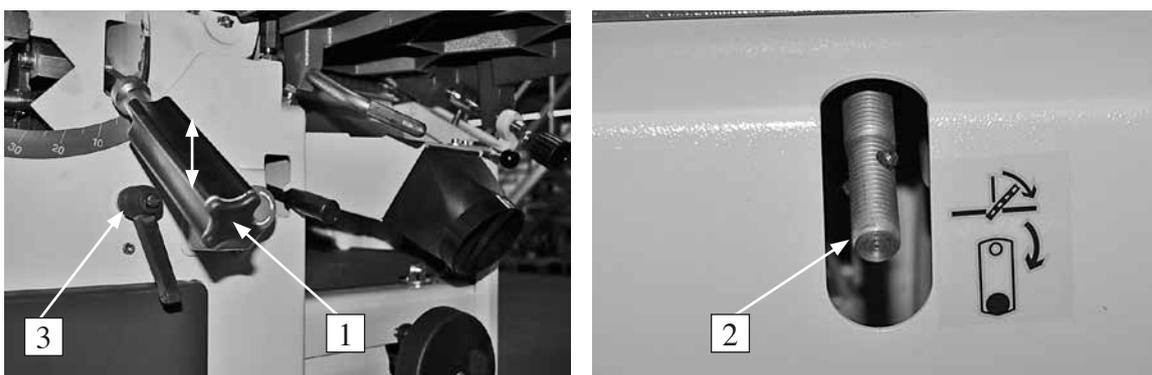


Abb.9 bis

Kreissägeanschlag (Abb. 10)

Der Kreissägeanschlag ist mit einem Klemmgriff (2) auf der Querführungsschiene befestigt. Der Schiebetisch wird in seiner Mittelstellung arretiert bei diesem Arbeitsvorgang. Ziehen Sie das Lineal soweit zurück bis die Vorderkante des Lineals bündig Hinterseite des Spaltkeiles steht um einen Rückschlag zu vermeiden.

Stellen Sie den Kreissägeanschlag auf das gewünschte Maß, welches Sie an der Skala ablesen können und klemmen Sie diesen nun mit dem Klemmgriff (2) fest.

Zum Schneiden schmaler Leisten oder Platten, mit schräggestelltem Sägeblatt, kann das Lineal um 90° umgelegt werden, lösen Sie dazu die beiden Klemmgriffe (1) und schieben Sie das Lineal ab und lege es um. Klemmgriffe (1) wieder festdrehen.

Passen Sie den Sägeblattüberstand über dem Tisch der Werkstückstärke an.

ACHTUNG:

Beim Schneiden schmaler Werkstücke immer Schiebestock verwenden.

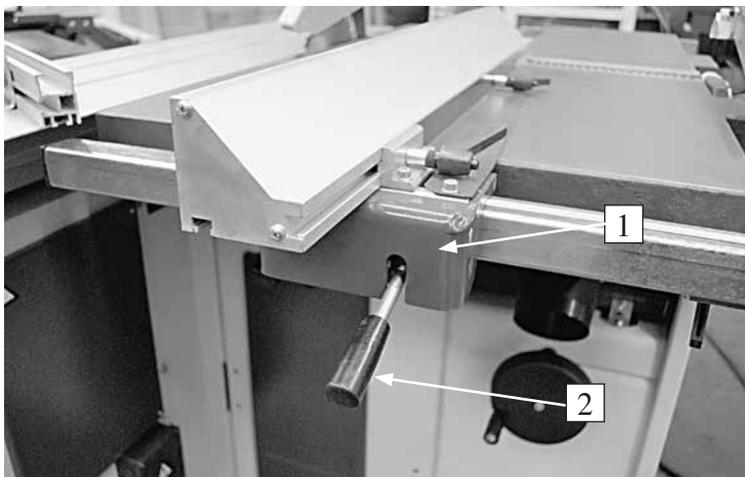


Abb.10

Besäumtisch (Abb. 11)

Beim Transport wird der Besäumtisch montiert geliefert und muss beim Aufstellen der Maschine nicht montiert werden.

Zum Vorschieben und Zurückziehen des Besäumtisches verwenden Sie nur den Handgriff!

Der Schiebetisch kann in die mittlere Position arretiert werden. Dies ist z.B. für Längsschnitte mit dem Parallelanschlag notwendig.

Der Arretiergriff (Abb. 11,1) kann in die Aussparung herein-gezogen werden.

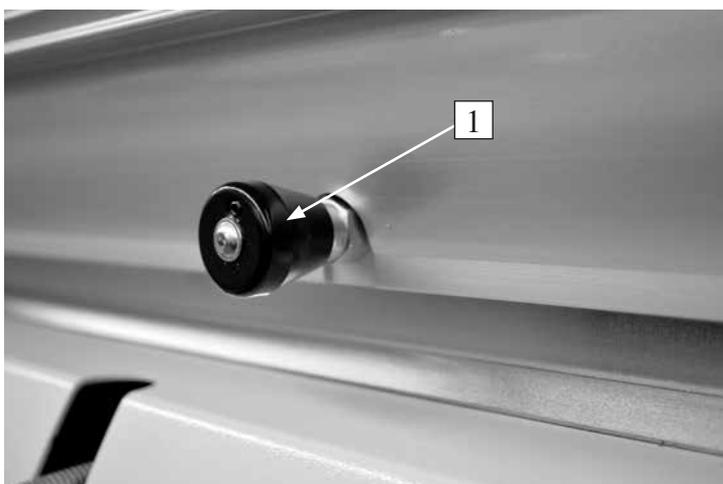


Abb.11

ACHTUNG: Wartung der Schiebetisch.

Die Besäümtischbewegung wird in beiden Endstellungen durch Gummi-Anschläge abgestoppt. Wenn nach einander viele kurze Bewegungen mit dem Besäümtisch ausgeführt worden sind, kann sich der Kügelhalter etwas verschieben.

Dies hat zu Folge, dass schon vorzeitig ein Widerstand auftritt, wenn man den Besäümtisch wieder in eine der Endstellungen bringen will.

Wenn man den Besäümwagen mit einigen kurzen, nicht zu starken Stoßen in die Endstellung bringt, ist damit auch die Lage der Kügelhalter korrigiert.

Der Besäümtisch sollte stets sauber gehalten werden, damit ein exaktes und sicheres Arbeiten gewährleistet ist.

Speziell die Führung des Besäümtisches sollte einmal wöchentlich gründlich gesäubert werden, und mittels Blaspistole und Drückluft von Staub befreit werden (immer beidseitig ausblasen)

Die Führungsstangen selbst pflegen Sie mit dem Pflegemittel WD40.

Führungsstangen auf keinen Fall einölen oder einfetten.

Einstellung des Besäümtisches (Abb. 12)

Der Besäümtisch ist bereits vom Werk eingestellt und erfordert keine Nachstellung.

Die Höheneinstellung des Besäümtisches kann falls nötig nachjustiert werden mittels Schrauben 1, nach lösen der Schrauben 2 (Tischüberstand gegenüber Maschinentisch 0.2 mm)

Die Parallelität des Besäümtisches gegenüber dass Sägeblatt wird so eingestellt bis man keine Schnittspüren mehr hat in einer MDF Platte.

Nach der Einstellung alle Schrauben wieder gut Festziehen.

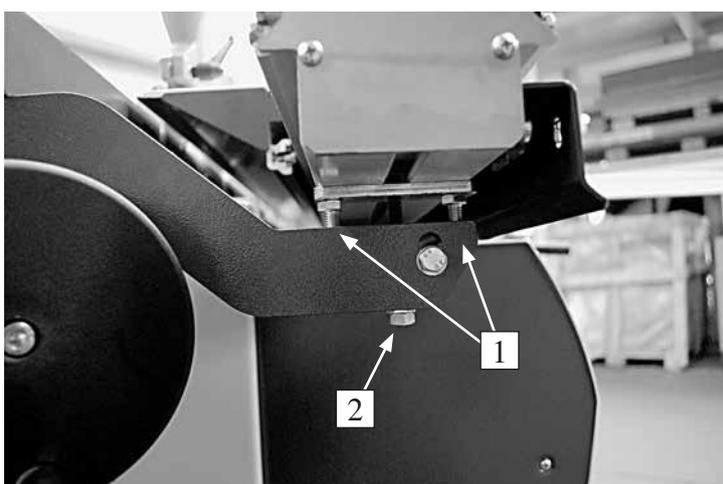


Abb.12

Befestigung des Quertisches am Besäumtisch (Abb. 13)

Der Quertisch ist im Werk bereits eingestellt, so dass Sie ihn nur noch aufschieben brauchen. Öffnen Sie zuerst den Klemmgriff (1) und schieben Sie nun den Quertisch auf den Schiebetisch. Heben Sie den Quertisch an, danach schwenken Sie den Quertisch-Auslegerarm aus und stecken Sie den Abstützarm auf den Bolzen. Klemmen Sie nun den Klemmgriff (1) fest. Der Quertisch kann nur am Ende des Besäumtisches aufgehängt werden.

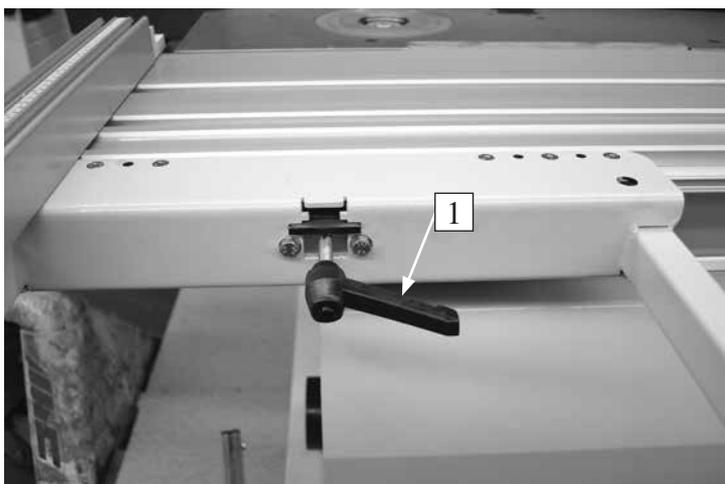


Abb.13

Montage des 90°-Anschlages (Abb. 14)

Zur Aufnahme des 90°-Anschlages am Quertisch sind auf beiden Seiten Passbohrungen vorgesehen. Den Anschlag können Sie stoß-oder schubseitig auf dem Quertisch aufsetzen und durch Spannen der Klemmgriffs (1) befestigen. Die 90° Einstellung ist bereits im Werk vorgenommen worden. Sollte sich der Winkel einmal verändert haben, so ist durch Lösen der Schrauben, und durch Drehen der Justierschraube die 90° Stellung wieder zu erreichen. Nach der Einstellung alle Schrauben wieder fest anziehen.

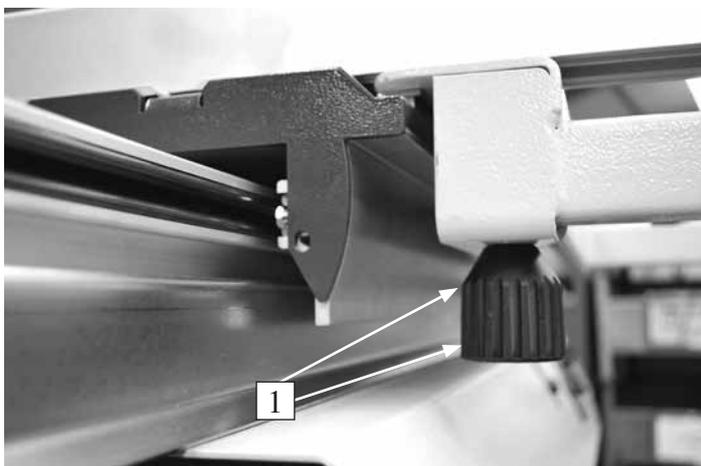


Abb.14

Einstellung des 90°-Anschlages (Abb. 15)

Die im Anschlag integrierte Skala dient zum Ablesen der Schnittbreite am Queranschlag. Die Skala ist vom Werk bereits eingestellt, sollte der Maß jedoch nicht stimmen, kann sie wie folgt nachjustiert werden:

Stellen Sie den Queranschlag-Reiter auf eine beliebige Stellung und schneiden Sie ein Probestück ab. Messen Sie nun die genaue Länge dieses Werkstückes mit einem Maßband oder ein Schiebelehre. Lösen Sie nun die Befestigungsschraube der 90° Anschlag und verschieben Sie den Anschlag bis Sie den gewünschten Maß erreicht haben.

Danach wieder Befestigungsschraube festziehen.

Beim Arbeiten mit ausgezogenem Längsanschlag sollte darauf geachtet werden, dass der Anschlagreiter immer auf 1550 mm Mitte Leselupe eingestellt ist, damit alle anderen Masse übereinstimmen. Achtung: Beachten Sie dass beim Wechseln des Kreissägeblattes (andere Stärke) eine Neueinstellung notwendig ist.



Abb.15

Splitterschutz (Abb. 16)

Um ein Ausreißen der Werkstücke zu verhindern wird ein sogenannter Splitterschutz mitgeliefert, der vorne am Längsanschlag montiert wird.

Dieses Verschleißteil sollten Sie nach einiger Zeit erneuern.

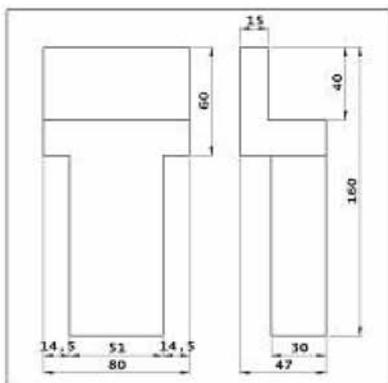


Abb.16

Gehrungsanschlag (Abb. 17)

Zum Schwenken des Anschlages für Gehrungsarbeiten den Haltebolzen (1) und Klemmhebel (3) lösen. Stellen Sie den gewünschten Winkel ein.

Die Ablesung erfolgt vor der Hinterseite des Haltewinkels. Lösen Sie den Klemmhebeln (2) und schieben Sie den Anschlag Richtung Kreissägeblatt um die Anschlagfläche möglichst nahe am Kreissägeblatt zu haben.

Klemmen Sie nachher die Klemmhebeln (2) wieder fest.

Der Nutenstein im Schiebeschlitten zur Befestigung vom Haltebolzen ist vom Werk fest eingestellt auf Position 90° und darf nicht nachgestellt werden.

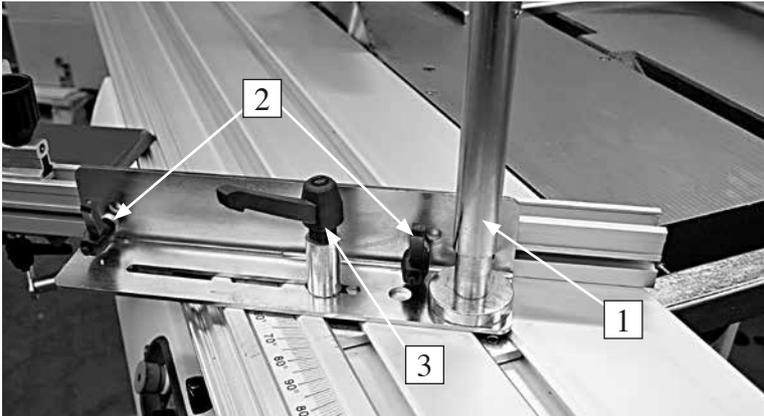


Abb. 17

Fräse

Werkzeugwechsel (Abb.18)

Bremslöschschalter auf Position lösen einstellen (Kontrollelampe leuchtet auf) und passenden Inbusschlüssel (1) auf die obere Klemmschraube setzen und Klemmhebel (2) nach rechts drücken und halten. Drehen Sie dann die Fräswelle mit der anderen Hand in eine Richtung bis der Arretierbolzen in der Ausnehmung der Fräswelle einrastet und lösen Sie dann die obere Klemmschraube. Beim Werkzeugwechsel das Fräswerkzeug stets so tief wie möglich auf der Frässpindel aufbringen. Danach die unterschiedlich starken Frässpindelringe aufsetzen und zwar so, dass der Kragenring immer als Letzer aufgesetzt und die Madenschraube in der Nute sitzt. Dann erst die Sechskantschraube anziehen. Nach Loslassen des Klemmhebels (2) geht dieser in seine Ausgangsstellung zurück und gibt die Welle frei.

