



**NLX** SERIE

Manual  
Betriebsanleitung

**ROBLAND**®  
MADE IN BELGIUM

# Contents

Please read first	3
Ordering spare parts	3
Safety and maintenance instructions	3
Danger list	4
User guide	4
Normal and prohibited use	6
Acoustic emission levels	9
Dust extraction	9
Types of tools	9
General dimensions NLX 310	10
General dimensions NLX 410	11
General dimensions NLX TZ	12
Technical data NLX 310	13
Technical data NLX 410	14
Technical data NLX TZ	15
Transportation of the machine	16
Electrical connection	17
Mounting of the saw blade	18
Mounting of the scoring blade	19
Levelling and tilting of saw unit	19
Aligning the scoring unit in aspect of the main saw blade	20
Adjusting the riving knife	21
Saw guard	21
Saw guide	22
Sliding table	22
Adjustment of the sliding table	23
Mounting the cross cut table	24
Mounting the cross-cut fence	24
Use of the cross-cut fence	25
Drawing of the splinter protection	25
Mitre fence	26
Spindle	26
The spindle fence	27
Tenoning guard option A4375 and tenoning table option A4276	30
Thicknesser - planer - mortiser	30
Planer fence	32
Planer protection	32
Mortiser	33
Maintenance	35
Changing speed and belt tension on the 4-speed spindle	37
Problems and troubleshooting	37

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

Robland NV  
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

EMC Directive 2004/108/CE - EN 13857 / EN 13850 / EN 60204 Part 1 / EN 940

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
NLXTZ-NLX310-NLX410	Z15-289-142-A	0101012015-2031122015

Gert Muijs



Brugge 28/08/2015

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

CENLXSERIE.2

---

# Please read first

---

When using electric tools basic safety precautions should always be followed to reduce the risk of fire, electric shock and personal injury.

Read these instructions before operating this product.

If you notice transport damage while unpacking, notify your supplier immediately. Do not operate the mortiser!

Take notice of the given warnings and advices. They serve your safety and the good working order of the machine.

This operating instruction manual is determined for all persons who carry-out work with this tool. It must be read before using and it must be easily accessible to all persons.

---

## Ordering spare parts

---

Always mention the following items on your order:

- type of the machine
- serial number of the manual
- part number and quantity
- your references: correct name of consignee and address at place of destination

***For your safety and the operating reliability of the machine:  
use original Robland parts only!***

---

## Safety and maintenance instructions

---

Woodworking with machinery 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 essential to read this manual before using the machine so you know how the machine works and what its limitations are.

Always make sure that all safety devices are fitted to the machine and that the machine is connected to a dust extraction system.

Also provide sufficient space around the machine and good lighting in the workshop.

When changing the tools or performing a maintenance job, the machine must always be disconnected from its power supply.

Knives and tools which are not correctly sharpened or are in a bad condition not only diminish the quality of the work, but also increase the risk of accidents.

Always wear suitable clothing. Loose or torn clothes are very dangerous.

Keep children away from the machine and the workshop.

To avoid damaging your hearing wearing of ear protection is mandatory.

When cutting narrow pieces always use a push stick. When damaged replace the push stick at once.

When cutting round work-pieces, always make sure the work-piece is secured against slipping.

Always use adapted jigs and templates and saw blades adapted to the work being carried out.

Carefully read the recommendations for adjusting the brake of the main saw brake motor. Make sure all periodic maintenance work is done on time. These maintenance works should only be carried out with the machine disconnected from the main power supply line thus rendering it impossible to start the machine involuntarily.

Read carefully the instructions for cleaning the machine. Clean only with the machine disconnected from its power supply line.

Test on a weekly basis the following electrical components: emergency stops buttons, the safety switches on the saw unit and test if the machine can be started-up with open doors.  
Test on a weekly basis if the run down time of the saw motor brake does not exceed 10 seconds..  
Please read the noise emission values in the manual.

Keep this manual where the operator may refer to them whenever necessary. This manual must accompany the machine when it is sold, rented or lent to a third party.

---

## Danger list

---

### **ATTENTION!**

**Working with woodworking machines can be extremely dangerous if the safety instructions are not followed.  
Therefore you have to systematically use the safety equipment installed on your machine.**

---

## User guide

---

The following recommendations for safe working procedures are given as an example, on top of all information characteristics of this machine.

- When working with the machine, safety equipment must be used.
- Nevertheless, the user must also follow the operating instructions to avoid accidents.

### **Training of the machine operators**

It is absolutely essential that the machine operator receives thorough training regarding operating and adjusting the machine.

In particular:

- the risks involved in working with the machine;
- the operating principles, the correct usage and adjustment of the machine;
- the correct choice of the tool for each operation;
- the safe handling of the parts to be processed;
- the position of the hands in relation to the turning parts;
- storing the workpieces safely before and after machining them

### **Stability of the machine**

In order to use the machine safely, it is essential to place it stable on the ground.

### **Adjustment and installation**

- Disconnect the machine from its power supply before every adjustment.
- The recommendations of the manufacturer must be followed when adjusting and installing the tools.
- 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.

### **Handling of tools**

When touching the tool there is always danger of getting hurt by cutting edges exists.

- Be cautious when unpacking or packing as well as handling.
- Do not touch tools at the cutting edges.
- Wear of safety gloves when handling tools in your workshop.
- Always put the tools on soft supports.
- Transport clamping adaptors and tools only in a suitable packing.

### **Machine handling**

- Choose for each action the most appropriate safety devices.
- Do not remove chippings, cuttings, dust and waste of wood or particle board by hand.

## **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.

### **Adjustment of the fences**

Working with the spindle fence requires special attention:

- A false or integrated fence should be used to minimise the opening between the tools and the fences.
- A push stick should be used as often as possible
- A wood pusher should be used, together with protection, to push the piece manually
- Long pieces need to be supported with roller supports.

### **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.

### **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 table 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.

### **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.

### **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.

### **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.

### ***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.

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 is absolutely forbidden, even when a support is used.

### ***Other machining***

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

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

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

## **REASONS FOR TOOL RUPTURE**

The following reasons may lead to a tool rupture:

- Grinding cracks or change of the cutting geometry due to improper sharpening.
- Jerky movements of the work-piece.
- Jam of tool by waste piece.
- Overheating by friction due to too small feed rate or too small cutting depth as well as due to dull cutting edges.
- Too high feed rate.
- Too large cutting depth.
- Insufficient clamping of the tool.
- Vibrations of the machine.

## **OPERATION**

- Danger of injuries or danger of crushing by the rotating tool.
- Do not touch the rotating tool.
- Do not slow down the tool by lateral pressure against the body.
- Do not work without the necessary safety guard.

---

# **Normal 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. Othertasks 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;
- sing 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 specifi regulations for accident prevention.

Despite the use of specifi 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 figers
- 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
- mortising slot in solid wood, e.g. Sinking doorlocks, flush sinking of hardware
- mortising dowel holes, boring out knot holes, and making plugs for 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.

### REMAINING RISKS

- unintentional contact of the hands with the tools.
- workpiece kickback.
- tipping over of the workpiece due to insufficient support.
- ejection of knots etc.
- tool breakage or cutting edge breakage by overload
- cutting injuries, crushing injuries or danger of life due to fly away parts
- the health risks involved in this work by prolonged exposure to dust particles.
- deafness through prolonged exposure to noise.

The above does not negate the fact that extra safety equipment such as safety gloves and ear protection must be used.

# Acoustic emission 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

Ear protection is recommended.

# Dust extraction

For your own health and to avoid fire risk and dust explosion, it is recommended to connect the machine to a dust extraction system.

A 100 mm outlet is provided down the support column. It needs to be connected to a dust extractor powerful enough to obtain an airflow of at least 20 m/sec (at least 1500m³/h) measured at the outlet of the machine.

# 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).

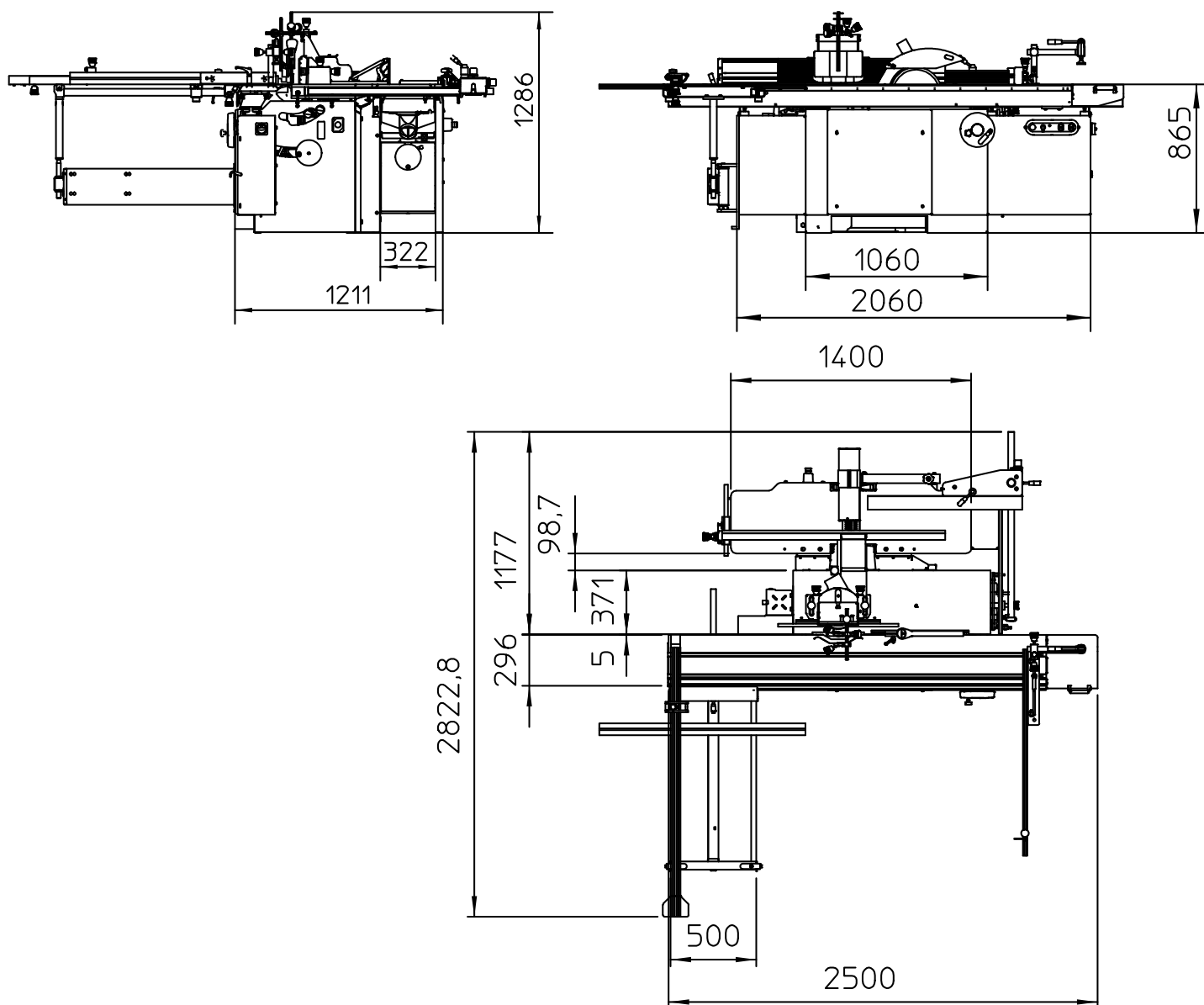
## **MORTISER**

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

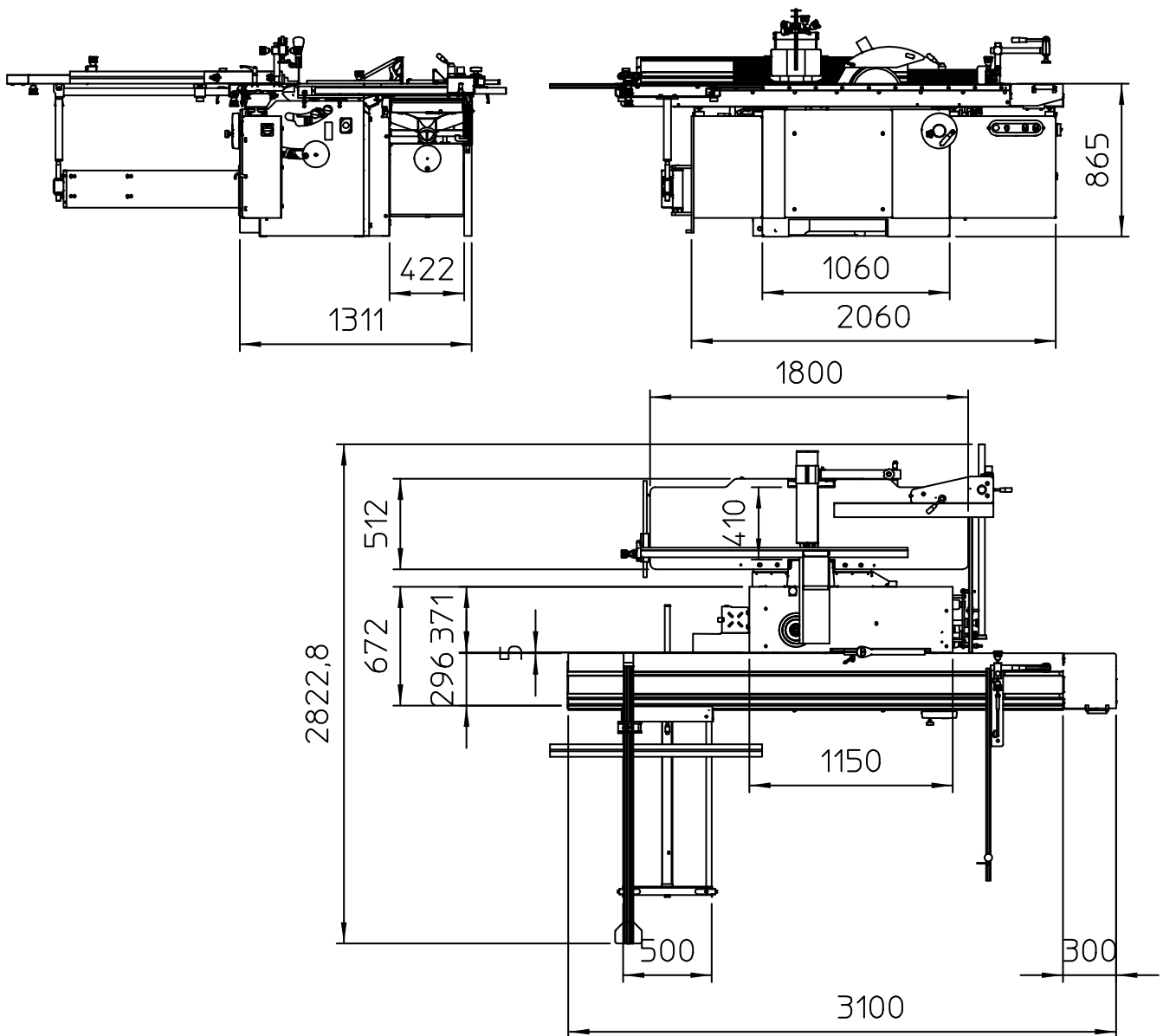
## **IMPORTANT:**

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

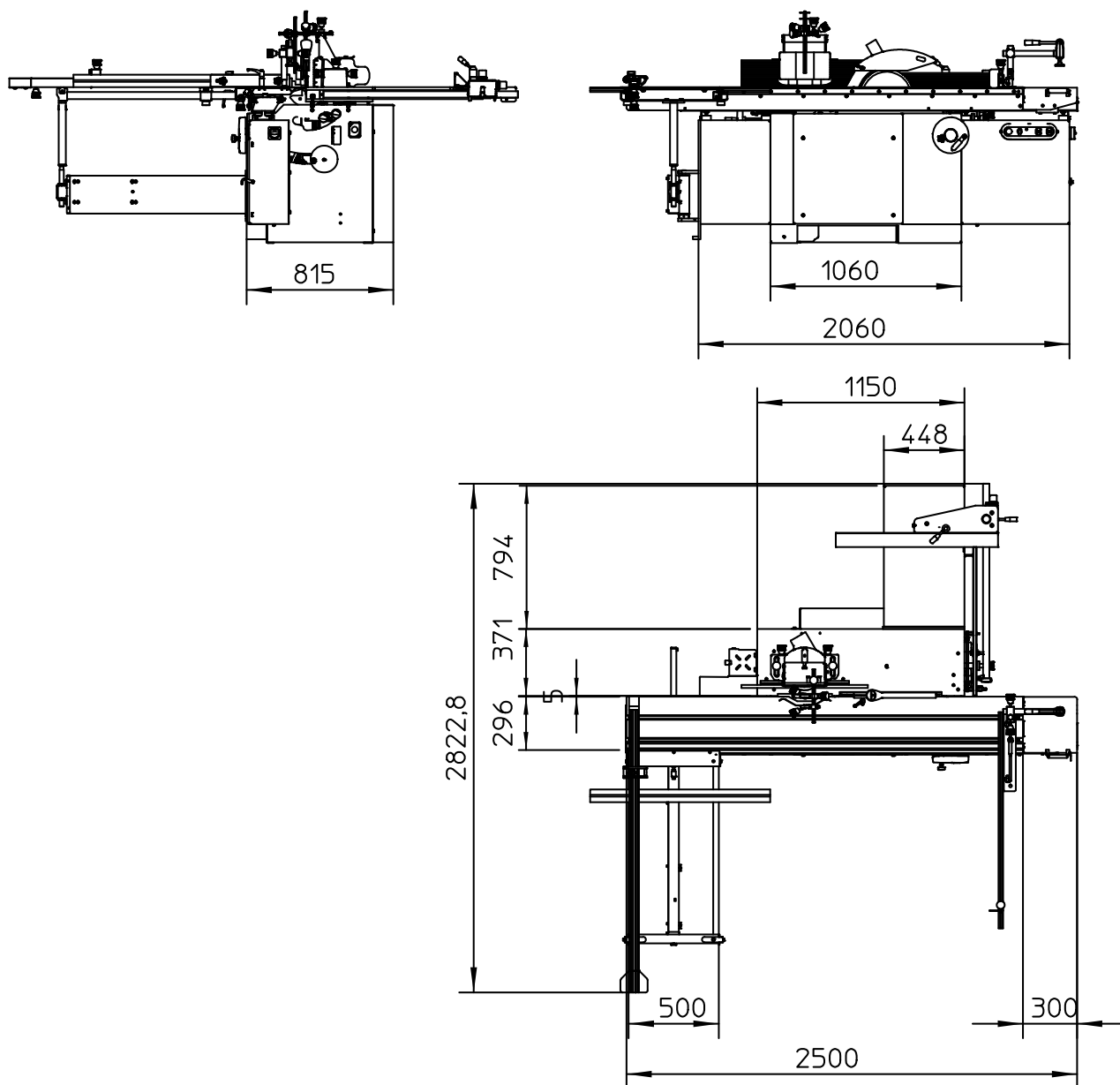
# General dimensions NLX 310



# General dimensions NLX 410



# General dimensions NLX TZ



# Technical data NLX 310

Weight (netto)	770 kg (2500mm) / 790 kg (3100mm)
Voltage	230 V / 400 V / 230 V - Mono

## Circular saw

Sawblade diameter	300 x 30 mm
Max cutting depth 90° / 45°	100 mm / 70 mm
Dimensions saw table	1150 x 370 mm
Lenght sliding table	2200 mm / 2800 mm
Stroke sliding table	2500 mm / 3100 mm
Cutting width parallel	800 mm
Motor three phase	6,6 hp S6
Motor single phase	3 hp
RPM	4500

## Scoring saw

Sawblade diameter	120 x 20 mm
RPM scoring blade	6400
Motor three phase	0,75 hp
Motor single phase	0,75 hp

## Spinle moulder

RPM spindle	2900 / 4000 / 6000 / 7500
Diameter Spindle	30 mm (option 50 mm)
Capacity spindle	122 mm
Max stroke	140 mm
Capacity fence	180 mm
Motor three phase	6,6 hp S6
Motor single phase	3 hp

## Planer - Thicknesser

Total lenght planing tables	1400 mm
Dimension thicknesser tables	430 x 310 mm
Thicknesser capacity	230 mm
Diameter cutterblock	70 mm
Number of knives	3
Dimensions knife	310 x 25 x 3 mm
Feeding speed	6 m/min
RPM spindle	5200
Motor three phase	6,6 hp S6
Motor single phase	3 hp
Maximal depth of cut	4 mm

## Mortiser

Capacity chuck	0 - 16 mm
Stroke: left – right/in - out/up - down	165 x 140 x 85 mm
Dimensions mortiser table	200 x 425 mm
Dust suction ports diameter	100 mm

# Technical data NLX 410

Weight (netto)	870 kg (2500mm) / 890 kg (3100mm)
Voltage	230 V / 400 V / 230 V Mono

## Circular saw

Sawblade diameter	300 x 30 mm
Max cutting depth 90° / 45°	100 mm / 70 mm
Dimensions saw table	1150 x 370 mm
Lenght sliding table	2200 mm / 2800 mm
Stroke sliding table	2500 mm / 3100 mm
Cutting width parallel	900 mm
Motor three phase	6,6 hp S6
Motor single phase	3 hp
RPM	4500

## Scoring saw

Sawblade diameter	120 x 20 mm
RPM scoring blade	6400
Motor three phase	0,75 hp
Motor single phase	0,75 hp

## Spindle moulder

RPM spindle	2900 / 4000 / 6000 / 7500
Diameter Spindle	30 mm (option 50 mm)
Capacity spindle	122 mm
Max stroke	140 mm
Capacity fence	180 mm
Motor three phase	6,6 hp S6
Motor single phase	3 hp

## Planer - Thicknesser

Total lenght planing tables	1800 mm
Dimension thicknesser tables	600 x 410 mm
Thicknesser capacity	230 mm
Diameter cutterblock	70 mm
Number of knives	3
Dimensions knife	410 x 25 x 3 mm
Feeding speed	6 m/min
RPM spindle	5200
Motor three phase	6,6 hp S6
Motor single phase	3 hp
Maximal depth of cut	4 mm

## Mortiser

Capacity chuck	0 - 16 mm
Stroke: left – right/in - out/up - down	165 x 140 x 85 mm
Dimensions mortiser table	200 x 425 mm
Dust suction ports diameter	100 mm



# Technical data NLX TZ

Weight (netto)	490 kg (2500mm) / 510 kg (3100mm)
Voltage	230 V / 400 V / 230 V Mono

## Circular saw

Sawblade diameter	300 x 30 mm
Max cutting depth 90° / 45°	100 mm / 70 mm
Dimensions saw table	1150 x 370 mm
Lenght sliding table	2200 mm / 2800 mm
Stroke sliding table	2500 mm / 3100 mm
Cutting width parallel	900 mm
Motor three phase	6,6 hp S6
Motor single phase	3 hp
RPM	4500

## Scoring saw

Sawblade diameter	120 x 20 mm
RPM scoring blade	6400
Motor three phase	0,75 hp
Motor single phase	0,75 hp

## Spinle moulder

RPM spindle	2900 / 4000 / 6000 / 7500
Diameter Spindle	30 mm (option 50 mm)
Capacity spindle	122 mm
Max stroke	140 mm
Capacity fence	180 mm
Motor three phase	6,6 hp S6
Motor single phase	3 hp

# Transportation of the machine (fig. 1-2)

Depending the method of transport or shipping, you will receive the machine in a crate or on transport blocks.

Remove the sides of the crate and cover and slide the hoisting equipment under the table as shown in fig. 1.

The machine can be lifted with a small crane, or a forklift, but severe shocks must be avoided. Place the machine on a concrete base, and level the machine perfectly horizontally in both directions. The packing itself, made of fire 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 fim.

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

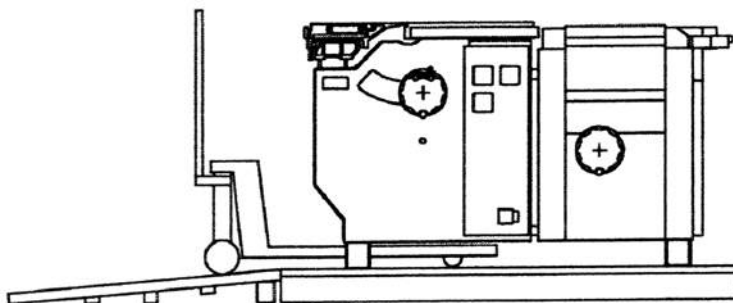


Fig 2

## **ATTENTION:**

Make sure the useful loading capacity is big enough. Place the lever bands in a way they won't put pressure on the tables. Lift the machine a few centimetres to remove the bottom of the crate.

### START-UP:

Make sure the machine wasn't damaged during transport or whilst unloading. Position the machine in a stable position on solid underground and make sure there is enough space around the machine to use safely.

### ATTENTION:

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

## Electrical connection (fig. 3-4)

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

- confirm that the main voltage of your machine corresponds with the voltage in your workshop;
- then open the electrical components box at the back of the machine (fig. 3);
- connect the 3 phases to the terminals marked L1, L2, L3 (fig.4);
- 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 incorrect, the wires L1 and L2 must be exchanged. If this direction is correct, all other motors have the right rotation direction.

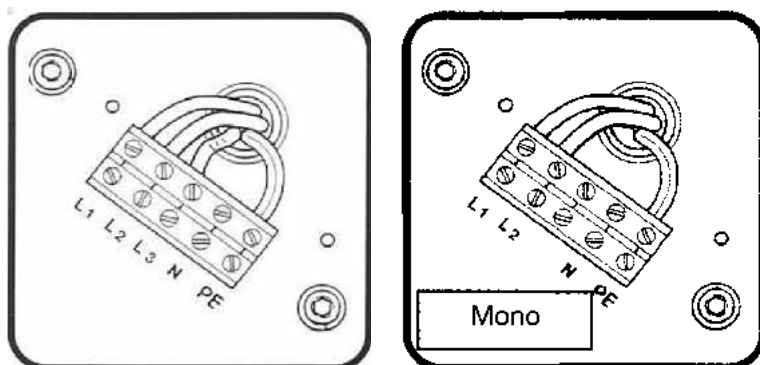


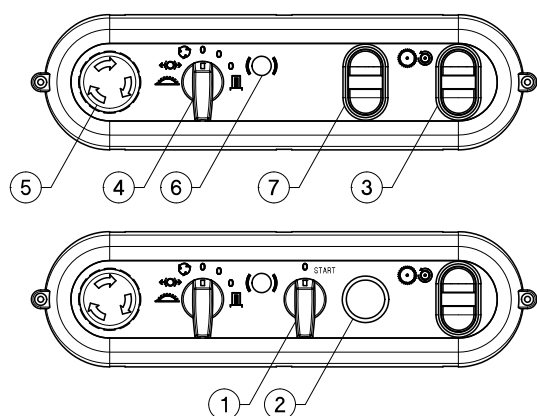
Fig 3

### 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:

- 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.
- 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.
- When starting a three phase machine, simply push the white start button.



1. Single phase starter switch
2. Start button
3. Start - stop button scoring saw
4. Selector switch
5. Emergency stop
6. Warning brake release
7. General start-stop button

Fig 4

## Mounting of the saw blade (fig 5)

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



Fig 5

## Mounting of the scoring blade (fig 6)

Attention: for the changing of the main saw blade or the saw blade of the scoring unit, disconnect the main switch and put the button on the « O » position.

In order to put, or change the scoring saw blade, slide the table to the rear far end and open the lower saw blade cover. This cover is equipped with a safety switch which prevents the motors from being started up.

Turn the scoring arbor to the left (see figure) and put the spanner (1) on the flat sided arbor.

Put the Allen key (2) into the bolt and loosen the bolt.

Make sure both scoring blade and saw arbor flange are clean!

Put the blade and tighten the bolt and close the cover.

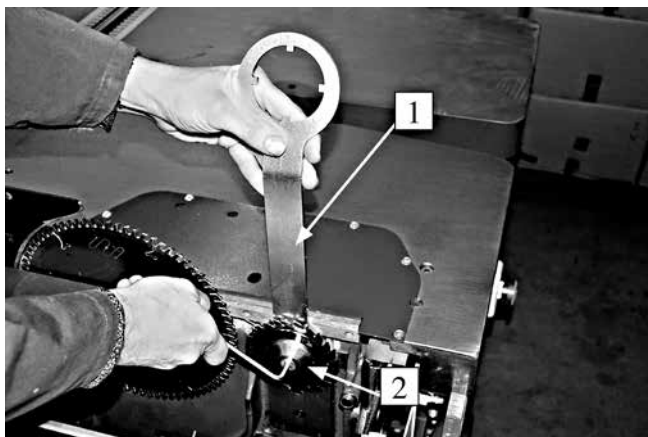


Fig 6

## Levelling and tilting of saw unit (fig 7)

By turning the handwheel (2) at the front of the machine the whole saw unit can be tilted and set at any angle between 90° and 45°. Fix the tilting with the knob bolt (3).

The set angle is read out on the scale above the handwheel (1) for levelling the main saw.

The lateral movement of the scorer saw blade is achieved the knob (5) and locking the serrated knob.

For raising the scoring blade turn the knob (4) in direction of the clock. To lower it, turn anti-clockwise. To lock use the serrated knob.

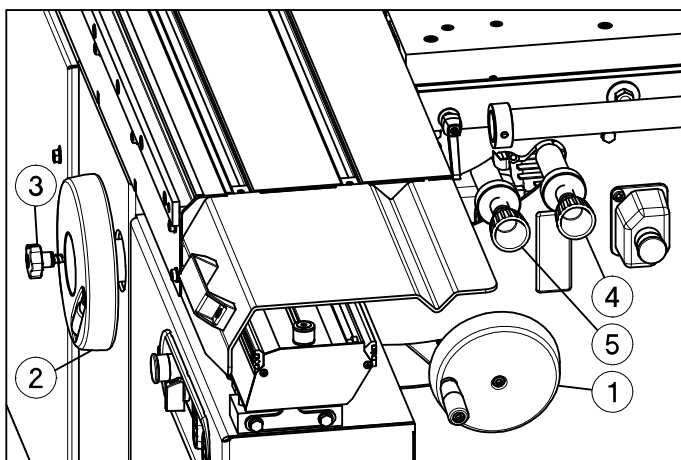


Fig 7

# Aligning the scoring unit in aspect of the main saw blade (fig 8)

It's recommended to use a double blades scoring saw blade, which can be used with spacers, allowing to adapt the thickness to different kerfs and align it properly with the main saw blade. To achieve a perfect cut, without chipping or tear-out, it is necessary to perfectly align the scoring unit with the main saw blade.

Check the main saw blade kerf and put spacer rings between the scoring saw blade halves in order to obtain the same kerf.

To check the cutting result, cut a sample piece, and check the result.

The pictures below show you the different possibilities:

1. The scoring saw blade is set too low: you will have some tear-out on the underside of the work piece.
2. The scoring unit is set too high and cuts too deep, or is too wide: you will have a chamfered edge on both sides.
3. The scoring unit is not perfectly aligned to the main saw blade, you will have some overflow on one side and some tear-out on the other side.
4. The scoring unit is perfectly aligned in aspect of the main saw blade, a smooth perfect clean sharp cut.

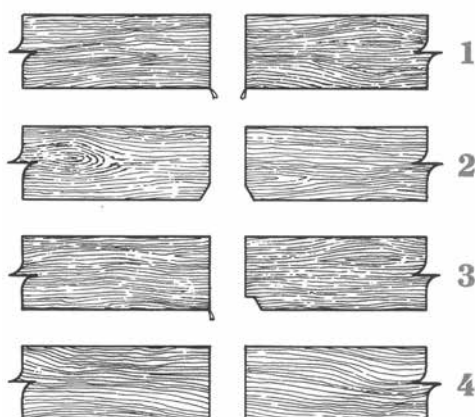


Fig 8

It is recommended to set the height of the scoring saw blade as minimal as possible in order to only cut the upper layer or coating of the panel. When the scoring saw blade is not used over a longer period of time, we recommend the remove it and store it in a dry place.

## Adjusting the riving knife (fig 9)

The saw is equipped with a riving knife suitable for saw blade diameters of 200 and 250 mm. Never cut without the riving knife! Kickbacks are highly brutal and dangerous.

Always set the riving knife close to the saw blade so that the gap is between 3 mm and 8 mm.

The riving knife can be set in line with the saw blade by using the 4 adjustment screws (2). After adjustment always tighten the central locking bolt (1) that clamps the riving knife. (Lock with a torque of 60 Nm.)

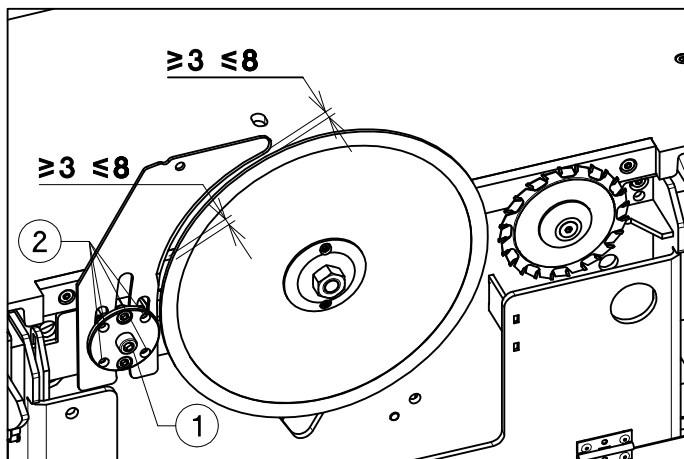


Fig 9

## Saw guard (fig 10)

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

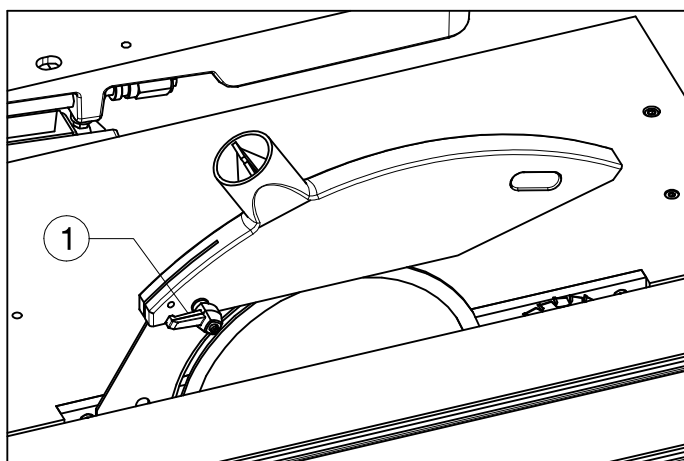


Fig 10



## Saw guide (fig 11)

The saw guide is mounted onto the support rail and can be secured anywhere along the scaled rail by pushing the locking handle (2) down.

The saw guide (5) has T-grooves on 2 sides, which allows a high or low position.

Mount the guide, according to the height of the piece, vertically or horizontally and pull it back to the height of the riving knife. Lock the guide with the handle (4)

The cut can be read out on the scale bar

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!

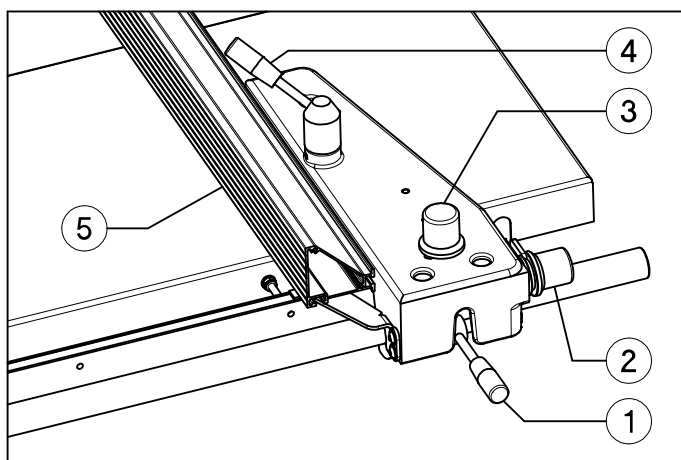


Fig 11

## Sliding table (fig 12)

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  $\pm 0.2$  mm above the 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. Pull the bolt (1) 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.

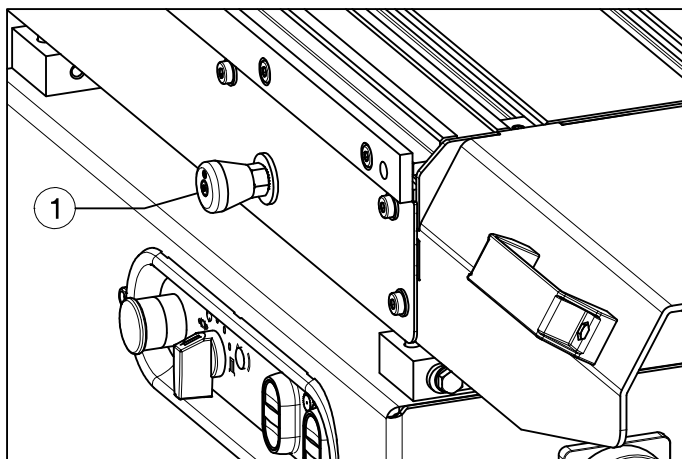


Fig 12

### **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 13)**

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)

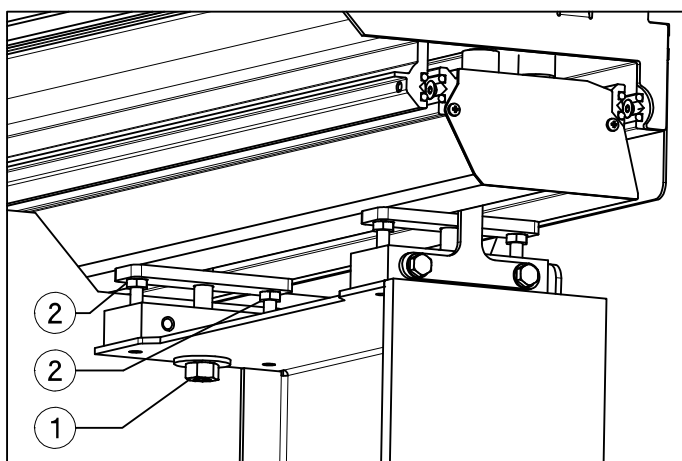


Fig 13

## Mounting the cross cut table (fig 14)

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.

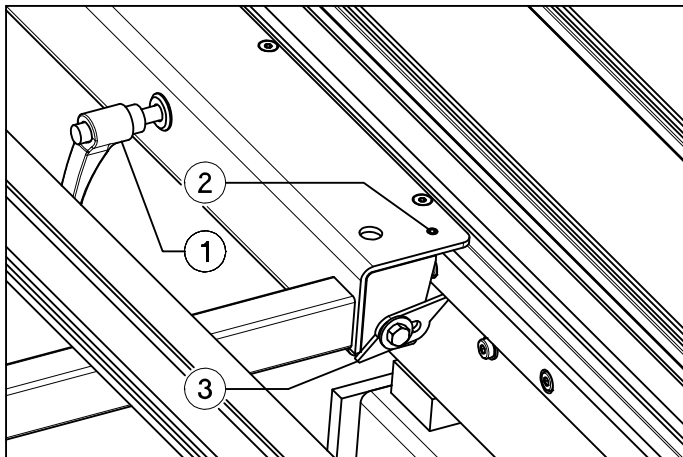


Fig 14

## Mounting the cross-cut fence (fig 15)

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.