Höheneinstellung: Die Fräswelle kann in der Höhe stufenlos verstellt werden und auch komplett unter den Tisch abgesenkt werden. Öffnen Sie zunächst den Klemmhebel (3) um eine halbe Umdrehung nach links. Stellen Sie die gewünschte Fräserhöhe mit dem Handrad (5) ein. Eine Umdrehung entspricht 4 mm. Stellen Sie die Fräse höhe immer von untern heran um das Gewindspiel der Höhenverstellspindel auszugleichen. Klemmen Sie die Höhenverstellung mit dem Klemmhebel (3) wieder fest. Hinweis: falls nach langem Gebrauch ein Festziehen dieses Klemmgriffs (3) nicht mehr möglich ist, kann der Griff wie folgt verstellt werden: Hutmutter lösen und Griff von der Gewindestange abziehen und um 1/6 Umdrehung nach links drehen, auf die Gewindestange wiederaufsetzen und Hutmutter wieder anziehen.

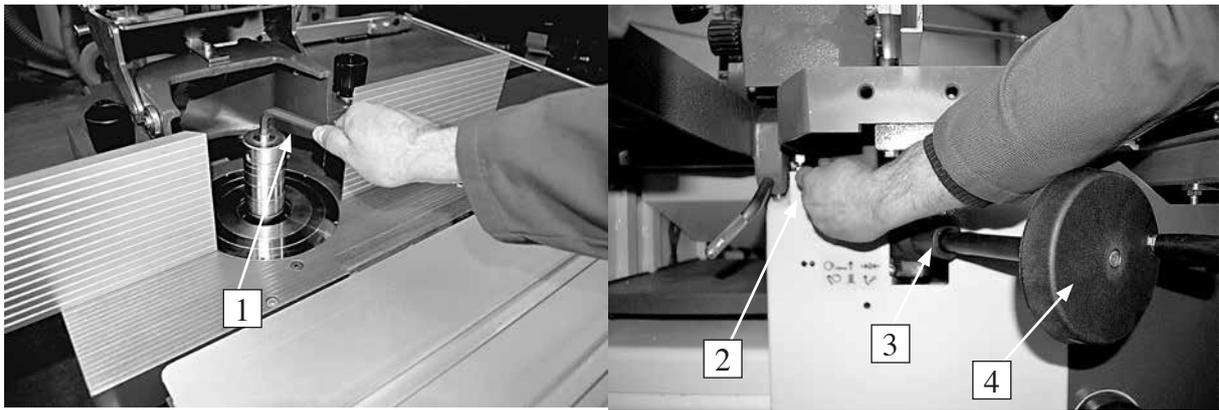


Abb.18

Fräsanschlag-Einstellung (Abb. 19-20-21)

Der Fräsanschlag ist mit 2 Feststellschrauben (Abb. 19,1) auf der Tischplatte befestigt. Er lässt sich ca. 90 mm nach hinten verstellen, welches ausreicht um Fräswerkzeuge von 180 mm Durchmesser zu verwenden. Mit der Rändelschraube (Abb.19, 2) lässt sich die Feinstellung der Fräsanschlagplatte vernehmen. Anschlagplatten, nach lösen der Flügelmuttern (Abb.19,3) so nah wie möglich an das Werkzeug heranführen. Beim Fräsen von Profilen empfehlen wir Ihnen generell den Gebrauch der Sicherheitslineale. Sie erreichen damit eine durchgehende Werkstückauflage zwischen den beiden Anschlagplatten, was zu Ihrer Sicherheit beiträgt und auch zu einem besseren Arbeitsergebnis führt. Zum Ausrichten bzw. Fluchten der beiden Fräsanschlagplatten, mit Rändelschraube (Abb.19, 2) hintere Anschlagplatte vor oder zurück ziehen unter Zuhilfenahme einer genauen Richtlatte.

Frässchutz: Ihre Maschine ist mit einem Frässchutz ausgestattet der oben auf dem Fräsanschlag befestigt ist. Er kann zum Werkzeugwechsel nach hinten abgeschwenkt werden. Der Bediener ist vor einem unbeabsichtigten Zugriff zum rotierenden Werkzeug geschützt und das Werkstück wird sicher am Werkzeug vorbeigeführt und angedrückt. Die horizontale Druckfeder (Abb.20) und der vertikale Druckschuh (Abb.20) müssen nun so eingestellt werden, dass das Werkstück vertikal mit einer Vorspannung des Druckschuhs von 3 bis 4 mm an den Tisch, und horizontal mit 20 mm gegen die Lineale (1) gepresst wird. Die Einstellung erfolgt durch verschieben der Kreuzteile und Rändelschrauben.

Immer mitgelieferte Schiebestöcke verwenden (Abb.20)!

Der Frässchutz kann zum Werkzeugwechsel nach hinten weggeschwenkt werden (Abb.21). Dazu einfach die Platte hochdrücken. Nun kann der Frässchutz nach hinten weggeschwenkt werden. Beim Schließen den Frässchutz nach vorne schwenken und drücken bis die Platte einrastet. Bei Fräsarbeiten am Anschlag wird die Benutzung eines Vorschubapparates empfohlen. Die Sicherheit, die Qualität der Arbeit und der Arbeitskomfort werden dadurch erhöht. Die Benutzung eines abnehmbaren Vorschubapparates ist jedoch nur erlaubt wenn der Vorschub automatisch mit der Maschine ein- und aufgeschaltet wird, d.h. wenn Ihre Maschine mit einer geschalteten Steckdose ausgerüstet ist. Hinweis: vor Arbeitsbeginn sollten alle Griff und Knöpfe auf festen Sitz überprüft werden.

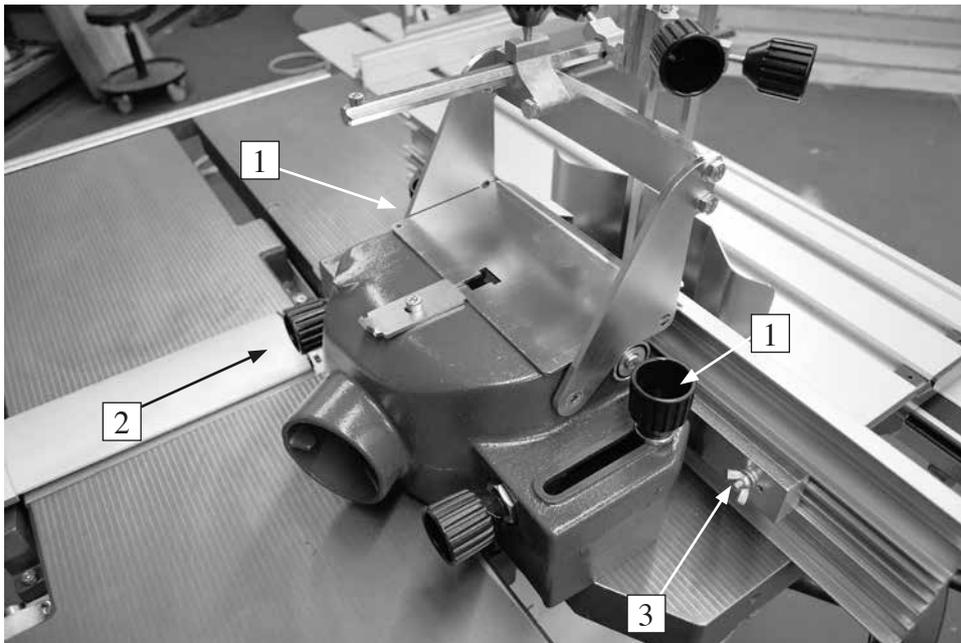


Abb.19

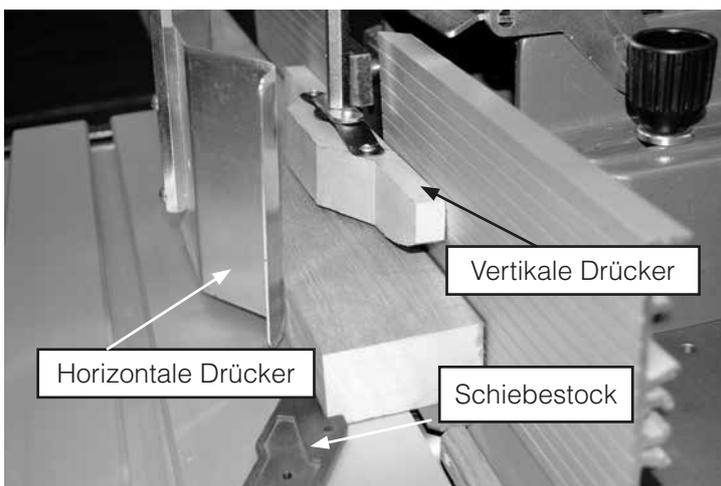


Abb.20

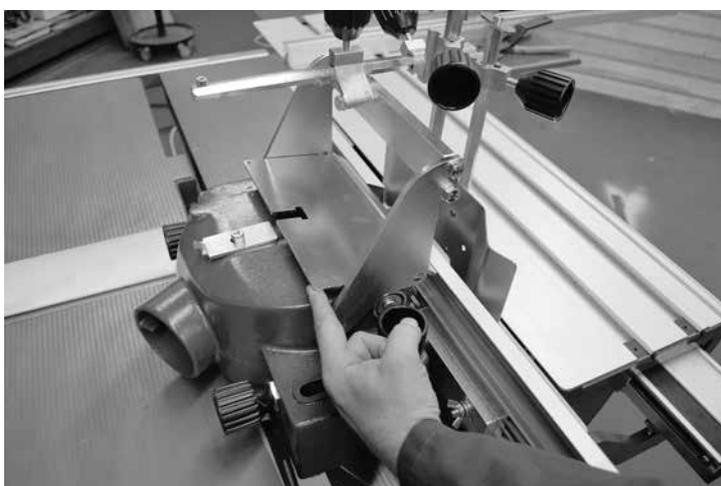


Abb.21

Bogenfräsanschlag (Abb. 22)

Zum Schablonenfräsen ist der Gebrauch vorgenannten Gerätes zwingend vorgeschrieben.

Frässpindeldurchmesser = 30 mm

Werkzeughdurchmesser: max. 150 mm

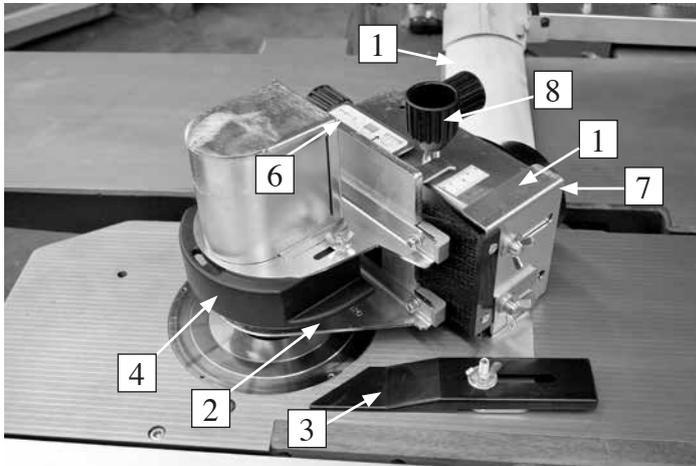


Abb.22

- 1) Bogenfräsanschlagkörper
- 2) Führungs-Anlaufring
- 3) Zuführungsanschlag
- 4) Andrückring-Handschutz
- 5) Frästiefenstellung
- 6) Feststekgriff
- 7) Absaugstutzen

Aufbau

Fräsanschlag mit der Feststellschraube und dem Passtift auf der Tischplatte befestigen (entsprechende Bohrungen sind in der Tischplatte vorhanden).

Einstellung

Führungs-Anlaufring nach Werkstückhöhe und Werkstückposition einstellen, Andrückring in der Höhe so einstellen, dass er noch einen leichten Druck ausübt, horizontal so einstellen, dass er das Werkstück maximal abdeckt. Die Frästiefen-Feineinstellung wird mit dem Feststellknopf vorgenommen. Das Fräswerkzeug sollte möglichst in oder unter Frästischhöhe eingesetzt werden, um ein sicheres Arbeiten zu gewährleisten. Vor Arbeitsbeginn sollten alle Griffe und Knöpfe auf festen Sitz überprüft werden.

Anlauffräsen

Anlauffräsen; auch als Bogenfräsen bezeichnet, ist das Fräsen von geschweiften Werkstücken am Anlaufring oder Anlaufbrille. Dieser Arbeitsgang wird, wo es die Größe des Werkstückes zulässt, meist mit Schablonen gemacht, die können Sie auch selbst, z.B. aus 16 mm starken Schichtholzplatten herstellen. Wird das Werkstück nicht allseitig bearbeitet ist eine an beiden Enden um ca. 5 cm verlängerte Schablone zu empfehlen, weil dadurch ein sicheres Abfräsen gewährleistet ist. Bei Auf- oder Einlegesablonen lassen sich Griffe anbringen, die eine sichere Führung ermöglichen. Das Werkstück muss mit einem geeigneten Spannmittel in der Schablone festgespannt sein.

Durch Aufkleben von Schleifpapier auf die Auflagefläche des Werkstückes auf der Schablone wird ein Verrutschen des Werkstückes sicher verhindert. Anlauffräsarbeiten können mit den Anlauffräserschutzhäuben entweder mit Anlaufringen über oder unter dem Fräswerkzeug montiert sind. Stellen Sie die Anfahrleiste auf der zuführenden Seite so nahe wie möglich an den Messerflugkreis an und ziehen Sie fest an. Bogenfräsarbeiten dürfen nur im Gegenlauf durchgeführt werden! Beim Abfräsen ist darauf zu achten dass die Hände möglichst weit vom Messerflugkreis entfernt sind (mind. 10 cm). Führen Sie nun die Schablone mit dem gespannten Werkstück langsam entlang der Anfahrleiste gegen das rotierende Fräswerkzeug und dann der Schablonenform entlang, wobei Sie die Schablone immer gegen den Anlaufring bzw. gegen die Anlaufbrille drücken.

Zapfen- Optional A4375 und schlitzarbeiten Optional A4276 (Abb.23)

Die Durchführung von Zapf- und Schlitzarbeiten ist nur mit der entsprechenden Schlitzhaube (Option A4375) erlaubt. Diese Haube ist für einen maximalen Werkzeugdurchmesser von 250 mm ausgelegt. Achten Sie vor dem Einschalten besonders darauf, dass Sie die richtige (niedere) Drehzahl angewählt haben. Montieren Sie die Zapfenplatte auf dem Besäumertisch mit den mitgelieferten Schrauben-Bolzen. Als Zubehör ist eine schwere Zapfenplatte erhältlich (Bestellnummer A4376). Das Werkstück muss mit dem Exzenterniederhalter fest auf der Zapfenplatte nahe dem Messerflugkreise sitzen. Die obere Abdeckung der Schutzhaube muss so nahe wie möglich an das Werkzeug eingestellt werden um Kontakt mit dem rotierenden Werkzeug zu vermeiden. Als hintere Werkstückauflage wird eine Schrottholz verwendet das am 90° Anschlag oder auf der Zapfenschneidplatte befestigt wird.

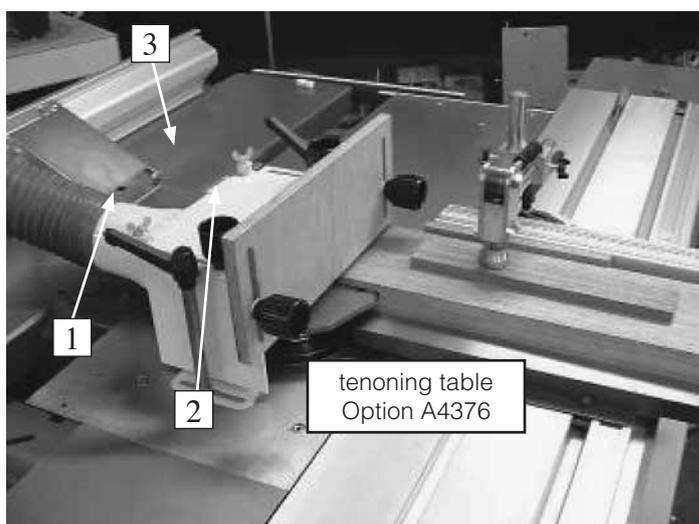


Abb.23

Abricht - Dicktenhobel - Langlochbohrer

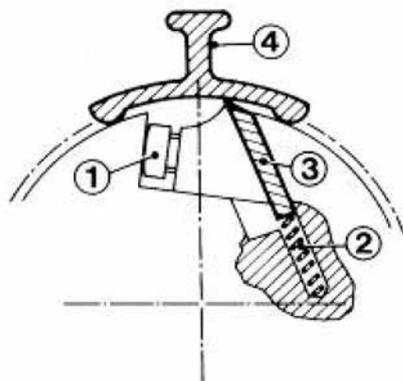
ACHTUNG:

Achten Sie darauf dass beim Arbeiten die Hobelwelle völlig abgedeckt ist.

Prüfen Sie vor dem Einschalten ob das Werkzeug sicher fest eingespannt ist. Verwenden Sie beim Langlochbohren immer die Exzenterniederhalter. Verwenden Sie immer die vorgesehenen Schutzvorrichtungen. Vor dem Einschalten überprüfen Sie ob alle Klemmhebel festgezogen sind. Alle Einstellarbeiten nur mit stillstehender Hobelwelle bzw. Bohrkopf durchführen. Lassen Sie beim Arbeiten mit der Hobelwelle keinesfalls das Werkzeug im Bohrkopf eingespannt.

Messerwechsel (Abb. 24)

Beide Abrichttische hochklappen und alle Druckschrauben (1) lösen um 2-3 Umdrehungen. Entfernen Sie die Kehlleisten aus der Hobelwelle und entfernen Sie die 3 Hobelmesser. Vor dem Einbau alle Kehlleisten und Messer gut reinigen. Reinigen Sie auch die Nut in der Hobelwelle von Spänen und Staub und Achten Sie darauf dass sich die Federn in der Nut frei bewegen können. Setzen Sie nun die Kehlleisten und die neuen Messer mit der Schneide nach oben wieder in die Nut in der Hobelwelle. Mit der beigelieferten Einstellehre (4) kann nun die Höhe eingestellt werden. Ziehen Sie nun alle Druckschrauben wieder fest an. Ein geschärftes Messer muss mindestens 20 mm hoch sein. Prüfen Sie ob alle Messer in der richtigen Stellung stehen und gut festgespannt sind. Es ist außerordentlich wichtig dass die Hobelmesser genau und gut festgespannt sind. Wenn dies nicht der Fall ist werden die Messer unweigerlich beim Einschalten der Maschine aus der Hobelwelle herausgeschlagen werden. Probelauf durchführen und danach die Messer noch einmal nachziehen.



Einstellung der Abrichttische (Abb. 25)

Die beiden Abrichttische sind werkseitig eingestellt und sollen normalerweise nicht mehr verstellt werden. Wenn die erste Schärfe von neuen Hobelmessern verbraucht ist und dadurch die Spitze der Messer etwas kürzer geworden ist, kann es notwendig sein den abnehmenden Abrichttisch zum Messerflugkreis nachzustellen. Abnahmetisch unter Messerflugkreis = Hohlfluge

Abnahmetisch über Messerflugkreis = Spitzfluge

Abnahmetisch auf Messerflugkreis = gerade Fluge

Zum Öffnen der Abrichttische der Arretiergriff (2) nach unten ziehen.

Aufnahmetisch etwas nach unten drehen und ein allseitig gehobeltes Hartholzstück als Lehre auf den Abnahmetisch legen. Drehen Sie die Hobelwelle von Hand 1-mal. Wenn die Hobelmesser die Lehre 1-2 mm mitnehmen, so ist der Abnahmetisch richtig eingestellt. Falls notwendig Abnahmetisch nachjustieren durch lösen der Abricht – Tischarretierung (3) und Drehen des Höhenjustierknopfes (1). Stellen Sie mit dem zuführenden Abrichttisch die gewünschte Spanabnahme ein (maximal 4 mm). Nach der Justierung immer überprüfen ob beide Abrichttische verriegelt sind.

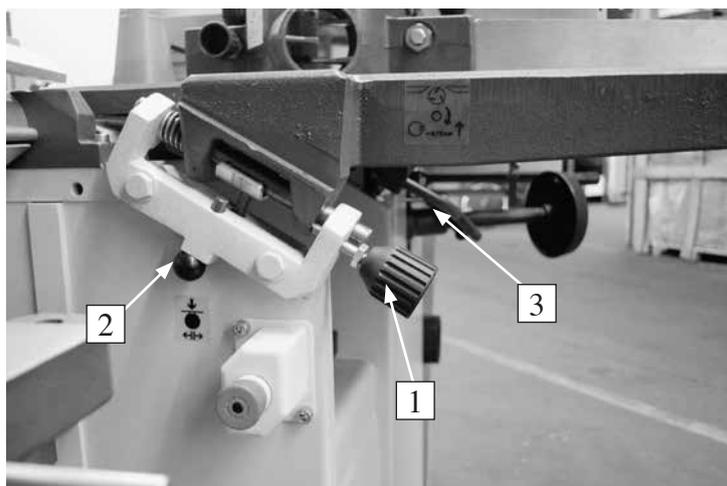


Abb.25

Abricht-Anschlaglineal (Abb. 26 - 27)

Montieren Sie das Anschlaglineal an den Aufnametisch und klemmen Sie es mit dem Klemmgriff (1). Nach Lösen der beiden Klemmgriffes (1) ist das Anschlaglineal mit Hobelschutz in der Breite verstellbar. Nach Lösen der Klemmhebel (2) kann das Anschlaglineal auf einen beliebigen Winkel zwischen 45° und 90° nach Skala (3) eingestellt werden. Die Anschlag-Stellschraube für 90° befindet sich unter den Klemmbacken, die 45° Stellschraube befindet sich oben an den Klemmbacken.

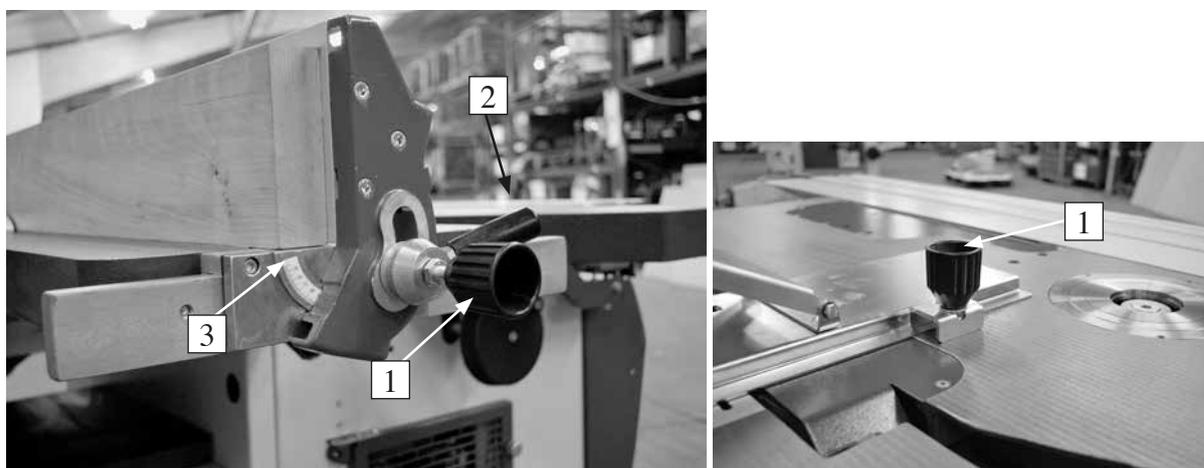


Abb.26

Abricht-Brückenschutz (Abb. 28 - 29 - 30)

Schrauben Sie den Abrichtbrückenschutz an die rechte Seite des abnehmenden Anrichtetisches mit den beiliegenden Klemmschrauben fest. Schieben Sie die Abdeckschiene seitlich in den Halter. Die Schutzschiene kann nach Lösen der Klemmung (1) stufenlos verschoben und der Werkstückbreite angepasst werden. Die Höhe der Schutzschiene relativ zu den Abrichttischen kann mit der Rändelschraube eingestellt und der Werkstückdicke angepasst werden. Die Schutzschiene federt nach dem Niederdrücken bis zur Tischebene automatisch wieder in Ihre voreingestellte Lage zurück. Nach öffnen des Klemmhebels kann der gesamte Schutz unter die Tischebene abgeschwenkt werden damit die gesamte Auflagefläche der Tische frei ist.

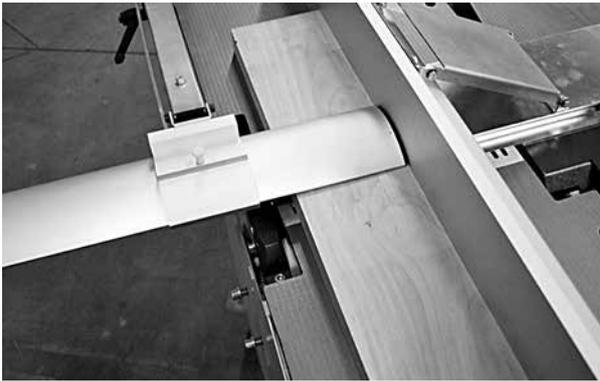


Fig.27



Fig.28

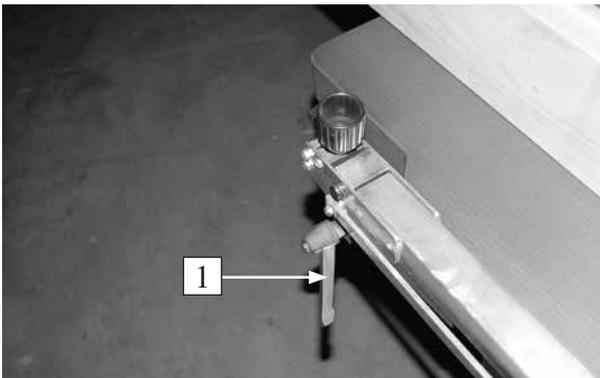


Fig.29

Dickenhobel

Zum Umrüsten auf Dickenhobeln müssen Sie beide Abrichttische aufklappen. Öffnen Sie die Exzenterhebel und klappen Sie die Abrichttische hoch. Die Abrichttische werden beim Aufklappen automatisch verriegelt. Der Verriegelungsstift (Abb.25, 2) greift hinter dem Rand des Abrichttisches ein. Zum Entriegeln muss der Stift nach unten gezogen werden.

Die kombinierte Späneabsaughaube wird aus der Abrichtposition in die Dickenposition ausgeschwenkt bis sie beim Verriegelungsprofil einrastet. Wenn Sie die Späneabsaughaube wieder abklappen wollen, so ziehen Sie den Rastbolzen nach unten, und schwenken die Haube ab.

Stellen Sie zuerst sicher, dass der Dichtentisch auf 230 mm Durchlasshöhe steht.

Einstellen der Durchlasshöhe (Abb. 31)

Die Dickenhöhe ist mit dem Handrad (1) nach Skala (3), stufenlos zwischen 2 und 230 mm einstellbar. 1 Umdrehung des Handrads ist genau 4 mm. Stellen Sie den Dichtentisch wieder mit dem Klemmhebel (2) fest. Stellen Sie die Durchlasshöhe immer von unten nach oben ein, um das Umkehrspiel der Gewindespindel zu kompensieren. Die maximale Spanabnahme beträgt 4 mm.

Das integrierte Vorschubgetriebe der Dichteneinheit hat eine Geschwindigkeit von 7 m/min. Das Getriebe kann mit dem Schalthebel (4) ein- und aus- geschaltet werden. Drücken Sie den Hebel (4) leicht nach links zum entriegeln. Der Vorschub ist nun eingeschaltet. Zum Ausschalten Hebel (4) nach unten und rechts drücken so dass er wieder einrastet in der Ausparung im Ständer.

HINWEIS:

bei Überlastung müssen die Durchführungswalzen und der Motor möglichst schnell ausgeschaltet werden. Spandicke verringern bevor der Motor erneut eingeschaltet wird.

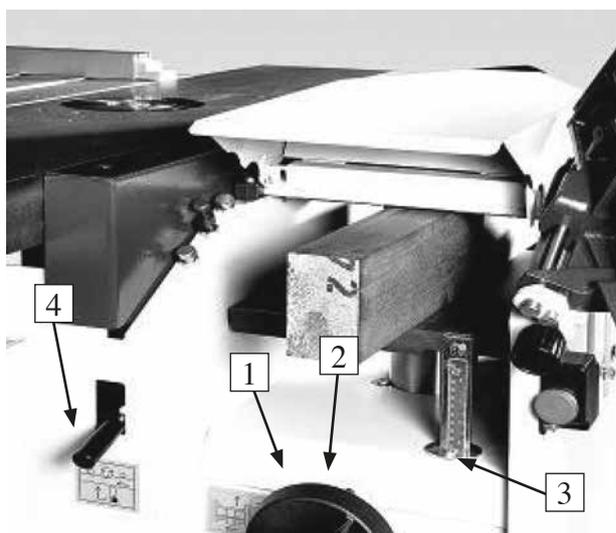


Abb.30

Langlochbohrereinrichtung (Optional)

VORSICHTSMASSNAHMEN

- 1 Immer Brückenschutzvorrichtung über Hobelwelle anbringen (Abb.29).
- 2 Ausschließlich linksdrehende Werkzeuge verwenden.
- 3 Vorzugsweise kurze Bohrer oder Fräser verwenden.
- 4 Werkstücke immer gut mit dem Exzenterspanner am Bohrtisch befestigen.
- 5 Falls möglich immer hinter dem Werkstück einem nachstellbaren Anschlag verwenden.

Einhängen der Bohreinheit (Abb. 32)

Die beiden Montageflächen (1) an der Seite des Maschinenständers reinigen. Montageflächen der Bohrtischhalterung reinigen. Mitgelieferte Innensechskantschraube und U-Scheibe (2) an die Montageflächen montieren. Bohrtischhalterung über die Schrauben schieben und fest anziehen.

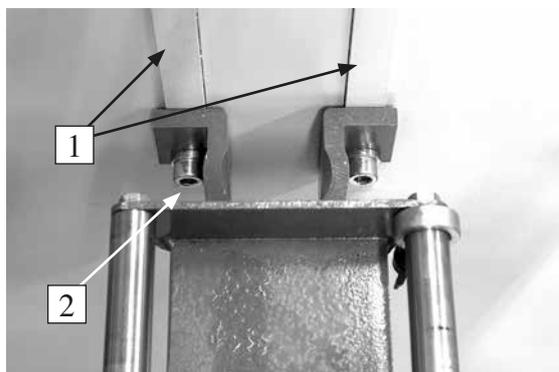


Abb.31

Höheneinstellung (Abb.33)

- 1 Die Höhe des Bohrtisches kann mit dem Handrad (1) eingestellt werden. Tisch mit dem Klemmhebel (2) festziehen.
- 2 Der Tisch ist mit 2 Hebeln ausgerüstet (3), wodurch eine Bewegung in alle Richtungen möglich ist.
- 3 Die Längsbewegung erfolgt mit Hebel rechts, die Querbewegung mit Hebel links.
- 4 Bei der Bearbeitung großer Platten kann der Hebel für die Querbewegung im Weg sein, sie ist einfach abnehmbar.
- 5 Der Tisch ist mit einem Tiefenanschlag (5) und 2 Längsanschlägen (6) ausgerüstet, wodurch das Fertigen von mehreren identischen Löchern möglich ist.
- 6 Zum Bohren von tiefen Löchern empfiehlt es sich, nicht sofort bis zur vollen Tiefe, sondern schrittweise (z.B. in Schritten von 10 mm) zu arbeiten, wodurch sicherer gearbeitet und ein besseres Ergebnis erzielt wird.
- 7 Beim Herstellen von Länglöchern müssen zuerst die nötigen Löcher nebeneinander bis zu richtigen Tiefe gebohrt werden. Bei der Querbewegung des Tisches sollte ebenfalls nicht sofort auf volle Tiefe gearbeitet werden, sondern in Schritten.
- 8 Langlochfräser oder Formfräser bis max. 16 mm Schaftdurchmesser können verwendet werden. Fräser kraftschlüssig einspannen.