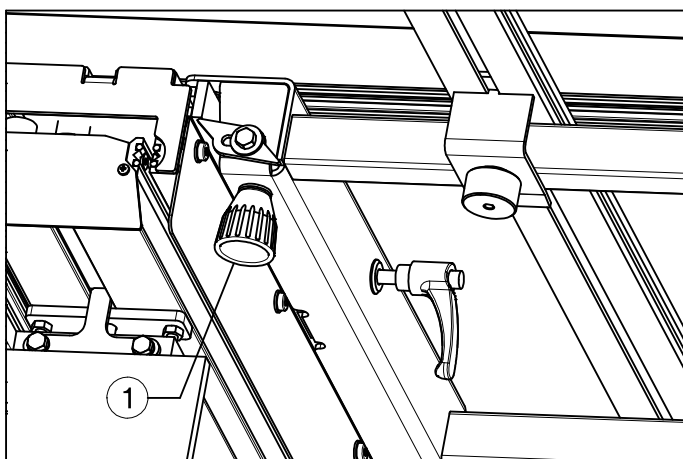


Fig 15

## Use of the cross-cut fence (fig 16)

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 16

## Drawing of the splinter protection (fig 17)

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:

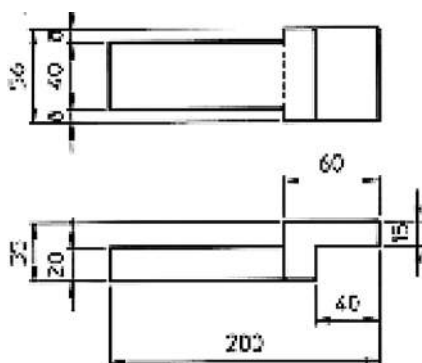


Fig 17

## Mitre fence (fig18)

The mitre fence is mounted on to the sliding table as shown on the picture. The flt 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.

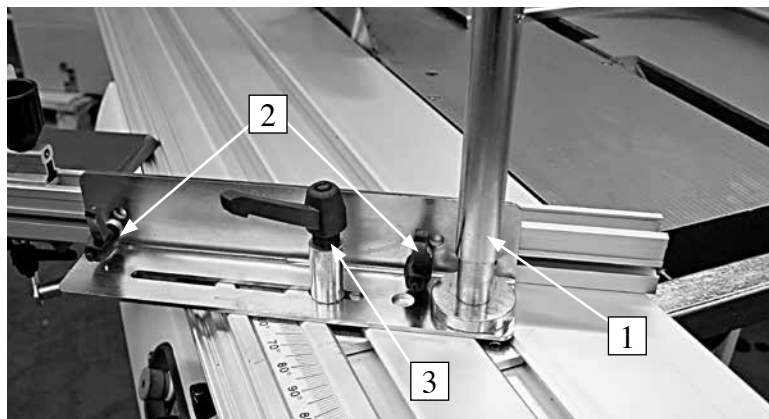


Fig 18

## Spindle

### **MOUNTING THE TOOLS ON THE SPINDLE (FIG.19.1)**

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)

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.

Now loosen the clamp screw on top of the arbor with the Allen Key.

Always mount the spindle as low as possible on the arbor, so the bearing isn't overloaded.

Mount the correct number of spindle rings and tighten the screw, on top of the arbor.

When the lever (2) is released, the locking of the spindle arbour is automatically disengaged.

Always lock the position of the spindle height by locking the handle (3)

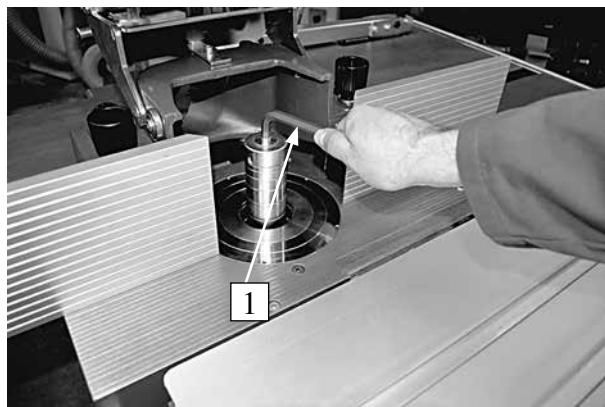


Fig 19.1

## ADJUSTING THE SPINDLE HEIGHT (FIG 19.2)

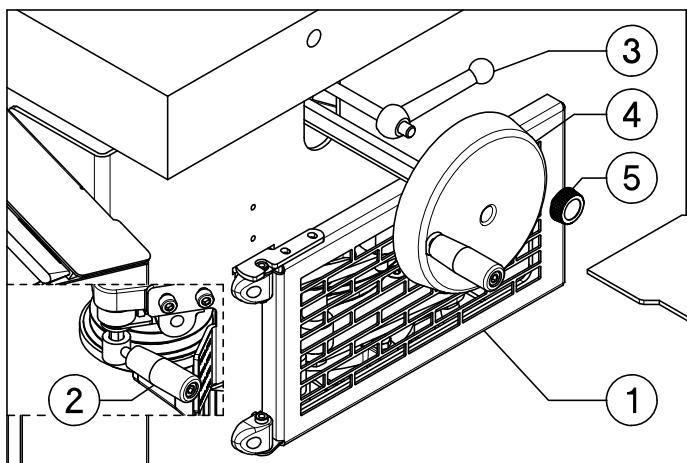


Fig 19.2

Unlock the locking lever (3) by turning it to the left.

The spindle arbour can be raised or lowered using the hand wheel (4).

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. 20)

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 fit 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 (fi. 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 Q1 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 21)

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.

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.

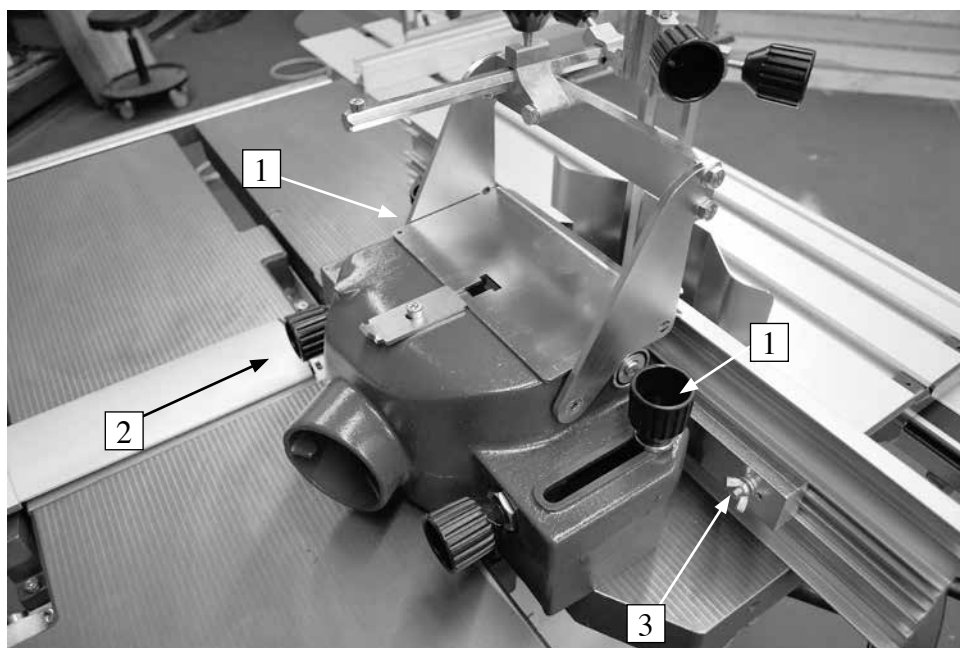


Fig 20

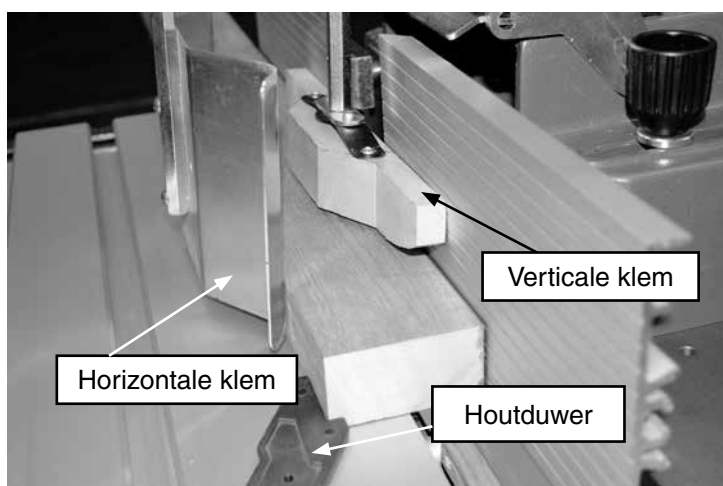


Fig 21

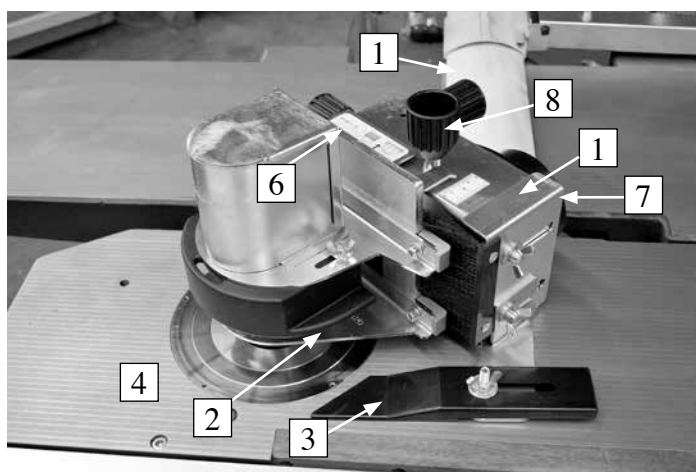




Fig 22

### **WORKING WITH THE OPTIONAL RING GUARD FENCE (FIG 23)**

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.



- 1 Lichaam freesbescherming
- 2 Geleidingssjabloon
- 3 Aanvoergeleider
- 4 Drukschoen
- 5 Regelknop
- 6 Spanner
- 7 Opvangbuis voor spanen
- 8 Vergrendelingshandvat

Fig 23

### **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 protrusion 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 24)

For tenoning, a special guard is mounted on the table.

This guard allows tools up to 250 mm diameter.

The hood (1) is fixed to the table with two 2 clamp screws (1)

The front cover plate (3) is adjustable in height with 2 knobs (2) at the top of the hood.

When tools up to 220 or 250 mm diameter are used, the speed of the spindle arbour has to be 3000 RPM.

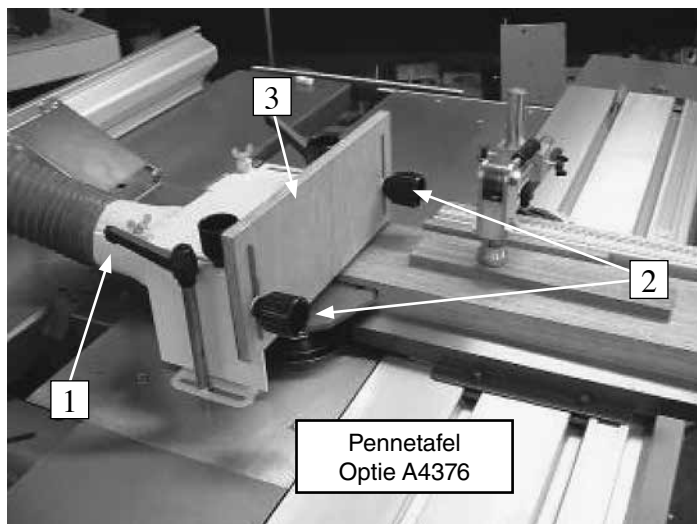


Fig 24

## Thicknesser - planer - mortiser

### **WARNING**

Always make sure there is no tool left in the mortising chuck before starting up the planer-thicknesser. 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 25)**

Unlock the bolts (1) in the jib strip and remove the planer knives

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

Never use planer knives which have less than 20 mm height

Put the cleaned planer knife (3) into the groove with the adjustment gauge (X428)

Tighten the bolts from the middle of the arbour to the outside

Do a trial run of the machine and then tighten the knives again.

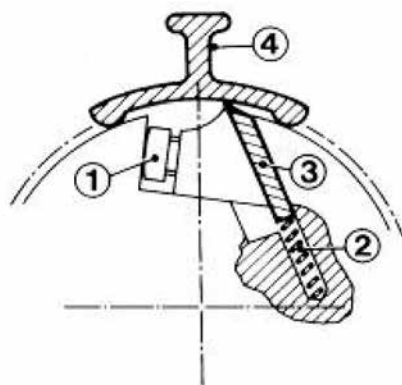


Fig 25

### **ADJUSTMENT OF THE PLANER TABLES (FIG 26)**

The out feed planer table has to be set at exactly the same height as the planer knives.

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).

To adjust the table in height, use the adjustment knob (2)

During this adjustment, turn the planer arbor by hand and see if the planer knife touches the piece of wood.

After the adjustment in height the table has to be blocked again.

The chip removal is adjusted through the height of the in feed table and can be max. 4 mm.

After the adjustment, block the table again.

The opening of the table happens by means of loosening the handles and opening the tables.

The tables are automatically clamped when they are open for planning. To undo the clamping, simply lift the lever and close the table.

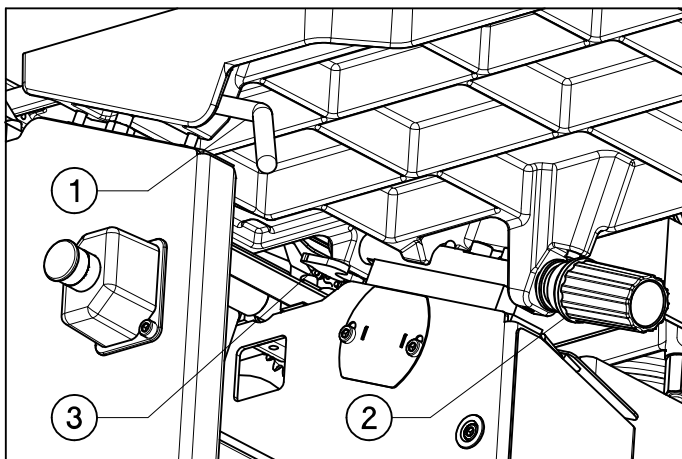


Fig 26

## Planer fence (fig 27, 28)

The planer can be adjusted according to the width of the work piece after unlocking the handle (1). 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.

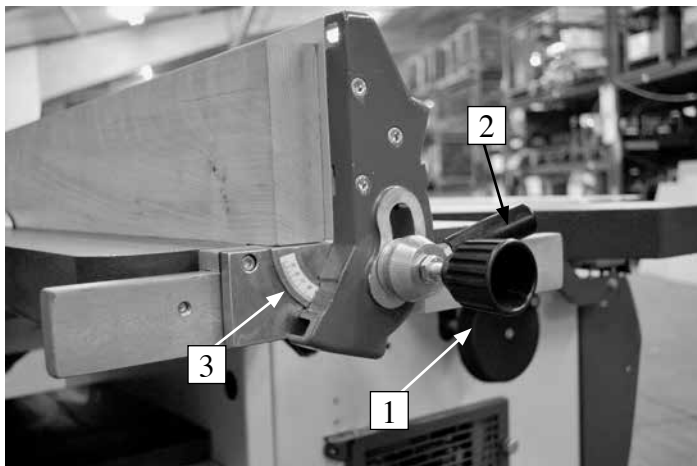


Fig 27

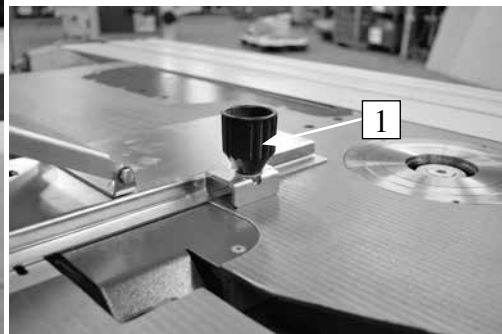


Fig 28

## Planer protection (fig 29, 30)

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 30.1). This position is not inflexible. Thanks to the fluted, 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 29.1)

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.

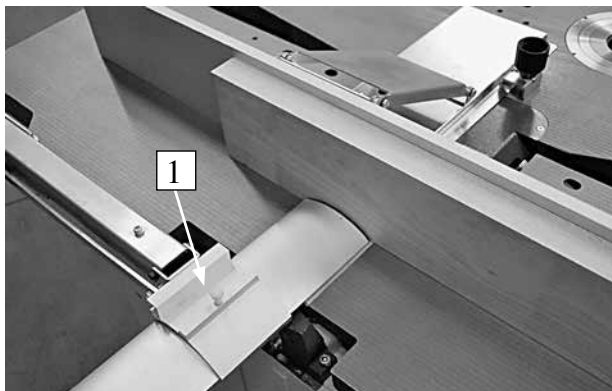


Fig 29

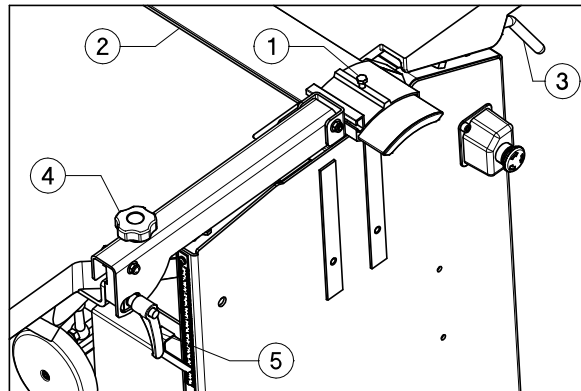


Fig 30

### **THICKNESSER ADJUSTMENT (FIG 31)**

The rise and fall of the thicknesser table can be adjusted with the handwheel (1). One turn of this hand wheel equals 4 mm.

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).

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.

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.

Always ensure that the anti-kickback protection fingers are kept clean and hang down freely in position under their own height.

The feeding mechanism can be engaged by unlocking the lever (4) and pulling it up. The feed through speed is 7 m/min.

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.

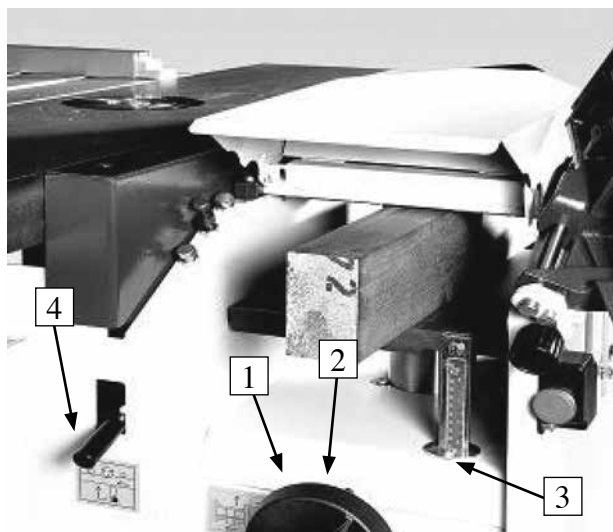


Fig 31

## **Mortiser**

Always make sure both the mortiser chuck and the planer arbor safety guards are in place before starting work.

Only use left hand drill bits and whenever possible short drills.

Make sure the drill bit is fastened correctly.

Make sure the work piece is firmly secured onto the table with the wood clamp.

An adjustable work piece support can be fitted onto the mortising table.

### ***PUTTING THE MORTISER UNIT ONTO THE FRAME (FIG. 32.1)***

Clean both mounting surfaces (1).

Slide the unit onto the two bolts (3).

Make sure the table is mounted horizontally before tightening the two bolts (3).

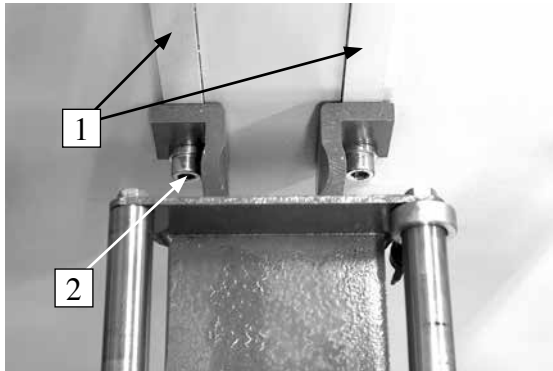


Fig 32.1

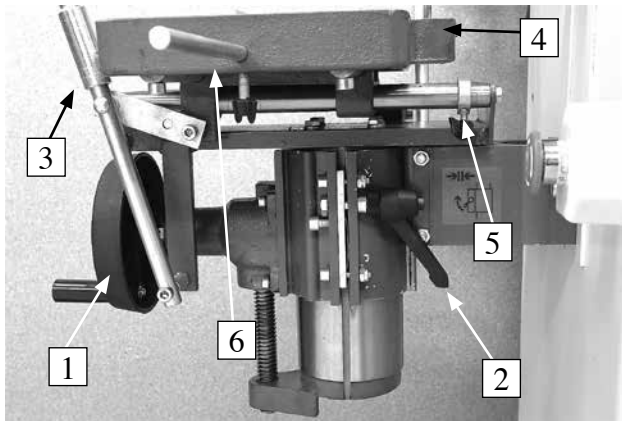


Fig 32.2

### ***HEIGHT ADJUSTEMENT (FIG. 32.2)***

After unlocking the height with the lever (1), the height adjustment is carried out with the handwheel. One turn equals 4 mm in height.

The mortiser is equipped with 2 levers (3,4) which enable the table to move in 2 directions.

The lever for the dept movement can be removed while machining large pieces as the workpiece itself is used as a lever.

The unit has an adjustable dept stop and two lenght stops to facilitate repetition hole boring.

When deep holes have to be drilled it is recommended to drill in stepps (e.g. each time 10 mm). You will obtain much better results than drilling the full dept in 1 step.

It is recommended to drill first two holes at the extremities of the mortise, then drill a series of holes next to one another at the correct depth and finally cut away the remaining material.

### ***PLANER PROTECTION DURING MORTISING (FIG. 33)***

Always put the planer protection bridge in position above the planer arbour to prevent 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).



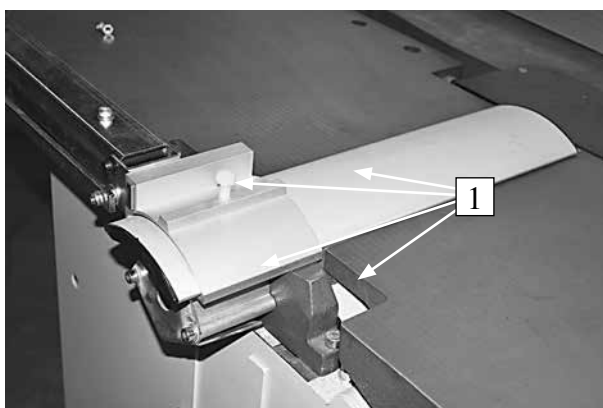


Fig 33

### **FIXING THE MORTISING CHUCK TO THE SPINDLE (FIG 34)**

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

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.

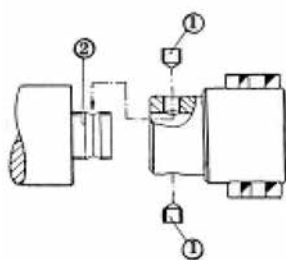


Fig 34

## **Maintenance**

### **ATTENTION:**

**Always disconnect the machine from its power supply before starting maintenance works !**

The interior parts of the machine must be cleaned regularly in order to avoid an 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 during cleaning: fire hazard and risk of serious burns for the operator.

All bearings are double sealed and lubricated for life, therefore they need no maintenance. All columns, e.g. spindle, thickener, 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.

Maximum humidity values: 60%.

Normal appliance at room temperature: +10°C - +40°C

Storage: -10°C - 50°C.

Store in dry and dust free environment. Must be protected from extremes of temperature in store and in transport. Protect from direct sunlight.

### **PLANER BELT TENSION (FIG. 35)**

Remove the cover plates between the saw-and spindle table to get access to the planer motor drive belts by lifting them up and taking them out. The drive belts for the planer motor can easily be tightened by loosening the 4 nuts holding the motor to the frame (fig 36.)

The motor, under its own weight will lower and tighten the belts. Belt type: SPZ 1400 (Robland n° NSPZ1400).



Fig 35

### **SAW BELT TENSION (FIG. 36)**

Remove the cover plate between the saw-and spindle table and tilt the saw unit to 30° for easier access to the belts. By loosening the 4 bolts holding the motor to the cradle, the belts can be tensioned by shifting the motor towards the spindle.

Type of belt: SPZ 962 (Robland n° NSPZ 962)

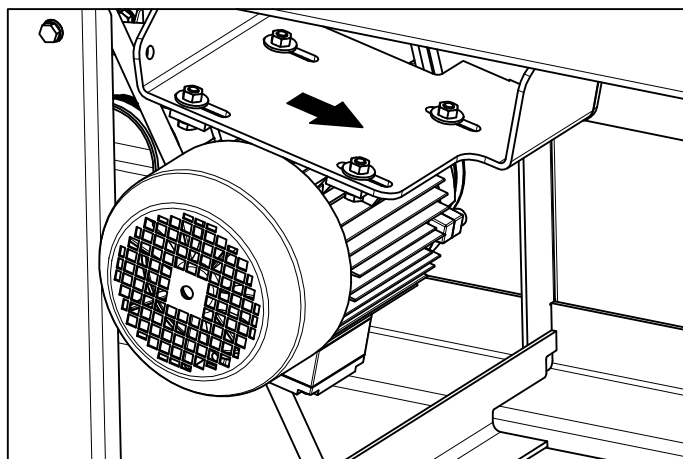


Fig 36



# Changing speed and belt tension on the 4-speed spindle (fig 37)

The machine is equipped with a 4 speed spindle which speed can be read both inside the machine. After opening the machine rear access door the speed can be changed: first slide the sliding table to the front thus clearing the access to the belt spanner system.

Loosen the serrated handle by turning it anti-clock wise and to undo the belt.

When putting a new belt, always ensure the belt is well positionned into the corresponding grooves of both pulleys.

Tension the belt by turning the serrated handle in the clock wise direction. Make sure the belt is not overtensioned because this creates vibrations which lead to damage of the bearings of both motor and spindle arbor and eventually will damage the belt. Not enough tension creates skidding which also damages the belt.

A correct tensioned belt should, when pushed in the middle between both pulleys with the finger give way for about the thickness of the belt.

Check on a regular base the condition of the belt and, when necessary replace by using belt type: SPZ-700 (9,5 x 700).

Close the rear access door. When the door is open, the machine can not start up since the door is equipped with a safety switch.

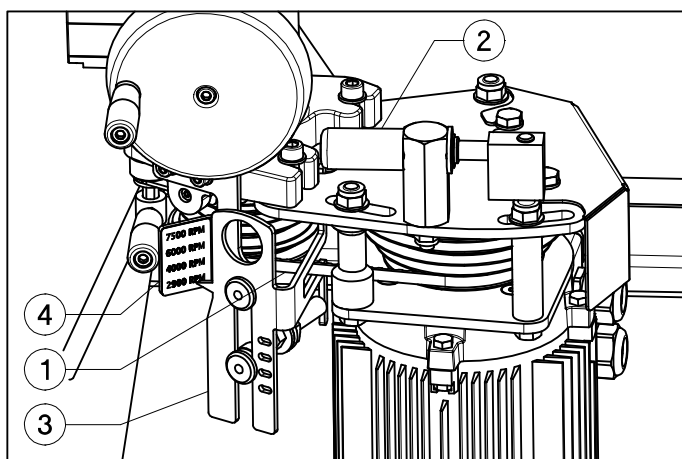


Fig 37

## Problems and troubleshooting

Causes and solutions:

- The machine does not start when the start button is activated :  
workshop main fuse is switched off: power cut, power shortage, or general overload.  
main switch off: put switch on "1".
- Reduction of cutting speed when working :  
motor overload due to incorrect feed rate: reduce the feed rate  
blunt tools: sharpen tools
- Vibration of the machine :  
unbalanced tool: balance tool
- Thermal overload does not re-arm automatically after shut-off and cooling down period:  
overload is not set on automatic reset, or the overload is faulty: set on automatic, or replace.

**If you cannot solve the problem yourself or you do not find your problem in this list, please contact your Robland dealer.**



# Inhaltsverzeichnis

Achtung	41
Sicherheitsvorschriften	41
Gefahrenliste	41
Gebrauchsanweisung	42
Bestimmungsgemäße Verwendung	44
Lärm Emissionswerte	44
Allgemeine Abmessungen NLX 310	45
Allgemeine Abmessungen NLX 410	46
Allgemeine Abmessungen NLX-TZ	47
Technical data NLX 310	48
Technical data NLX 410	49
Technical data NLX TZ	50
Transport und Inbetriebnahme	51
Anschluss an die Hausleitung	52
Kreissäge	53
Montage des Sägeblattes	53
Montages des Vorritzsägeblattes	53
Höhen- und Schrägstellung der Kressäge	54
Einstellung des Vorritzers auf Schnittbreite des Sägeblattes	55
Einstellung und Verwendung von Spaltkeilen	56
Kreissägehaube	56
Kreissägeanschlag	57
Besäümtisch	57
Einstellung des Besäümtisches	58
Befestigung des Quertisches am Besäümtisch	59
Montage des 90°-Anschlages	59
Einstellung des 90°-Anschlages	60
Splitterschutz	60
Gehrungsanschlag	61
Fräse	61
Fräsanschlag	62
Zapfen- Optional A4375 und schlitzarbeiten Optional A4276	65
Abricht – Dicktenhobel - Langlochbohr	65
Abricht-Anschlaglineal	67
Abricht-Brückenschutz	67
Dickenhobel	68
Langlochbohreinrichtung (Optional)	69
Spannung der Antriebsriemen	70
Fehlersuche und Behebung	72

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

Robland NV  
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

EMC Directive 2004/108/CE - EN 13857 / EN 13850 / EN 60204 Part 1 / EN 940

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**

	<b>NR CE.</b>	<b>Serie</b>
NLXTZ-NLX310-NLX410	Z15-289-142-A	0101012015-2031122015

Gert Muijs



Brugge 28/08/2015

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

CENLXSERIE.2

# Achtung

Bitte machen Sie immer folgenden Angaben:

- Maschinentyp
- Ausgabennummer der Betriebsanleitung
- Artikelnummer und Anzahl
- Versandart mit genauer Anschrift

**Für Ihre Sicherheit und die längere Anwendung von Ihrer Maschine: nur Originalteile von Robland verwenden!**

## Sicherheitsvorschriften

Das Bedienen der Maschine erfordert ständige Aufmerksamkeit und Umsicht. Achten Sie deswegen immer, auf Ihre eigene Sicherheit und auf die Vorschriften, die in diesem Kapitel zusammengefasst wurden

Diese Maschine ist nur risicofrei zu bedienen, wenn die Gebrauchsanweisungen und die Sicherheitsvorschriften genau beachtet werden.

Es ist unbedingt notwendig die Betriebsanleitung aufmerksam zu lesen, damit Sie alle Handhabungen kennen lernen.

Sorgen Sie immer dafür, dass alle Schutzvorrichtungen auf der Maschine montiert sind, und dass die Maschine an eine Späne-Absauganlage angeschlossen ist. Sorgen Sie auch dafür, dass Sie genügend Bewegungsfreiheit am Arbeitsplatz haben und dass die Werkstatt gut ausgeleuchtet ist. Beim Werkzeugwechsel oder Wartung der Maschine, muss diese immer von Netz abgeschaltet sein. Messer und Werkzeuge, die nicht scharf oder in schlechtem Zustand sind, senken nicht nur die Qualität der Arbeit, sondern erhöhen auch das Unfallrisiko.

Tragen Sie immer angemessene Kleidung, lose oder zerrissene Kleidung ist eine Unfallgefahr.

Kinder sind von der Maschine fernzuhalten.

Benutze Schutzbrille und Gesichtsschutz wenn der Betrieb staubigen

Bei längerem Arbeiten auf der Maschine werden Ohrenschützer empfohlen.

Bewahren Sie dieses Bedienungsanleitung immer bei der Maschine.

## Gefahrenliste

Bei der Verwendung von Elektrowerkzeugen grundlegende Sicherheitsvorkehrungenbasis sollten immer befolgt werden um die Gefahr von Brand, elektrischer Schock und Personal Verletzungen zu reduzieren.

Lesen Sie diese Anleitung bevor Sie versuchen um dieses Produkt zu betreiben und Speichern Sie diese Anweisungen.

Lieferant informieren wenn Sie Transportschäden feststellen beim Auspacken. Die Maschine nicht bedienen!

Die hauptsächlichen Gefahren die an einer Bohrmaschine auftreten können sind:

- unbeabsichtigten Kontakt der Hände mit dem rotierenden Werkzeug,
- Kippen des Werkstückes durch unzureichende Werkstückauflage,

Trotz Verwendung der entsprechenden Schutzvorrichtungen und Einhaltung der speziellen Unfallverhütungsvorschriften bleiben bei Verwendung der Maschine folgende Restrisiken bestehen:

- Gehörschädigung durch Lärmbelästigung,
- Unfallgefahr,
- Freisetzung gefährlicher Stoffe.

# Gebruiksaanweisung

Beachten Sie folgende Empfehlungen für eine sichere Arbeitsweise um einen risicofreien Gebrauch der Maschine zu gewährleisten.

Entsprechend der Art der zu erledigenden Arbeiten müssen die Sicherheitsgeräte mit der Fräshaube, dem Bogenfräsgesetz, für das Fräsen zwischen 2 festeingestellten Anschlägen und für das Zapfenschneiden verwendet werden. Der Benutzer soll jedoch der Betriebsanleitung sehr genau nachkommen, so dass Unfälle vermieden werden können.

## **AUSBILDUNG DER BEDIENER DER MASCHINE**

Es ist empfehlenswert, dass der Bediener eine Einweisung in die Genaue Arbeitsweise und eine hinreichende Erklärung in die Feinabstimmung der Maschine bekommt.

Insbesondere:

- die Risiken, die mit dem Gebrauch der Maschine verbunden sind,
- die Gebrauchsprinzipien, die richtige Anwendung und die Feinabstimmung der Maschine,
- die richtige Wahl des Gerätes für jede Arbeit,
- die sichere Behandlung der Bearbeitenden Teile,
- die Position der Hände und die sichere Aufbewahrung der Werkstücke vor und nach der Bearbeitung.

## **STABILITÄT**

Um die Maschine sicher gebrauchen zu können ist es notwendig, dass sie stabil und fest auf dem Boden steht.

## **FEINABSTIMMUNG UND INSTALLATION DER MASCHINE**

- Für jede Neueinstellung soll die Maschine vom Netz getrennt werden.
- Bei der Montage der Werkzeuge sollen die Empfehlungen der Werkzeugherstellers genau befolgt werden.
- 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 Werkzeughalt.

## **WERKZEUGWECHSEL**

Der Werkzeugwechsel ist mit größter Umsicht vorzunehmen, um Verletzungen zu vermeiden.

## **KREISSÄGE**

VORGESEHEN TECHNiken:

- Längsschnitte mit Kreissägegelängenanschlag mit geschwenktem oder nicht geschwenktem Kreissägeblatt an der hohen oder niederen Führungsfäche 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 von Brettern.

VERBOTENE TECHNiken:

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

## **FRÄSEINHEIT**

### **VORGESEHENE TECHNIKEN:**

- fräsen von Profien und Längsseiten am Fräsanschlag;
- einsetzfräsarbeiten am Fräsanschlag unter Verwendung einer Rückschlagsicherung;
- fräsen von geschliffenen Werkstücken mit Abplattfräsen mit Überschubplatte und den dazugehörigen Zapf- und Schiltzschutteinrichtungen.

### **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.

## **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 Dichteneinheit.

### **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.

## **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 Fräswerkzeugen;
- Schleifen von Metalteilen wie z.B. Hobelmesser.

## **ZUSTAND DER MASCHINE**

- Die Maschine darf nur bearbeitet werden in einem perfekten Zustand Technisch.
- Die Maschine darf nur unter Verwendung des für die verschiedenen Arbeitsgänge vorgesehene Schutzvorrichtungen in Betrieb genommen werden. Überprüfen Sie ob alle Schutzvorrichtungen vorhanden sind und alle Unfallverhütungsvorschriften erfüllt sind, andernfalls setzen sie die Maschine in keinen Fall in Betrieb und wenden Sie sich an Ihren Lieferanten.
- Änderungen an der Maschine sind nicht erlaubt.
- Schalten Sie das Gerät sofort bei Störungen.
- Suchen Sie die Funktionsstörung und reparieren bevor die Arbeit soll fortgesetzt werden.

## **VERHALTEN DER MASCHINE**

- Bewegen Sie sich frei und handhab das Werkstück kontrolliert und sicher.
- Es ist erforderlich sich nicht über die Maschine zu biegen.
- Verwenden Sie keine übermäßige Kraft bei der Vorgang.
- Der Benutzer darf keine Tätigkeit ausüben, wenn seine Wachsamkeit durch Substanzen wie Alkohol, Drogen oder Medikamente beeinträchtigt ist.

# 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:

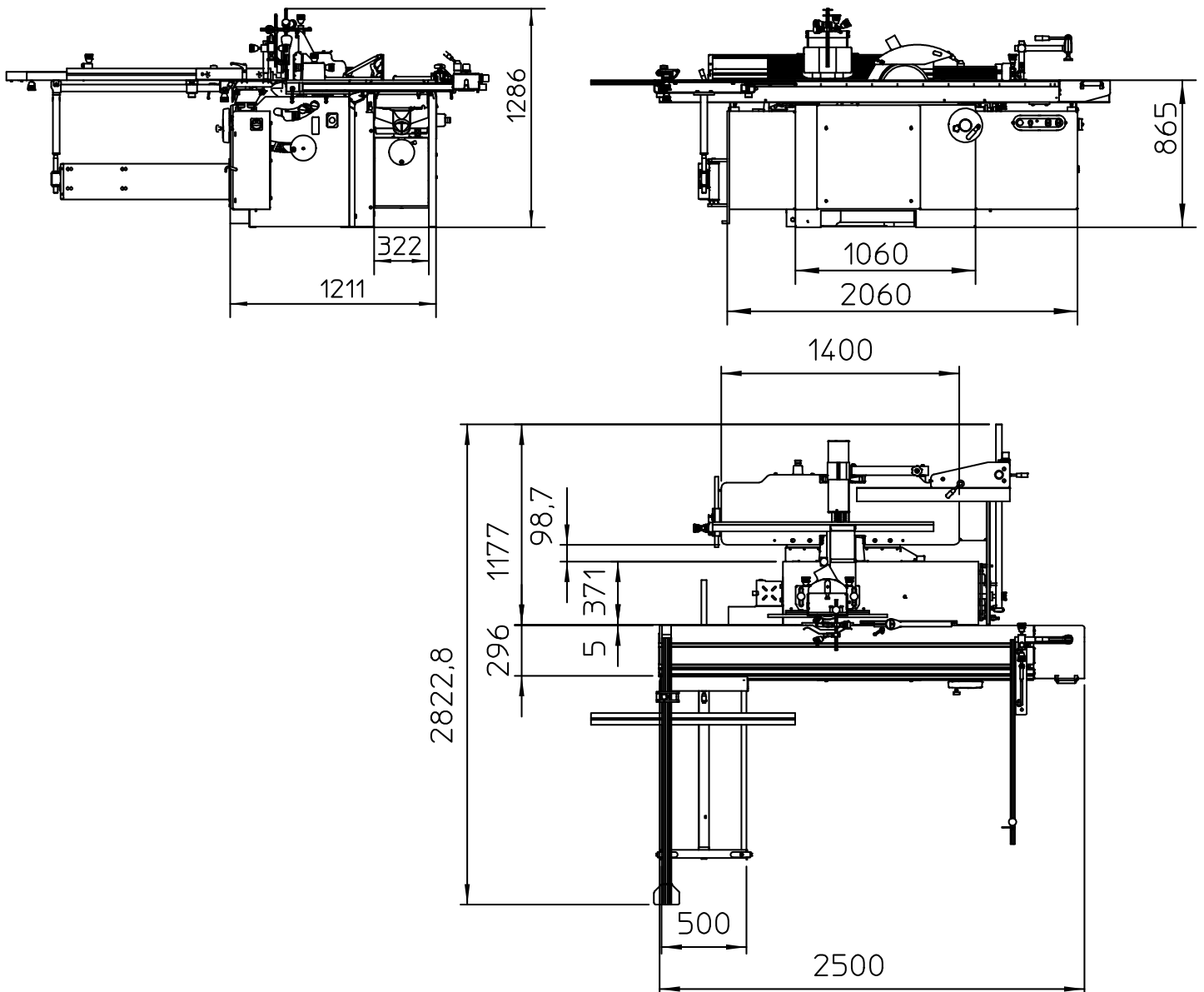
Langlochbohren:	Schalldruck	67,9 Db (A)
	Schalleistung	73,3 Db (A)

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)

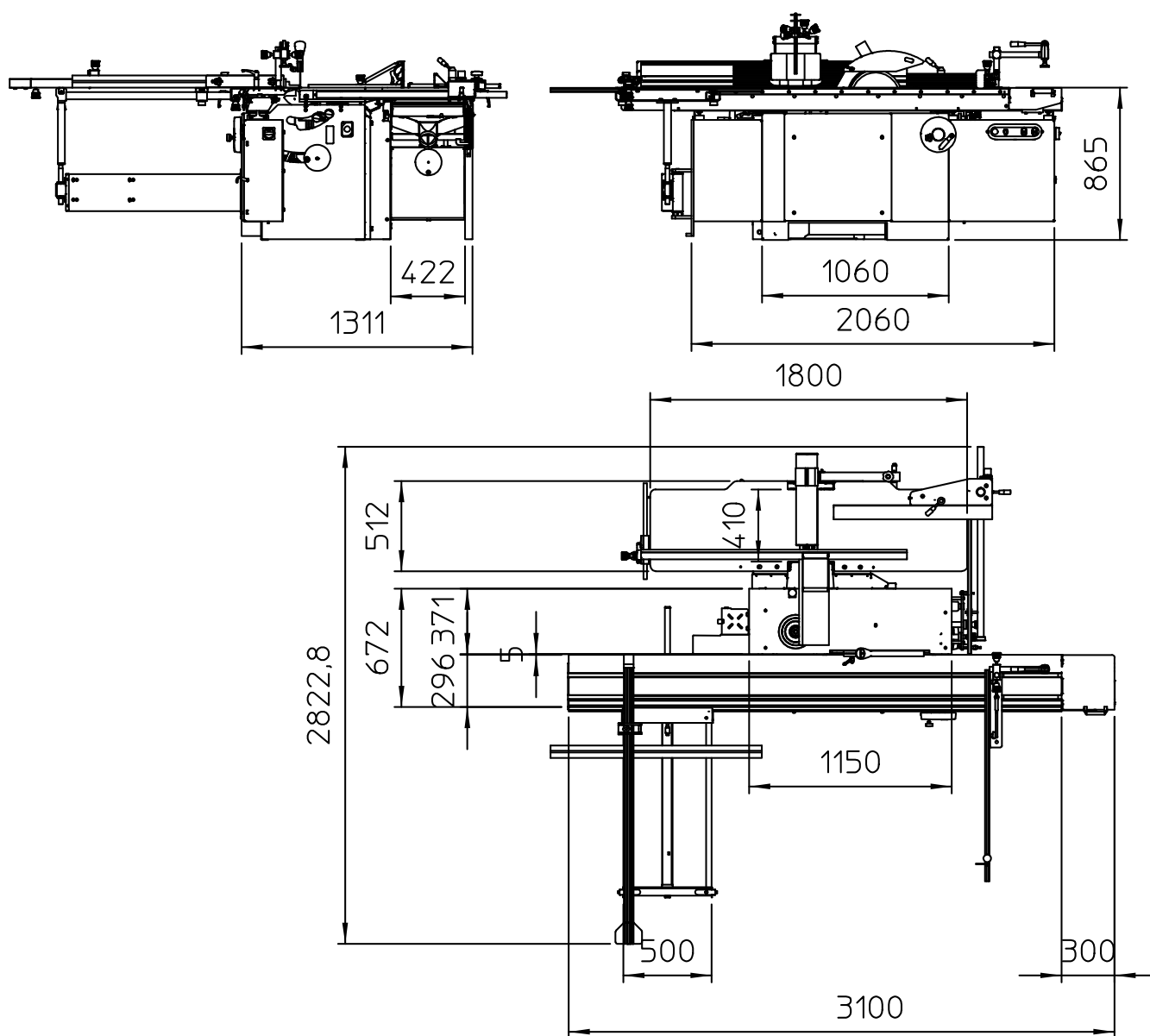
Der Höchstwert von 130 dB (A) wurde in keinem Fall überschritten.  
Die Verwendung von Gehörschutz wird empfohlen.



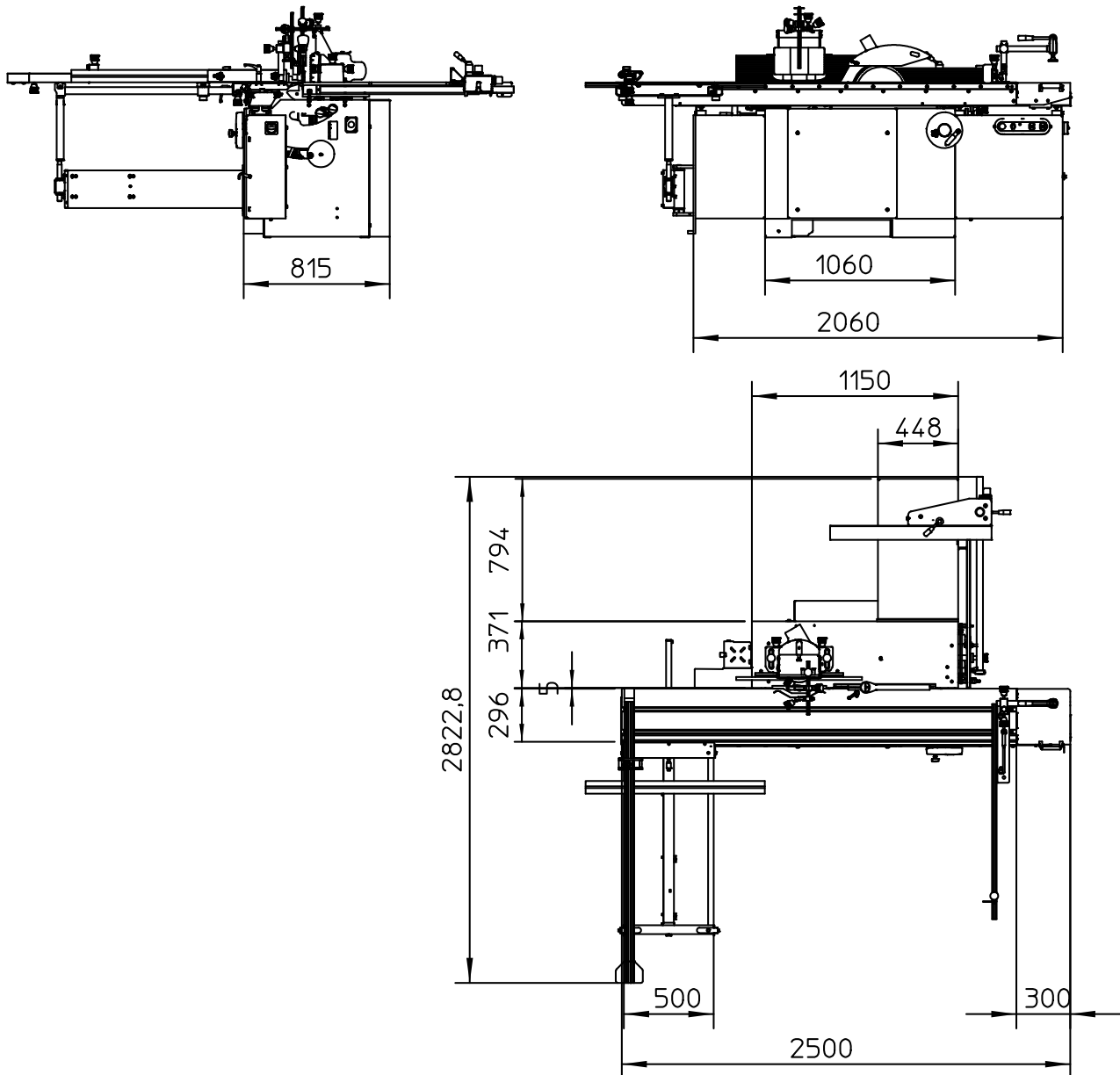
# Algemeine Abmessungen NLX 310



# Algemeine Abmessungen NLX 410



# Algemeine Abmessungen NLX-TZ



# Technical data NLX 310

Gewicht	770 kg (2500mm) / 790 kg (3100mm)
Betriebsspannung	230 V / 400 V / 230 V - Mono

## Kreissäge

Sägeblattdurchmesser / Bohrung	300 x 30 mm
Max. Schnitthöhe bei 90° / 45°	100 mm / 70 mm
Abmessungen Sägetisch	1150 x 370 mm
Länge Schiebetisch	2200 mm / 2800 mm
Schnittlänge	2500 mm / 3100 mm
Schnittbreite parallel	800 mm
Motor Drehstrom	6,6 hp S6
Motor Wechselstrom	3 hp
U/min	4500

## Vorritzsäge

Sägeblattdurchmesser / Bohrung	120 x 20 mm
U/min	6400
Motor Drehstrom	0,75 hp
Motor Wechselstrom	0,75 hp

## Fräse

U/min	2900 / 4000 / 6000 / 7500
Durchmesser Fräsdorn	30 mm (option 50 mm)
Aufnahme Fräswelle	122 mm
Höheneinstellung	140 mm
Durchlass Fräsanschlag	180 mm
Motor Drehstrom	6,6 hp S6
Motor Wechselstrom	3 hp

## Abricht-Dickteneinheit

Abmessungen Abrichttische	1400 mm
Abmessungen Dickenhobeltisch	430 x 310 mm
Durchlass Dickenhobel	230 mm
Durchmesser Hobelwelle	70 mm
Messer	3
Abmessungen Messer	310 x 25 x 3 mm
Vorschub Dickenhobel	6 m/min
U/min	5200
Motor Drehstrom	6,6 hp S6
Motor Wechselstrom	3 hp
Spanabnahme maximal	4 mm

## Langlochbohrer (Option)

Aufnahme Bohrfutter	0 - 16 mm
Verst. Quer, Läng, Höhe	165 x 140 x 85 mm
Abmessungen Bohrtisch	200 x 425 mm
Durchmesser absaugstutzen	100 mm

# Technical data NLX 410

Gewicht	870 kg (2500mm) / 890 kg (3100mm)
Betriebsspannung	230 V / 400 V / 230 V Mono

## Kreissäge

Sägeblattdurchmesser / Bohrung	300 x 30 mm
Max. Schnitthöhe bei 90° / 45°	100 mm / 70 mm
Abmessungen Säge Tisch	1150 x 370 mm
Länge Schiebetisch	2200 mm / 2800 mm
Schnittlänge	2500 mm / 3100 mm
Schnittbreite parallel	900 mm
Motor Drehstrom	6,6 hp S6
Motor Wechselstrom	3 hp
U/min	4500

## Vorritzsäge

Sägeblattdurchmesser / Bohrung	120 x 20 mm
U/min	6400
Motor Drehstrom	0,75 hp
Motor Wechselstrom	0,75 hp

## Fräse

U/min	2900 / 4000 / 6000 / 7500
Durchmesser Fräsdorn	30 mm (option 50 mm)
Aufnahme Fräswelle	122 mm
Höheneinstellung	140 mm
Durchlass Fräsanschlag	180 mm
Motor Drehstrom	6,6 hp S6
Motor Wechselstrom	3 hp

## Abricht-Dickteneinheit

Abmessungen Abrichttische	1800 mm
Abmessungen Dickenhobeltisch	600 x 410 mm
Durchlass Dickenhobel	230 mm
Durchmesser Hobelwelle	70 mm
Messer	3
Abmessungen Messer	410 x 25 x 3 mm
Vorschub Dickenhobel	6 m/min
U/min	5200
Motor Drehstrom	6,6 hp S6
Motor Wechselstrom	3 hp
Spanabnahme maximal	4 mm

## Langlochbohrer (Option)

Aufnahme Bohrfutter	0 - 16 mm
Verst. Quer, Läng, Höhe	165 x 140 x 85 mm
Abmessungen Bohrtisch	200 x 425 mm
Durchmesser absaugstutzen	100 mm

# Technical data NLX TZ

Gewicht	490 kg (2500mm) / 510 kg (3100mm)
Betriebsspannung	230 V / 400 V / 230 V Mono

## Kreissäge

Sägeblattdurchmesser / Bohrung	300 x 30 mm
Max. Schnitthöhe bei 90° / 45°	100 mm / 70 mm
Abmessungen Sägetisch	1150 x 370 mm
Länge Schiebetisch	2200 mm / 2800 mm
Schnittlänge	2500 mm / 3100 mm
Schnittbreite parallel	900 mm
Motor Drehstrom	6,6 hp S6
Motor Wechselstrom	3 hp
U/min	4500

## Vorritzsäge

Sägeblattdurchmesser / Bohrung	120 x 20 mm
U/min	6400
Motor Drehstrom	0,75 hp
Motor Wechselstrom	0,75 hp

## Fräse

U/min	2900 / 4000 / 6000 / 7500
Durchmesser Fräsdorn	30 mm (option 50 mm)
Aufnahme Fräswelle	122 mm
Höheneinstellung	140 mm
Capacity fence	180 mm
Motor Drehstrom	6,6 hp S6
Motor Wechselstrom	3 hp

# Transport und Inbetriebnahme (Abb 1-2)

Die Maschine wird in einer stabilen Holzkiste angeliefert. Bei der Anlieferung ist die Maschine mit Stapler, Hubwagen oder Kran aus der Verpackung zu nehmen und an den vorgesehenen Platz zu bringen und wie in Abbildung 1 beschrieben zu verfahren.

Heben Sie die Maschine mit Ketten oder Riemen hoch (Abb 1)

Sichern Sie die Maschine gegen seitliches Verrutschen, und hängen Sie die Riemen oder Ketten so ein, dass die Maschinentische keinen großen seitlichen Belastungen ausgesetzt sind.

Die Maschine ist möglichst auf einen Betonsockel zu stellen und an den vier äusseren Ecken mit einer schwingungsdämpfenden Unterlage zu unterlegen.



Abb 1

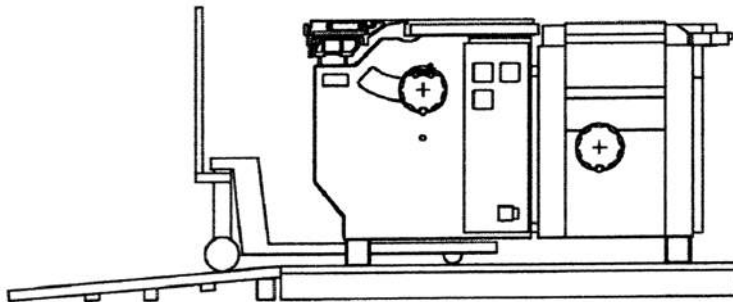


Abb 2

# Anschluss an die Hausleitung (Abb 3)

Für den Anschluss der Maschine sollte ein erfahrener Elektriker hinzugezogen werden. Der Anschluss ist erforderlich norm EN60204-1.

Vor dem Anschluss ist die Richtigkeit der Betriebsspannung zu prüfen. Der Anschluss (Abb 2) an das Stromnetz (3 Phasen) erfolgt an der Klemmleiste in der Anschlussdose. Die 3 Phasen sind an den Klemmen L1, L2, L3 anzuklemmen, und der Schutzleiterdraht (gelb/grün, Erde) an PE, und O-Leiter an der mit N gekennzeichneten Klemme anzuschliessen (blau).

Einführöffnung des Kabels nach Anschliessen wieder staubdicht verschliessen.

Sollte die Drehrichtung der Hobelwelle falsch sein, so müssen zwei Phasen miteinander ausgetauscht werden.

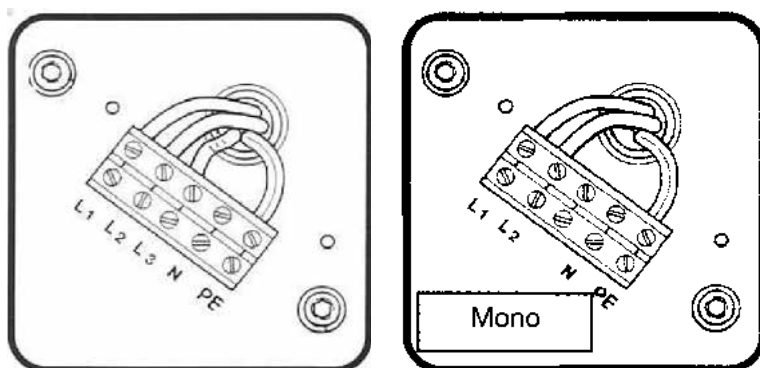
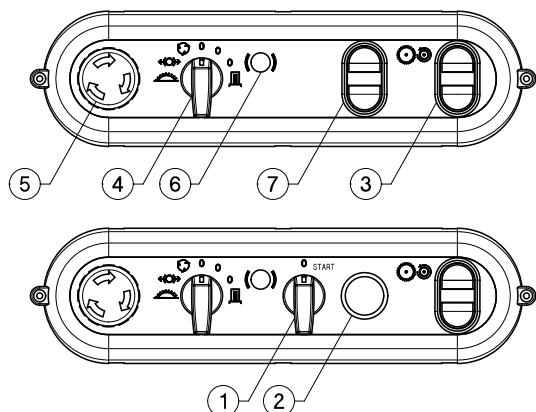


Abb 3

## ACHTUNG!

Beim anlassen einer einphasigen Wechselstrom Maschine (Mono) den Anlassschalter solange in der Position 1 gehalten wird, solange bleibt der Startcondensator des Motor eingeschaltet.

Die Maschine ist mit Motorschutzschaltern ausgerüstet, die die Motoren bei Überlastung ausschalten. Dies bewirkt, dass die Maschine nicht mehr selbständig anläuft. Nach einigen Minuten Wartezeit, bis sich die Kontakte abgekühlt haben, kann die Maschine wieder eingeschaltet werden. Auf jedem Fall muss Überlastung vermieden werden. Hat eine dieser Sicherungseinrichtungen sich ausgelöst, muss erst die Ursache der Störung beseitigt werden.



1. Startschalter Einphasige Wechselstrom
2. Starttaste
3. Start-Stopp-Taste Vorritzsäge
4. Vorwahlschalter
5. Not-Aus-Taste
6. Bremslöschschalter-Lampe
7. Agemeine Start-Stopp-Schalter

Abb 4



# 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 5)

### **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 NLX dürfen nur Sägeblätter von 250-300 mm Durchmesser eingesetzt werden da die Säge-Einheit auf einen maximalen Sägeblattdurchmesser von 300 mm ausgelegt ist.



Abb 5

## Montages des Vorritzsägeblattes (Abb 6)

### **ACHTUNG:**

Vor der Montage des Vorritzsägeblattes mit dem Hauptschalter die Maschine vom Netz trennen. Der Besäumtisch wird ganz nach hinten geschoben, so dass die Abdeckung vom Sägeblätter freigegeben wird.

Diese Abdeckung ist mit einem Sicherheitsschalter ausgerüstet und verhindert dass die Maschine mit geöffneter Abdeckung gestartet werden kann

Bei der Sägeblattmontage darauf achten dass alle Anlageflächen wie Flanschen, Sägeblätter sauber sind, um einen stets sauberen Schnitt zu gewährleisten.

Mit dem mitgelieferten Schlüssel kann nun die Vorritzerwelle nach links gedreht werden und den mitgelieferten Schlüssel auf den Festflansch gesteckt werden und festgehalten werden.

Durch Drehen des Inbussschlüssels nach links, wird die Klemmschraube in der Achse gelöst (Vorritzwelle hat Rechtsgewinde).

Vergessen Sie nie den Schlüssel zu entfernen ehe die Maschine gestartet wird.

**ACHTUNG:**

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



Abb 6

## Höhen- und Schrägstellung der Kressäge (Abb 7)

Durch drehen am Handrad (2) mit Drehgriff an der Vorderseite der Maschine ist die ganze Sägeeinheit kippbar und wird zwischen 90° und 45° eingestellt und kann mit dem Klemmhebel arretiert werden (3). Die jeweilige Gradzahl kann abgelesen werden an der Gradscale über dem Handrad für Höhenvertellung der Kreissäge (1).

Die Querverschiebung des Vorritzers geschieht mit der Einstellknopf (5) und wird mit der Randelschraube arretiert.

Die Höheneinstellung des Vorritzers erfolgt durch das drehen des Einstellknopf (4) nach Rechts und wird mit der Randelschraube arretiert.

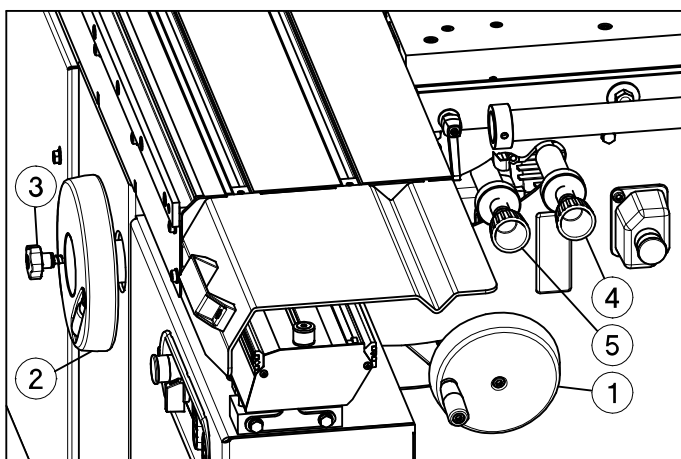


Abb 7

# Einstellung des Vorritzers auf Schnittbreite des Sägeblattes (Abb 8)

Es sollten zweiteilige Vorritzsägeblätter verwendet werden, die auf die jeweilige Stärke des Hauptsägeblattes eingestellt werden können.

Die Schnittbreite des Vorritzsägeblattes soll maximal 0,05 mm größer als die Schnittbreite des Hauptsägeblattes sein.

Die Abbildung zeigt Ihnen die verschiedenen Möglichkeiten der Einstellung des Vorritzsägeblattes:

- 1) Ohne Vorritzer
- 2) Vorritzbreite ist wie die Schnittfugenbreite des Hauptsägeblattes eingestellt
- 3) Vorritzer gegenüber Hauptsägeblatt zu weit nach rechts versetzt
- 4) Richtig eingestellter Vorritzer

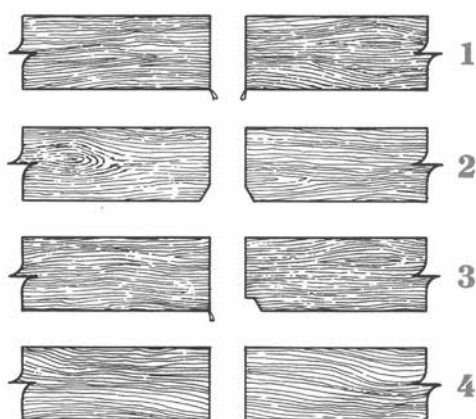


Abb 8

Es wird empfohlen die Einstellung der Höhe des Vorritzers so klein wie möglich zu halten. Um die Leistung zu optimieren die Einschnitt soll möglichst gering sein.

Wenn das Vorritzsägeblät über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird time, das Sägeblatt zu entfernen und an einem trockenen Platz lagern.

# Einstellung und Verwendung von Spaltkeilen (Abb 9)

Der mit der Maschine mitgelieferte Spaltkeil deckt den Bereich von Sägeblattdurchmesser 250-300 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 4 Schrauben (2) im Halterungsblock. Stellen Sie den Spaltkeil so ein dass der Abstand zwischen Sägeblatt und Spaltkeil an jeder Stelle der gesamten Schnittbreite zwischen 3 und 8 mm ist. Klemmen Sie nach der Justierung den Spaltkeil mit dem Maschinenschraube (1) fest. Schraube mit einem Drehmoment von 60 Nm.

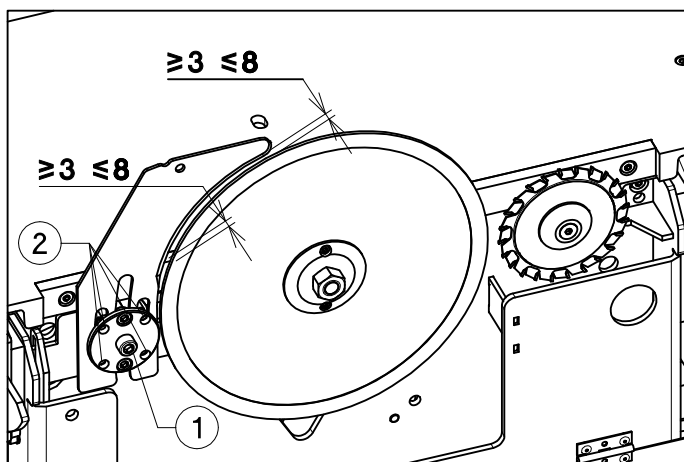


Abb 9

# Kreissägehaube (Abb 10)

Die mitgelieferte Spaltkeilhaube, geeignet für Sägeblattdurchmesser von 250 bis 300 mm, kann ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen montiert oder abgenommen werden. Einfach Klemmhebel lösen, entfernen und die Haube abnehmen.

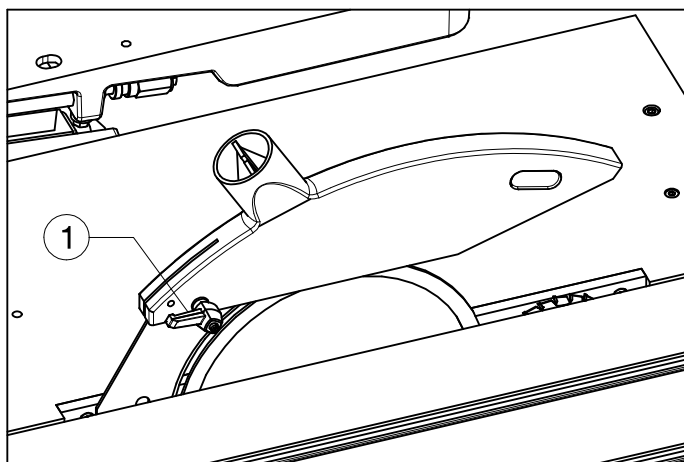


Abb 10

## Kreissägeanschlag (Abb 11)

Der Kreissägeanschlag ist mit einem Klemmgriff (1) auf der Querführungsschiene befestigt.

Der Schiebetisch wird in seiner Mittelstellung arretiert bei diesem Arbeitsvorgang.

Ziehen Sie das Lineal (5) 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 (4) fest.

Zum Schneiden schmaler Leisten oder Platten, mit schräggestelltem Sägeblatt, kann das Lineal um 90° umgelegt werden.

### ACHTUNG:

Beim Schneiden schmaler Werkstücke immer Schiebestock verwenden!

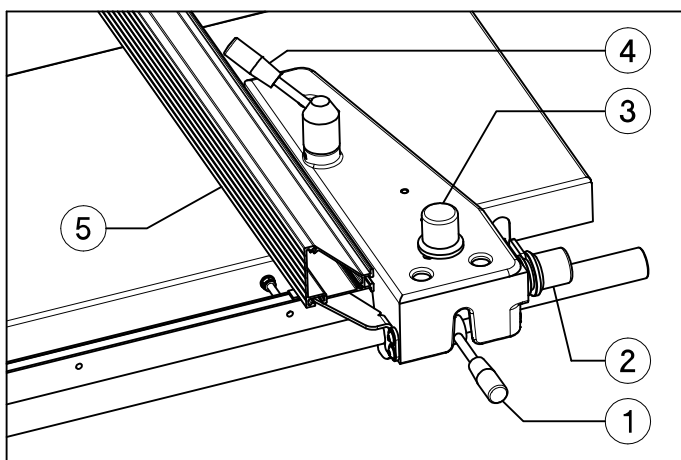


Abb 11

## Besäümtisch (Abb 12)

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

Zum Vorschieben und Zurückziehen des Besäümtisches 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 Arretier griff (1) kann in die Aussparung herein-gezogen werden.

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 Kugelhalter 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 Besäümtisch mit einigen kurzen, nicht zu starken Stößen in die Endstellung bringt, ist damit auch die Lage der Kugelhalter 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.

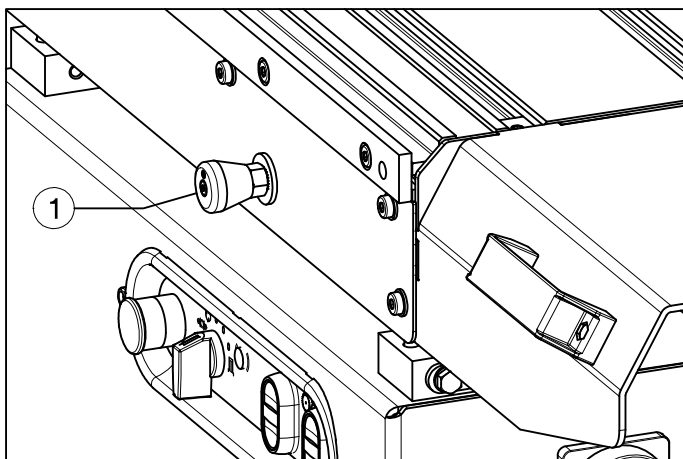


Abb 12

## Einstellung des Besäümtisches (Abb 13)

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 Schnittpüren mehr hat in einer MDF Platte.

Nach der Einstellung alle Schrauben wieder gut Festziehen.

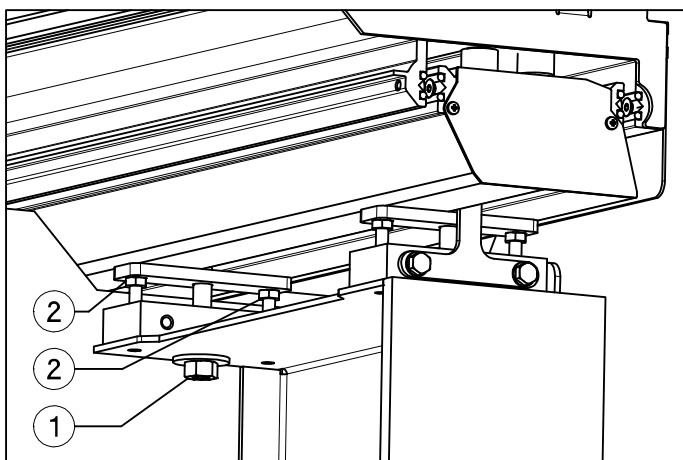


Abb 13

# Befestigung des Quertisches am Besäumtisch (Abb 14)

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.

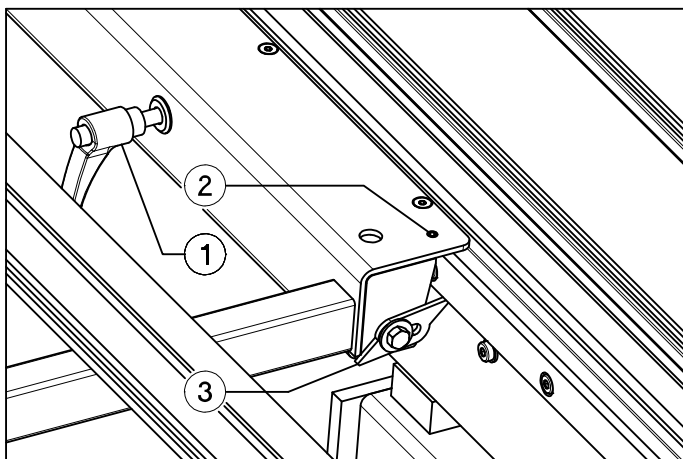


Abb 14

# Montage des 90°-Anchlages (Abb 15)

Zur Aufnahme des 90°-Anchlages 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.

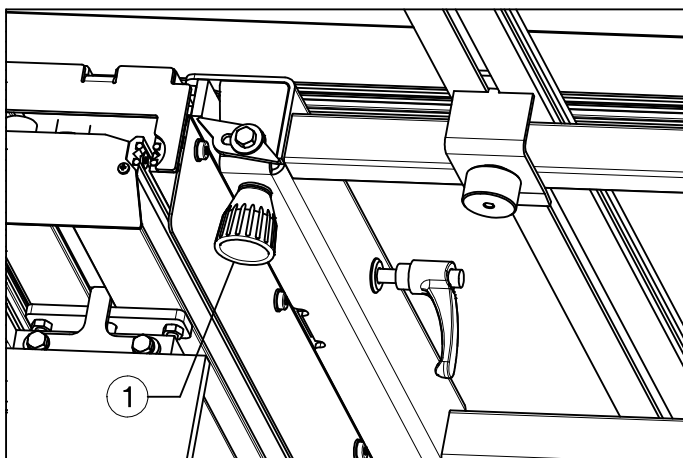


Abb 15



## Einstellung des 90°-Anschlages (Abb 16)

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 16

## Splitterschutz (Abb 17)

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.

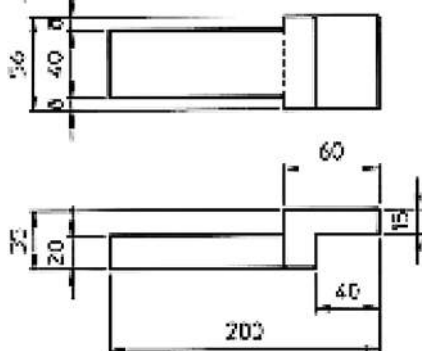


Abb 17



# Gehrungsanschlag (Abb18)

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..

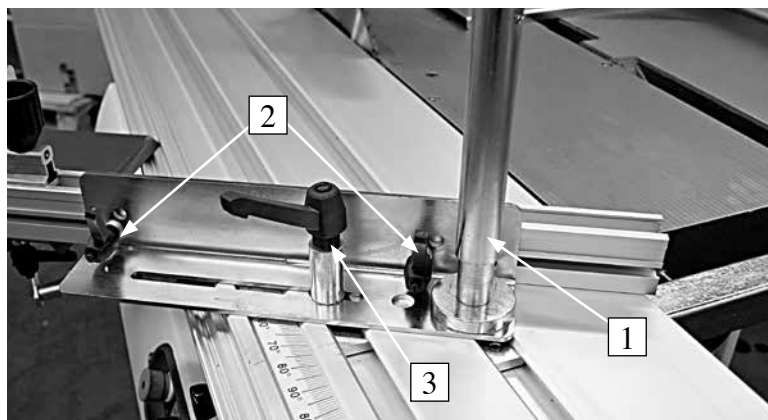


Abb 18

# Fräse

## WERKZEUGWECHSEL (ABB19.1)

Bremslösschalter auf Position lösen einstellen (Kontrolllampe 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 Arretierungsbolzen 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.

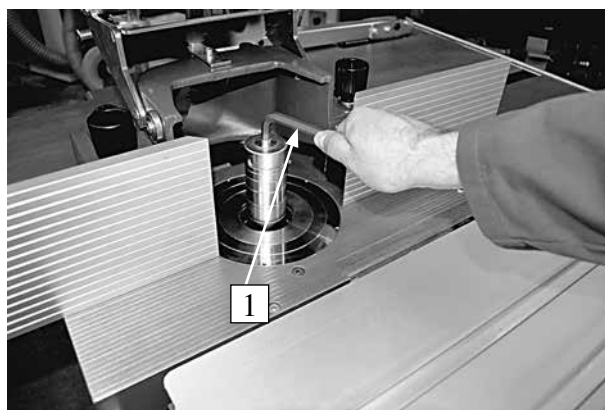


Abb 19.1

## HÖHENEINSTELLUNG (ABB 19.2)

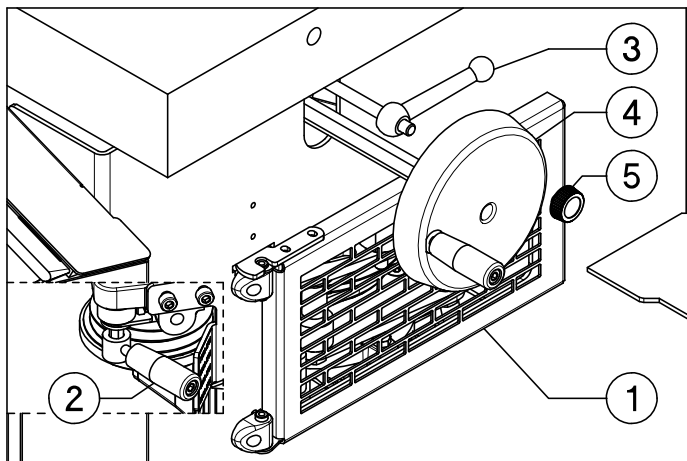


Abb 19.2

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 unten 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.

Der Frässchutz kann zum Werkzeugwechsel nach hinten weggeschwenkt werden (Abb 19.2). 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.