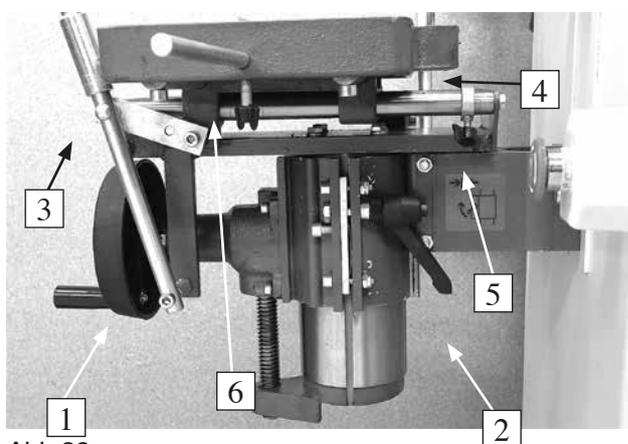


Abb.33

Montage des Bohrfutters (Abb.34)

ACHTUNG:

Bohrfutter ist mit Linksgewinde ausgestattet!

Gewinde reinigen und Bohrfutter so weit auf den Gewindestutzen der Messerwelle aufschrauben bis der Bohrfutterrücken am Bund der Antriebswelle (2) anliegt. Mit Inbusschlüssel die Sicherungsschrauben (1) kraftschlüssig anziehen. Nach Probelauf die Sicherungsschrauben nachziehen und die Schutzvorrichtungen anbringen (Abb.30, 1+2).

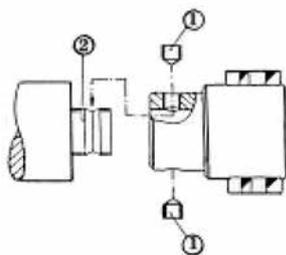


Abb.34

WARTUNG

Alle Wartungs-, Instandhaltungs- und Einstellarbeiten dürfen an der Maschine nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter durchgeführt werden. Um die Lebensdauer und Präzision der Maschine zu erhöhen ist es empfehlenswert die Führungsfleichen und Tischflächen regelmäßig von Staub und Spänen zu reinigen und mit entsprechenden Pflegemitteln zu pflegen. Beim Gebrauch von Harzlösungsmitteln sollte die Feuergefährlichkeit beachtet werden. Alle Kugellager sind in staubdichter Ausführung

und benötigen keine Wartung. Aus Gründen der Arbeitssicherheit sollte die Maschine an eine Absauganlage angeschlossen werden.

Die Maschine ist ausgerüstet mit 100 mm Durchmesser Absaugstutzen. Wir empfehlen eine Anlage mit einer Luftgeschwindigkeit von 20 m/s an der Anschlussstelle.

Spannung der Antriebsriemen (Abb. 35, 36, 37)

Abriecht-Dickenhobel: Hobelmotor-befestigungsschrauben (Abb.35, 1) an Ständer lösen, Motor nach unten drücken und Schrauben wieder festziehen (Riemen: SPZ 1400, Robland Nummer N8230).



Abb.35

Kreissäge: Kreissäge-Einheit schrägstellen auf ungefähr 45 Grad und Riemenspannschraube (1) oberhalb Höhen- Einstellgriff durch drehen Nachspannen (Riemen: SPZ 9,5x600, Robland Nummer N8224 und SPZ 9,5x700, Robland Nummer N8226).

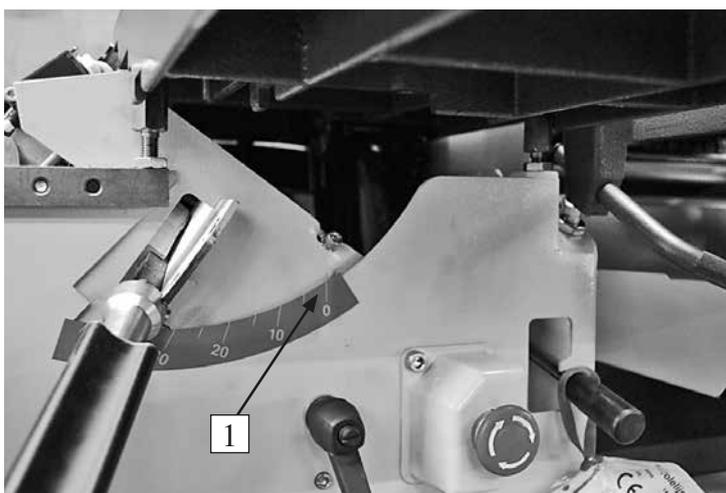


Abb.36

Fräse: Schiebeshlitten nach Hinten schieben und Befestigungsschrauben des Motors an der Fräseinheit lösen und Motor auf sich zu ziehen, 2 Maschinenschrauben wieder festziehen. (Riemen: M20, 10x507, Robland Nummer N8228).

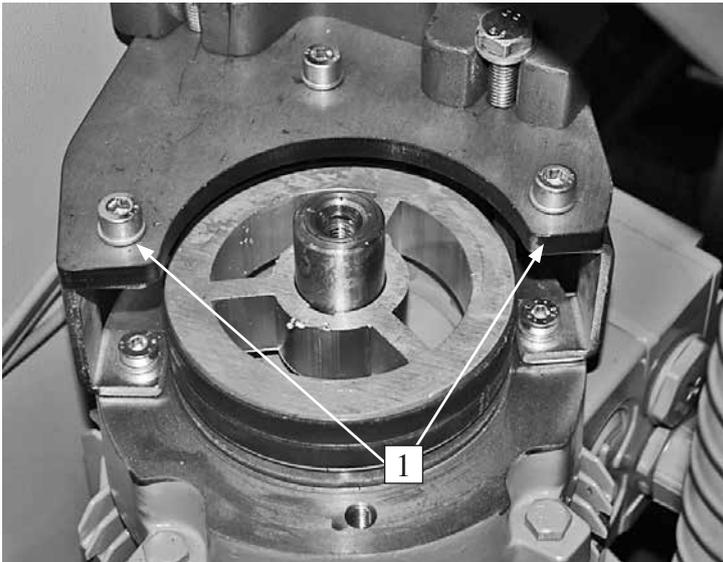


Abb.37

Instandhaltung

Folgende Wartungsarbeiten müssen monatlich durchgeführt werden:

- Abrichtische-Scharnieren schmieren mit feinem Maschinen-Öl;
- Dickentisch-Höhensaule schmieren, dazu Dickentisch ganz nach oben drehen und mit Fettspray schmieren;
- Rückschlagsicherungen von Harzreste befreien; Die Rückschlagsicherungen müssen nach Aufheben durch das Eigengewicht wieder herunterfallen;
- Transportwalzen: etwaige Harzreste entfernen;
- Getriebevorschubkette: leicht einölen;
- Kreissägeschwenkung: Verstellspindel leicht einfetten;
- Frässpindel-Höhenverstellungsäule reinigen und Säule mit Fettspray einfetten.
- Bohreinheit: Bohrtisch-Spindel und Führungen reinigen und alle Fettrückstände wegputzen und neu einfetten.

Fehlersuche und Behebung

Maschine läuft nicht an nachdem die Anlasser-Taste gedrückt worden ist:

- Ist der Vorwahlschalter in der richtigen Position?
- Sind die Endschalter in der richtigen Position?
- Ist die Stromversorgung vorhanden: Vorsicherung prüfen
Wurde der Motor überbelastet: wenn ja, Bi-Relais abkühlen lassen

Nach Einschalten des Hauptschalters fällt sofort die Vorsicherung:

- Vorsicherung zu niedrig dimensioniert
- Maschineninterner Kurzschluss

Maschine schaltet während des Laufs unerwartet aus:

- Aus-Taster gestoßen: Taster entriegeln
- Wurde der Motor überbelastet: wenn ja: Bi-Relais abkühlen lassen

Nachlassen der Durchziehkraft der Riemen:

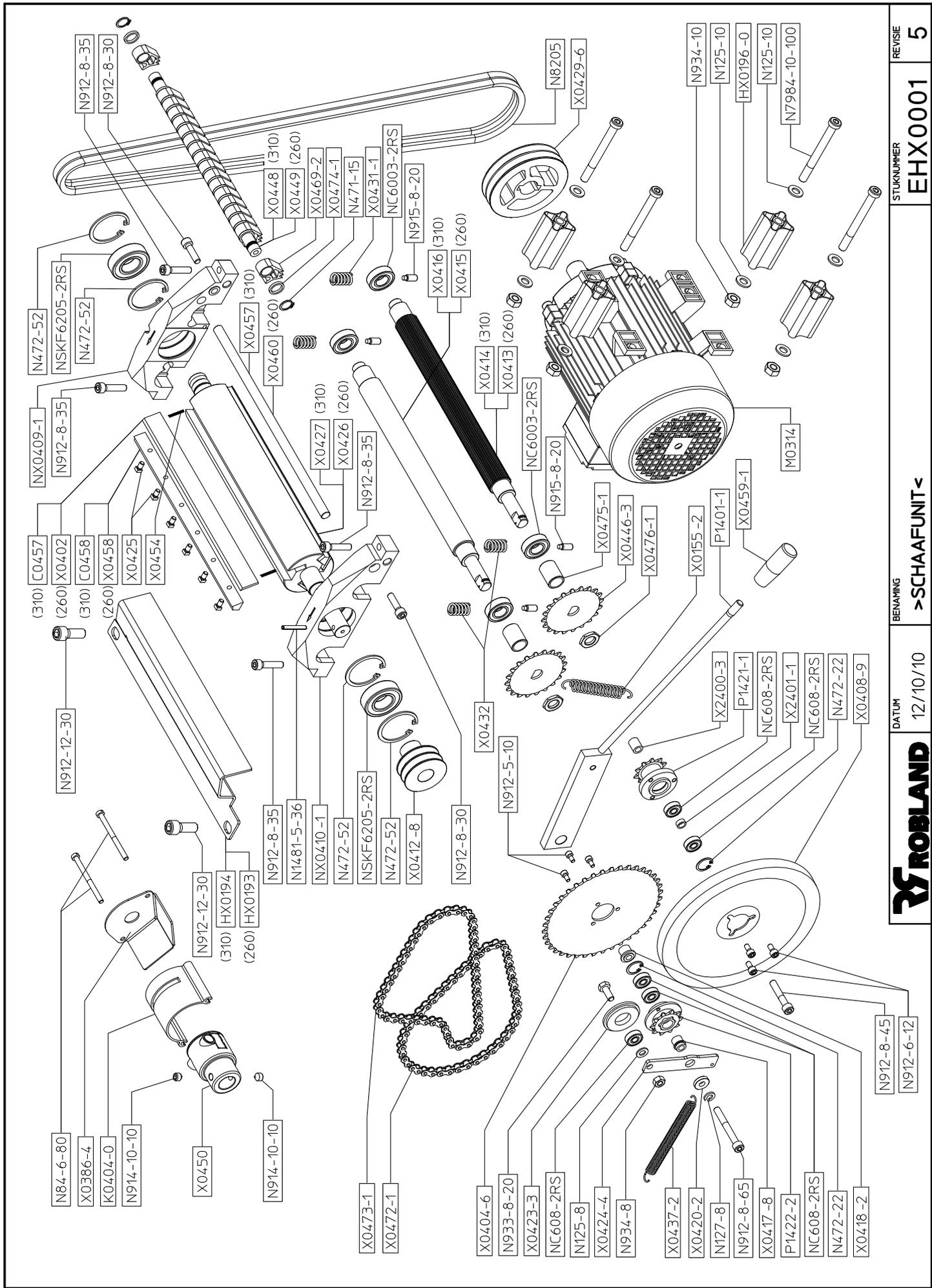
- Keilriemenspannung überprüfen
- Abgenutzter Kielriemen
- Stumpfes Werkzeug
Vibrieren der Maschine mit laufendem Werkzeug:
- Unwucht im Werkzeug überprüfen

Höhenverstellung für Fräse und Dickenhobel schwergängig:

- Klemmhebel für Höhenverstellung sitzt fest: öffnen
- Säule verschmutzt: reinigen und einölen

Namenliste elektrische Teile und Robland Bestellnummer

Q1	Hauptschalter	N8443
F	Sicherungshalter	N8534
F1/F2/F3	Sicherung 10 Amp	N8552
F4	Sicherung primär 1 A aM	N8554
F5	Sicherung sekundär 2 A gl	N8553
T1	Transformator 400/230/24 V 40 VA	N8563
eb1	Überstromauslöser 230 V 2,2kW	N8477 (12-18 Amp.)
	Überstromauslöser 400 V 2,2 KW	N8474 (4-6 Amp.)
Au1	Not-Austaster	N8502
Au2	Not-Austaster	N8502
Au3	Not-Austaster	N8502
S1	Vorwahlschalter	N9435
SE1	Sicherheitsschalter Sägeblattwechsel	N9430
SE2	Sicherheitsschalter Tische	N9431
SE3	Sicherheitsschalter Fräse	N9430
LT1	Bremslöslampe	N8439
LT2	Lampe 6000 U/Min.	N8439
START	Startschalter 1 Ps Wechselstrom	N8449
STOP	Stoptaster	N8480
K1	Shutz 24 V	N8457
M1	Sägemotor Wechselstrom 230 V 2,2 Kw	M0361
	Sägemotor Drehstrom 400 V 2,2 Kw	M0305
M2	Abrichtmotor Wechselstrom 230 V 2,2 KW	M0361
	Abrichtmotor Drehstrom 400 V 2,2 KW	M0303
M3	Fräsmotor Wechselstrom 230 V 2,2 Kw mit Bremse	M1416
	Fräsmotor Drehstrom 400 V 2,2 Kw mit Bremse	M1415