## Fräsanschlag

### EINSTELLUNG (ABB 20)

Der Fräsanschlag ist mit 2 Feststellschrauben (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 (2) lässt sich die Feinstellung der Fräsanschlagplatte vernehmen. Anschlagplatten, nach lösen der Flügelmutter (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 (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

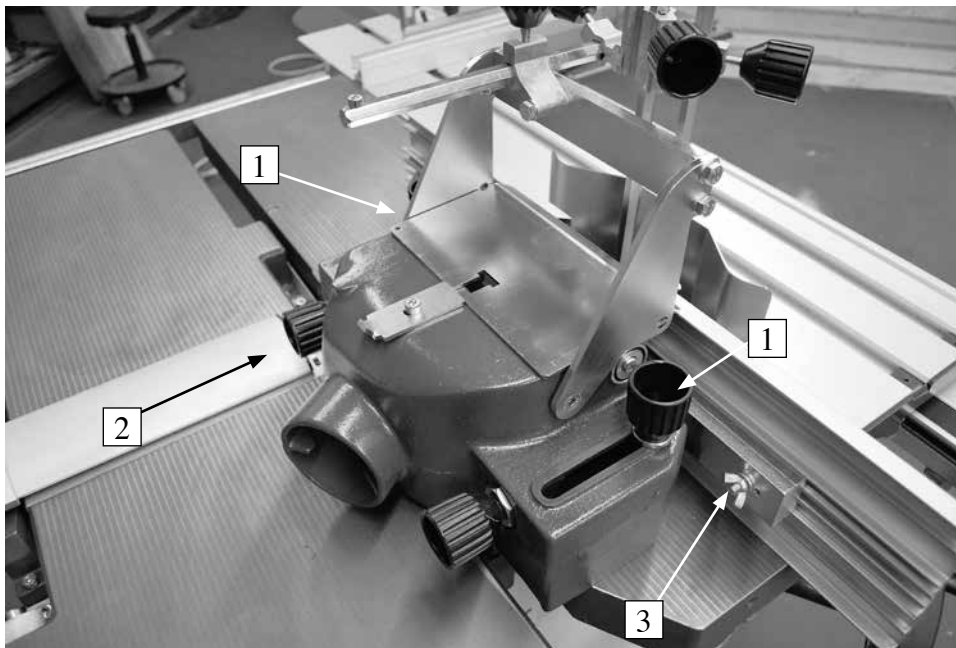


Abb 20

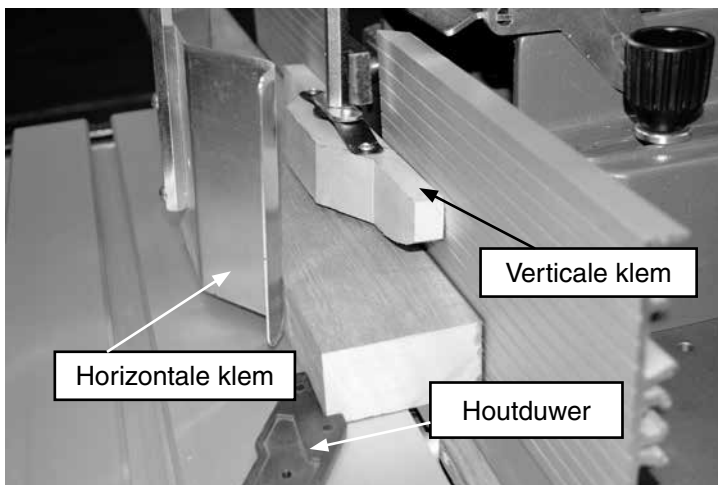


Abb 21



Abb 22

## **BOGENFRÄSANSCHLAG (ABB 23)**

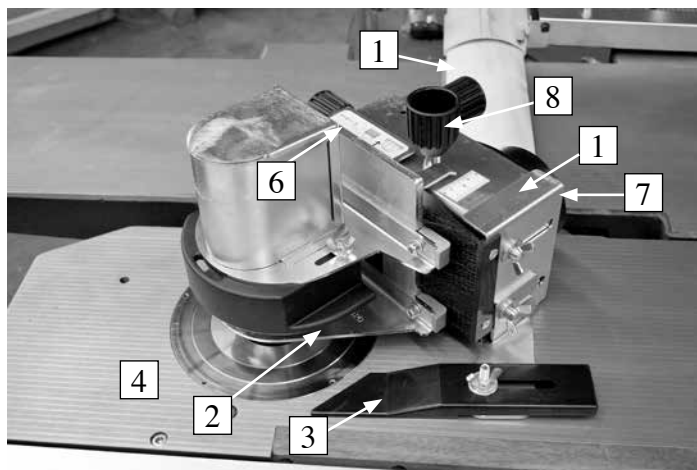
Zum Schablonenfräsen ist der Gebrauch vorgenannten Gerätes zwingend vorgeschrieben.

Frässpindeldurchmesser = 30 mm

Werkzeugdurchmesser: max. 150 mm

### **AUFBAU**

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



- 1 Lichaam freesbescherming
- 2 Geleidingssjabloon
- 3 Aanvoergeleider
- 4 Drukschoen
- 5 Regelknop
- 6 Spanner
- 7 Opvangbuis voor spanen
- 8 Vergrendelingshandvat

Abb 23

### **EINSTELLUNG**

Führungs-Anlaufring nach Werkstückhöhe und Werkstückposition einstellen, Andruckring 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**

Anlaufräsen; auch als Bogenfräsen bezeichnet, ist das Fräsen von geschweiften Werkstücken am Anlaufring oder Anlaufrille. 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 Aufoder Einlegesablonen lassen sich Griffe anbringen, die eine sichere Führung ermöglichen. Das Werkstück muss mit einem geeigneten Spannmittel in der Schablone festgespannt sein. Durch Auflimen von Schleifpapier auf die Auflagefläche des Werkstückes auf der Schablone wird ein Verrutschen des Werkstückes sicher verhindert. Anlaufräsarbeiten können mit den Anlaufrässhutzhäuben entweder mit Anlaufringen über oder unter dem Fräswerkzeug montiert sind. Stellen Sie die Anfahrleiste auf der zuführenden Seite so nahe wie möglich an den Messerflgkreis 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 Messerflgkreis entfernt sind (mind. 10 cm). Führen Sie nun die Schablone mit dem gespannten Werkstück langsam entlang der Anfahrleiste gegen das rotierende Fräs Werkzeug und dann der Schablonenform entlang, wobei Sie die Schablone immer gegen den Anlaufring bzw. gegen die Anlaufrille drücken.

# Zapfen- Optional A4375 und schlitzarbeiten Optional A4276 (Abb 24)

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 Besäumtisch 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 Messerflgkreise 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.

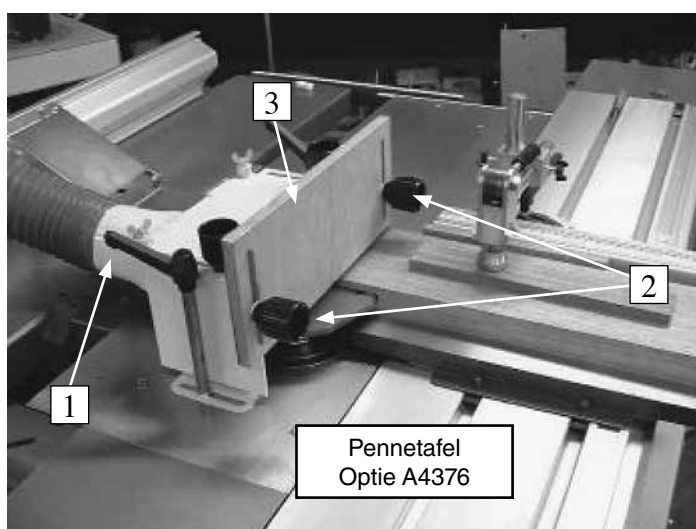


Abb 24

## Abricht – Dicktenhobel - Langlochbohr

### **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. Bohr kopf durchführen. Lassen Sie beim Arbeiten mit der Hobelwelle keinesfalls das Werkzeug im Bohr kopf eingespannt.



## MESSERWECHSEL (ABB 25)

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 Einstelllehre (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.

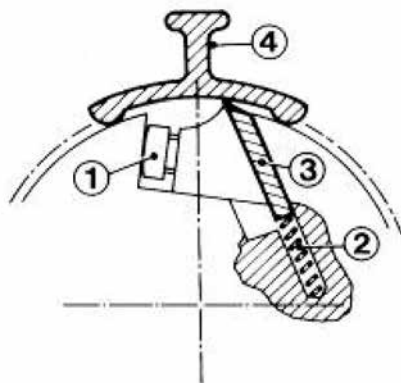


Abb 25

## EINSTELLUNG DER ABRICHTTISCHE (ABB 26)

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 Anrichtetisch zum Messerflgkreis nachzustellen.

Abnahmetisch unter Messerflgkreis = Hohlfuge

Abnahmetisch über Messerflgkreis = Spitzfuge

Abnahmetisch auf Messerflgkreis = gerade Fuge

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.

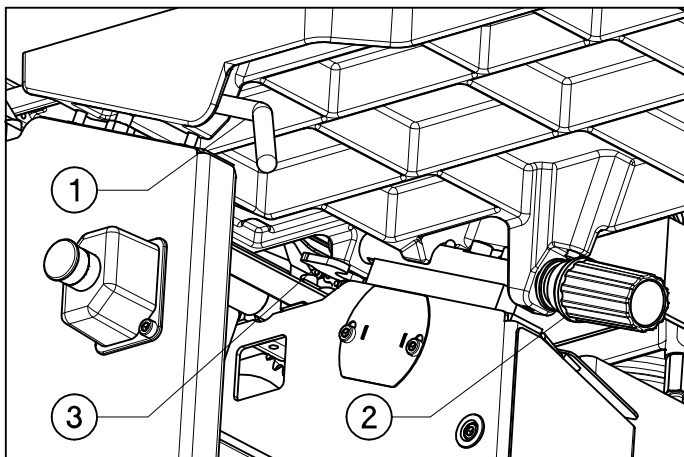


Abb 26

## Abricht-Anschlaglineal (Abb 27, 28)

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.

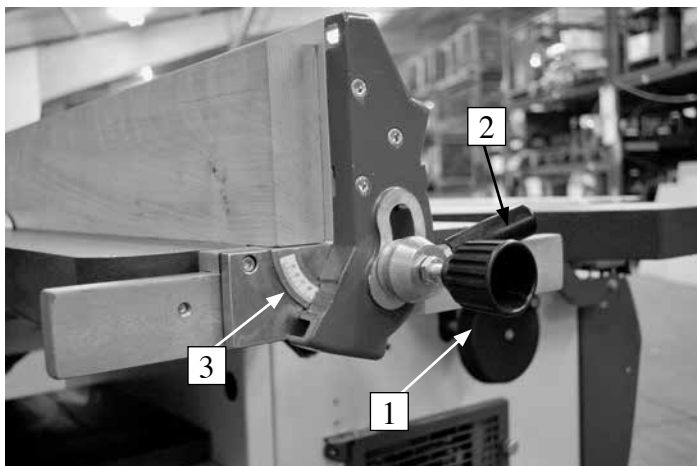


Abb 27

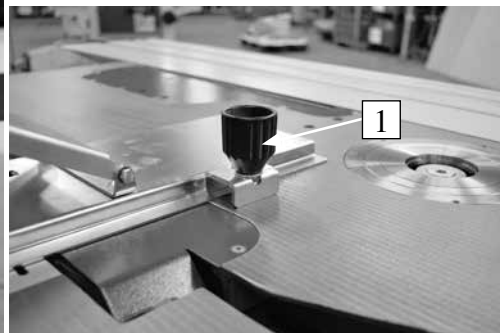


Abb 28

## Abricht-Brückenschutz (Abb 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 Auflagfläche der Tische frei ist.

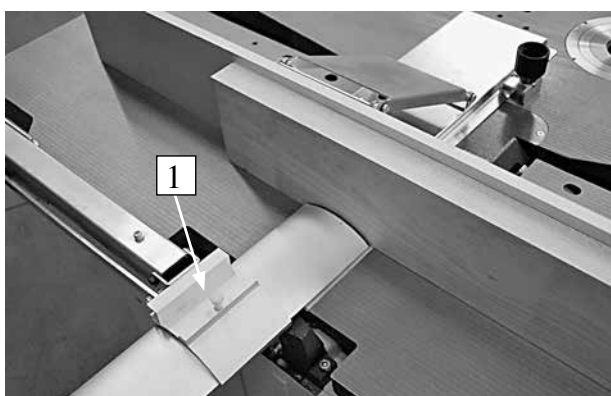


Abb 29

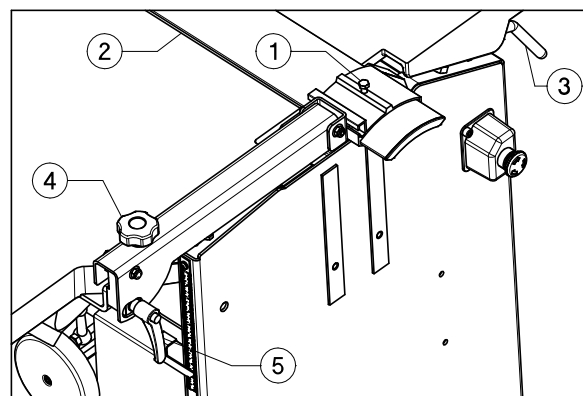


Abb 30

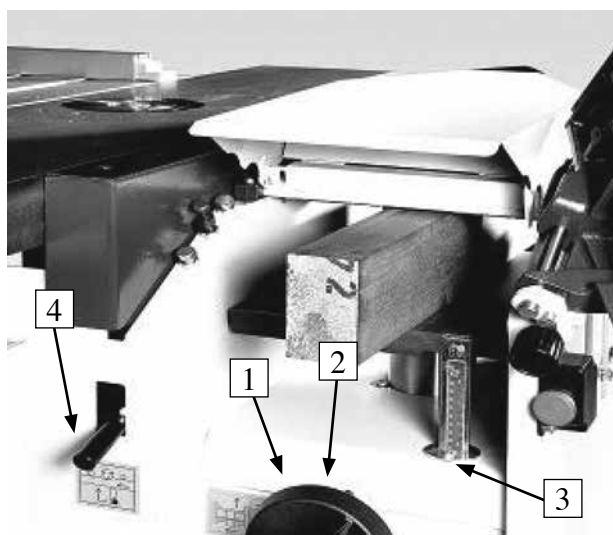


Abb 31

## Dickenhobel

### **UMRÜSTEN VON ABRICHTEN AUF DIKTEN**

Zum Umrüsten auf Dickenhobeln müssen Sie beide Abrichttische aufklappen. Öffnen Sie die Exzenterhebel und klappen Sie die Abrichtetische hoch. Die Abrichtetische werden beim Aufklappen automatisch verriegelt.

Zum Entriegeln muss der Tischarretierung nach oben gezogen werden.

Die kombinierte Späneabsaughaube wird aus der Abrichtposition in die Dickenposition ausgeschwenkt bis sie beim Verriegelungsprofi 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 Dickentisch auf 230 mm Durchlasshöhe steht.

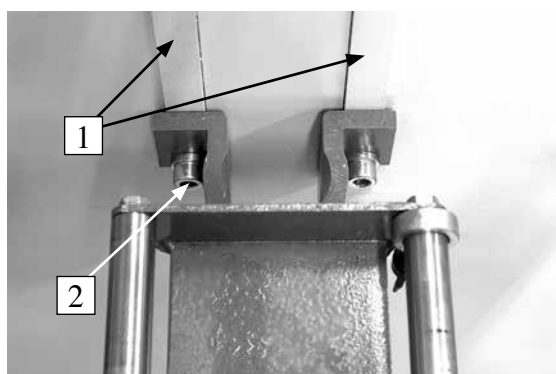


Abb 32.1

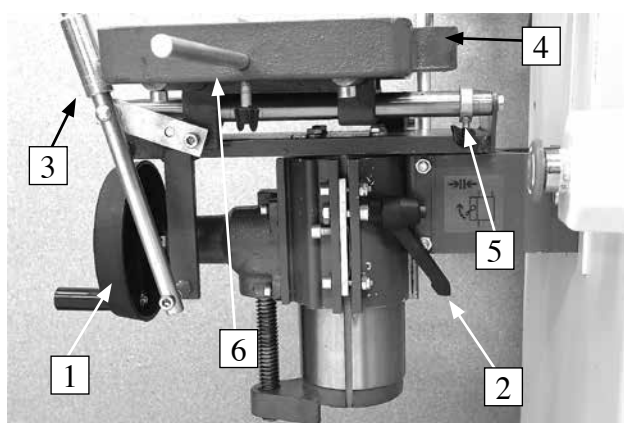


Abb 32.2



## **EINSTELLEN DER DURCHLASSHÖHE (ABB 35)**

Die Dicktenhöhe 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 Dicktentisch 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 Dickteneinheit 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 Aussparung im Ständer.

### **HINWEIS:**

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

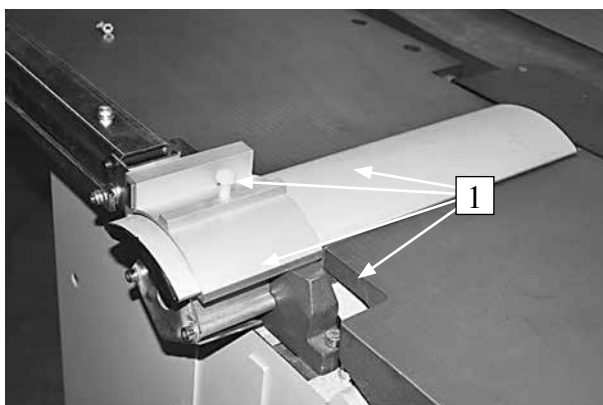


Abb 33

# **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 36)**

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

## **HÖHENEINSTELLUNG (ABB 37)**

Die Höhe des Bohrtisches kann mit dem Handrad (1) eingestellt werden. Tisch mit dem Klemmhebel (2) festziehen.

Der Tisch ist mit 2 Hebeln ausgerüstet (3), wodurch eine Bewegung in alle Richtungen möglich ist. Die Längsbewegung erfolgt mit Hebel rechts, die Querbewegung mit Hebel links.

Bei der Bearbeitung großer Platten kann der Hebel für die Querbewegung im Weg sein, sie ist einfach abnehmbar.

Der Tisch ist mit einem Tiefenanschlag (5) und 2 Längsanschlägen (6) ausgerüstet, wodurch das Fertigen von mehreren identischen Löchern möglich ist.

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.

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.

Langlochfräser oder Formfräser bis max. 16 mm Schaftdurchmesser können verwendet werden. Fräser kraftschlüssig einspannen.

### **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 .

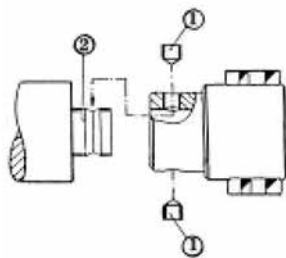


Abb 34

## **Spannung der Antriebsriemen**

Die Riemenspannung ist vom Werk aus auf den idealen Wert eingestellt.

Da sich die Riemen mit der Zeit dehnen, kann die Riemenspannung der verschiedenen Aggregate nachgestellt werden.

Ist der Riemen nicht mehr in einem guten Zustand so muss sie ausgetauscht werden.

Wenn die Riemenspannung zu locker ist bauen Sie zuerst den Riemen aus und prüfen Sie seinen Zustand: Er darf keine Einrisse oder seitlichen Ausrisse haben.

Achtung! Der Riemen darf nicht überspannt werden, da das zum vorzeitigem Verschleiß führt.

Spannen Sie den Riemen nur soweit, bis die erwünschste Kraftübertragung erreicht ist.

Überprüfung der Riemenspannung: monatlich

Der Riemen des Vorritzers ist federgespannt, daher ist ein Nachspannen nicht erforderlich.

Der Riemenverschleiß selbst muss jedoch monatlich überprüft werden: entfernen Sie dazu die Tischeinlege.

### **ABRICHT-DICKENHOBEL (ABB 35)**

Hobelmotor-befestigungsschrauben am Ständer lösen.

Motor nach unten drücken und Schrauben wieder festdrehen.

Für den Riemenwechsel werden die 4 Schrauben gelockert und der Motor aufgehoben.

Riementype SPZ-1400



Abb 35

## KREISSÄGE (ABB 36)

Tischeinlageplatte entfernen und Befestigungsschrauben vom Sägemotor lösen. Motor nach unten drücken und Schrauben wieder festdrehen.

Für den Riemenwechsel werden die 4 Schrauben gelockert und der Motor aufgehoben.

Riementype: SPZ 962 (Robland n° NSPZ 962).

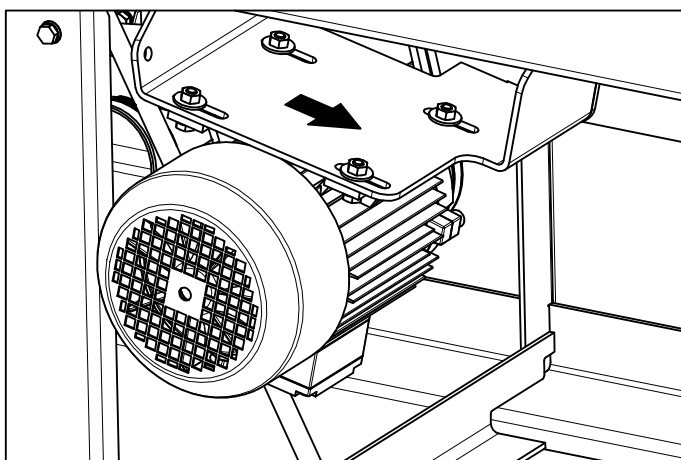


Abb 36

## FRÄSE:

die Maschine ist mit einer Fräse mit 4-Geschwindigkeiten ausgestattet, wobei die Drehzahl über die Anzeige auf der Hinterseite der Maschine ablesbar ist.

Die eingestellte Drehzahl ist auch an der Innenseite am Fräsaggregat zu sehen.

Dies ermöglicht es Ihnen beim Starten der Fräse zu sehen mit welcher Drehzahl sich die Fräswelle dreht.

Vergewissern Sie sich, dass die eingestellte Drehzahl für das verwendete Werkzeug und die gewünschte Anwendung geeignet ist.

Öffnen Sie zuerst die hintere Maschinetür:

**Achtung: diese Tür ist mit einem SicherheitsEndschalter ausgerüstet und verhindert dass die Maschine mit geöffneter Tür startet.**

Entspannen Sie den Rändegriff durch drehen nach rechts (Uhrzeigersinn) und entfernen Sie den Riemen.

Legen Sie nun den neuen Riemen in die entsprechende Scheibenstufe ein.

Beachten Sie bitte, dass der Keilriemen immer zuerst dort ungelegt wird, wo sich der Durchmesser der Riemenscheibe verkleinert.

Beachten Sie bitte, dass die Riemengabel für die Drehzahlanzeige ordnungsgemäß einrastet.

Zum Spannen drehen Sie die Riemenspann-Rändelschraube nach links, bis die gewünschte Riemenspannung erreicht ist.

Riementype SPZ-700 (Robland n° NSPZ 700)

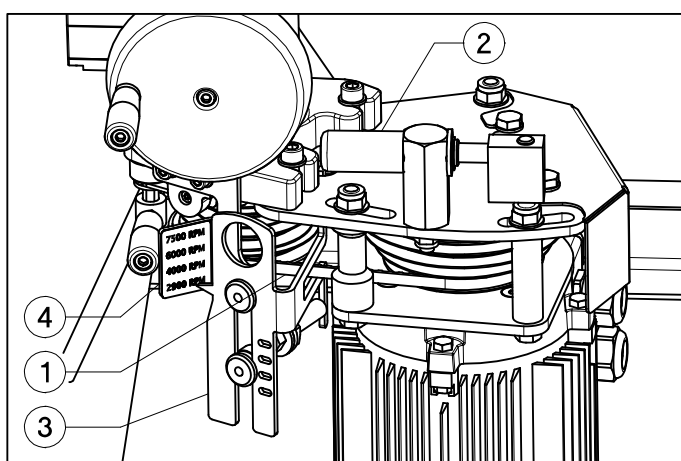


Abb 37

# Fehlersuche und Behebung

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

- Hauptschalter eingeschaltet ?
- Ist der Vorwahlschalter in der richtigen Position ?
- Sind die Endschalter in der richtigen Position ?
- Ist die Stromversorgung vorhanden ? -> Versicherung prüfen !
- Wurde der Motor überlastet ? -> wenn ja, Bi- Relais abkühlen lassen !

Nach Einschalten des Hauptschalters fällt sofort die Versicherung aus:

- Versicherung zu niedrig dimensioniert
- Maschineninterner Kurzschluss

Maschine schaltet während des Laufs unerwartet ab:

- Aus-Taster gestossen ?
- Wurde der Motor überlastet ?-> wenn ja: Bi-Relais abkühlen lassen.

Nachlassen der Durchziehkraft der Riemen:

- Keilriemenspannung überprüfen
- Abgenutzter Keilriemen
- Stumpfes Werkzeug

Vibrieren der Maschine mit laufendem Werkzeug:

- Unwucht im Werkzeug überprüfen

Überlastungsschutz springt an:

- Kann durch sehr starke übernormale Belastung eintreten: einige Zeit warten bis Schutzschalter abgekühlt ist.

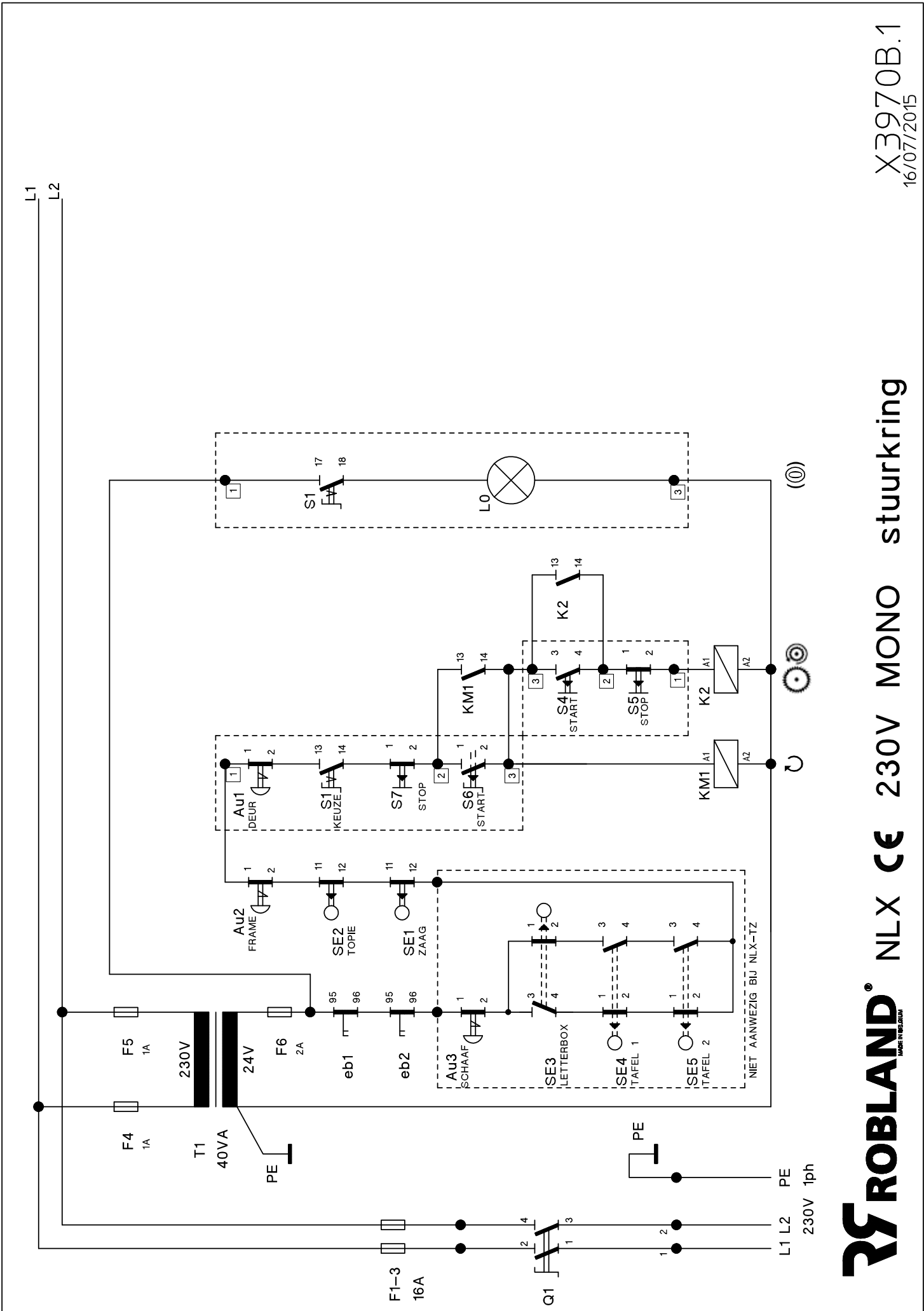
Höhenverstellung für Fräse und Dicktenhobel schwergängig:

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

**Elektrische onderdelen lijst NLX310/410****Part #**

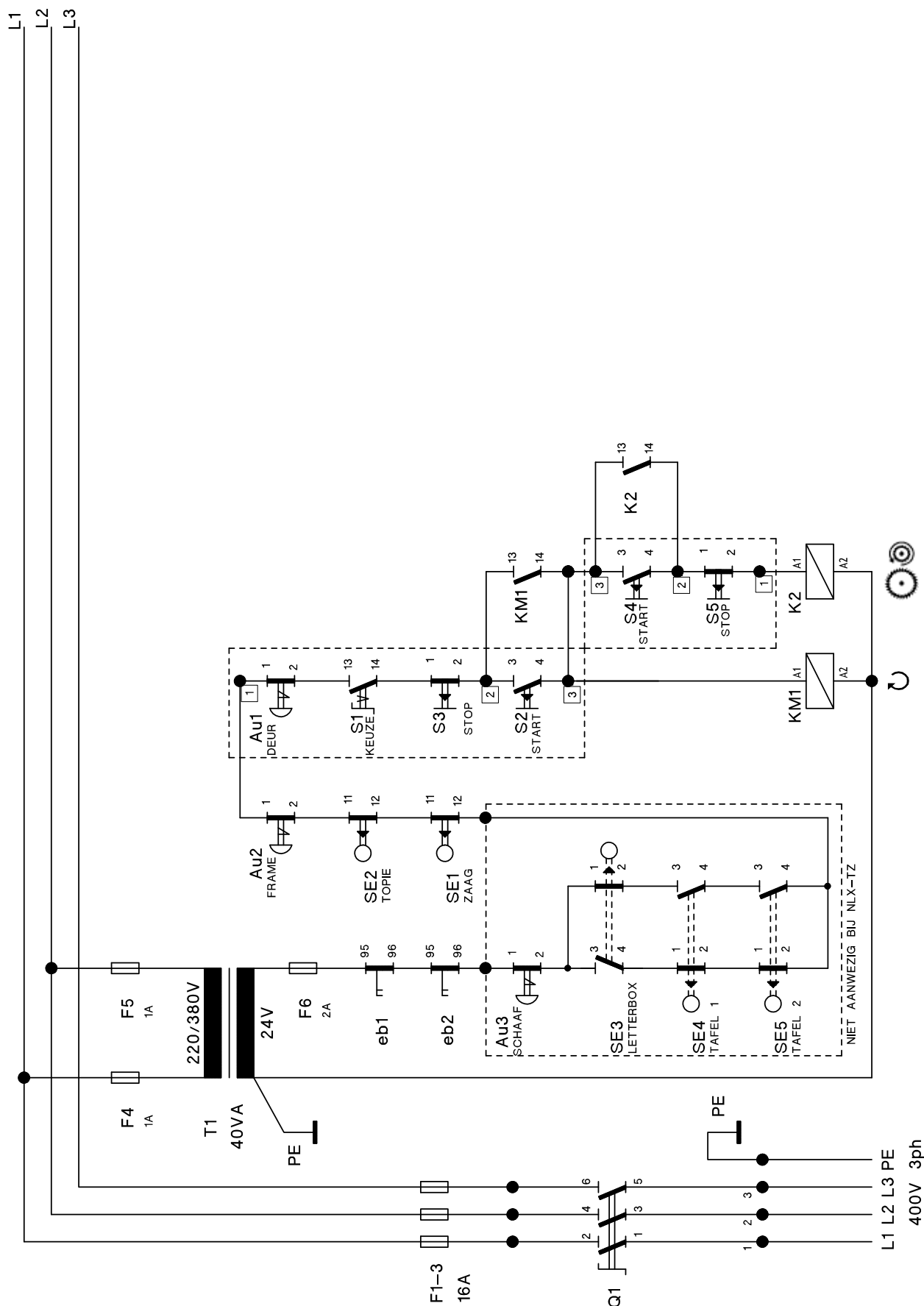
		1x230V	3x230V		3x380V	
<b>Q1</b>	Hoofdschakelaar					N8443
<b>F1-2-3</b>	Zekering hoofdlijn	20A N8538	16A N8537		16A N8537	
<b>F4,F5</b>	Zekering voor de transformator	1A				N8554 (2x)
<b>F6</b>	Zekering na de transformator	2A				N8553
<b>F7</b>	Zekering voor de remontgrendeling	2A				N8553
<b>T1</b>	Transformator 230 - 400 - 24V / 63VA					N8563
<b>M1</b>	<u>motor zaag</u>	4,5kW(6,6pK)S6/40% 230V/400V		M0330	△	M0330 Y
	zie "VNLX502"-assy	2,2kW(3pK)S6/40% mono 230V	M0361			
<b>M2</b>	<u>motor voorsnijder</u>	0,55kW 230V/400V (VE141)		M1470	△	M1470 Y
	zie "VNLX504"-assy	0,55kW mono 230V (VE142)	M1471			
<b>M3</b>	<u>motor schaaaf</u>	4,5kW(6,6pK)S6/40% 230V/400V		M0330	△	M0330 Y
	zie "VNLX230"-assy	2,2kW(3pK)S6/40% mono 230V	M0361			
<b>M4</b>	<u>motor topie</u>	4,5kW(6,6pK)S6/40% 400V + rem				M1421 △
	zie "VNLX621"-assy	4,5kW(6,6pK)S6/40% 230V + rem		M0335	△	
		2,2kW(3pK)S6/40% mono 230V + rem	M1403			
		4,5kW(6,6pK)S6/40% 230V/400V		M0330	△	M0330 Y
		2,2kW(3pK)S6/40% mono 230V	M1461			
<b>KM1</b>	contactor hoofdmotoren M1 M3 M4	directe aanloop		C23 N8461	C23 N8461	C12 N8457
<b>K2</b>	contactor ritser M2			C12 N8457	C12 N8457	C12 N8457
<b>eb1</b>	Thermische veiligheid M1 M3 M4	directe aanloop		N8477-13,7A 12A-18A	N8477-12,5A 12A-18A	N8491-7,5A 7A-11A
<b>eb2</b>	Thermische veiligheid M2	directe aanloop		N8489-4,3A 2,9A-4,4A	N8469-2,4A 1,8A-2,5A	N8469-1,4A 1,8A-2,5A
<b>YB1</b>	Remgedeelte motor topie M4					
<b>R1</b>	Gelijkrichter remgedeelte motor topie					
<b>AU1</b>	noodstop op deur el. Kast					N8502
<b>AU2</b>	noodstop frame					N8502
<b>AU3</b>	schaaf- noodstop werkplaats schaven (achteraan links)					N8502
	Switch Emergency					
<b>SE1</b>	zaagklep					N8506
<b>SE2</b>	topie - deurtje					N8506
<b>SE3</b>	schaaf - letterbox					N8506
<b>SE4</b>	schaaf - tafel 1					N8506
<b>SE5</b>	schaaf - tafel 2					N8506
	Switch					
<b>S1</b>	draaischakelaar keuze motoren					N9435
<b>S2/S3</b>	start/stop drukknop					N9500
<b>S4/S5</b>	start/stop drukknop					N9500
<b>S6</b>	draaischakelaar bij mono					N8449
<b>S7</b>	stop drukknop					N8480
<b>L0</b>	oranje lamp rem ontgrendeld					N8567
<b>C1,C2</b>	Startcondensatoren 50μF					N8432
<b>Bekabeling</b>	stuurkring: <b>ROOD</b>					
	⇒ 1mm²					
	vermogenskring: <b>ZWART</b>					
	400V ⇒ 1,5mm²					
	230V ⇒ 2,5mm²					



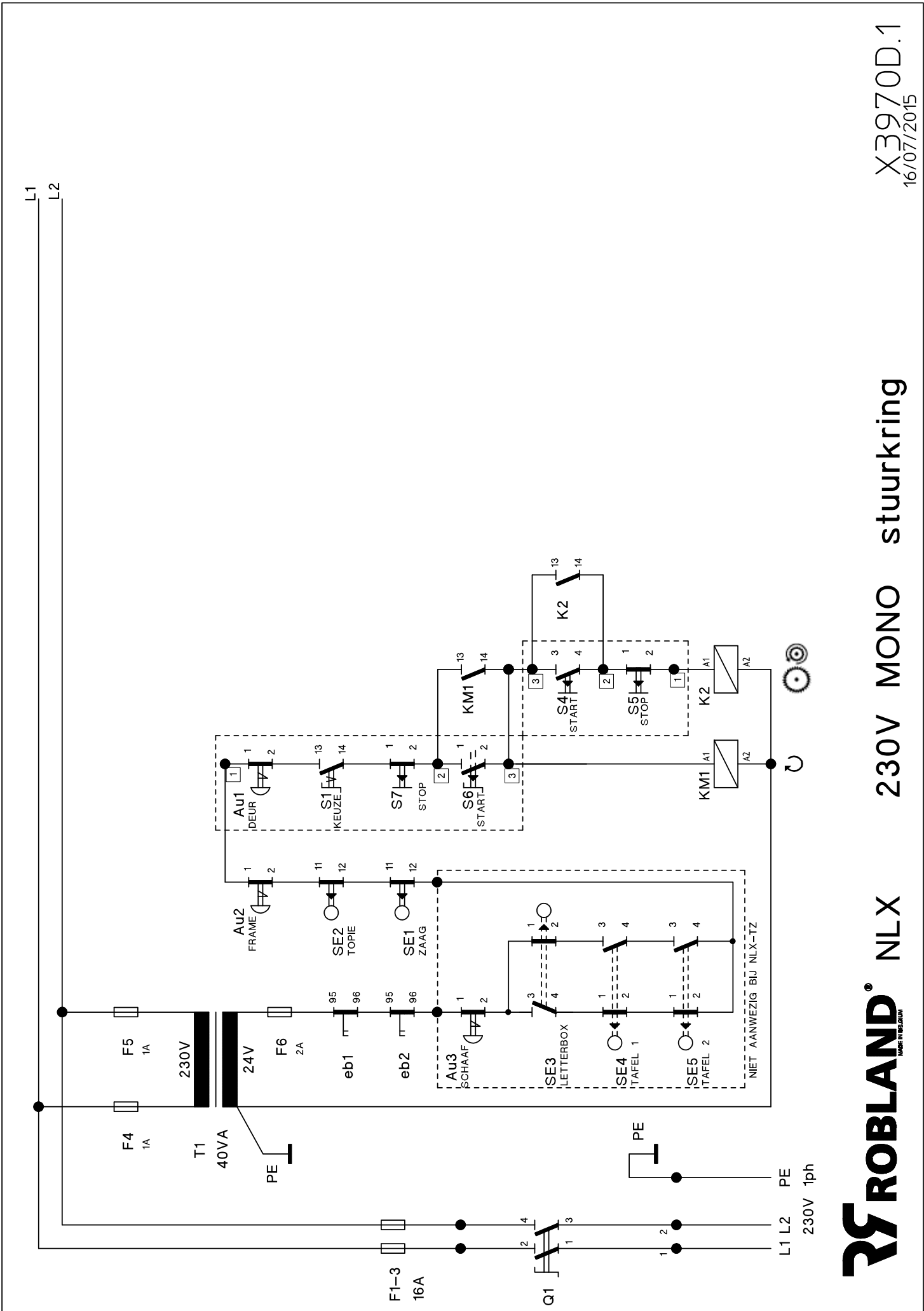


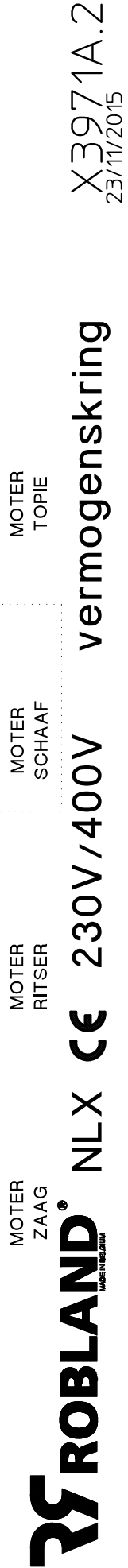
**ROBLAND®** NLX **CE** 230V MONO stuurkring

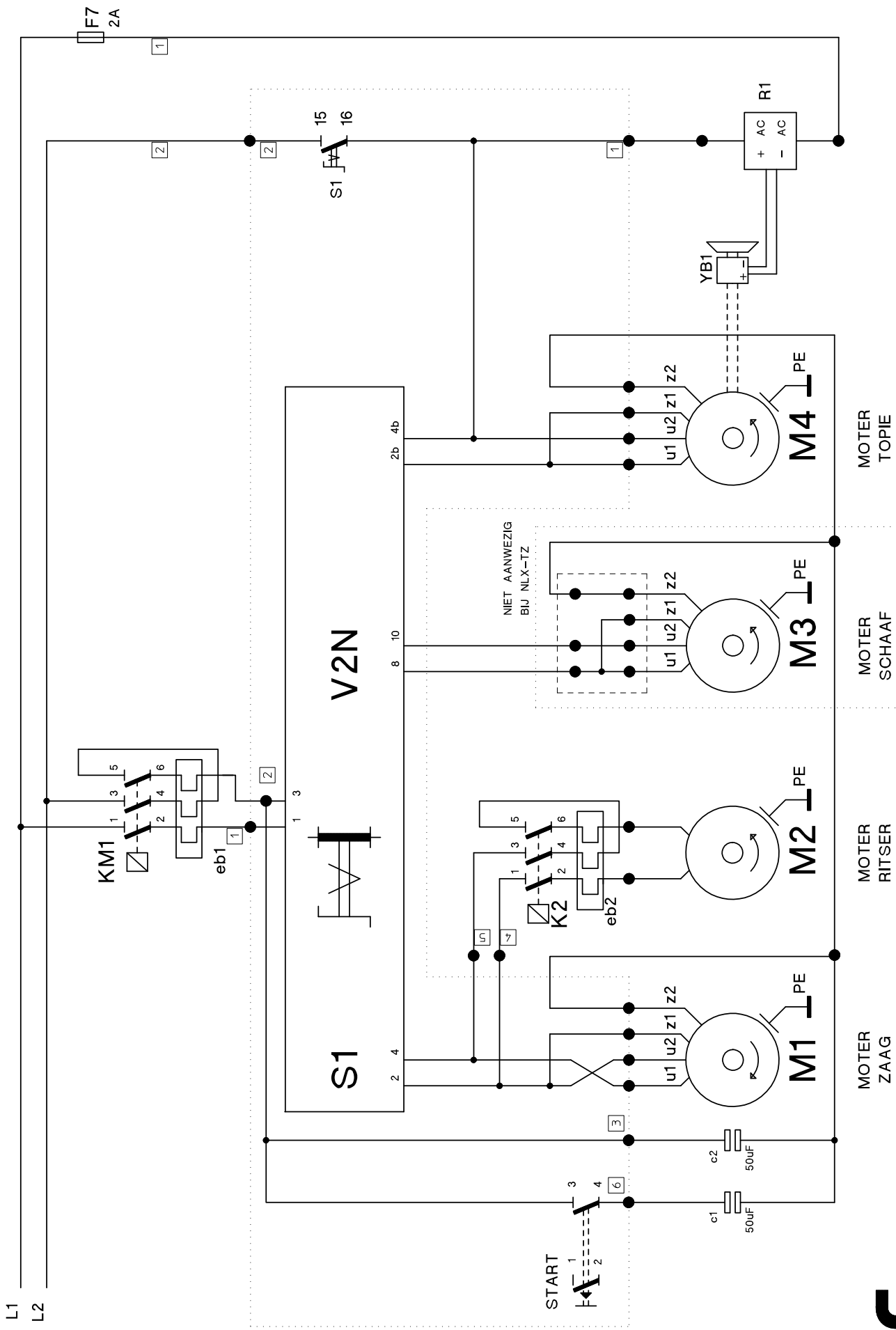
X3970B.1  
16/07/2015












**ROBLAND**  
MADE IN BELGIUM

**NLX** **CE** **230V** **MONO** **vermogenskring**

MOTER  
ZAAG

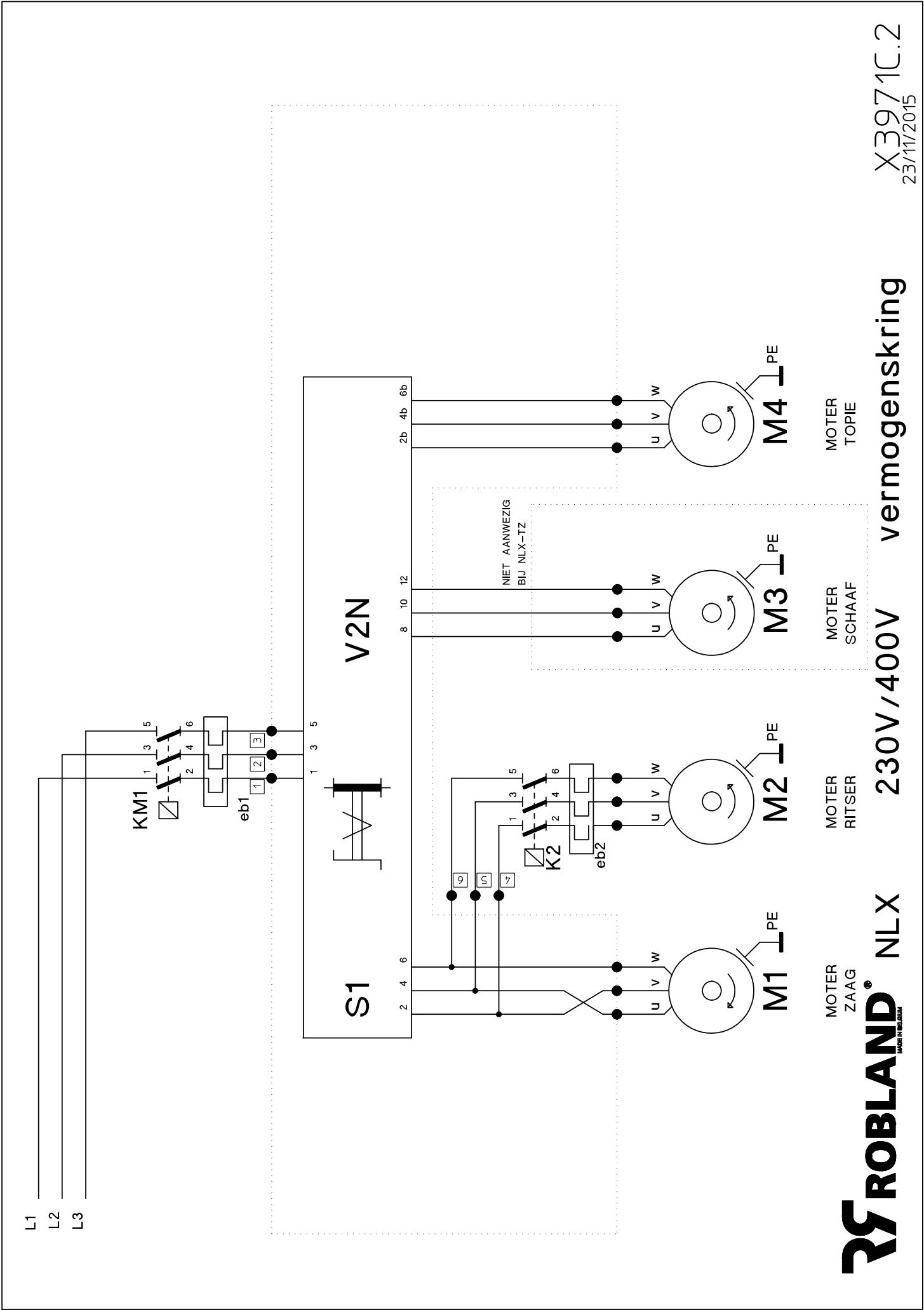
MOTER  
RITSER

MOTER  
SCHAAF

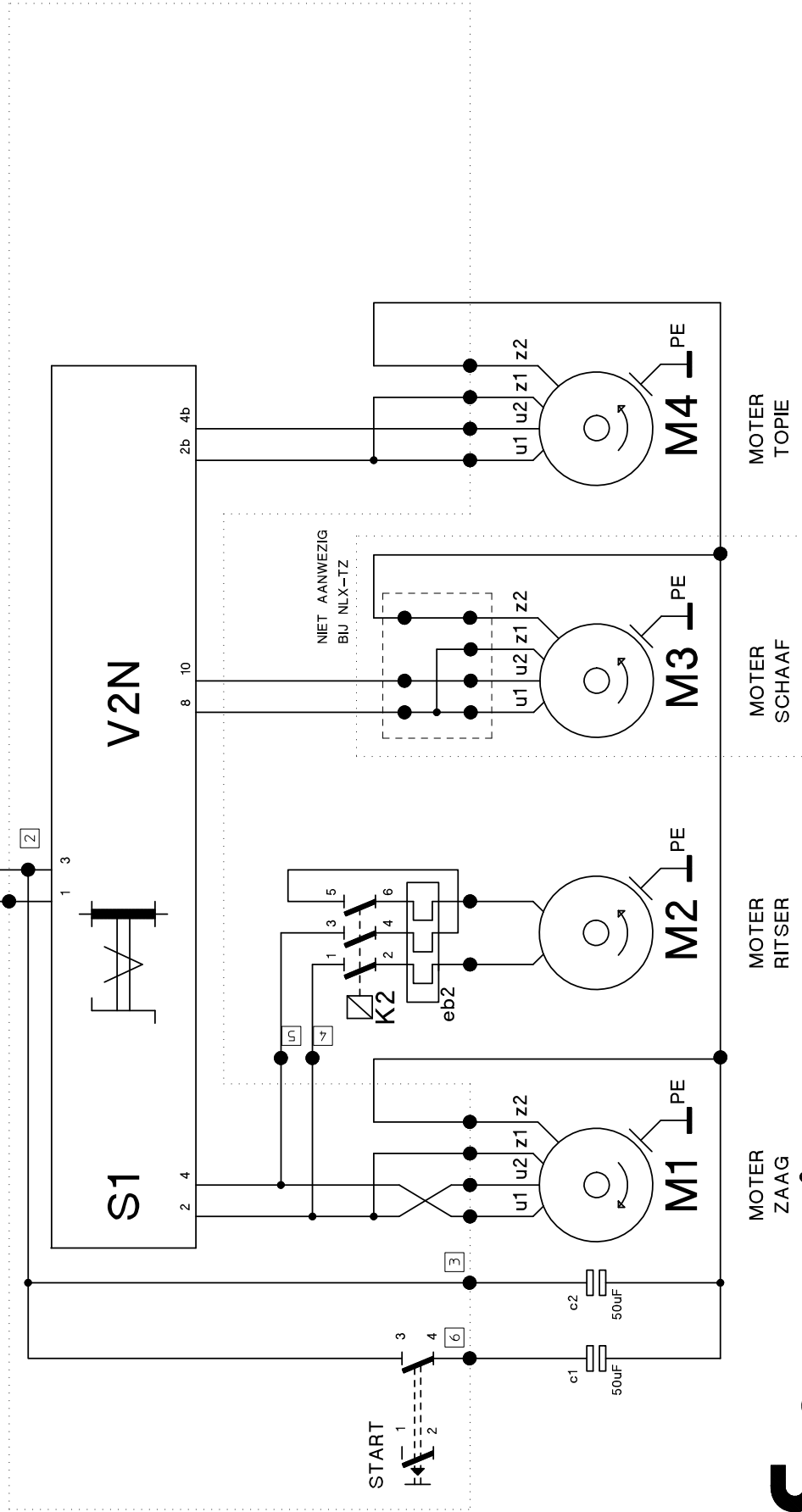
MOTER  
TOPIE

X3971B.2

23/11/2015



L1  
L2



**ROBLAND** NLX  
MADE IN BELGIUM

MOTOR  
ZAAG

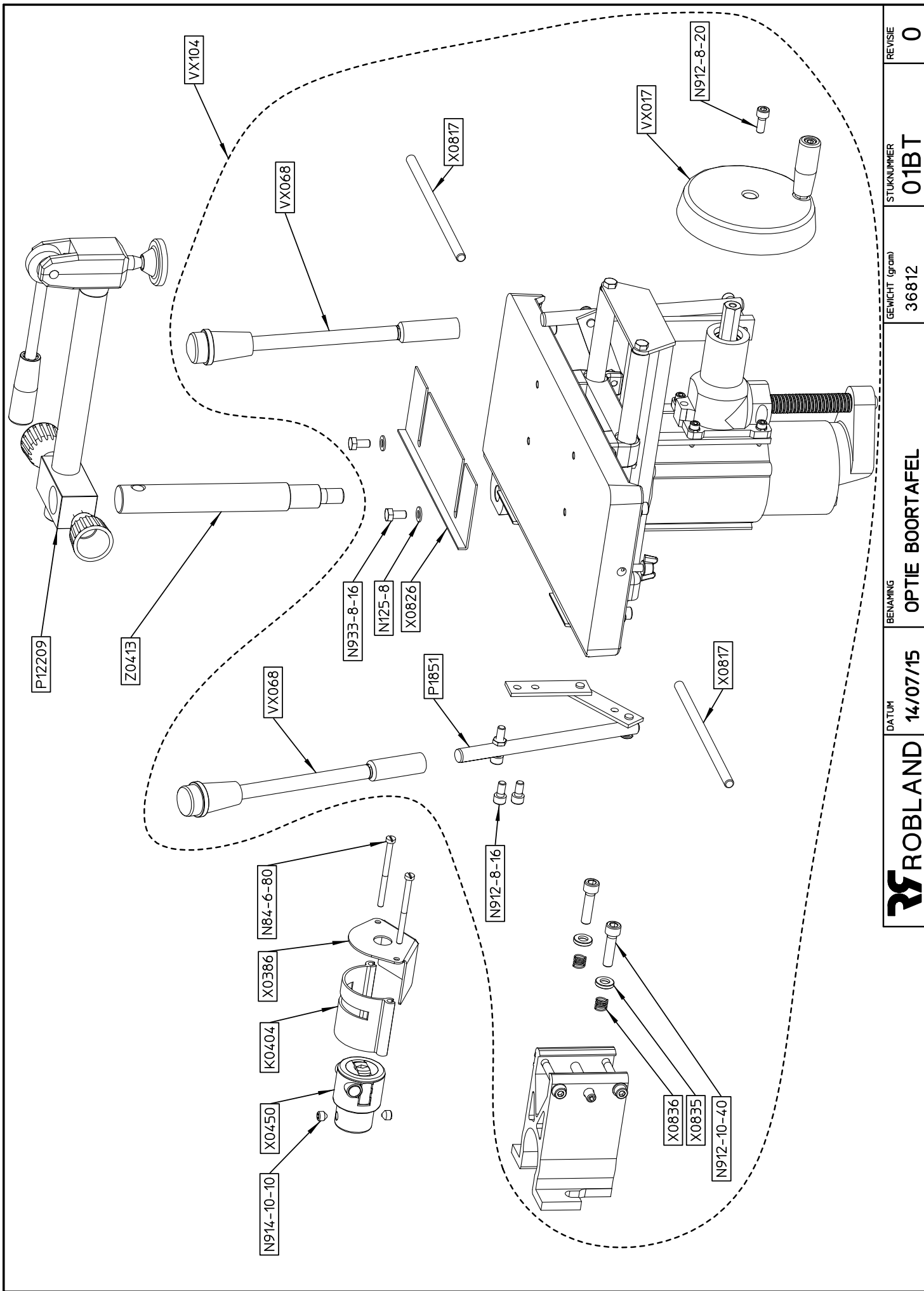
MOTOR  
RITSER

MOTOR  
SCHAAF

MOTOR  
TOPIE

X3971D.2  
23/11/2015

230V MONO vermogenskring



DATUM	BENAMING	GEWICHT (gram)	STUKNUMMER	REVISE
14/07/15	OPTIE BOORTAFEL	36812	01BT	0

Diagram illustrating the assembly components and their assembly sequence for the NLX Series. The components are labeled with their respective part numbers and assembly codes.

Assembly sequence labels:

- N7991-6-10
- N913-8-6
- X3282
- AX3283
- X3281
- Z1261
- Z1263
- Z1277
- NAP10-50
- N933-8-20
- N125-8
- N913-10-30
- N934-10
- N125-8
- N933-8-16
- N913-8-6
- N933-8-10

ROBLAND

MACHINES

BELGIUM

STUKKENLIJST: VNLX392

AANTAL / ASSEMBLY	STUKNUMMER	OMSCHRIJVING	ROBLAND MACHINES BELGIUM	GEWICHT / STUK (gr)
1	X3281	KLEMSLUK STEUN NLX		130
4	N125-8			2
1	N934-10			12
1	NAP10-50	VCT-50-PM-M10x50	69977-C9	204
2	Z1277	Insteekdop		1
1	Z1263	Regelplaatje balkaanslag		435
1	X3282	LAT STEUN NLX		68
1	Z1261	Moer klemming balkaanslag		406
2	N933-8-20			14
2	N933-8-16			12
1	N913-10-30			17
3	N7991-6-10			3
2	N913-8-6			2
1	AX3283	LAS-SAMENST STEUN NLX		3288

DATUM

BENAMING

STUKNUMMER

GEWICHT (gram)

REVISIE

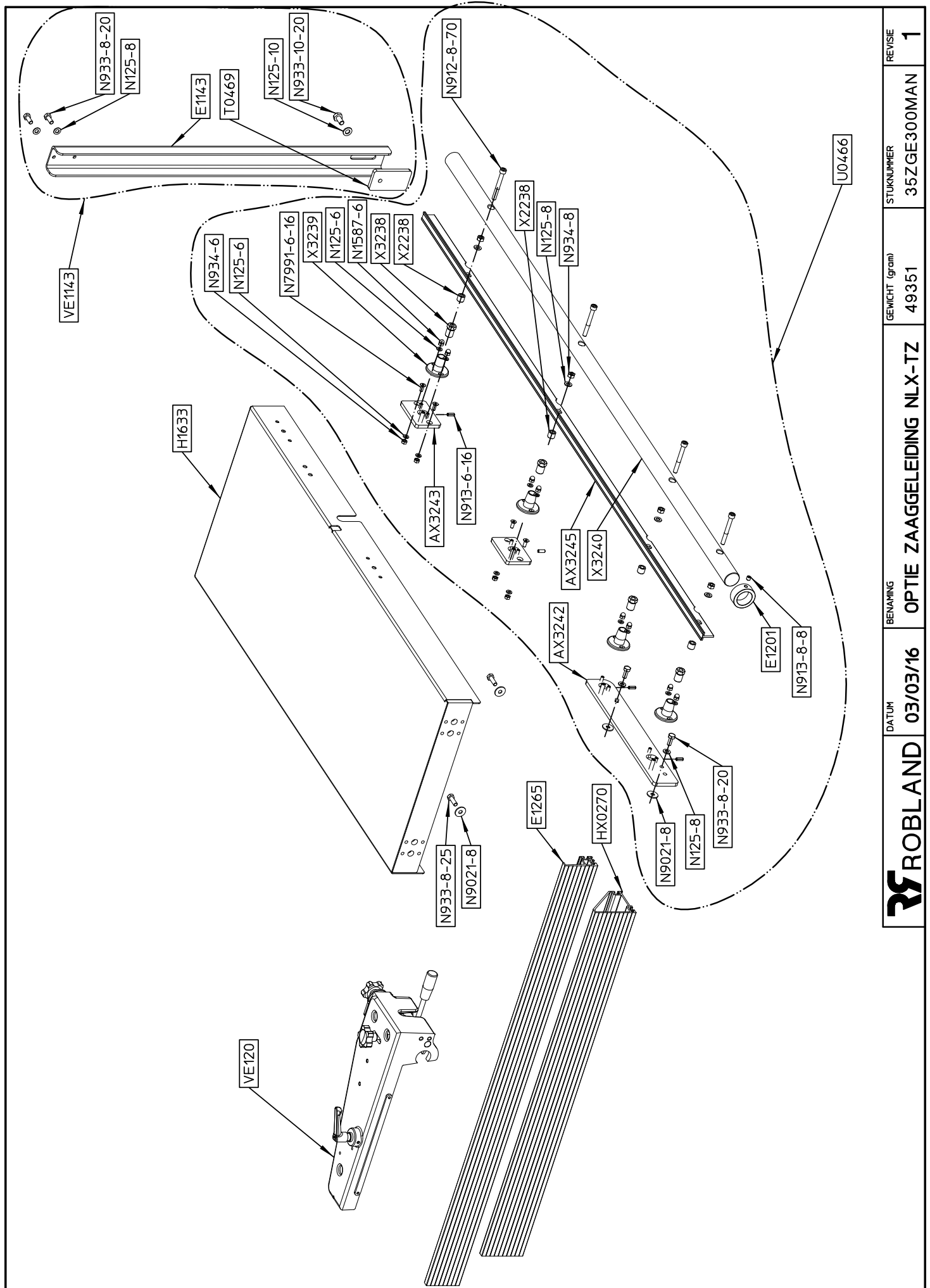
ROBLAND

SAMENST STEUN NLX

VNLX392

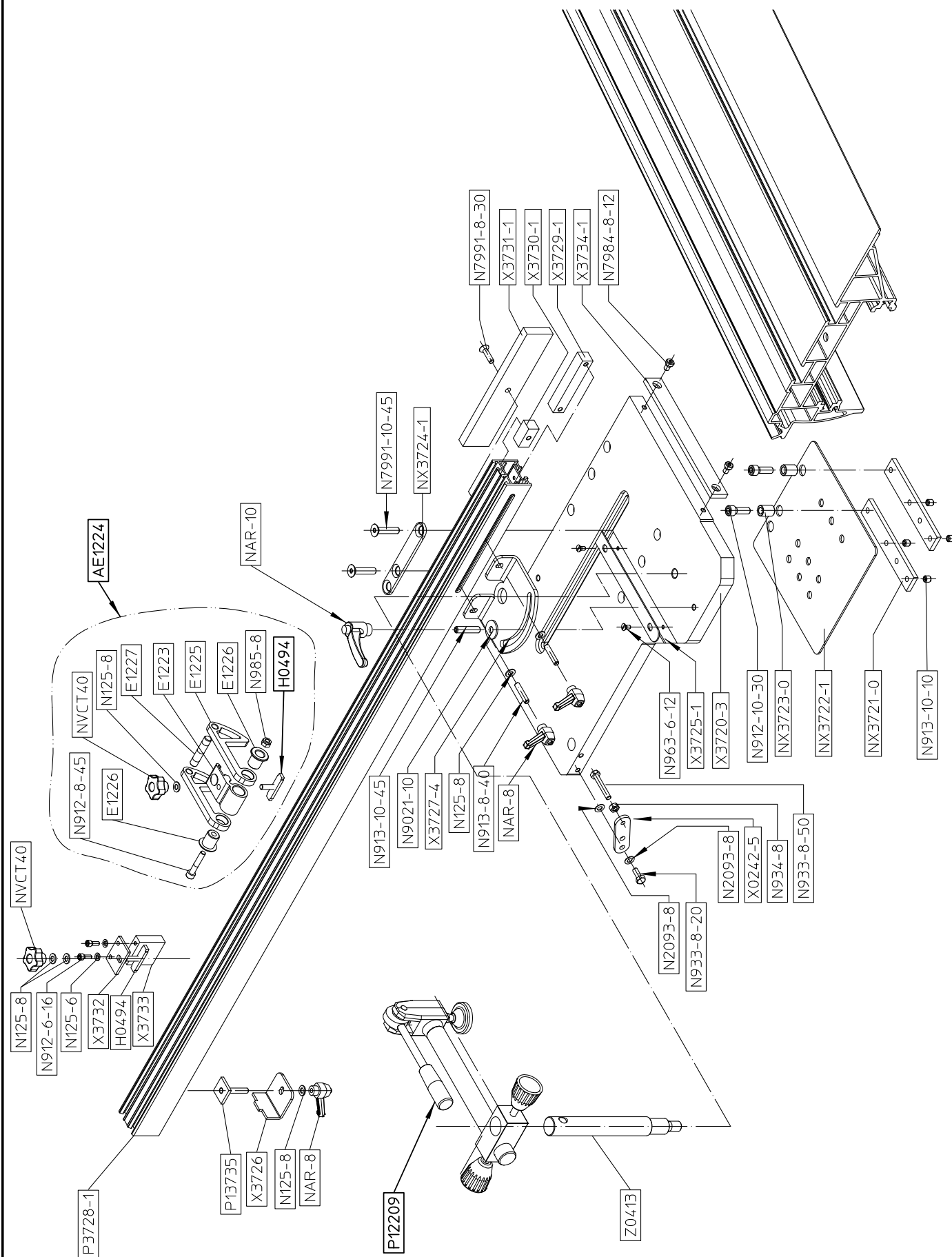
4634

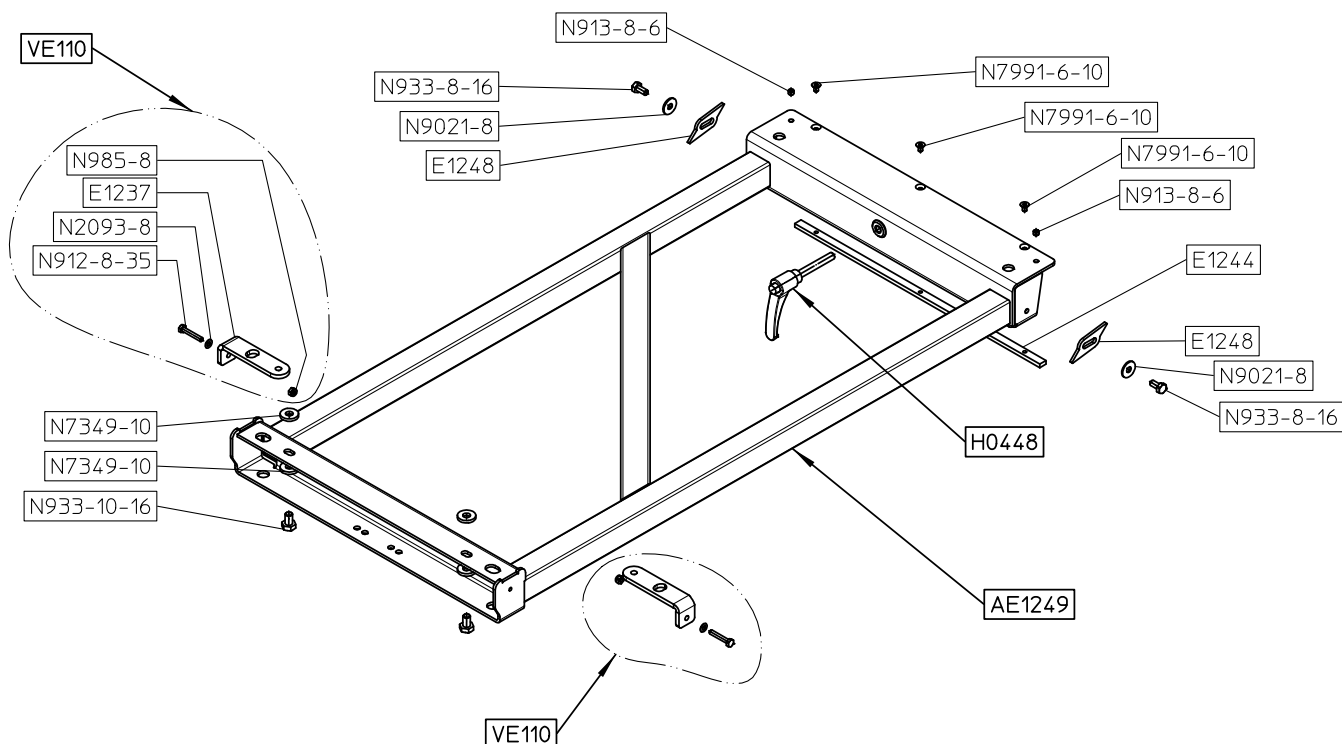
0



<b>ROBLAND</b>	<b>DATUM</b> 03/03/16	<b>BENAMING</b> OPTIE ZAAGGELEIDING NLX-TZ	<b>GEWICHT (gram)</b> 49351	<b>STUKNUMMER</b> 35ZGE300MAN	<b>REVISE</b> 1
----------------	--------------------------	---	--------------------------------	----------------------------------	--------------------





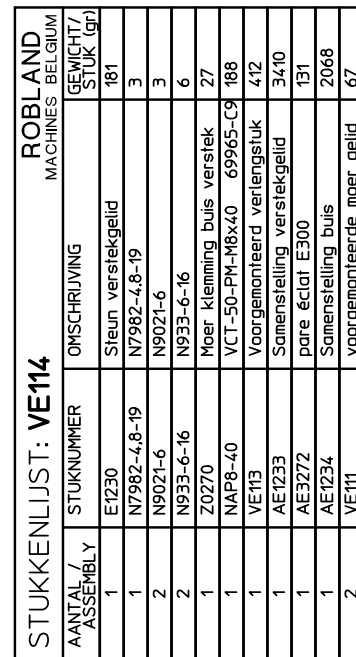


STUKKENLIJST: VE112			ROBLAND MACHINES BELGIUM
AANTAL / ASSEMBLY	STUKNUMMER	OMSCHRIJVING	GEWICHT / STUK (gr)
1	E1244	Lat afkorttafel	263
3	N7991-6-10	N7991-6-10	3
2	N913-8-6	N913-8-6	2
2	E1248	E1248	30
4	N7349-10	N7349-10	13
2	N933-8-16	N933-8-16	12
2	N933-10-16	N933-10-16	22
2	N9021-8	N9021-8	6
1	AE1249	Samenst afkorttafel	11616
2	VE110	VE110	194
1	H0448	Draadstang autorelease	253

2	31/03/15	EDE	EDE	bouten naar M8 gebracht waar mogelijk			
REVISIE	DATUM	GEWIJZIGD	GOEDGEKEURD	BESCHRIJVING VAN DE WIJZIGING			
Tenzij anders aangegeven:				GEWICHT PER STUK (gram)	WERKSTOF	PLAATWERK	
>	0,5 6	6 30	30 120	120 400	400 1000	1000 2000	2000 4000
Tol.	±0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±1,2	±2
Algemene ruwheid $R_z$ Scherpe kanten breken 0.3-0.5x45°				GETEKEND	DATUM	BENAMING	
				EDE	31/03/15	Voorgemonteerde afkorttafel	
				GOEDGEKEURD	DATUM	STUKNUMMER	
				EDE	31/03/15	VE112	
				FORMAAT	SCHAAL	REVISIE	
				A4	1/10	2	
							BLAD
							1 / 1

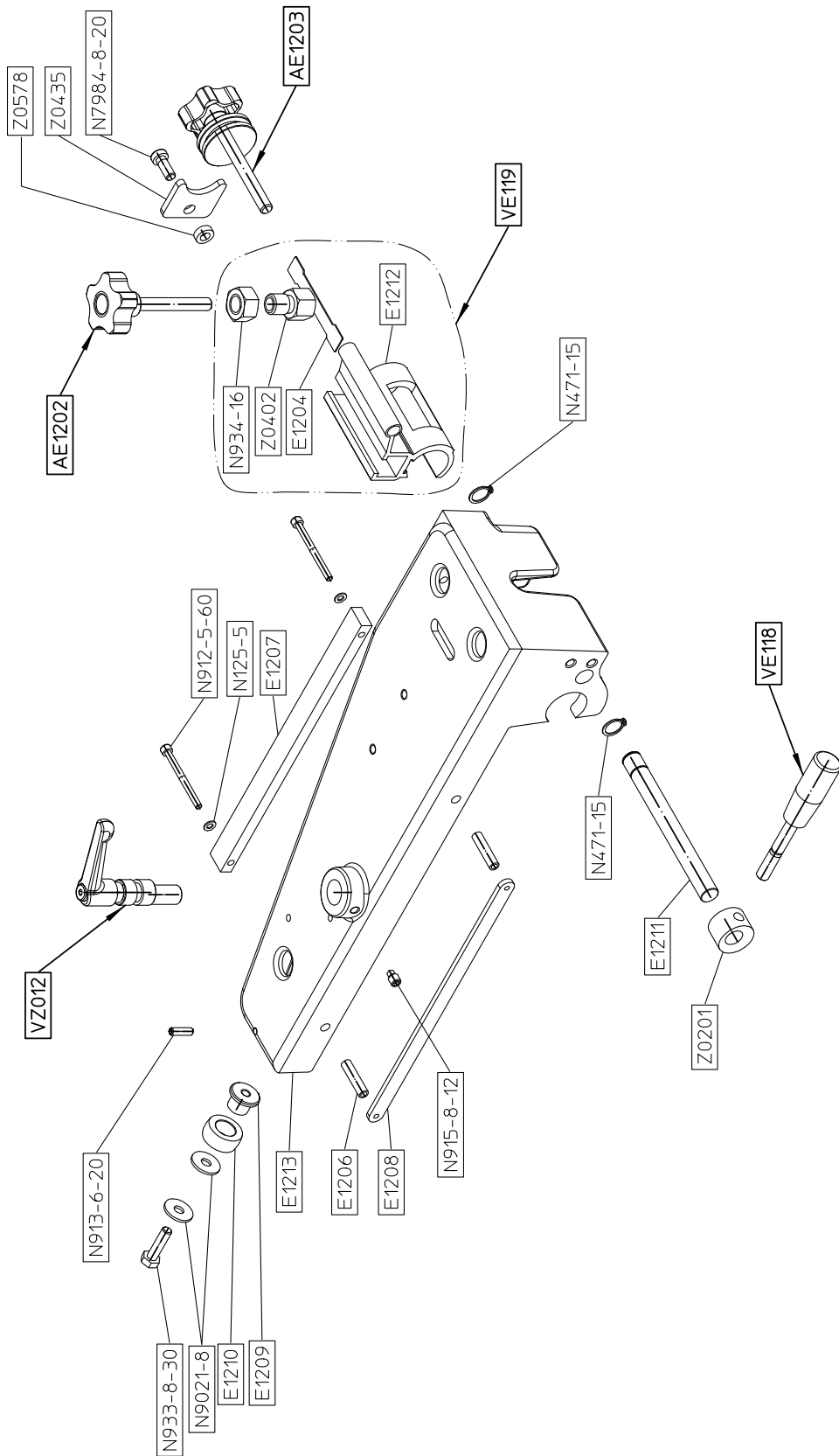
**ROBLAND**  
MACHINES BELGIUM




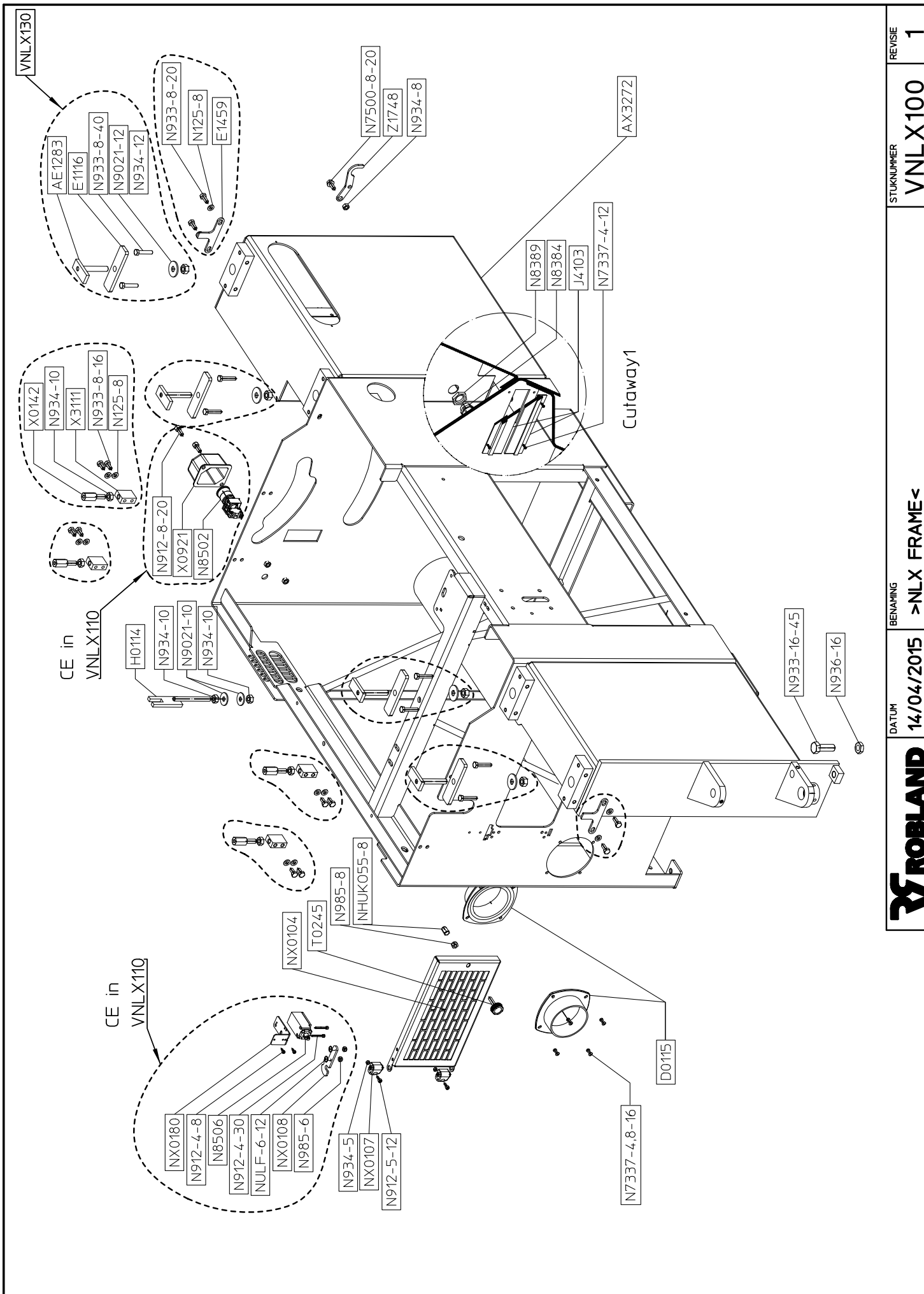


STUKKENLIJST: <b>VE114</b>		ROBLAND MACHINES BELGIUM	
AANTAL / ASSEMBLY	STUKNUMMER	OMSCHRIJVING	GEWICHT/ STUK (gr)
1	E1230	Steun verstekgeld	181
1	N7982-4,8-19	N7982-4,8-19	3
2	N9021-6	N9021-6	3
2	N933-6-16	N933-6-16	6
1	Z0270	Moer klemming buis verstek	27
1	NAP8-40	VCT-50-PM-M8x40 69965-C9	188
1	VE113	Voorgemonteerd verlengstuk	412
1	AE1233	Samenstelling verstekgeld	3470
1	AE3272	pare élat E300	131
1	AE1234	Samenstelling buis	2068
2	VE111	voorgemonteerde moer gelid	67