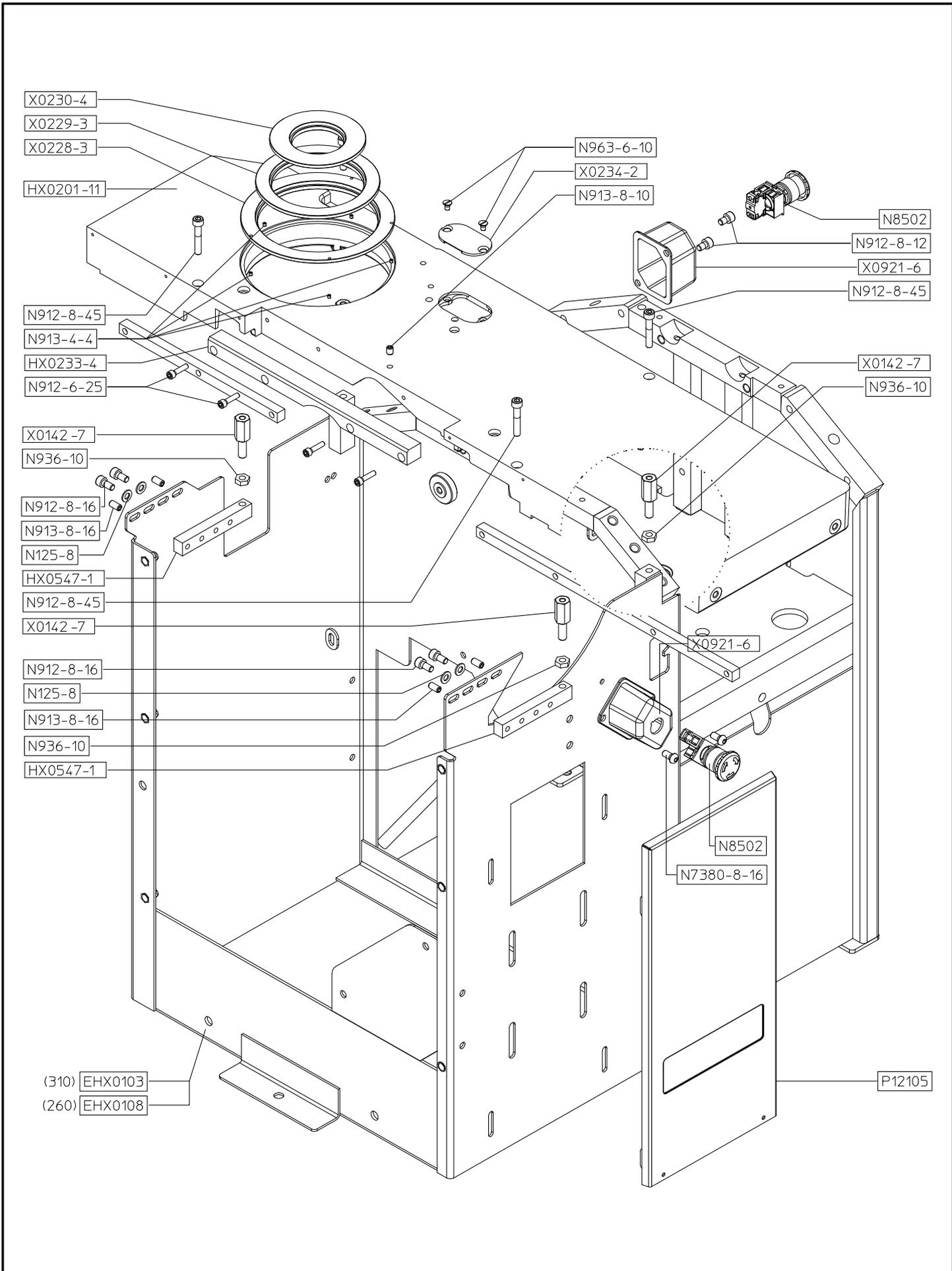
STUKNUMMER
EHX0001

BENAMING
 >SCHAFAUNIT <

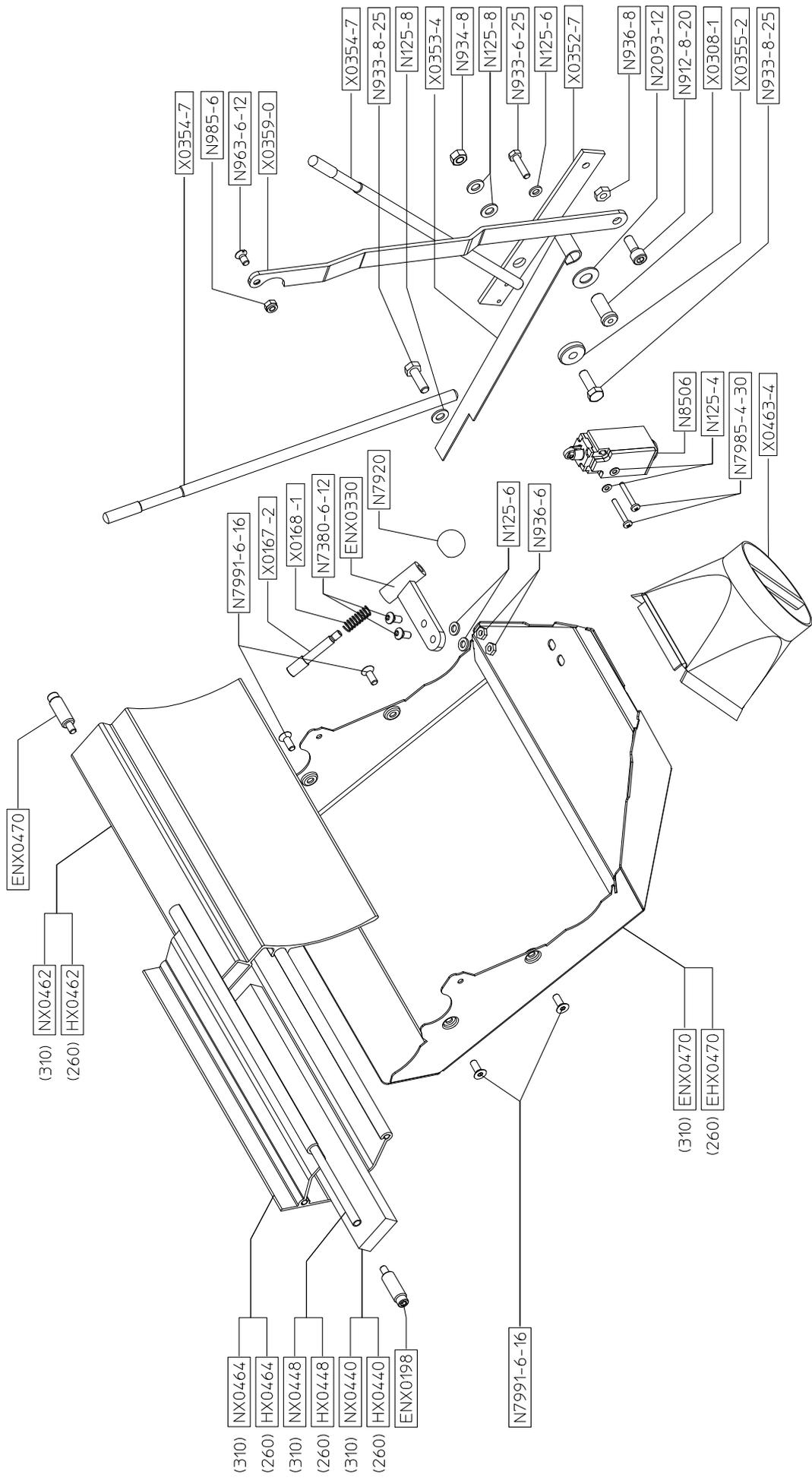
DATUM
 12/10/10

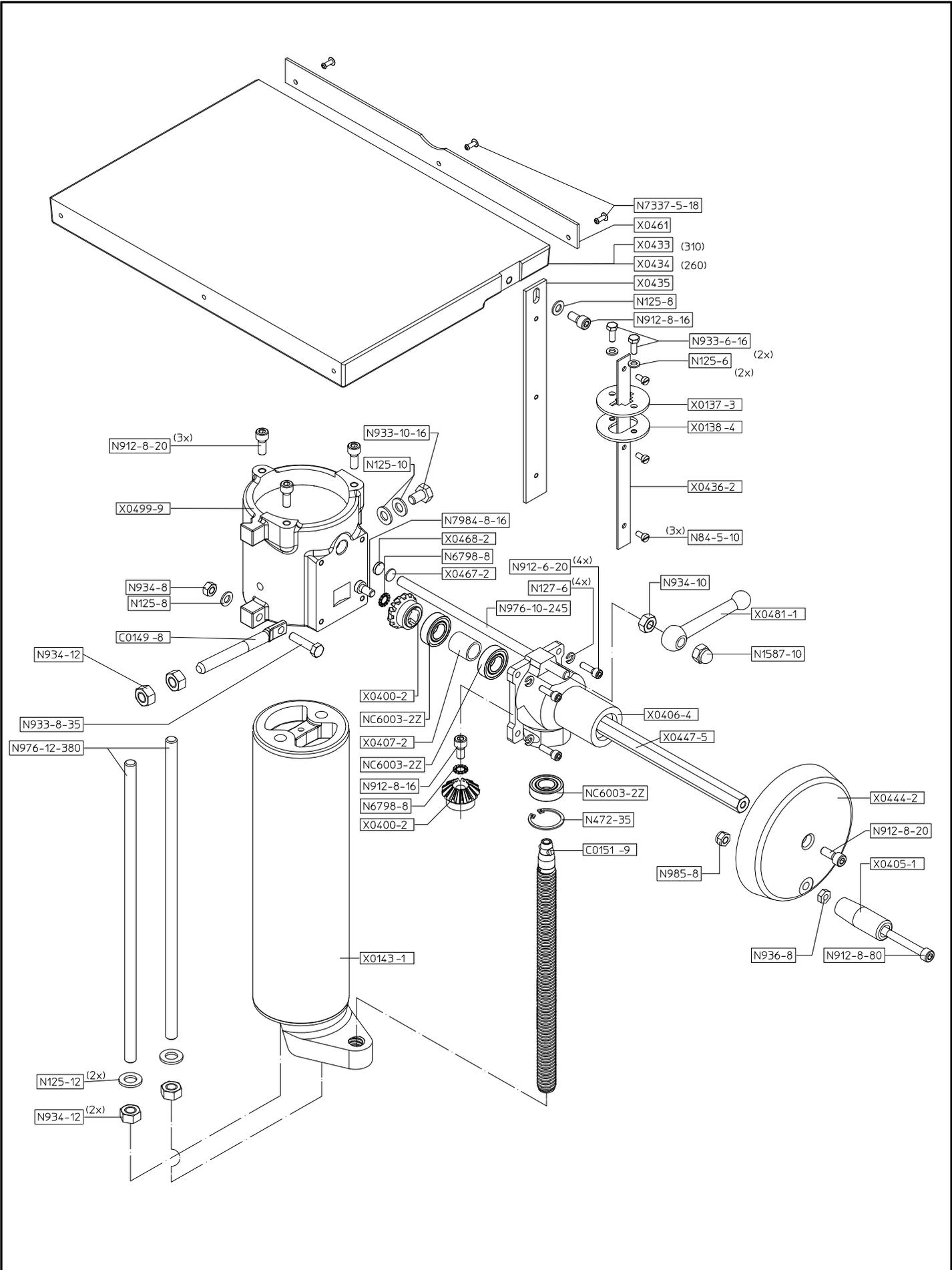
ROBLAND

REVISE
5

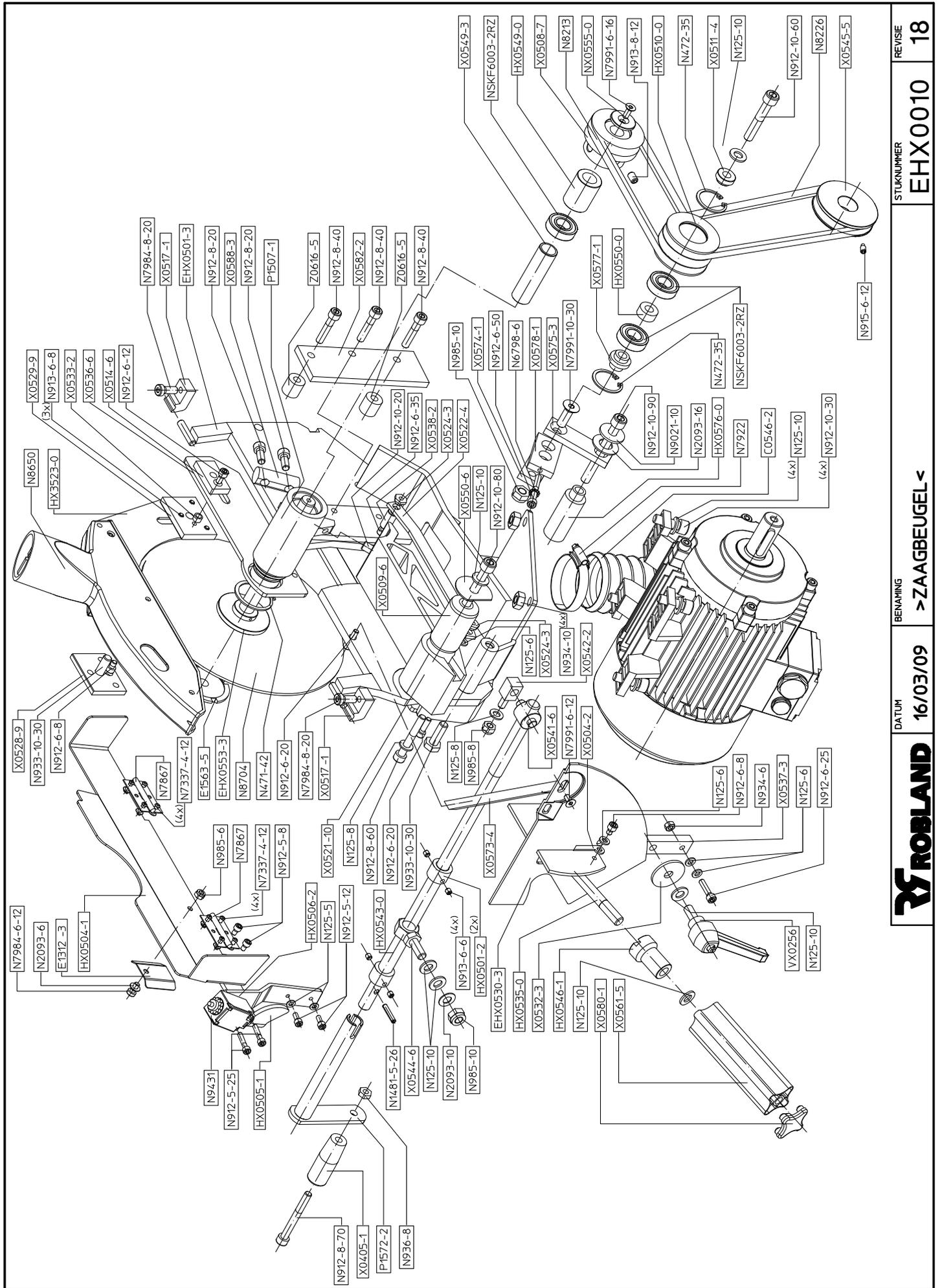


	DATUM	BENAMING	STUKNUMMER	REVISIE
	12/10/10	>FRAME SD-TZ<	EHX0003	14





	DATUM	BENAMING	STUKNUMMER	REVISIE
	12/10/10	>VANDIKTE<	EHX0005	5



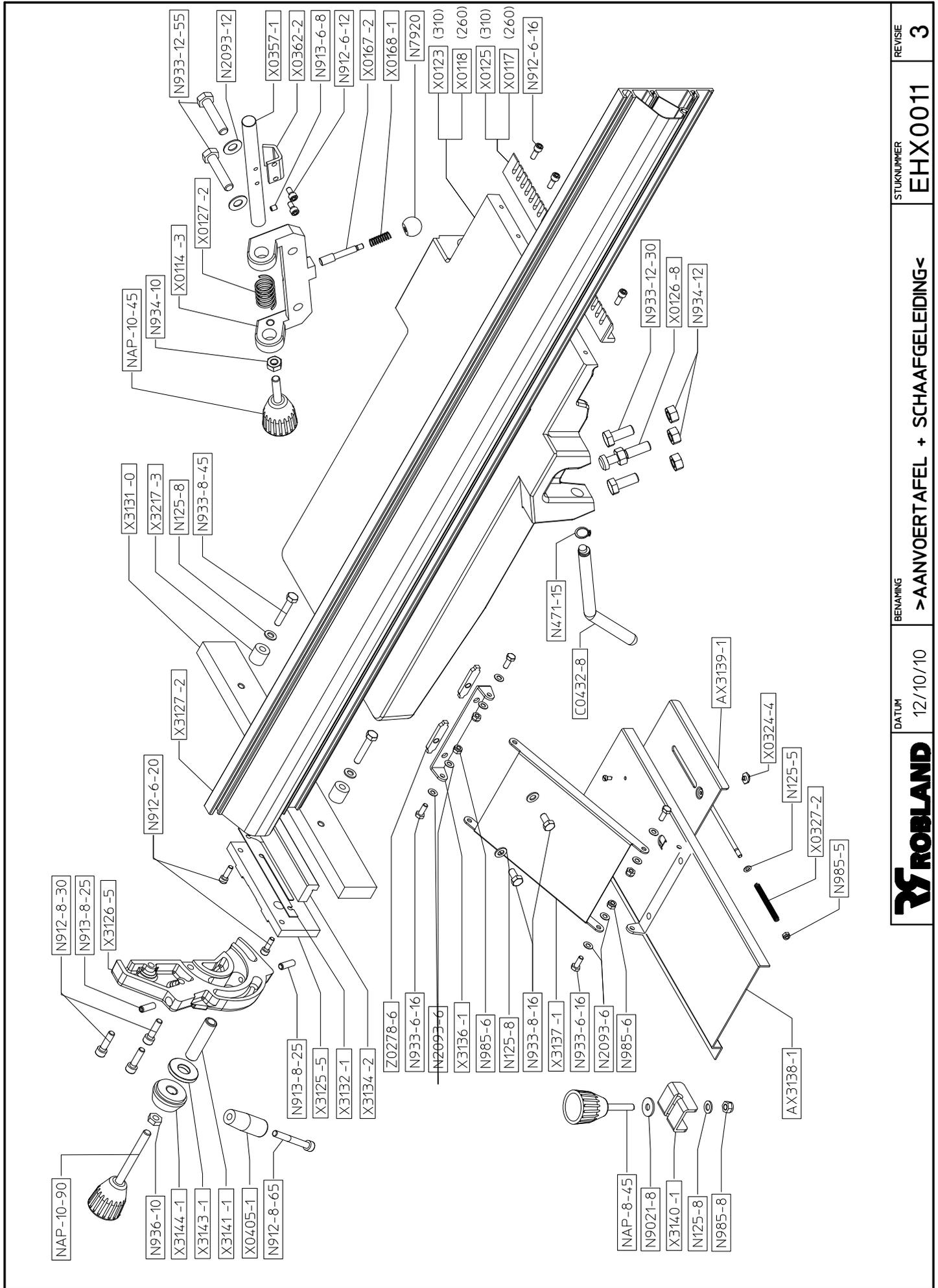
REVISION 18

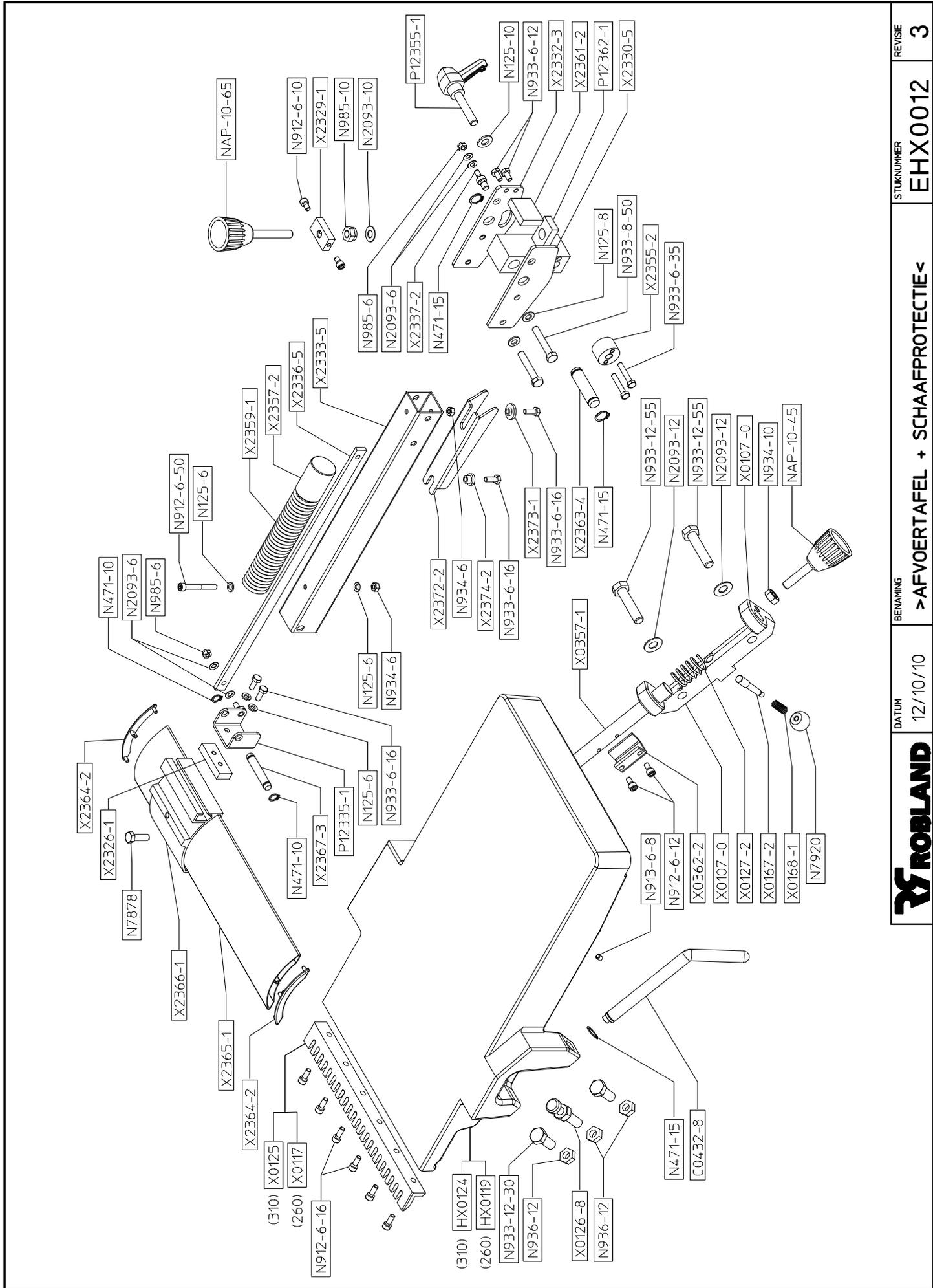
STÜCKNUMMER EHX0010

BENAMUNG > ZAAGBEUGEL <

DATUM 16/03/09

ROBLAND





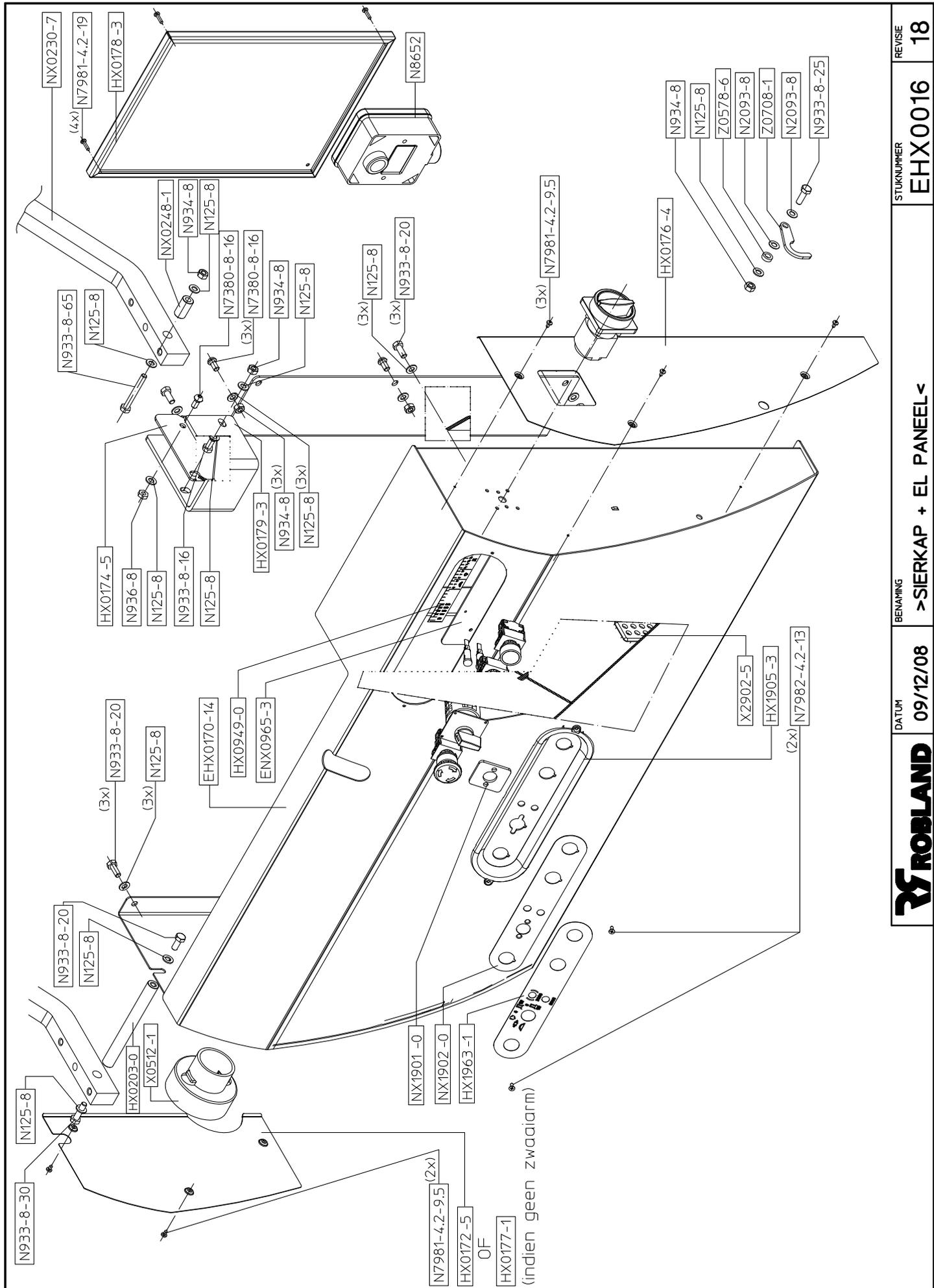
REVISION 3

STUKNUMMER EHX0012

BENAMING >AFVERTAFEL + SCHAFFPROTECTIE<

DATUM 12/10/10

ROBLAND



REVISIE 18

STUKNUMMER

EHX0016

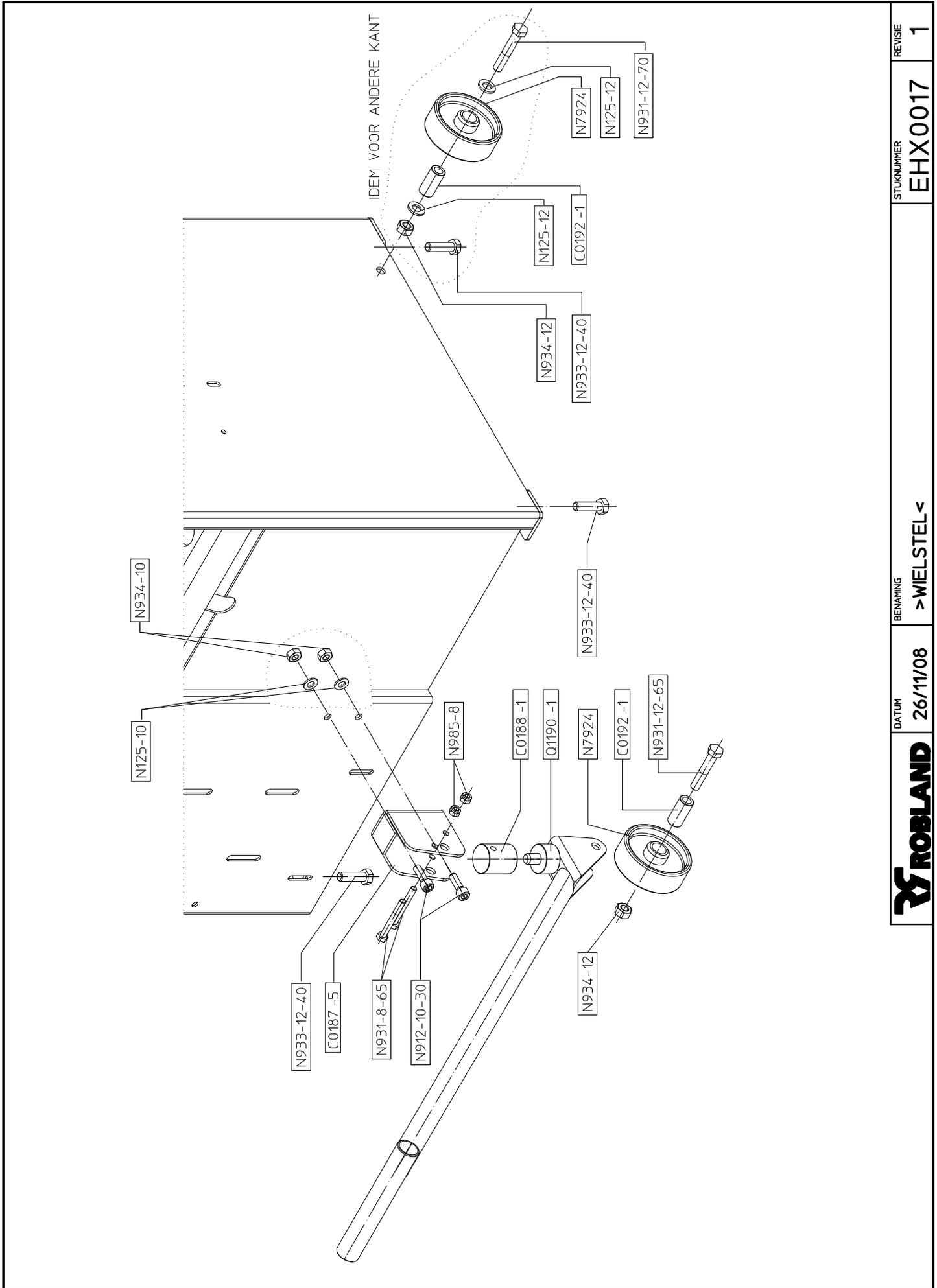
BENAMING

>SIERKAP + EL PANEEL<

DATUM

09/12/08

ROBLAND



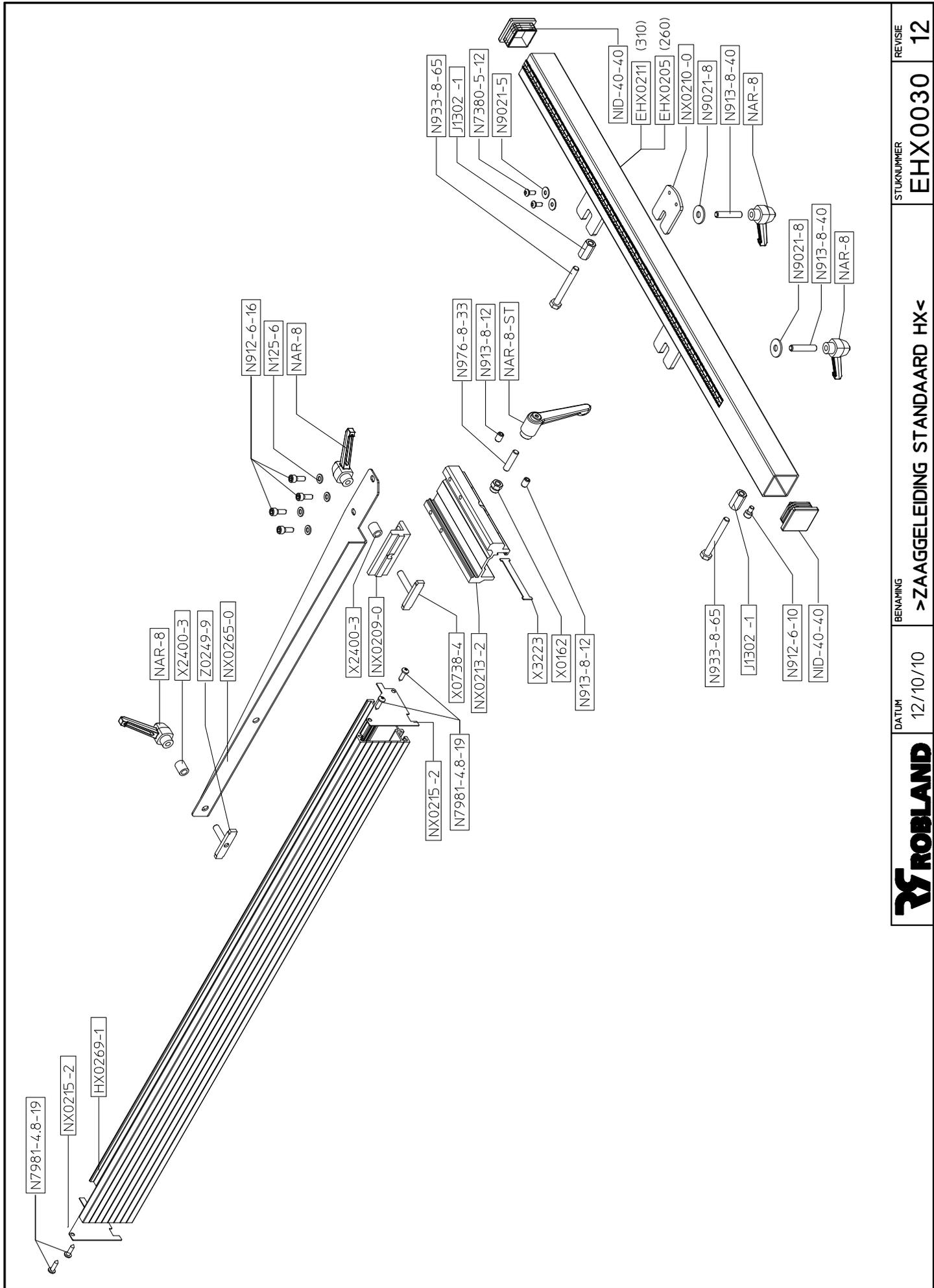
STUKNUMMER
EHX0017

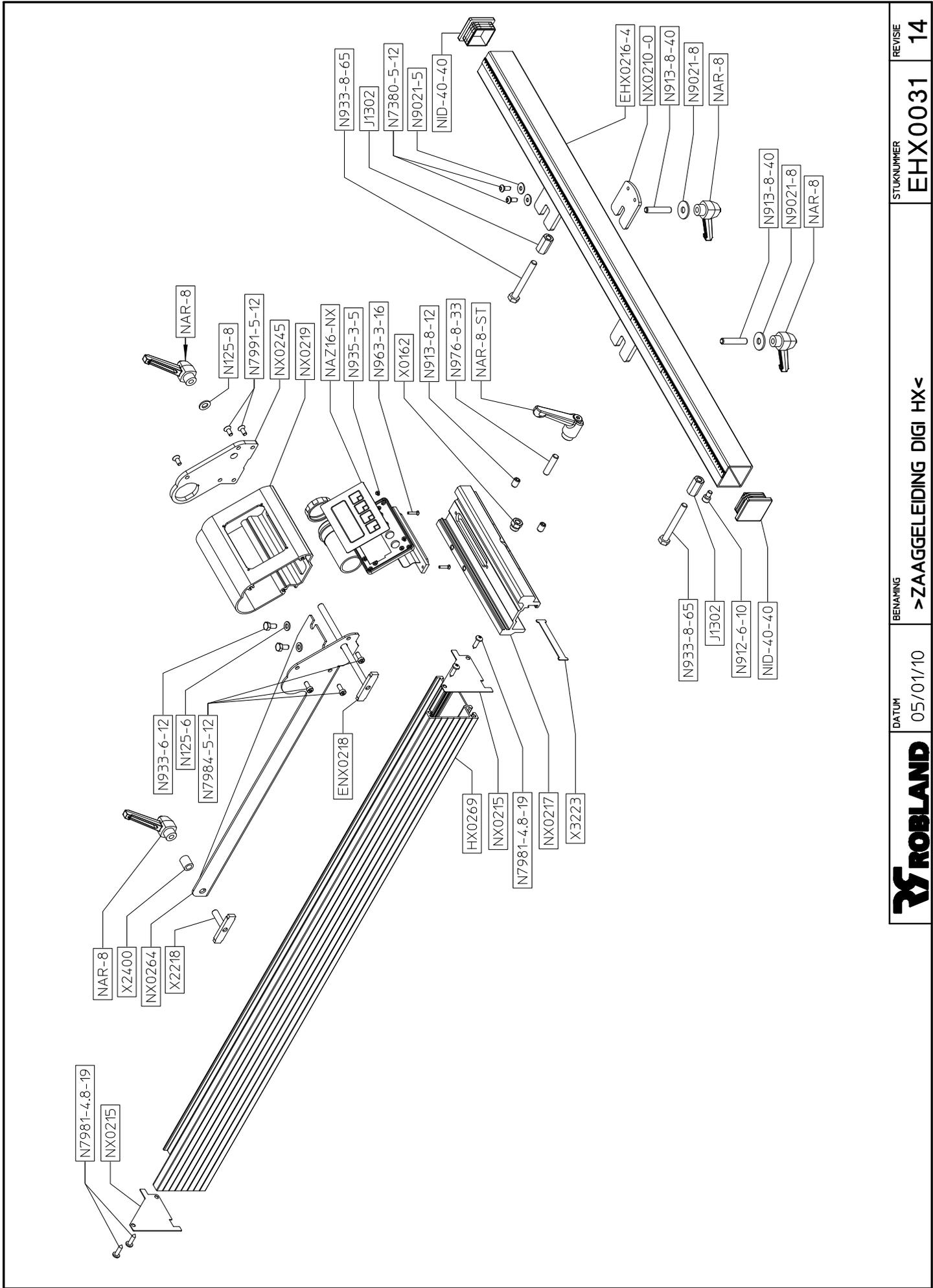
BENAMING
>WIELSTEL<

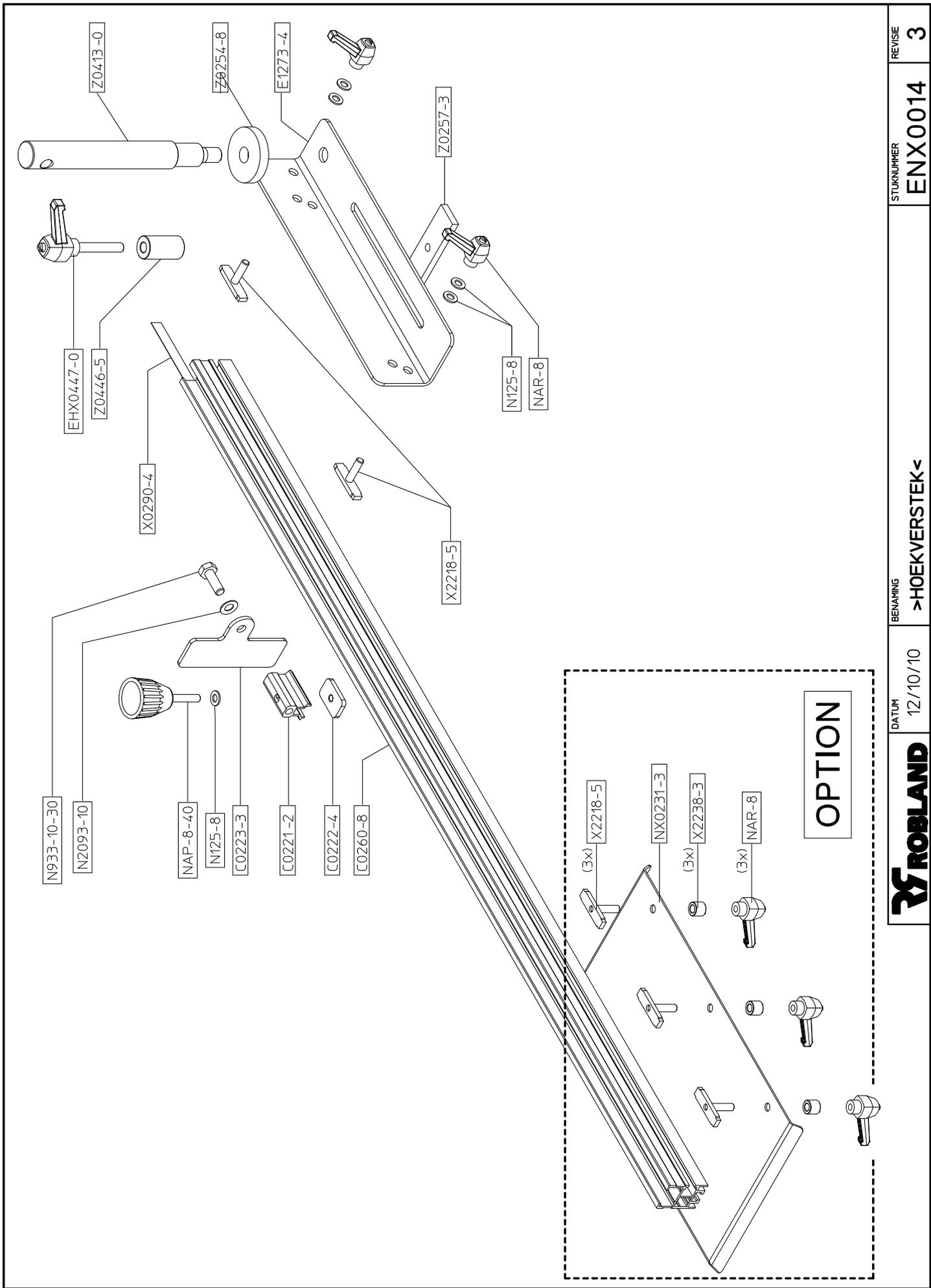
DATUM
26/11/08

ROBLAND

REVISIE
1







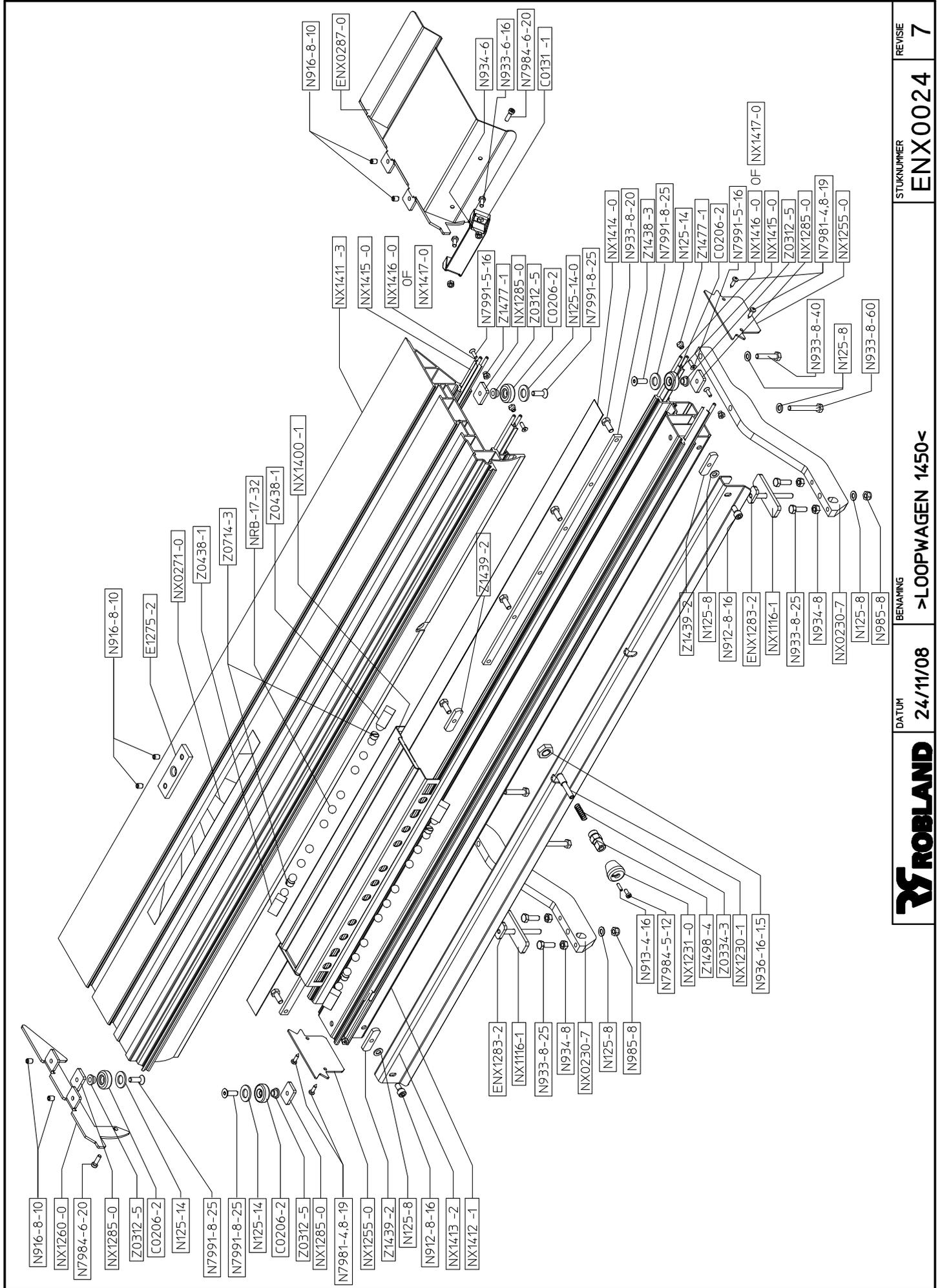
ROBLAND

DATUM 12/10/10

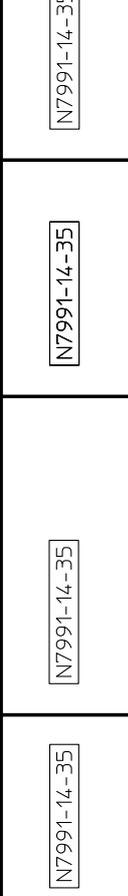
BEWAJING >HOEKVERSTEK<

STUKNUMMER ENX0014

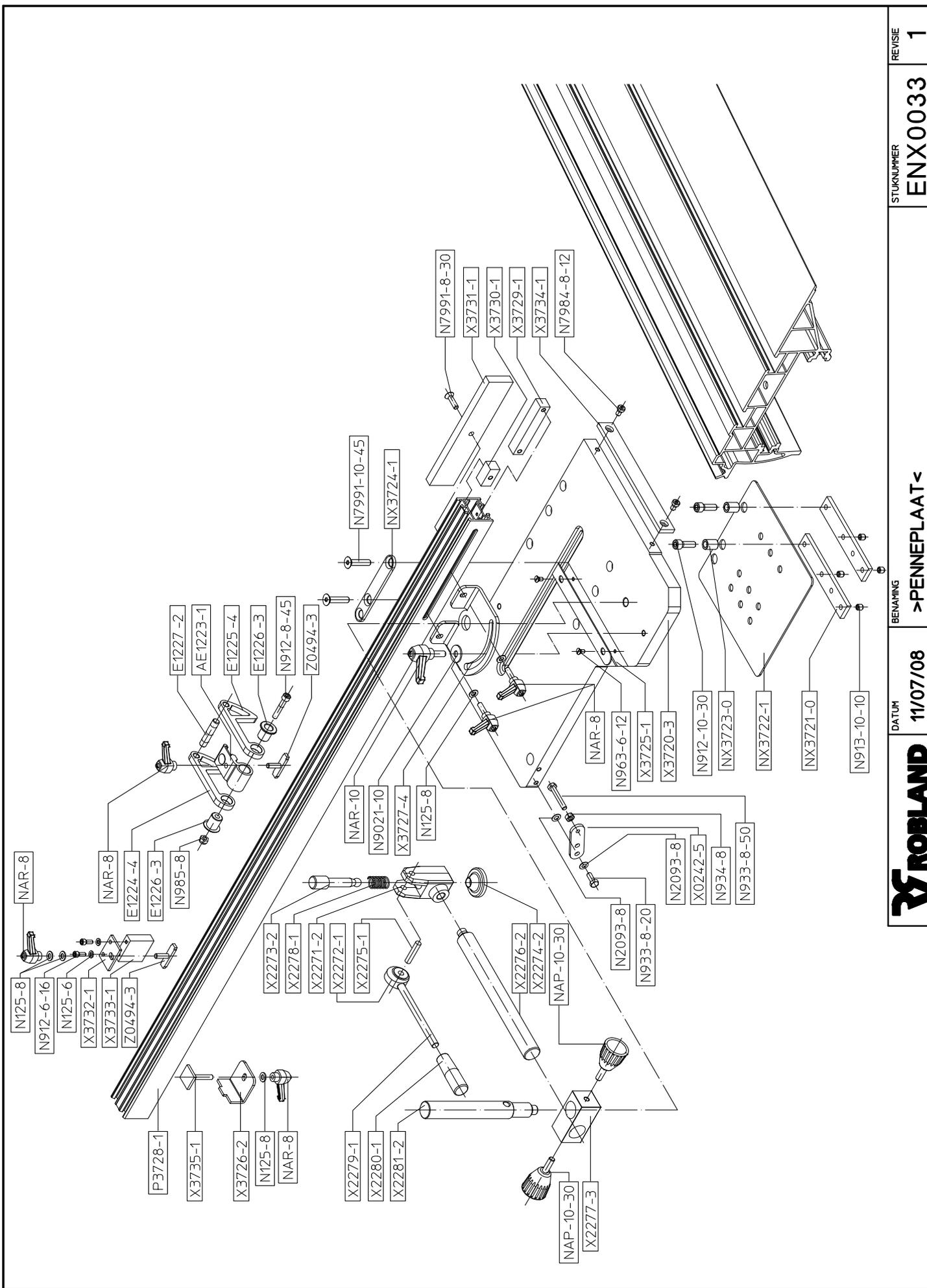
REVISIE 3



	DATUM 24/11/08	BENAMING >LOOPWAGEN 1450<	STUKNUMMER ENX0024	REVISE 7

Ø30	Ø30 MET GLEUF	Ø50	Ø50 MET GLEUF	Ø19,05 USA	Ø31,75 (1 1/4")