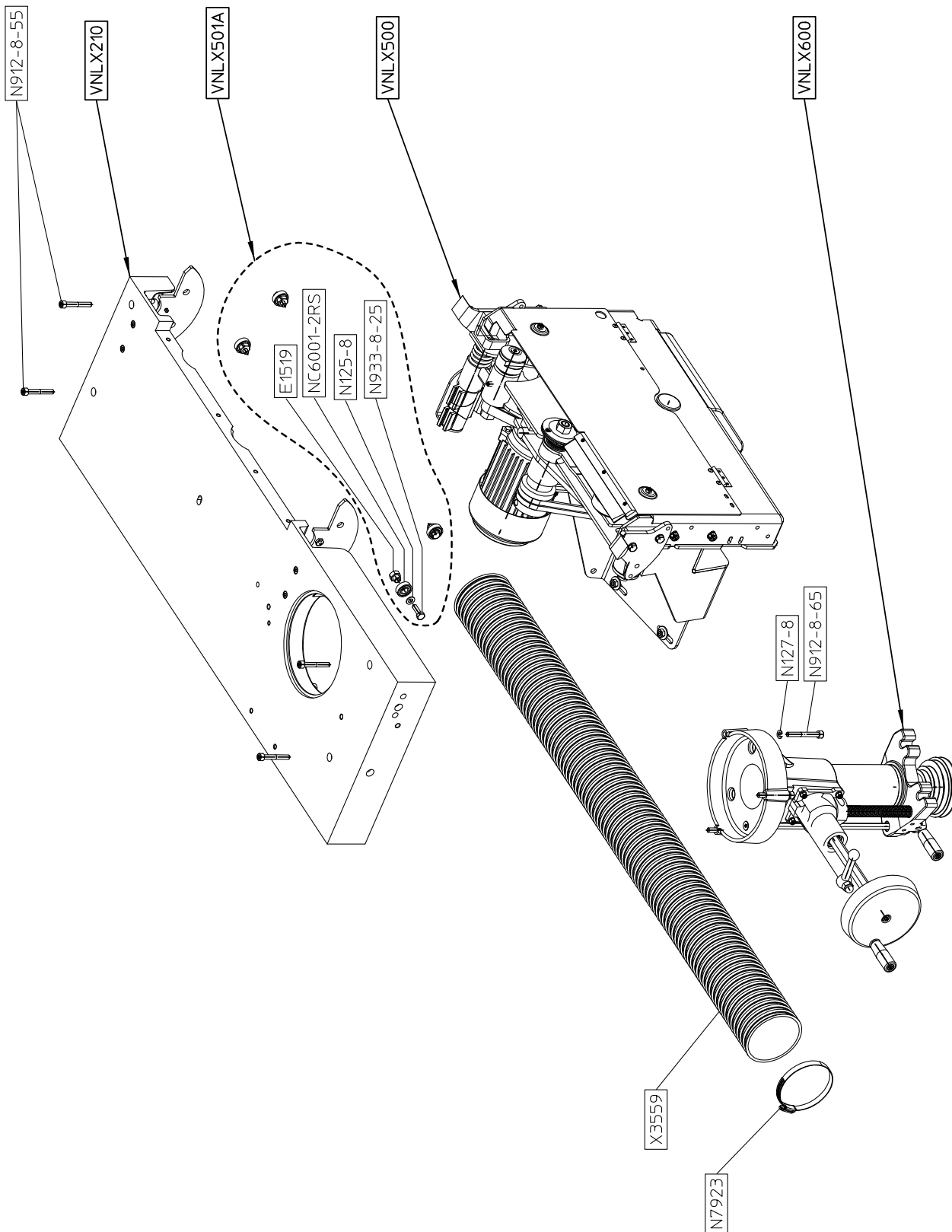
# VE120



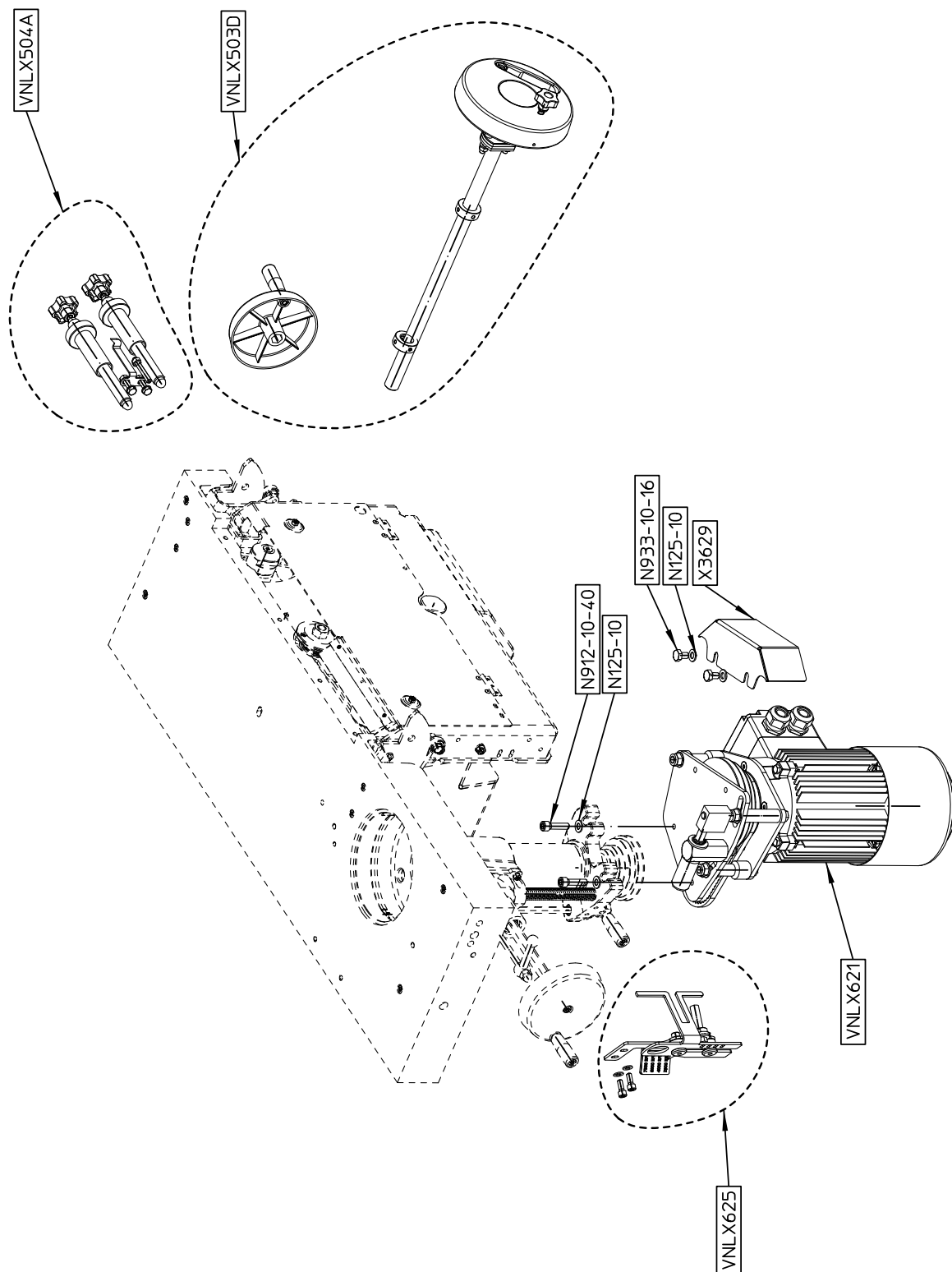
1	07/09/15	SDE	SDE	Aanpassing handvaten AE1202, AE1203 & VZ012																							
REVISIE		DATUM		GEWIJZIGD		GOEDGEKEURD		BESCHRIJVING VAN DE WIJZIGING																			
Tenzij anders aangegeven:														GEWICHT PER STUK (gram)		WERKSTOF		PLAATWERK									
>	0.5	6	30	120	400	1000	2000	8044						XXX		MACHINE											
	6	30	120	400	1000	2000	4000																				
Tol.	+0.1	+0.2	+0.3	+0.5	+0.8	+1.2	+2									PROGRAMMA											
Algemene ruwheid $\frac{32}{\sqrt{\phantom{x}}}$ Scherpe kanten breken 0.3-0.5x45°														GETEKEND		SD E		DATUM		07/09/15		BENAMING					
<div>ROBLAND MACHINES BELGIUM</div> <div></div> <div>EUR. PROJECTIE</div>														GOEDGEKEURD		SD E		DATUM		07/09/15		STUKNUMMER		VOORGEMONT.GLIJBLOK ZAAGGELID		REVISIE	
														FORMAAT		A4		SCHAAL		1/5						1	
																										BLAD	
																				1/1							



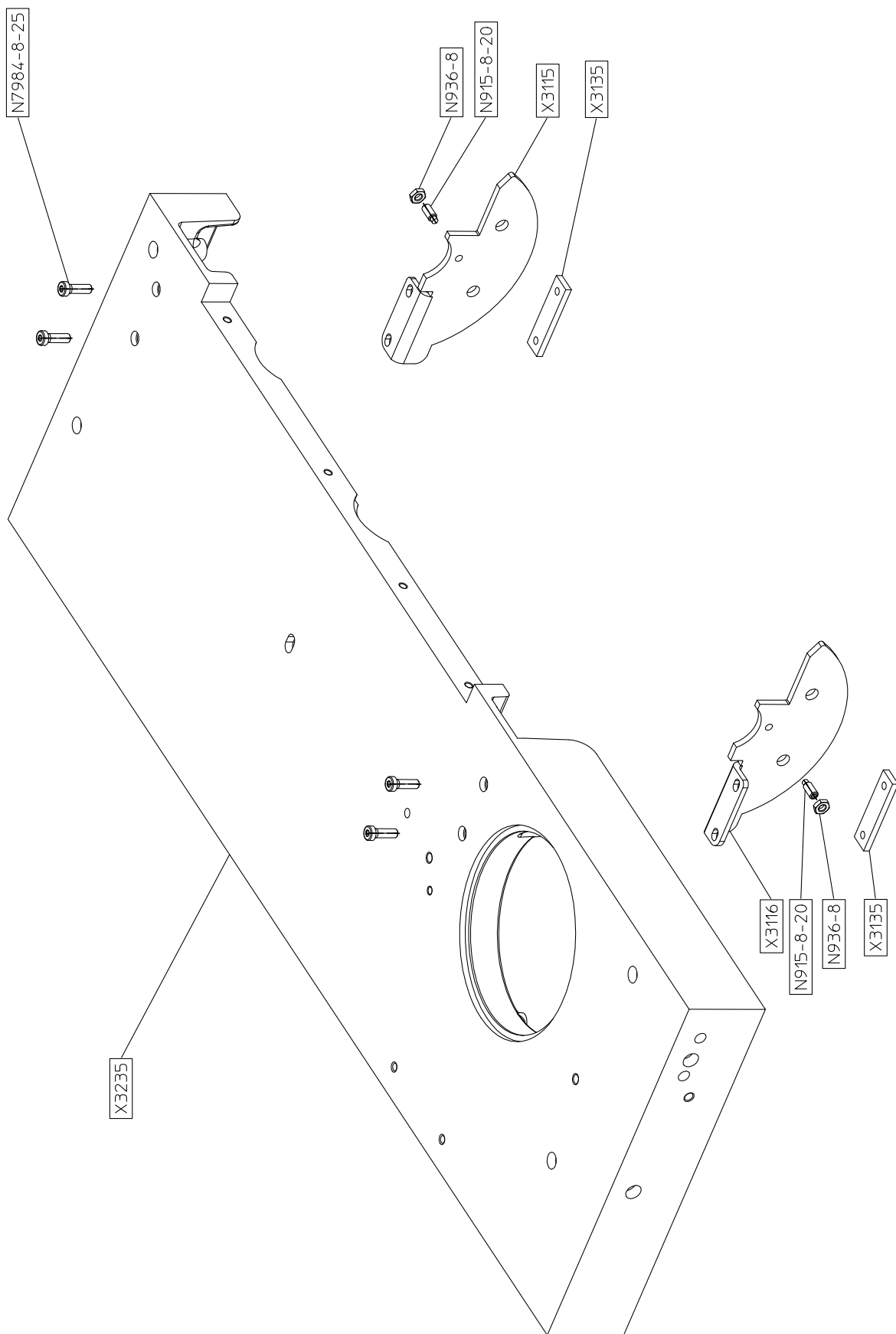
<b>ROBLAND</b> DATUM 14/04/2015 BENAMING >NLX FRAME<	STUKNUMMER VNLX100 REVISIE 1
--	---------------------------------



<b>ROBLAND</b>	DATUM 13/05/2015	BENAMING UNIT TAFEL NLX	STUKNUMMER VNLX200	REVISIE 0
----------------	---------------------	----------------------------	-----------------------	--------------



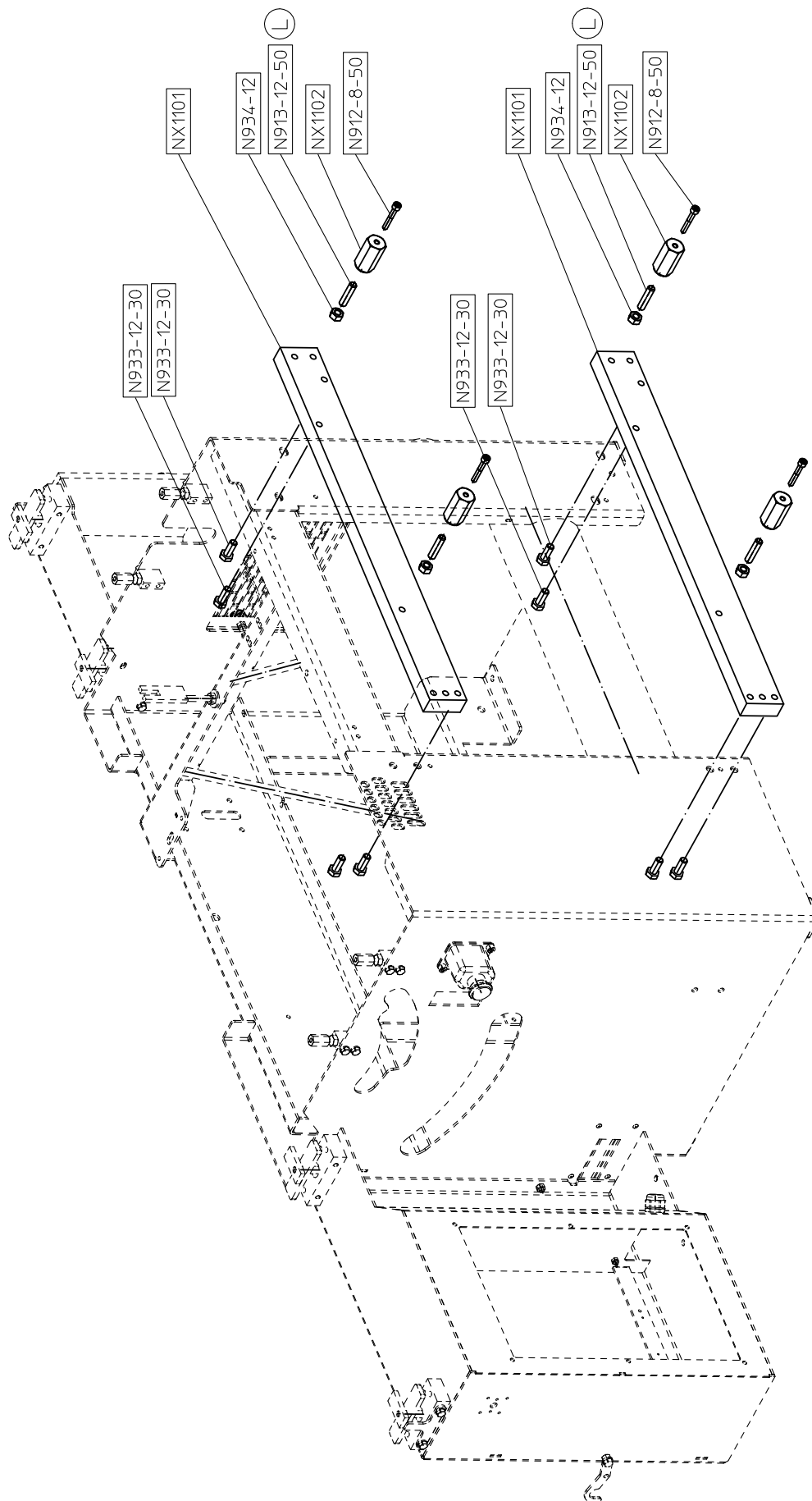
<b>ROBLAND</b>	<b>DATUM</b> 04/09/15	<b>BENAMING</b> AFREGELING ZAAGTOPTAFEL	<b>GEWICHT (gram)</b> 125896	<b>STUKNUMMER</b> VNLX205	<b>REVISIE</b> 0
----------------	-----------------------	---	------------------------------	---------------------------	------------------

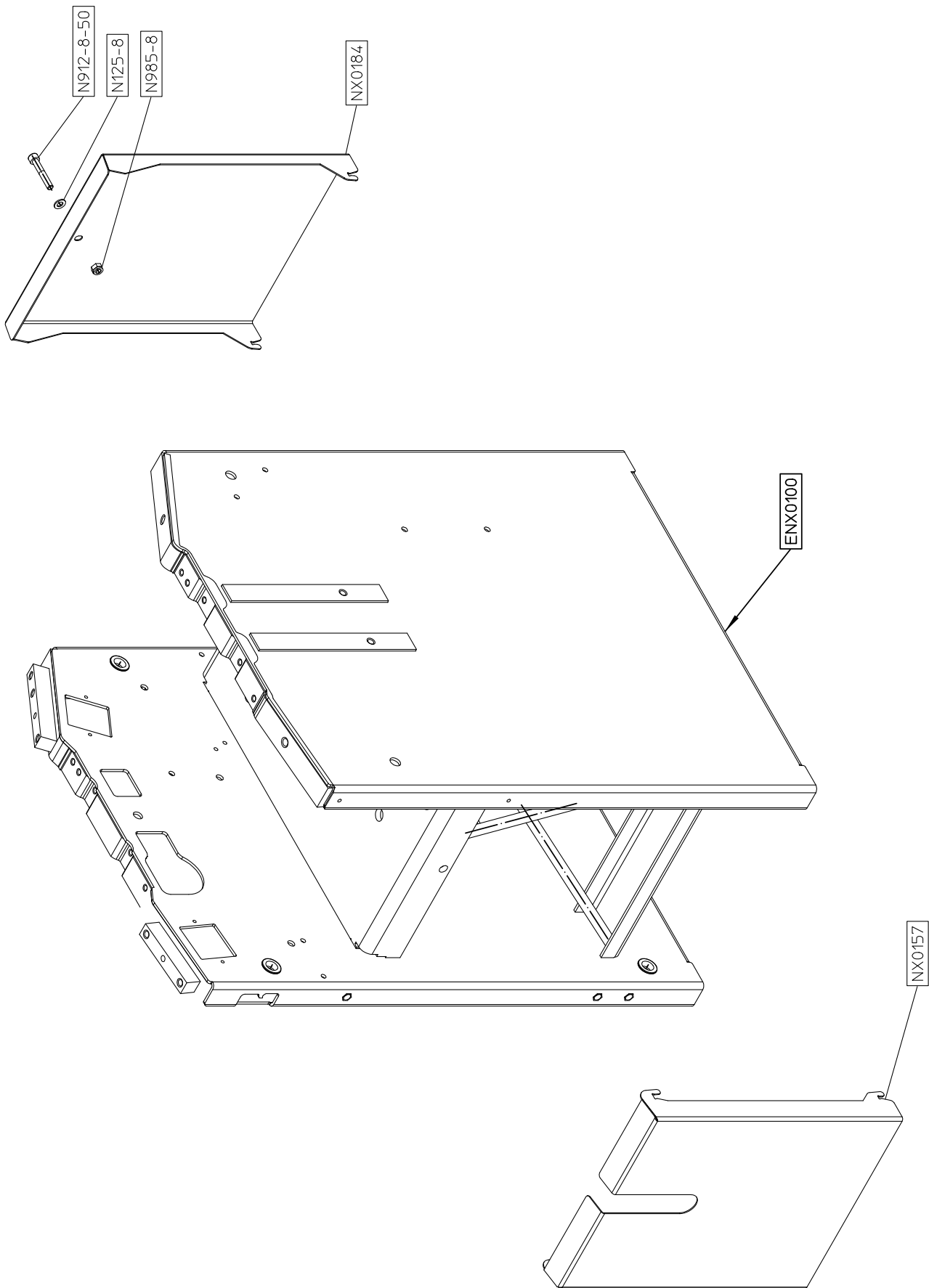


<b>ROBLAND</b>	DATUM	BENAMING >NLX ZAAGTOPTAFEL + TUSSENSTUK<	STUKNUMMER VNLX210	REVISIE 0
----------------	-------	---	-----------------------	--------------

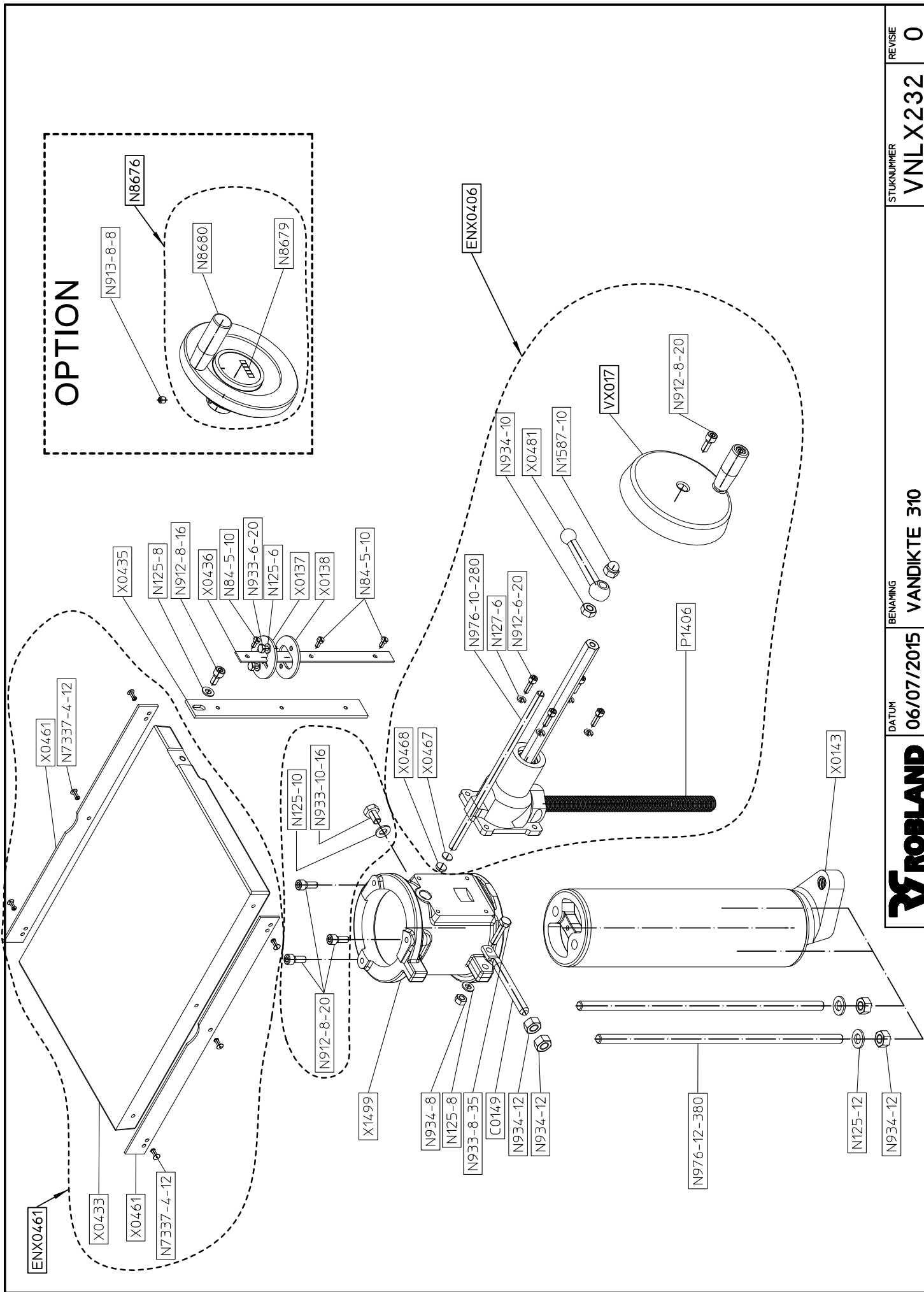


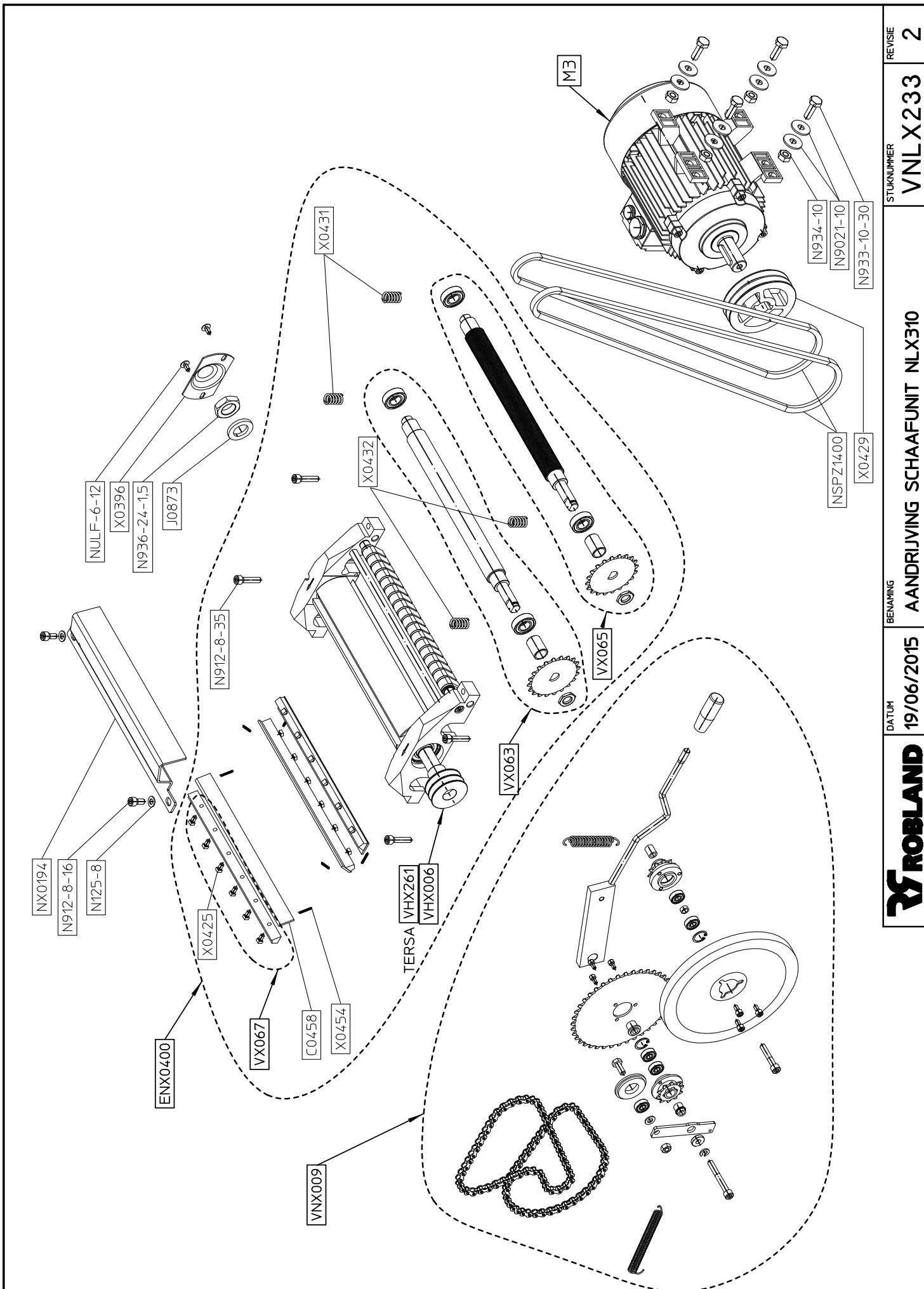
(L) : Locken --> LOXEAL 83-54 (groen)



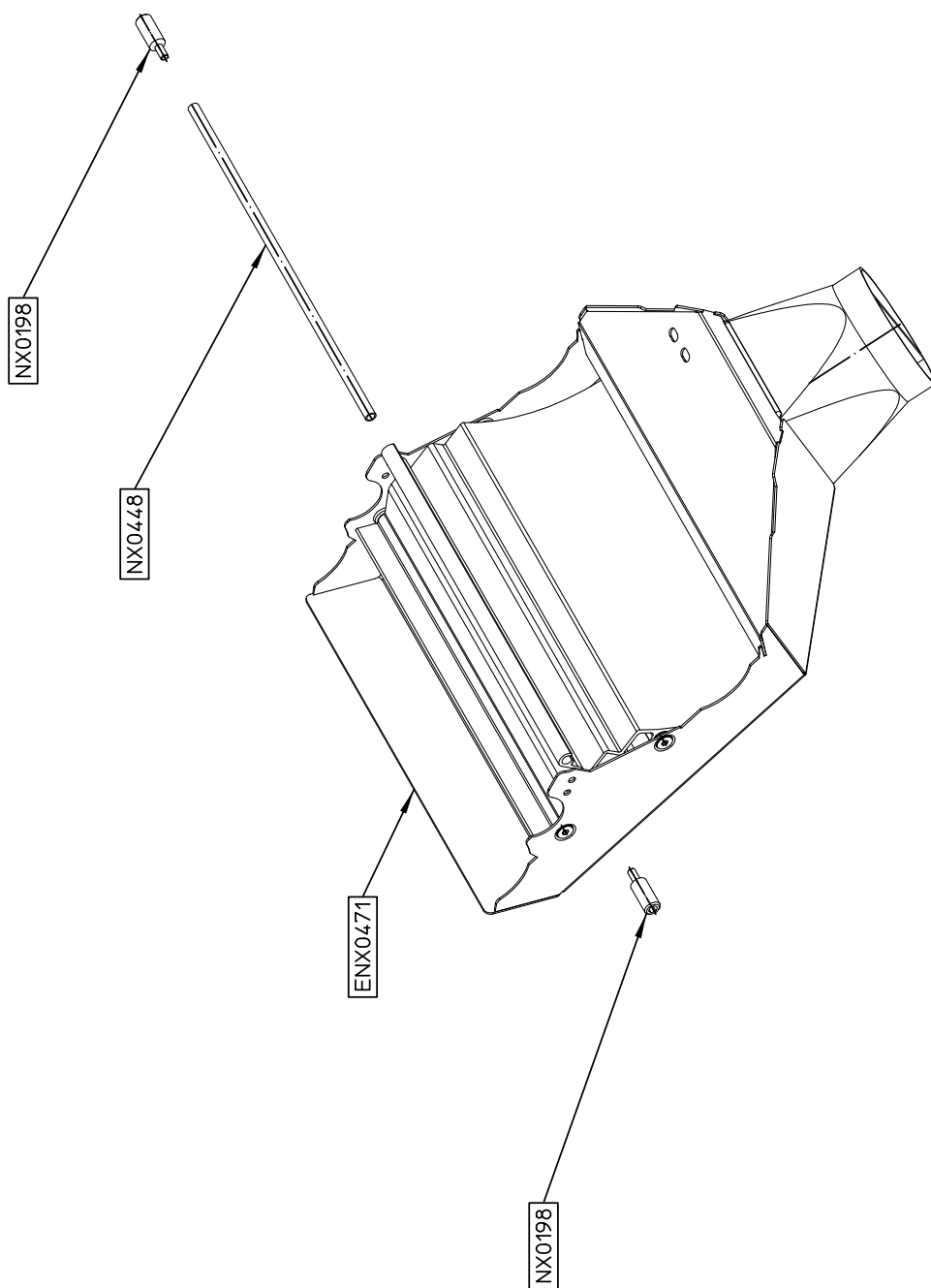


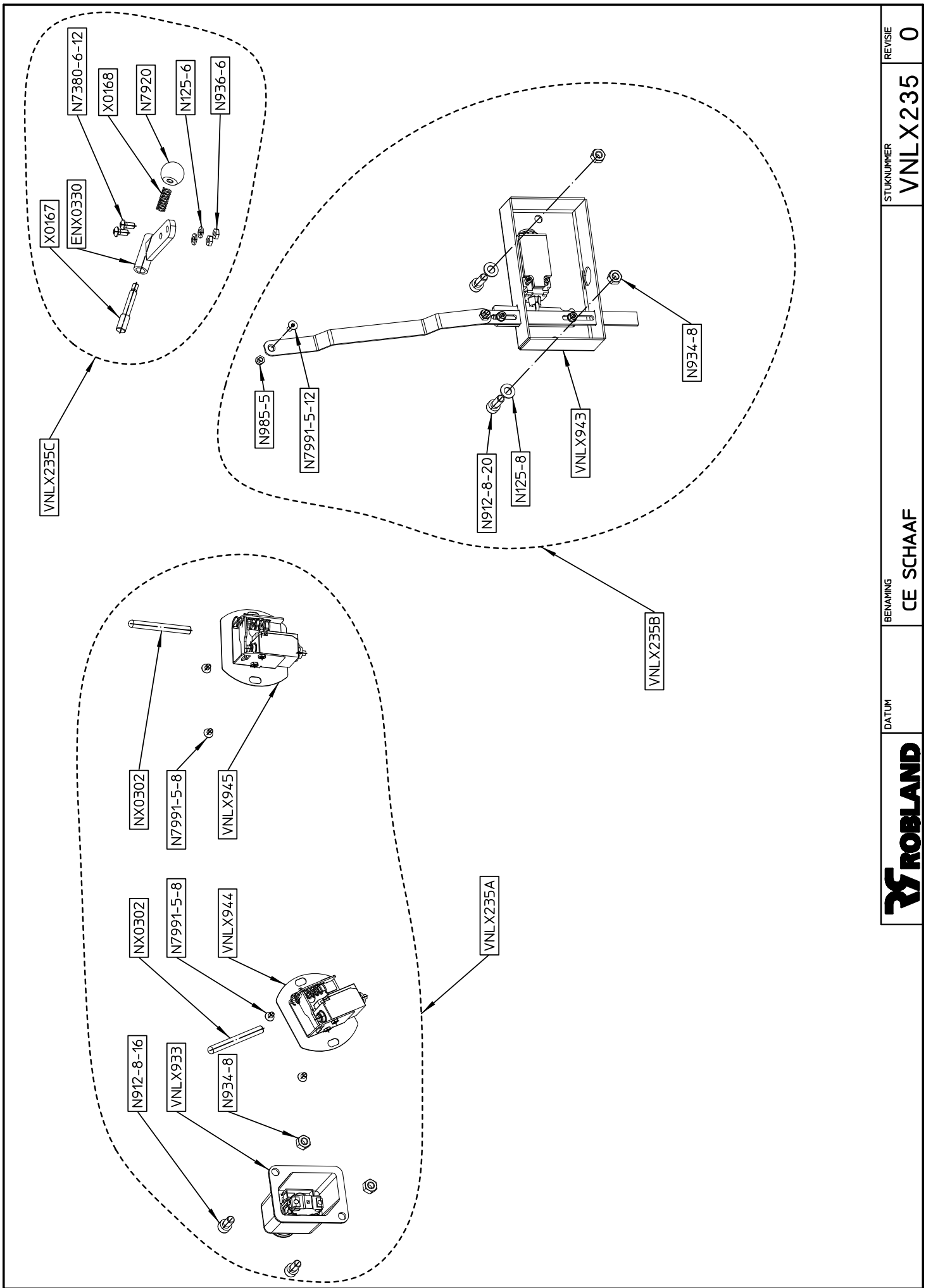
<b>ROBLAND</b>	<b>VNLX231</b>	<b>FRAME NX310</b>	<b>STUKNUMMER</b> <b>REVISIE</b>
<b>DATUM</b>	<b>0</b>		