	<p>N7991-14-35</p> <p>X0619</p> <p>N915-8-10</p> <p>X0624</p> <p>X0623</p> <p>X0626</p> <p>X0622</p> <p>X0618</p> <p>X0621</p> <p>X0653</p> <p>X0620</p> <p>N6325-10-50</p>	<p>N7991-14-35</p> <p>X0645</p> <p>N915-8-8</p> <p>X0639</p> <p>X0640</p> <p>X0641</p> <p>X0642</p> <p>X0643</p> <p>X0644</p> <p>X0637</p> <p>X0620</p> <p>N6325-10-50</p>	<p>N7991-14-35</p> <p>X0645</p> <p>N915-8-8</p> <p>X0639</p> <p>X0640</p> <p>X0641</p> <p>X0642</p> <p>X0643</p> <p>X0644</p> <p>X0636</p> <p>X0620</p> <p>N6325-10-50</p>	<p>N7991-14-35</p> <p>X0671</p> <p>N916-5-12</p> <p>X0672 (2x)</p> <p>X0673</p> <p>X0674</p> <p>X0663</p> <p>X0662</p> <p>X0661</p> <p>X0647</p> <p>X0620</p> <p>N6325-10-50</p>	<p>N7991-14-35</p> <p>X0660</p> <p>X0666</p> <p>X0665</p> <p>X0664</p> <p>X0663</p> <p>X0662</p> <p>X0661</p> <p>X0655</p> <p>X0620</p> <p>N6325-10-50</p>

	<p>DATUM</p> <p>10/02/09</p>	<p>BENAMING</p> <p>>TOPAS+RINGEN<</p>	<p>STUKNUMMER</p> <p>ENX0027</p>	<p>REVISE</p> <p>2</p>
---	------------------------------	---	----------------------------------	------------------------



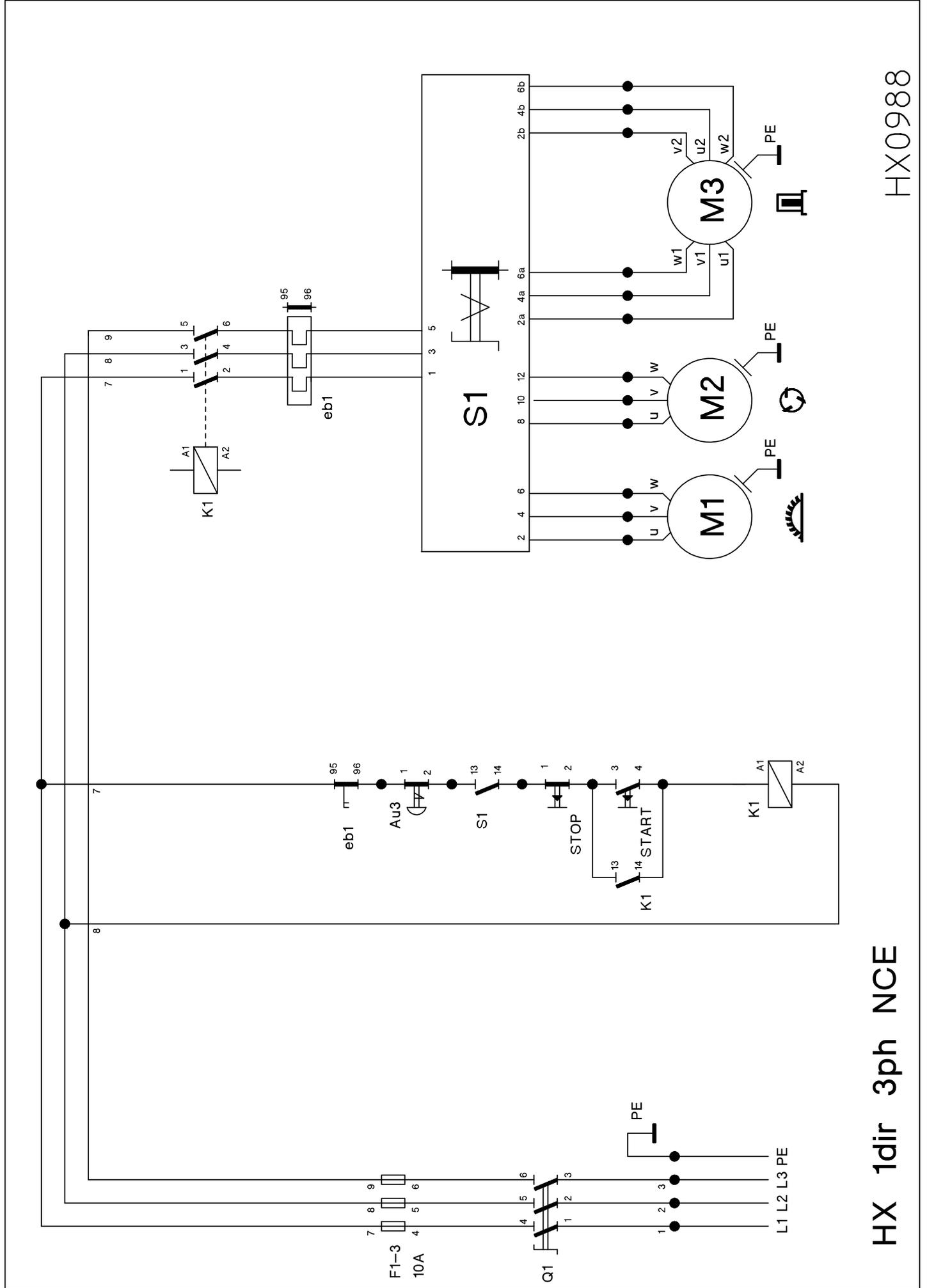
REVISIE 1

STUKNUMMER ENX0033

BENAMING >PENNEPLAAT<

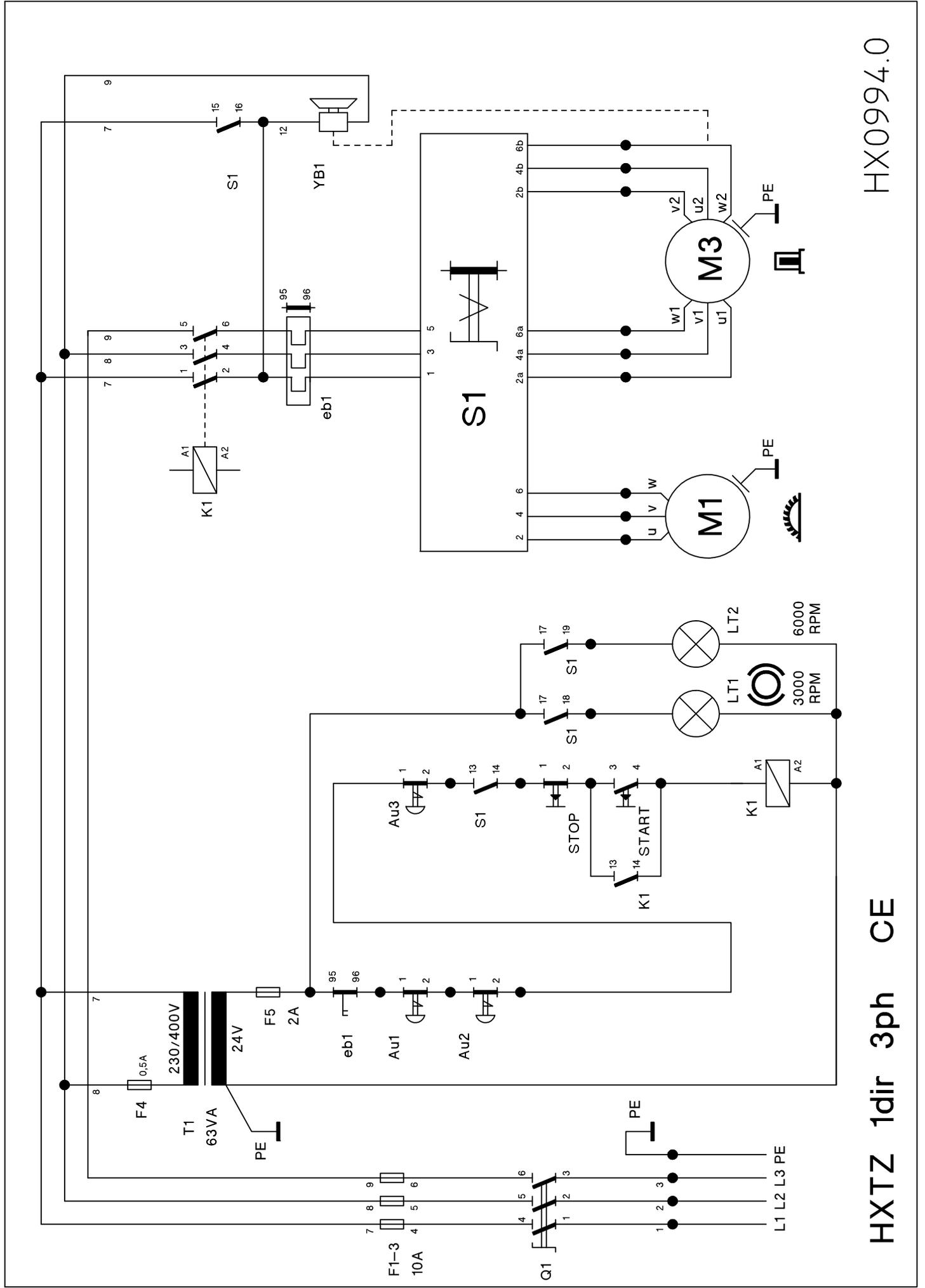
DATUM 11/07/08





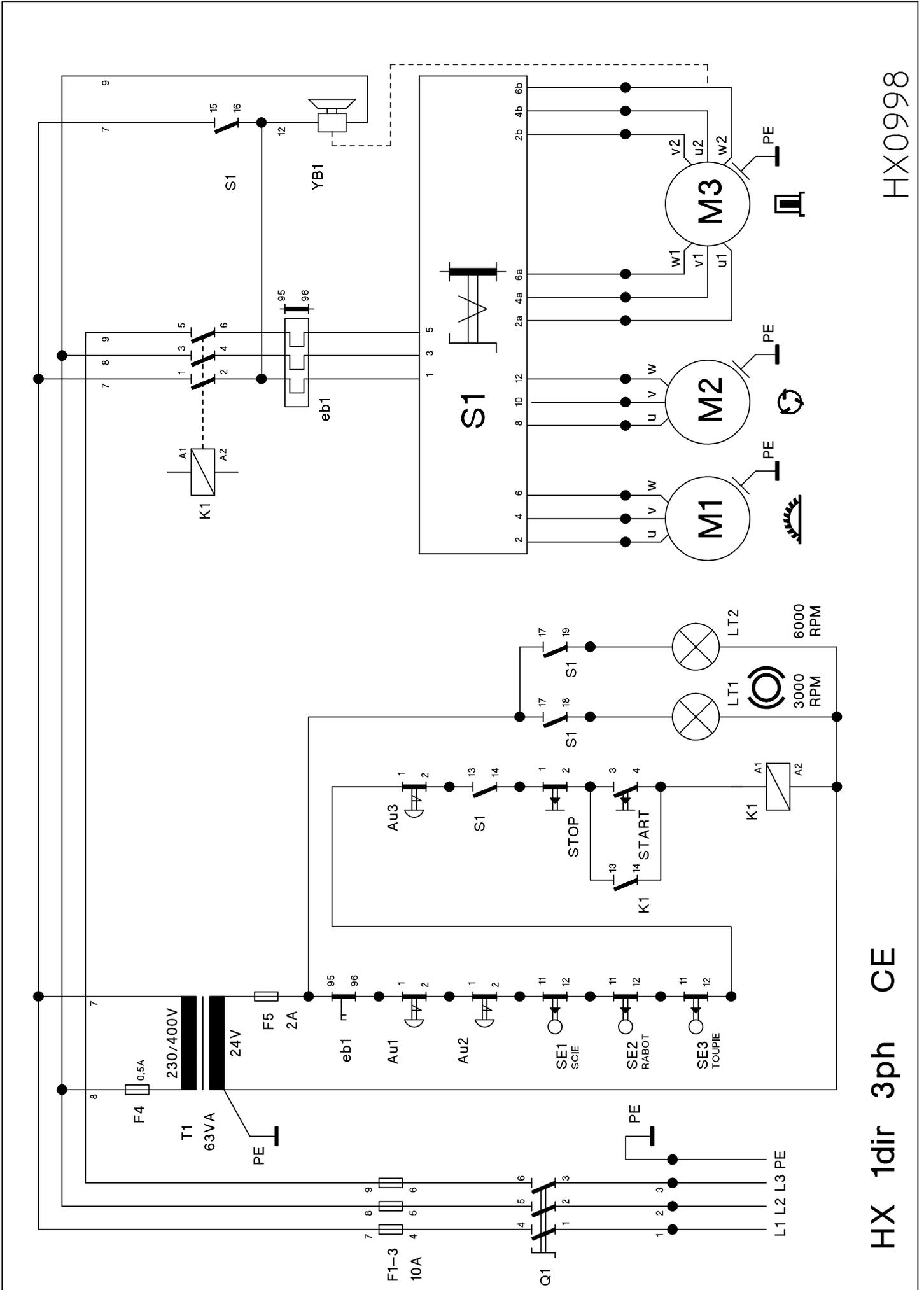
HX0988

HX 1dir 3ph NCE



HX0994.0

HXTZ 1dir 3ph CE



HX 1dir 3ph CE

HX0998

Robland

Kolvestraat 44
8000 Brugge - Belgium
Tel.: +32 50 458 925
Fax: +32 50 458 927
www.robland.com