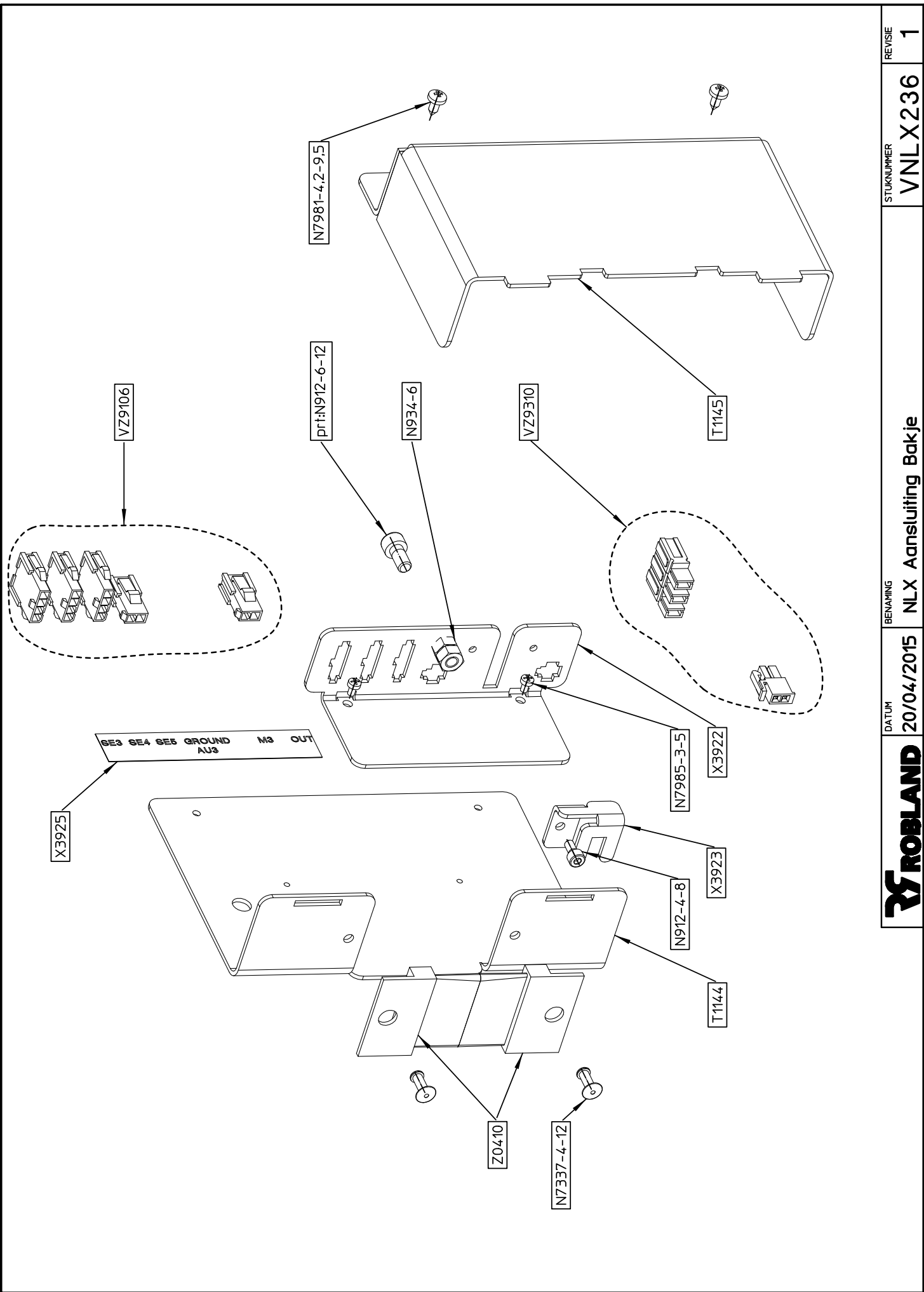


DATUM	BENAMING	STUKNUMMER	REVISE
19/06/2015	AANDRIJING SCHAAFUNIT NLX310	VNLX233	2

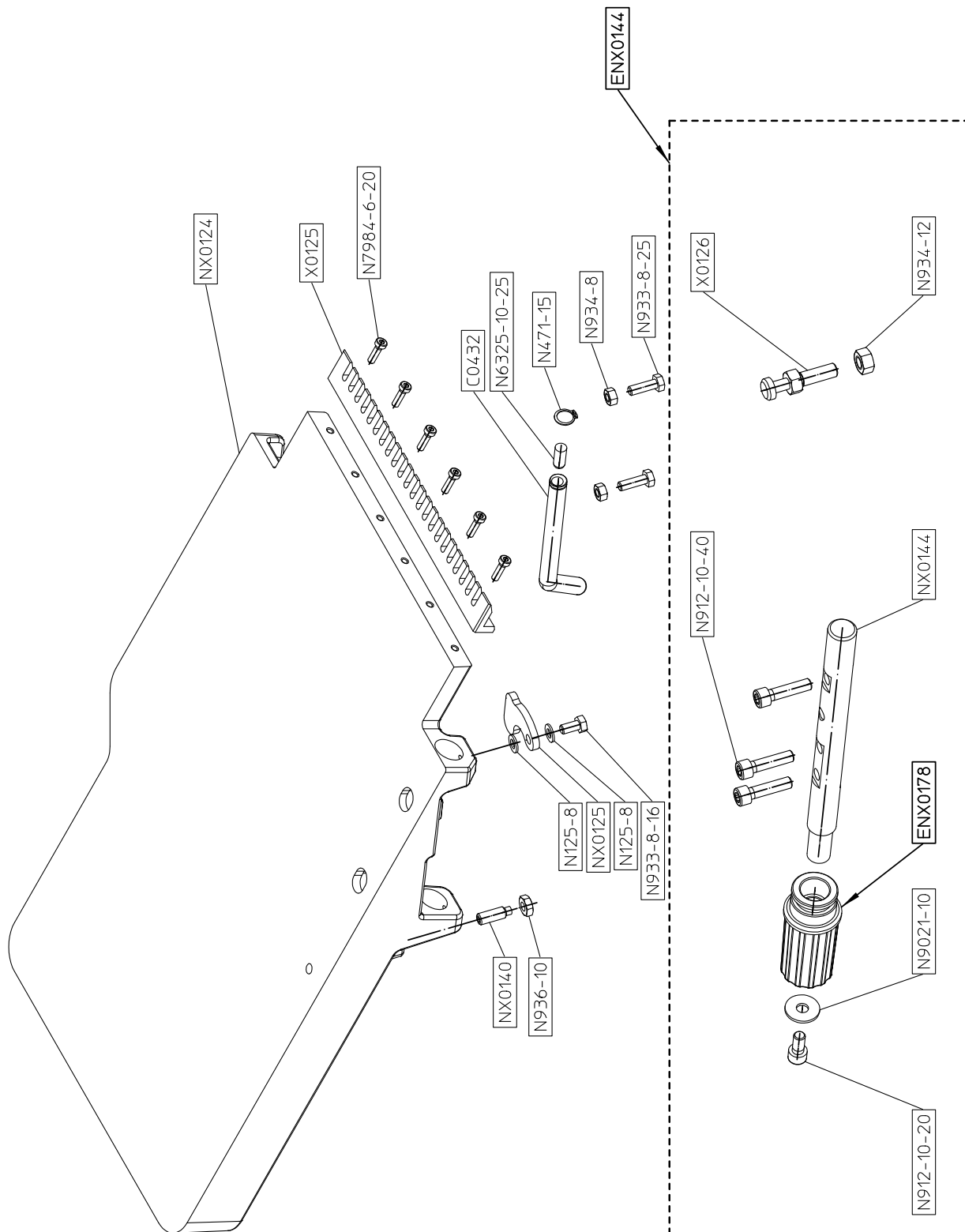




<b>ROBLAND</b>	DATUM	BENAMING <b>CE SCHAAF</b>
STUKNUMMER <b>VNLX235</b>	REVISIE <b>0</b>	

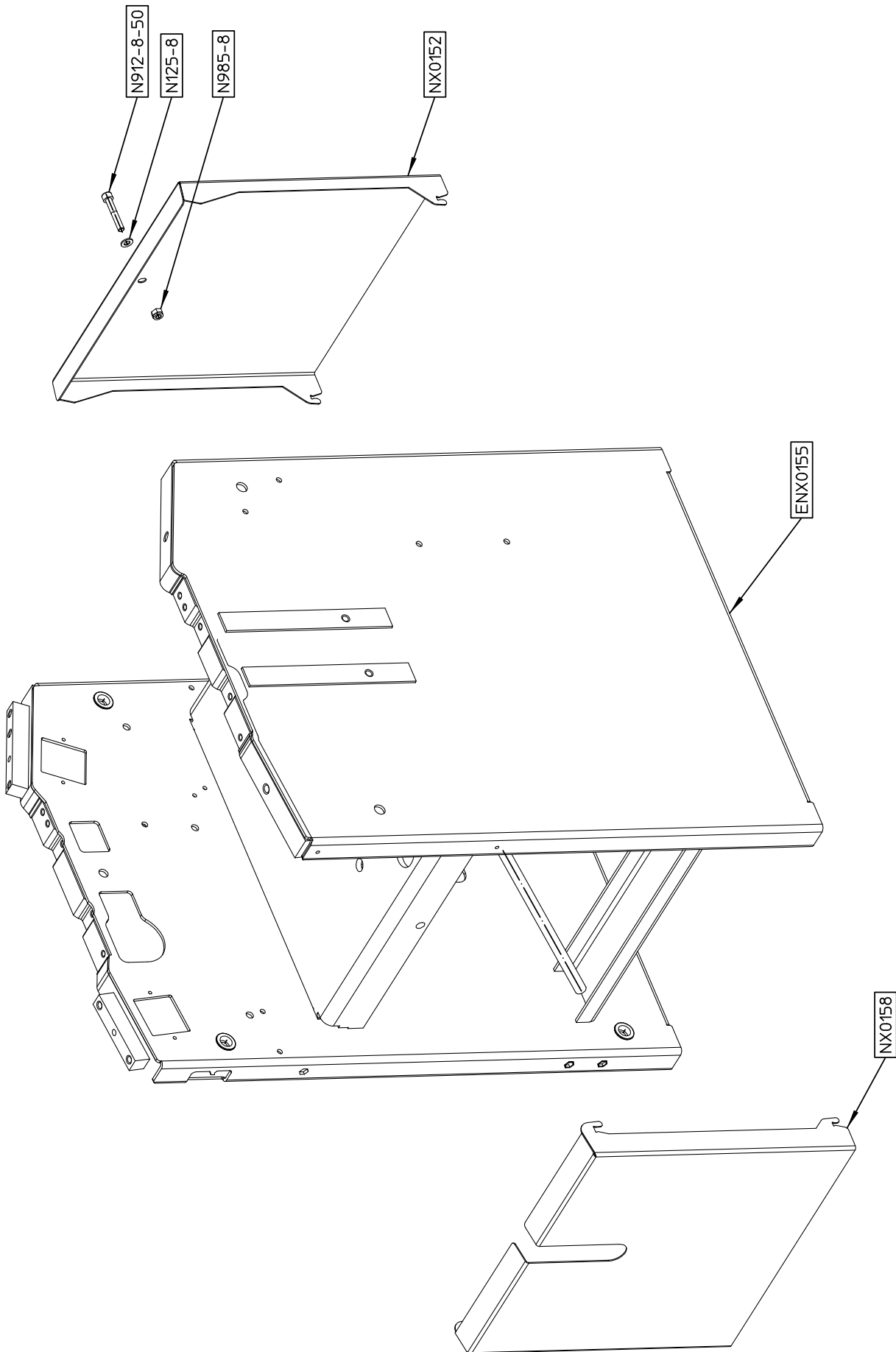


<b>ROBLAND</b> DATUM 20/04/2015 BENAMING NLX Aansluiting Bakje STUKNUMMER VNLX236 REVISIE 1
---





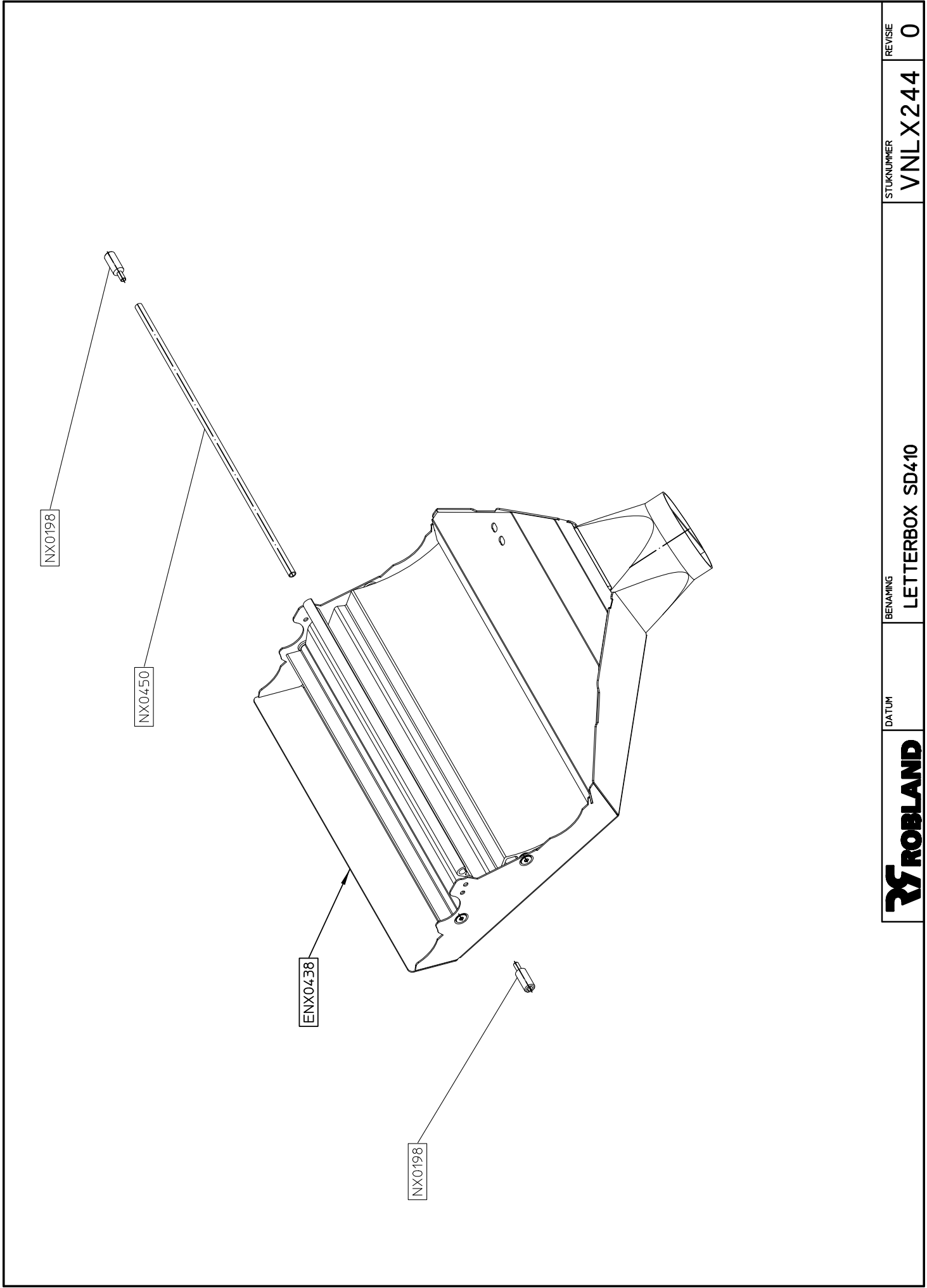




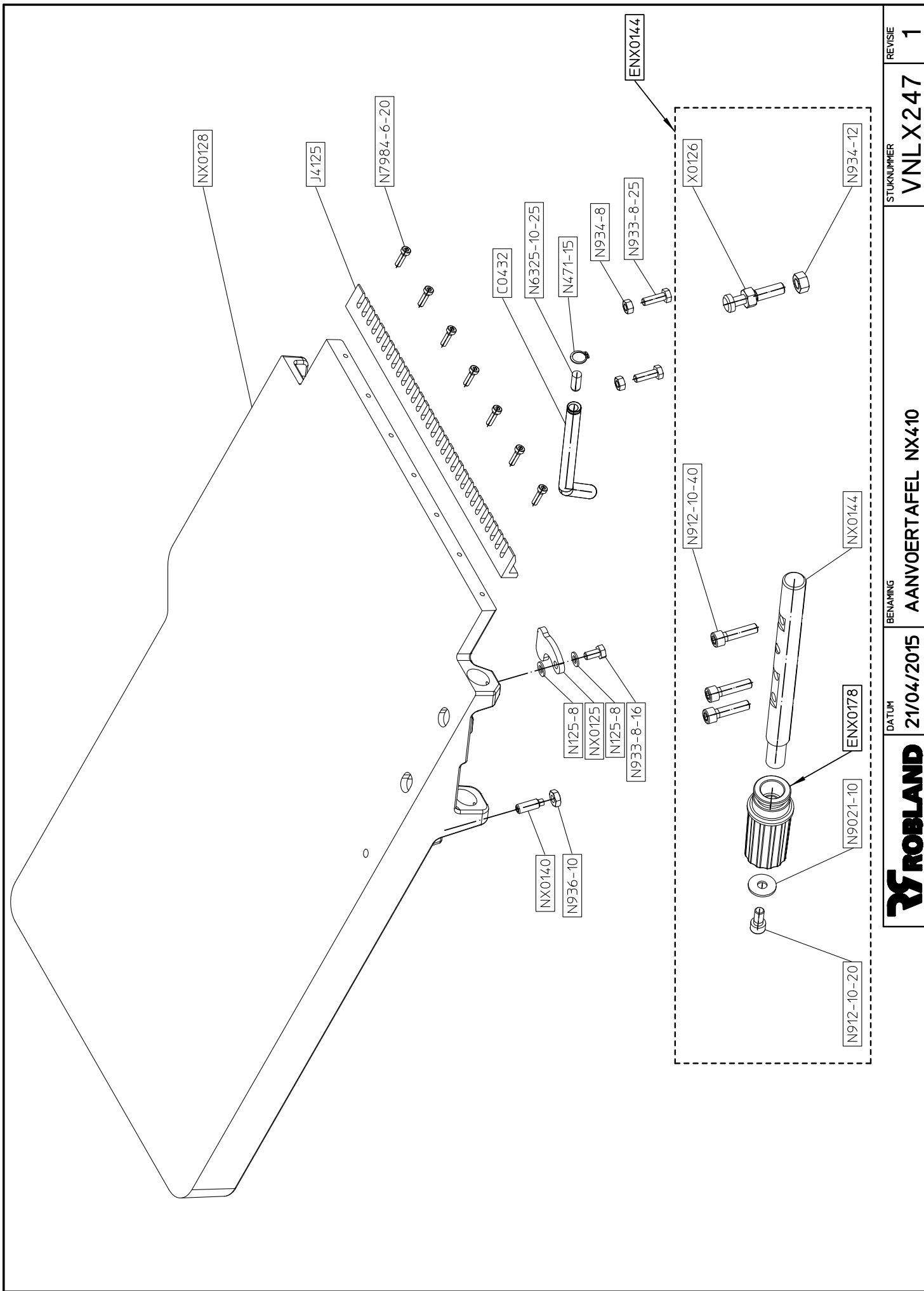
<b>ROBLAND</b>	<b>DATUM</b>	<b>BENAMING</b>	<b>STUKNUMMER</b>	<b>REVISIE</b>
<b>VNL X241</b>	<b>FRAME NX410</b>	<b>VNL X241</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



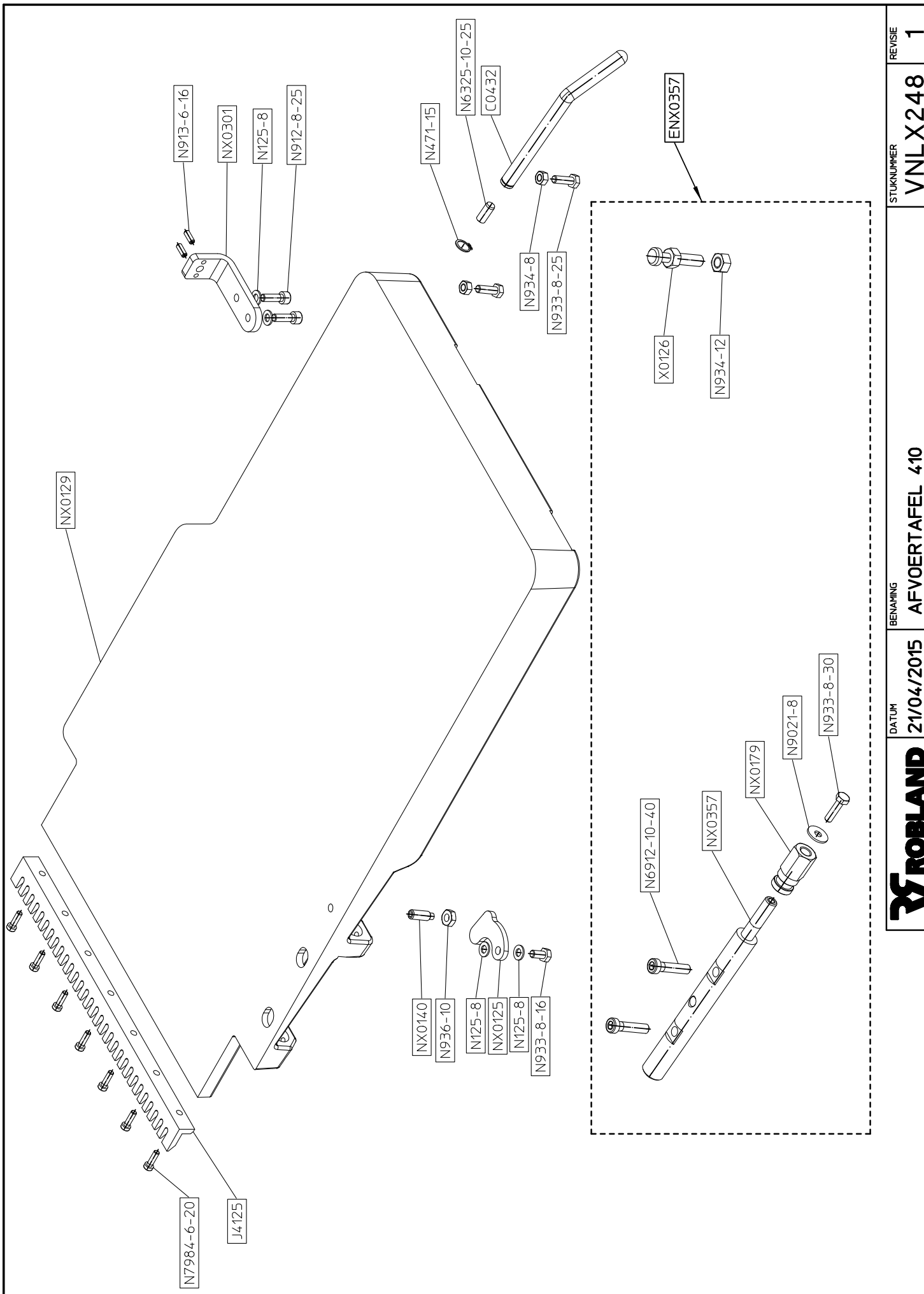




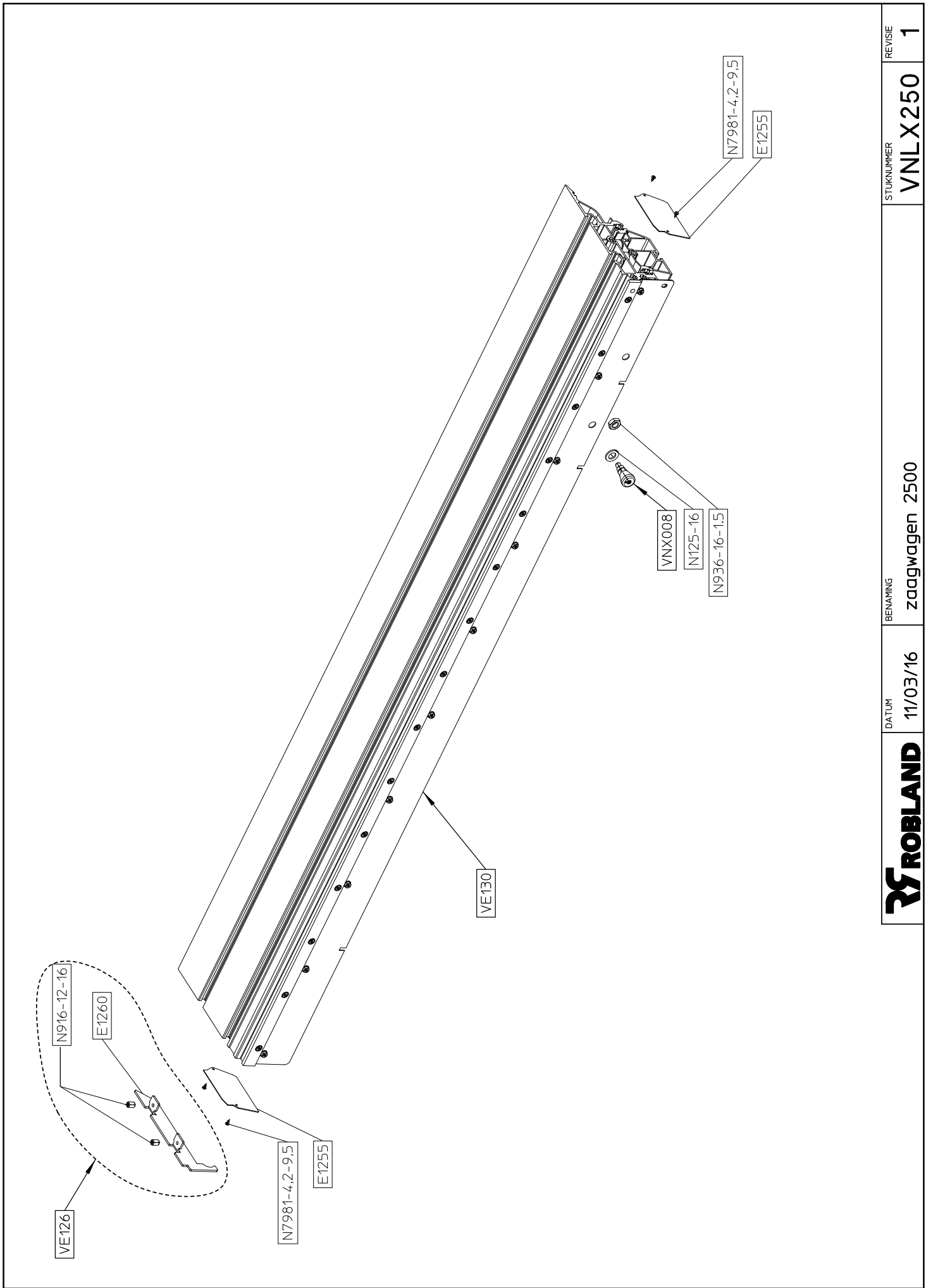
STUKNUMMER VNLX244	BENAMING LETTERBOX SD410	DATUM <b>ROBLAND</b>
REVISIE 0		



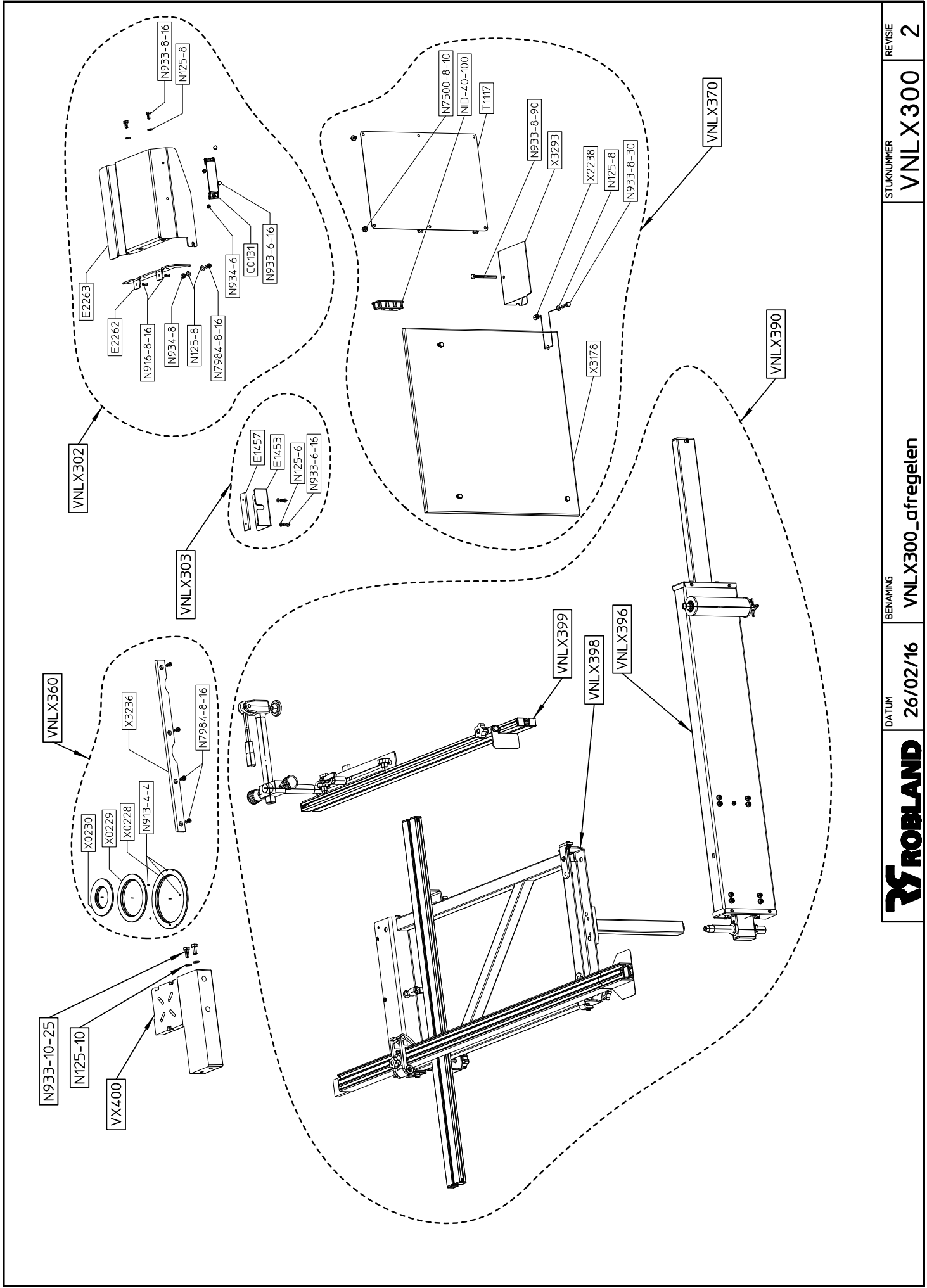
DATUM	BENAMING	STUKNUMMER	REVISE
21/04/2015	AANVOERTAFEL NX410	VNLX247	1



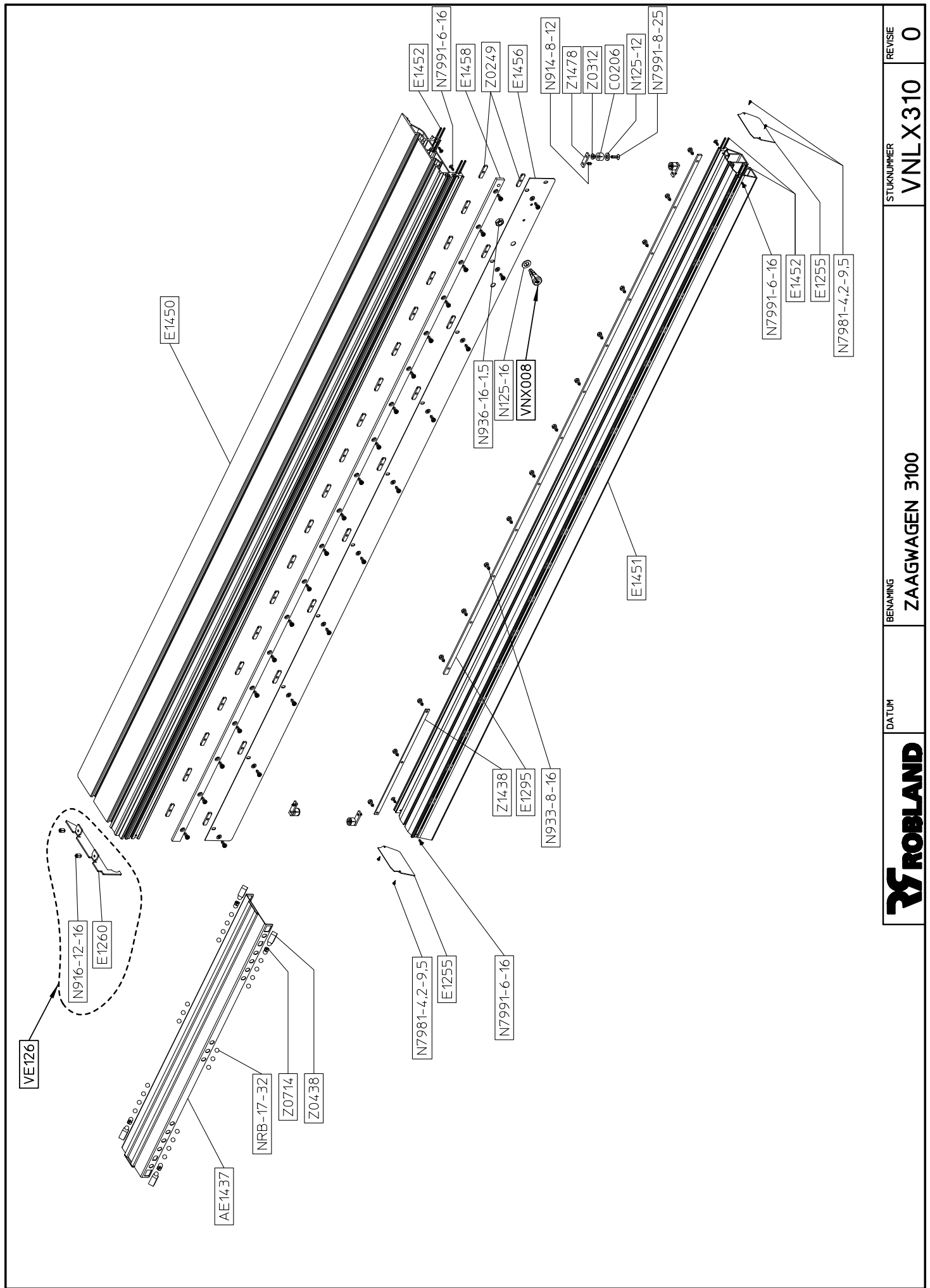
DATUM	BENAMING	STUKNUMMER	REVISE
21/04/2015	AFVOERTAFEL 410	VNLX248	1





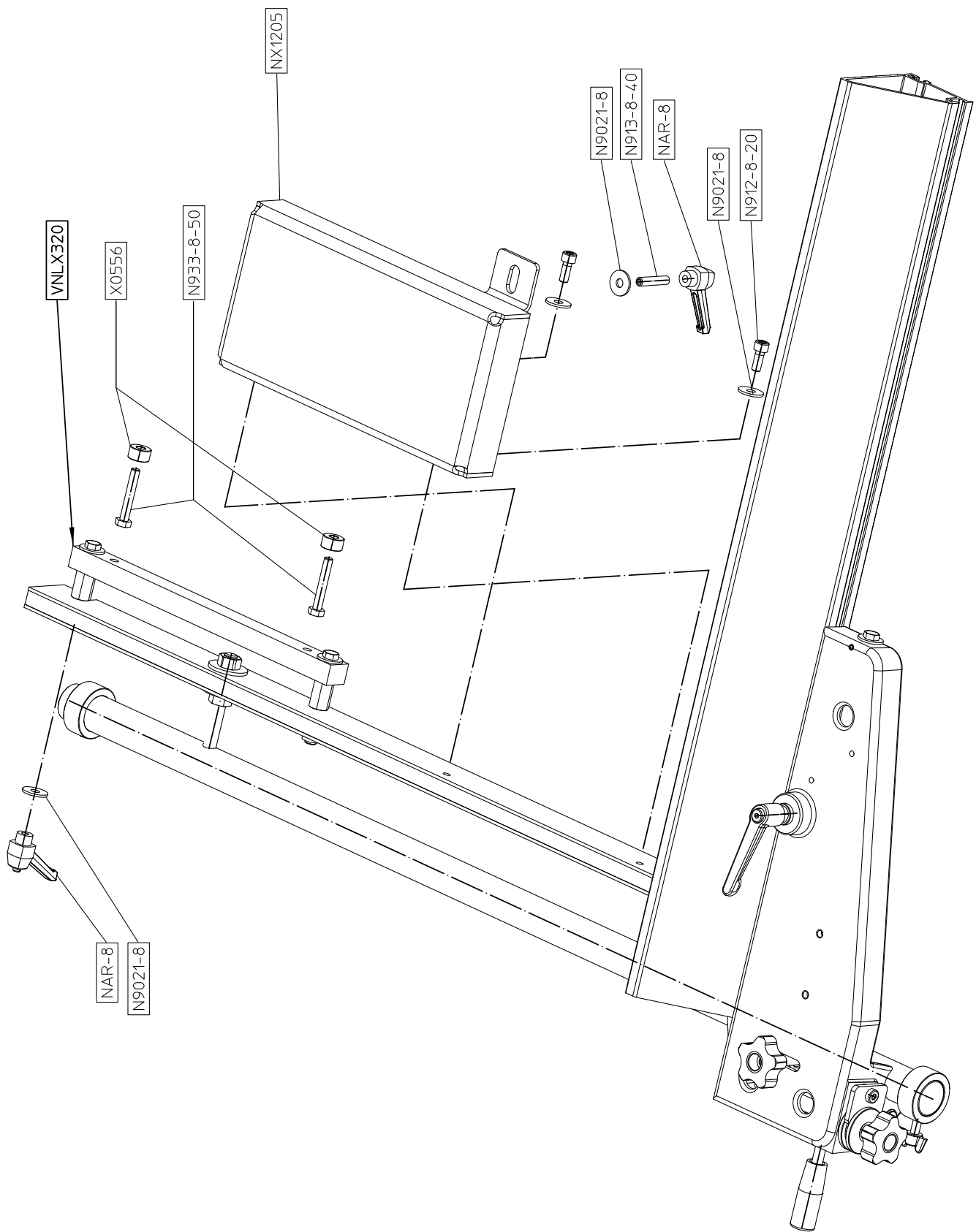


<b>ROBLAND</b>	DATUM 26/02/16	BENAMING VNLX300_afregelen	STUKNUMMER VNLX300 REVISIE 2
----------------	-------------------	-------------------------------	---------------------------------------

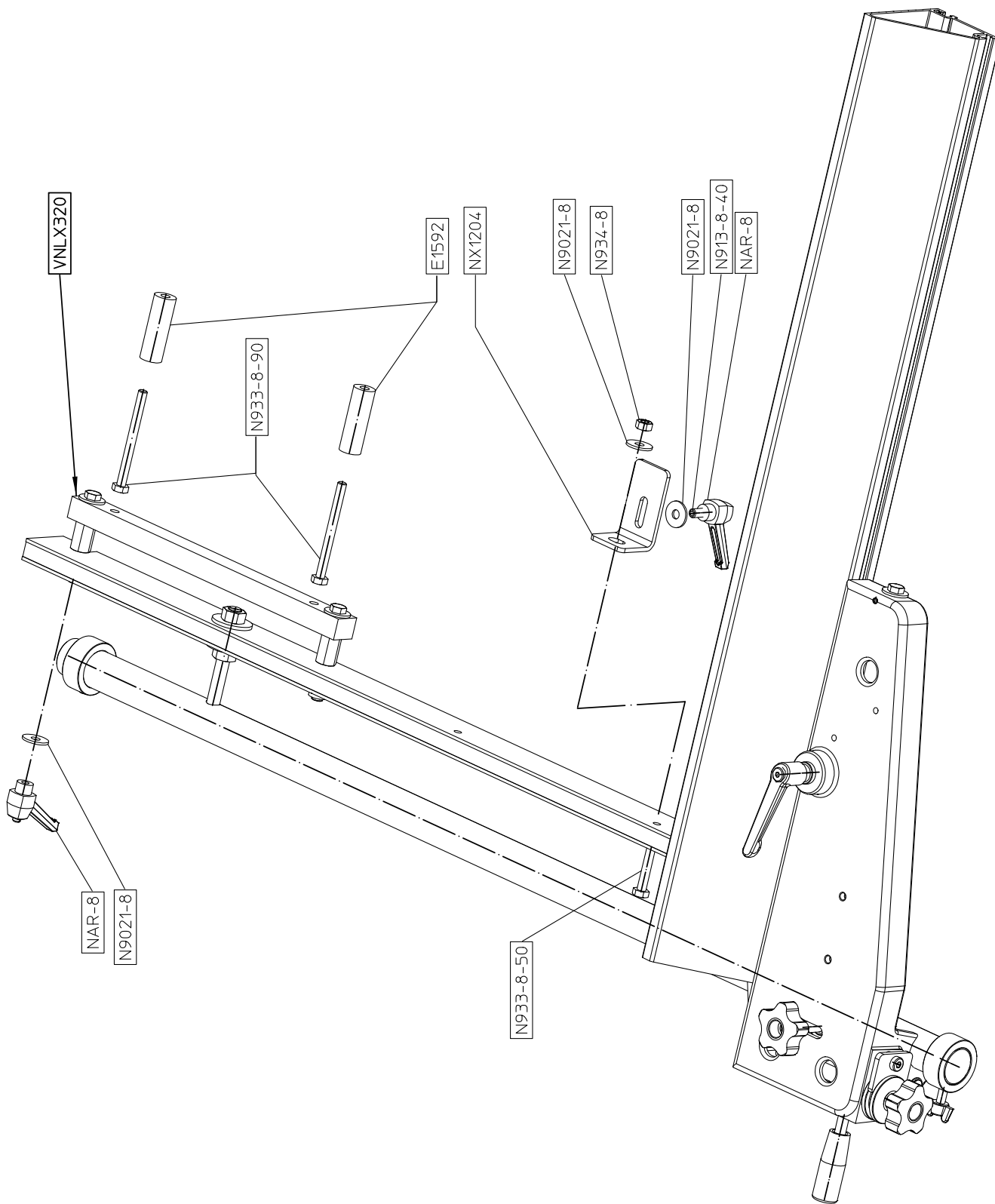


<b>ROBLAND</b>	DATUM	BENAMING <b>ZAAGWAGEN 3100</b>	STUKNUMMER <b>VNLX310</b>	REVISIE <b>0</b>
----------------	-------	-----------------------------------	------------------------------	---------------------

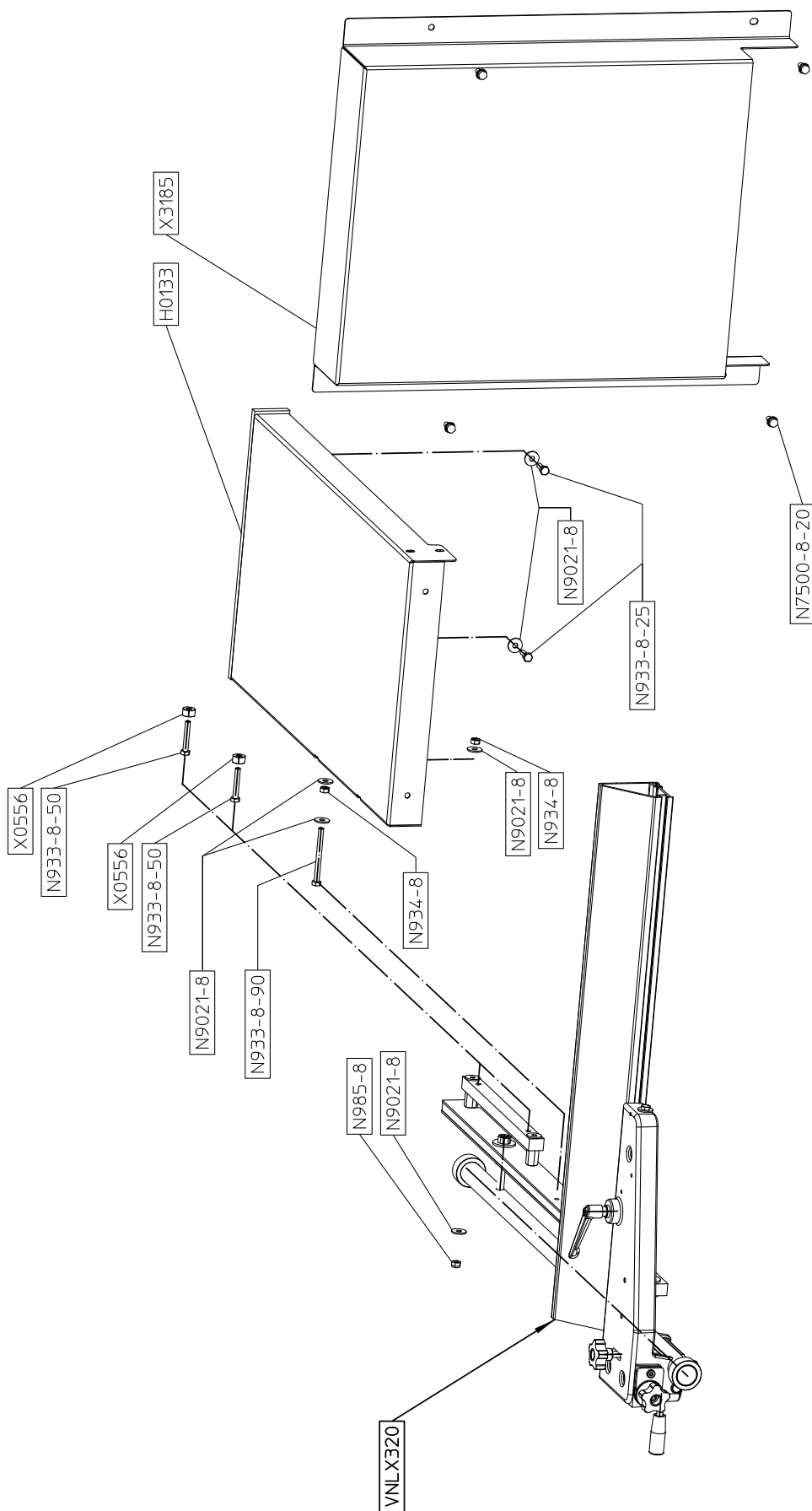




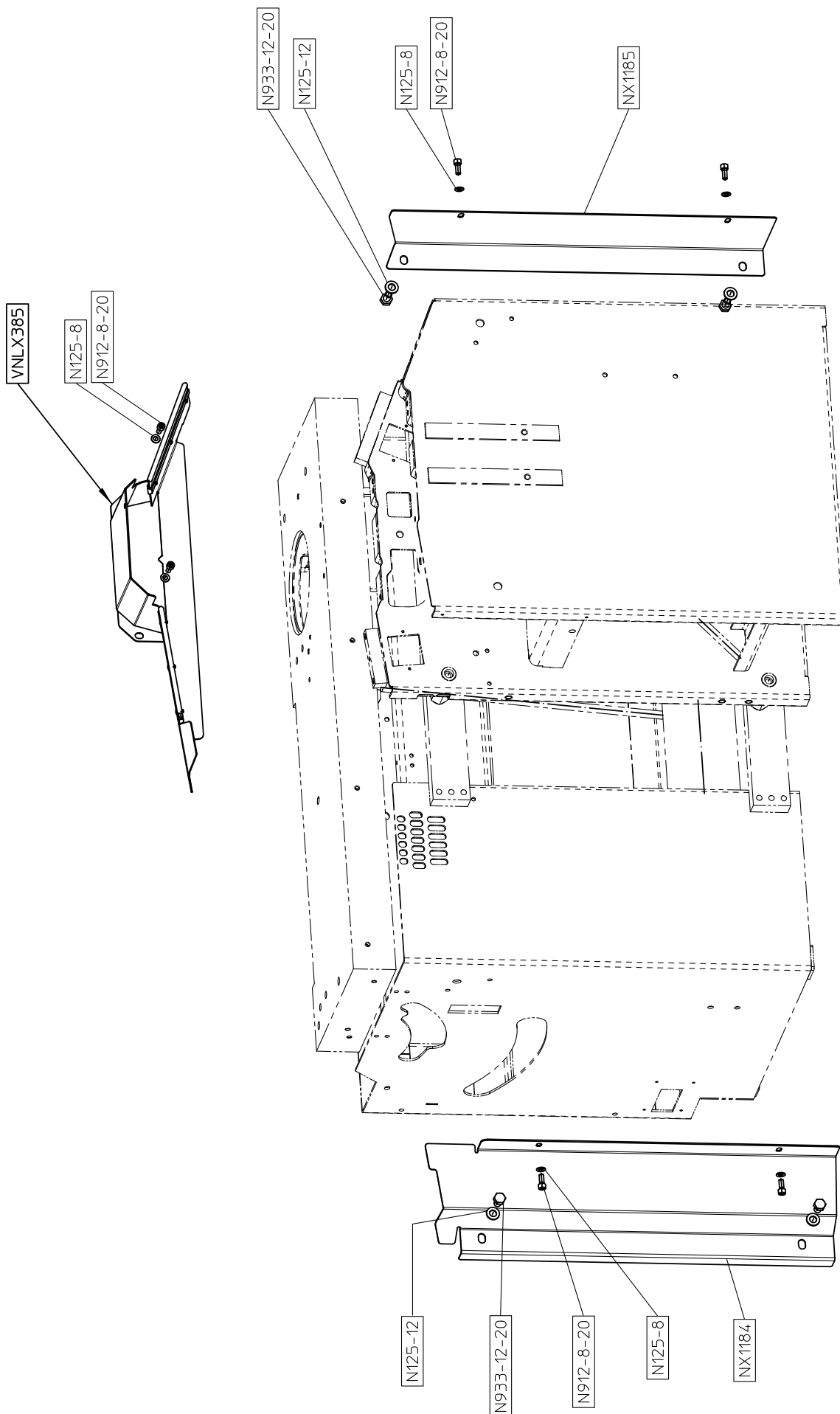
<b>RS</b> ROBLAND	DATUM	BENAMING	GEWICHT (gram)	STUKNUMMER	REVISIE
	11/09/15	EXTRAS ZAAGGELID NLX310	32390	VNL X330	0



<b>ROBLAND</b> 11/09/15	DATUM	BENAMING	EXTRAS ZAAGGELID NLX410	GEWICHT (gram) 29933	STUKNUMMER VNLX340	REVISIE 1
----------------------------	-------	----------	-------------------------	-------------------------	-----------------------	--------------

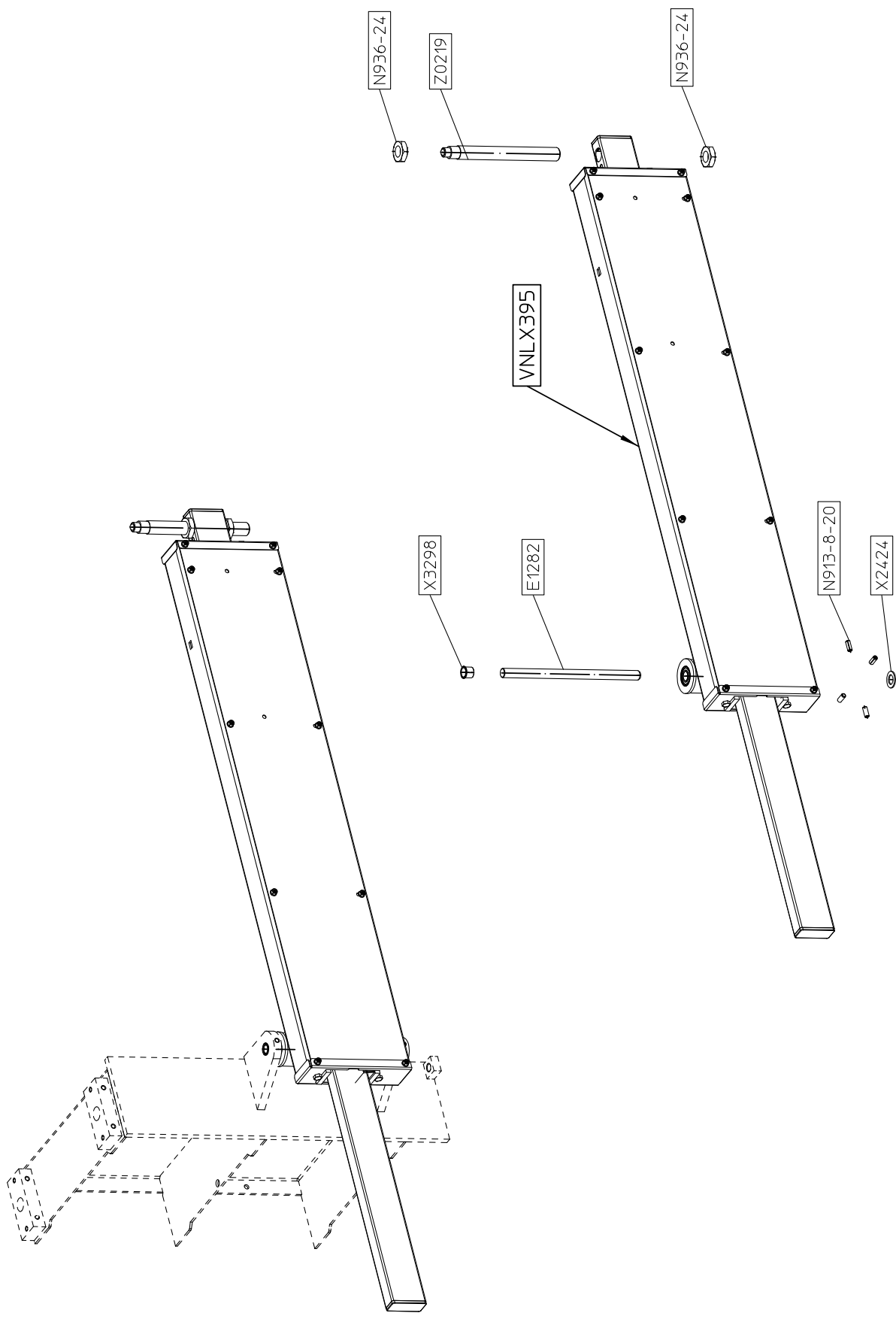



<b>RS</b> ROBLAND	DATUM 11/09/15	BENAMING EXTRAS ZAAGGELID NLXTZ	GEWICHT (gram) 49173	STUKNUMMER VNLX350	REVISIE 0
-------------------	-------------------	------------------------------------	-------------------------	-----------------------	--------------

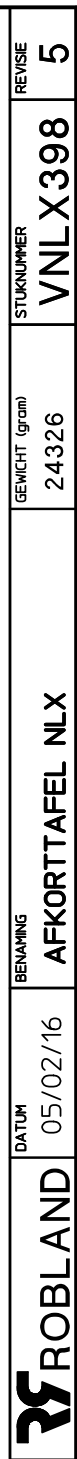


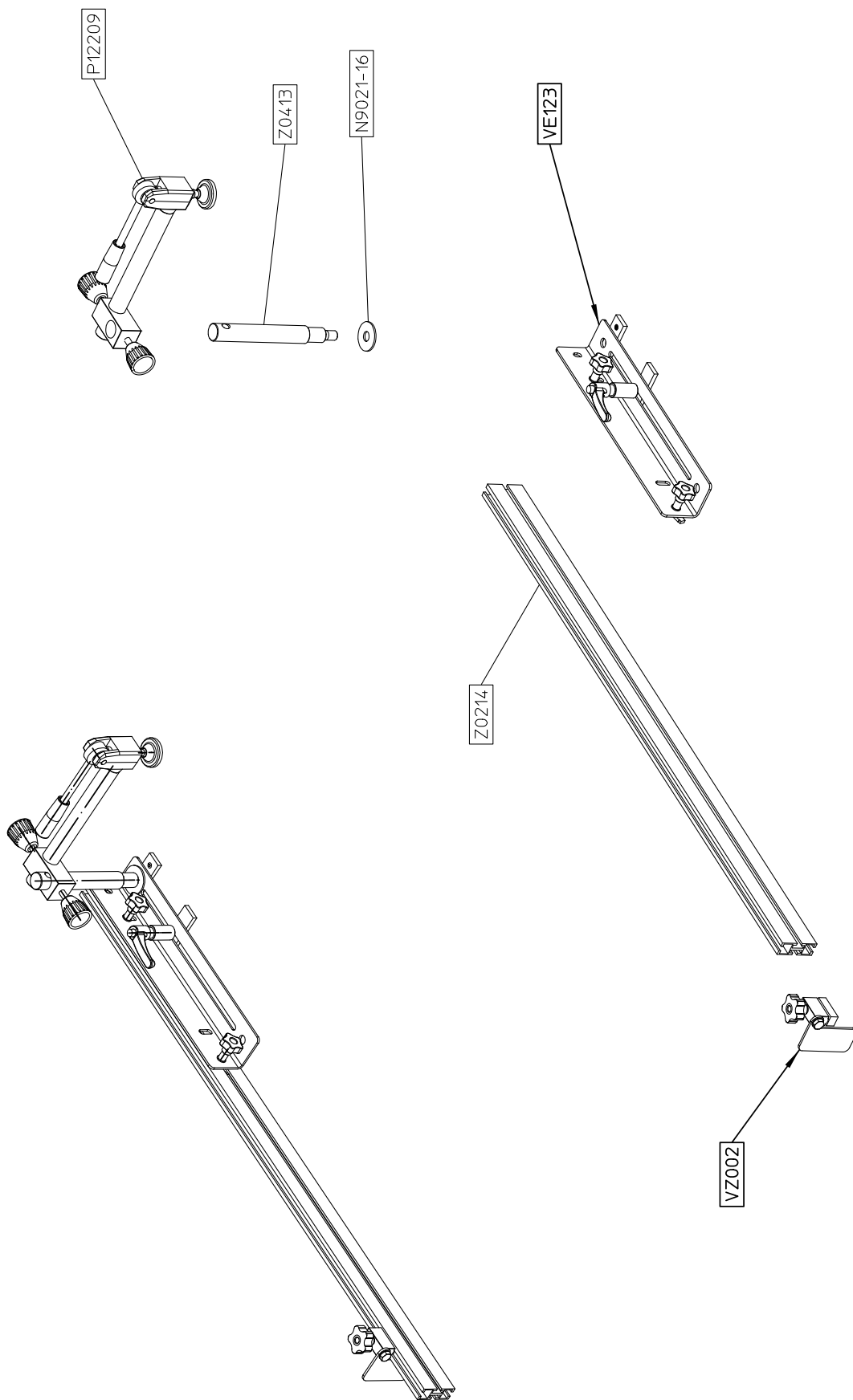






	DATUM 23/06/15	BEVAING >NLX ZWAAIARM<	GEWICHT (gram) 21017	STUKNUMMER VNLX396	REVISIE 0
---	-------------------	---------------------------	-------------------------	-----------------------	--------------





<b>RS</b> ROBLAND	DATUM 22/04/15	BENAMING VERSTEKGELEIDING	GEWICHT (gram) 10564	STUKNUMMER VNLX399	REVISIE 2
-------------------	-------------------	------------------------------	-------------------------	-----------------------	--------------



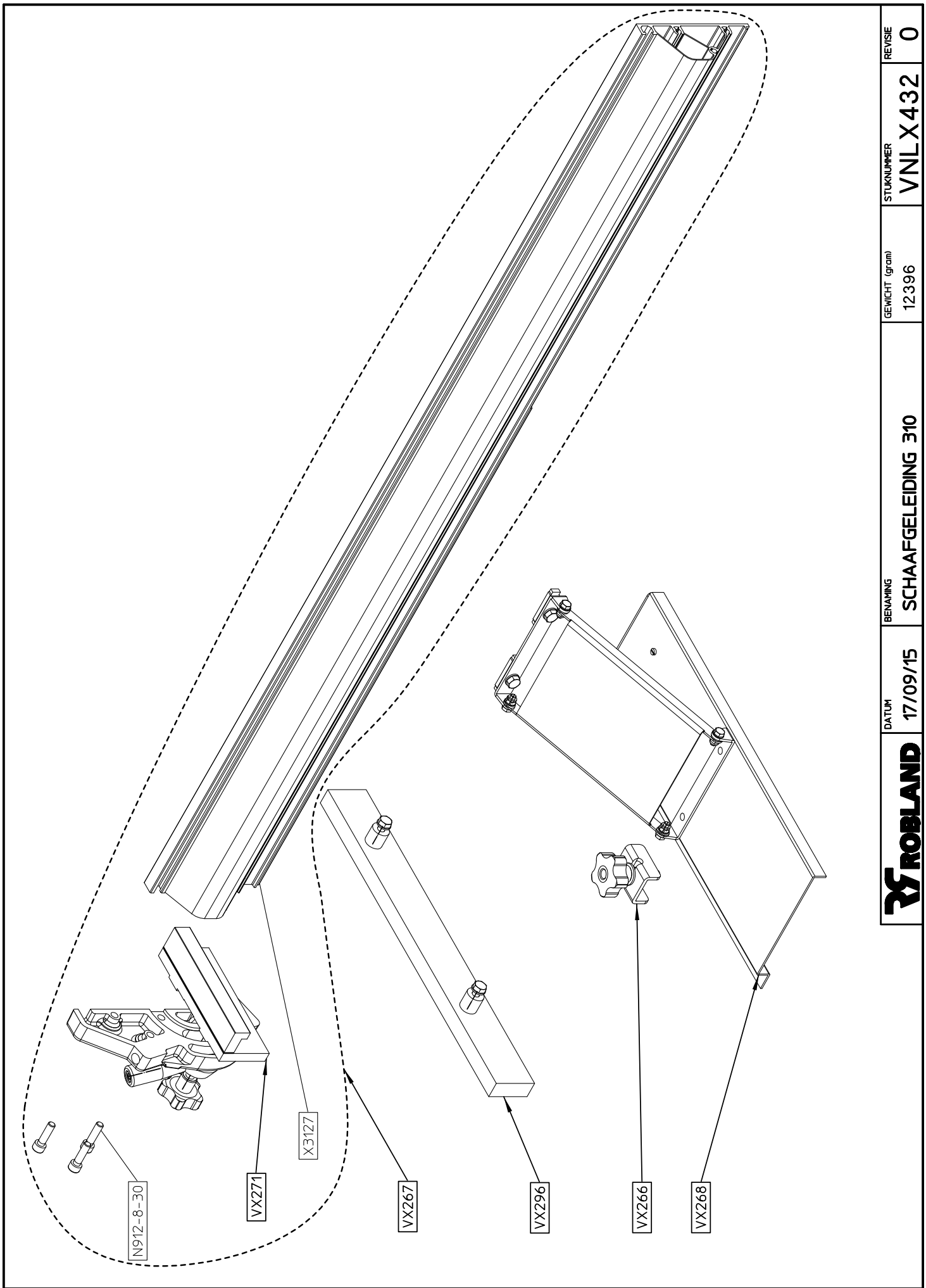
24/09/15

## TOPKAP

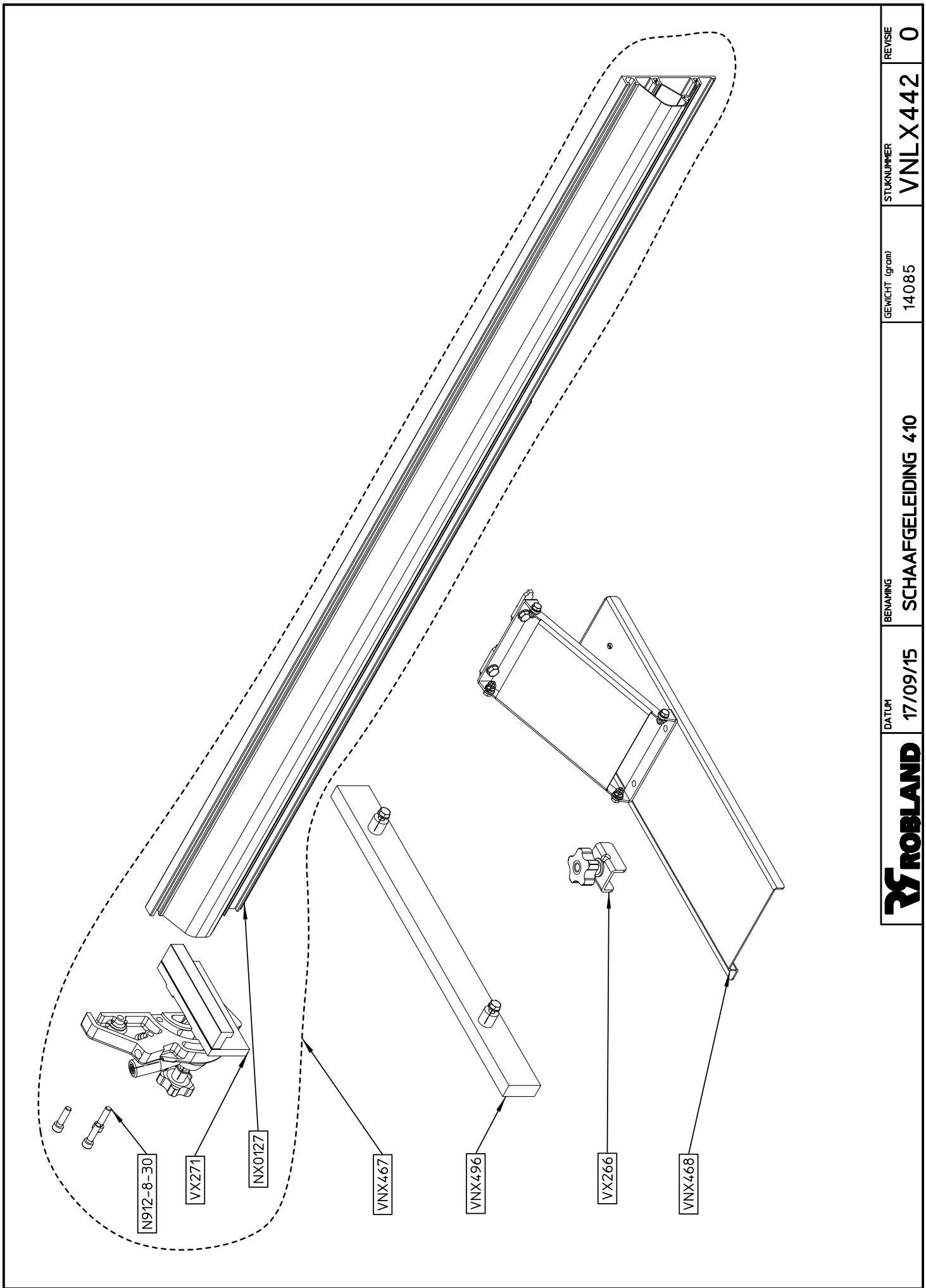
19619

# VNLX420

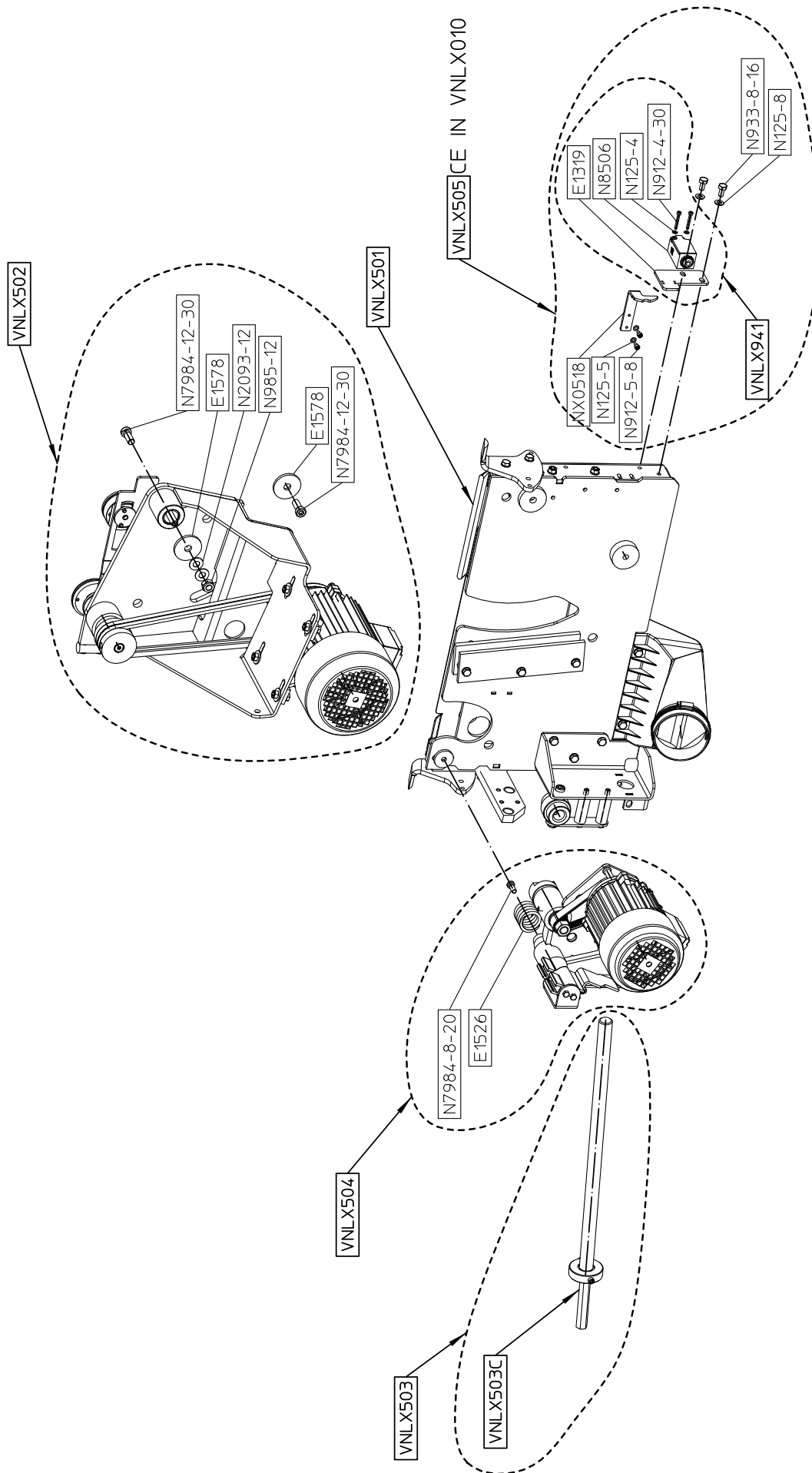
3



<b>ROBLAND</b>	DATUM	BENAMING	GEWICHT (gram)	STUKNUMMER	REVISIE
	17/09/15	SCHAAFGELEIDING 310	12396	VNLX432	0

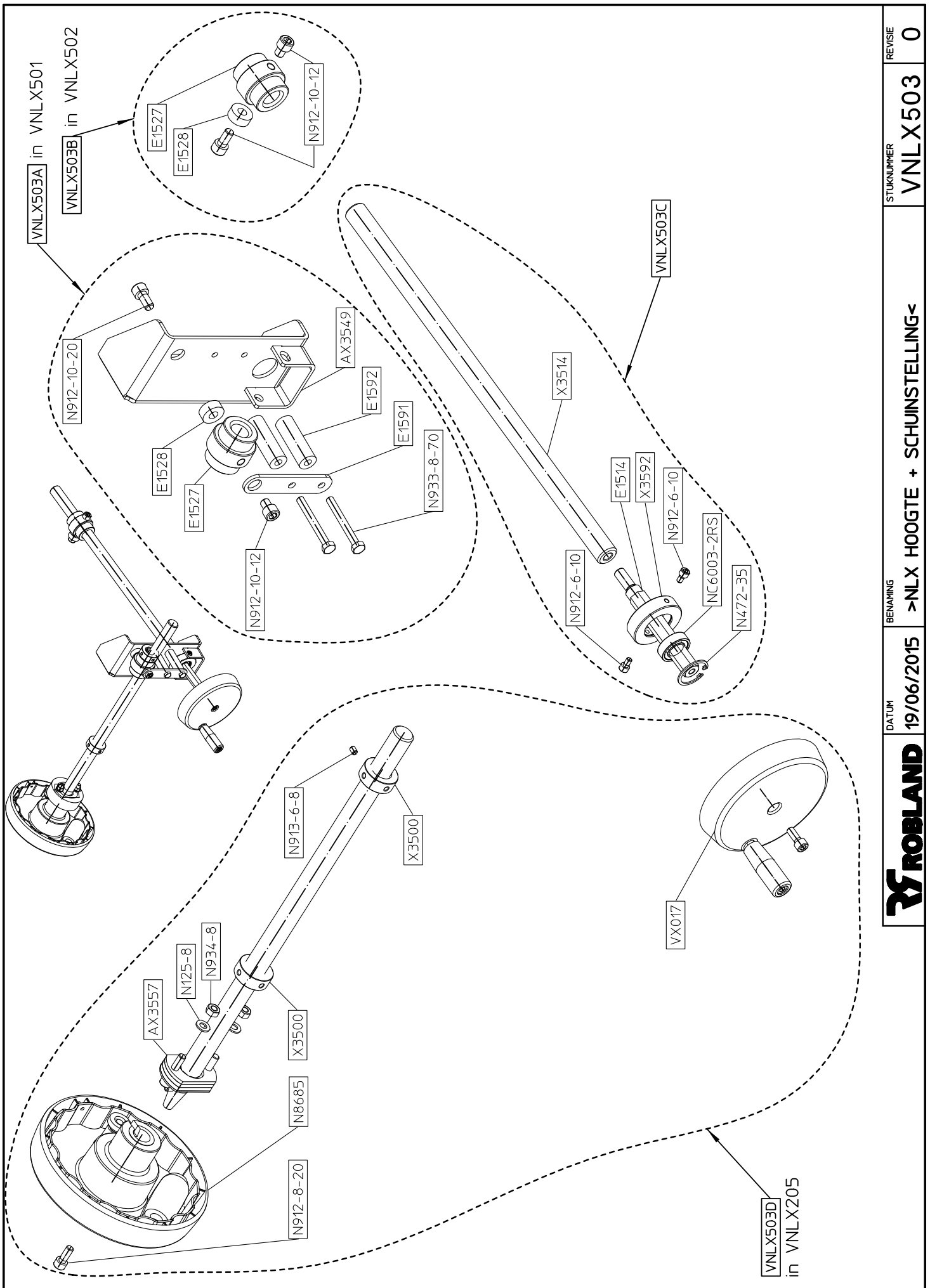


<b>ROBLAND</b>	<b>DATUM</b> 17/09/15	<b>BENAMING</b> SCHAAFGELEIDING 410	<b>GEWICHT (gram)</b> 14085	<b>STUKNUMMER</b> VNLX442	<b>REVISIE</b> 0
----------------	--------------------------	--	--------------------------------	------------------------------	---------------------

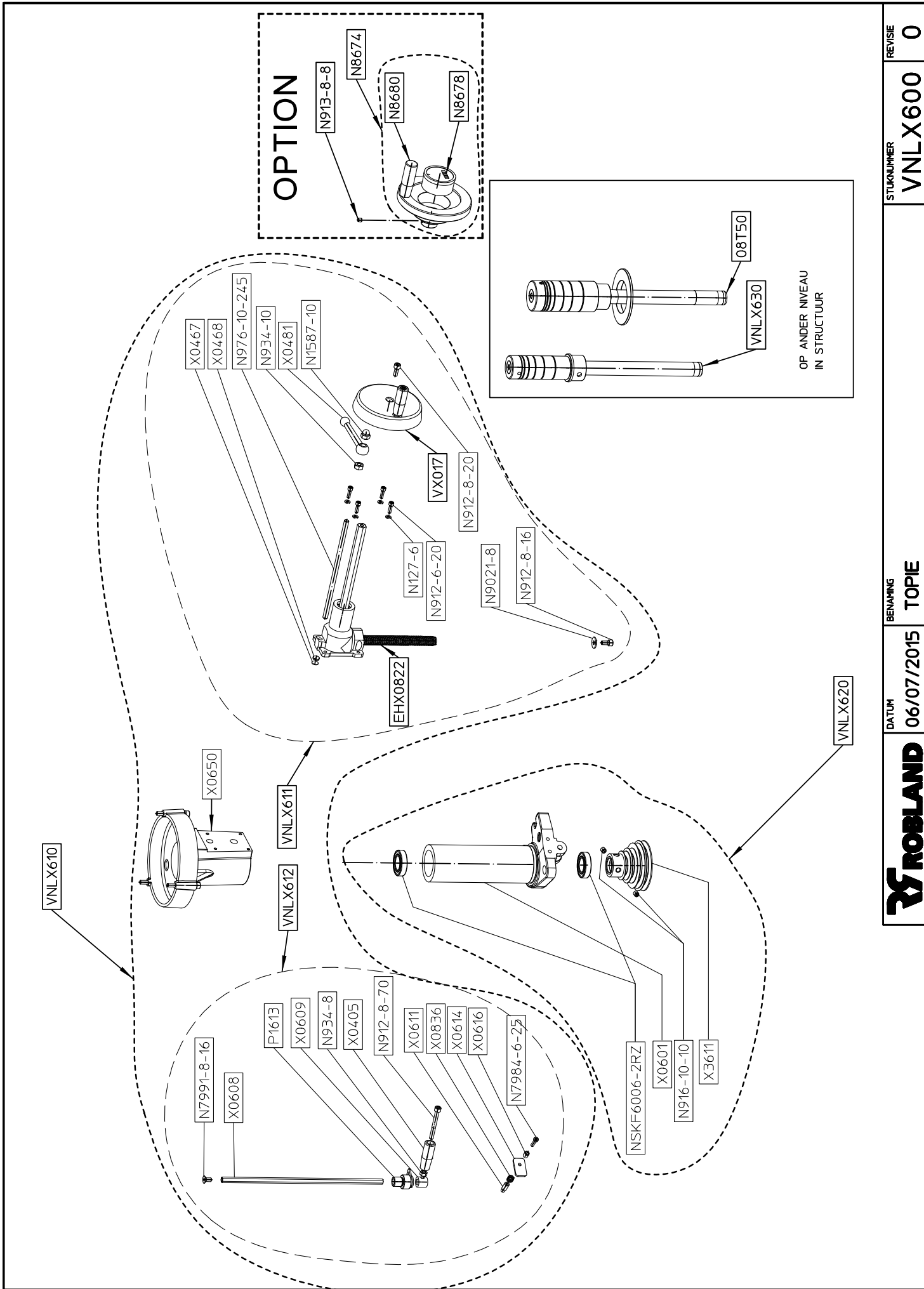








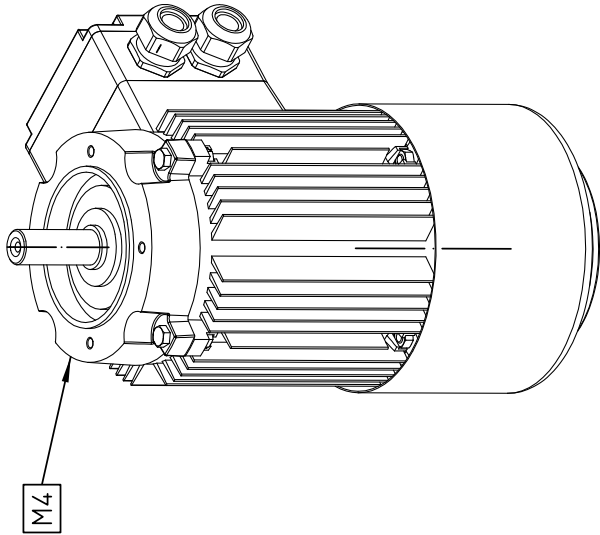
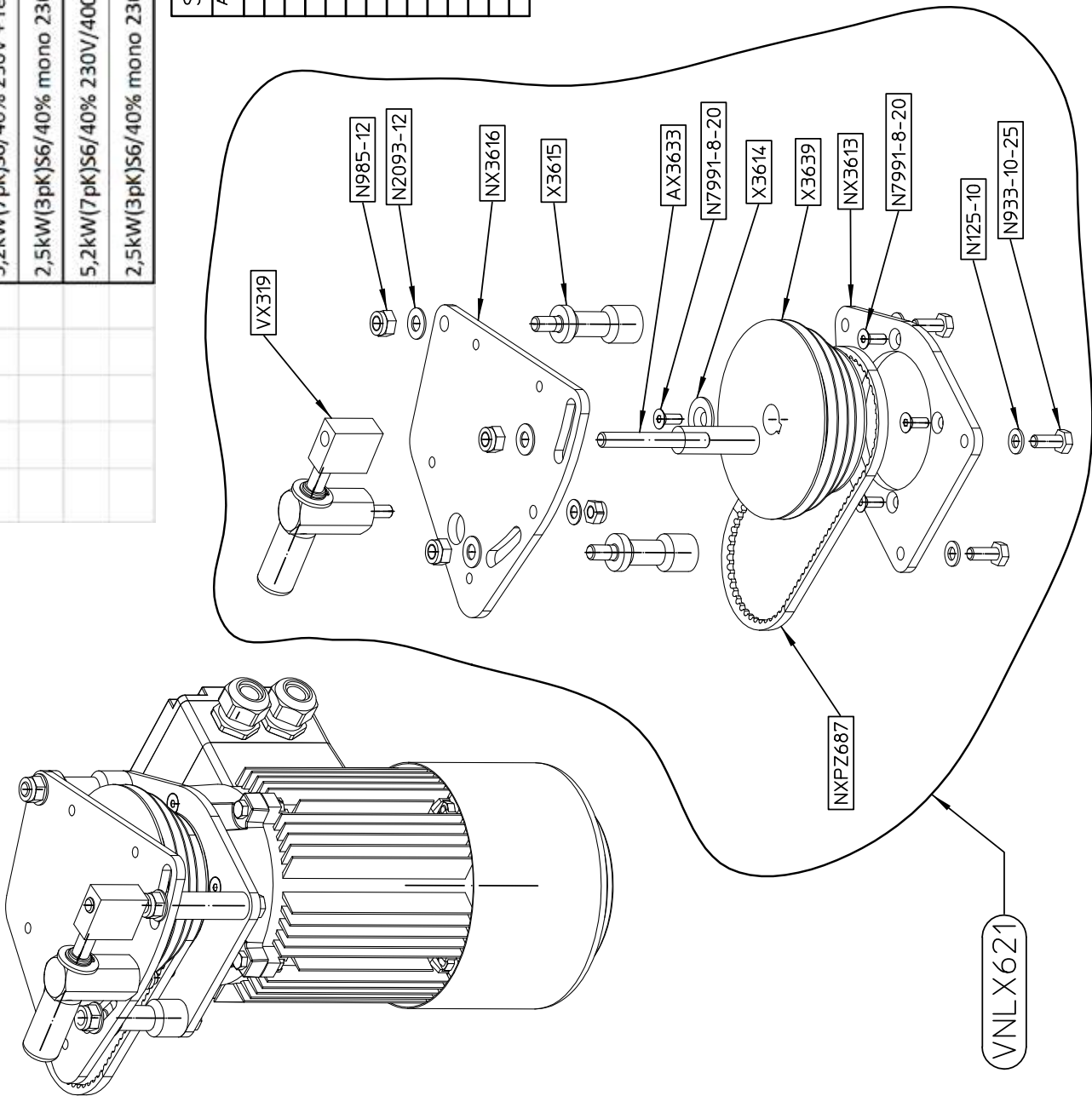




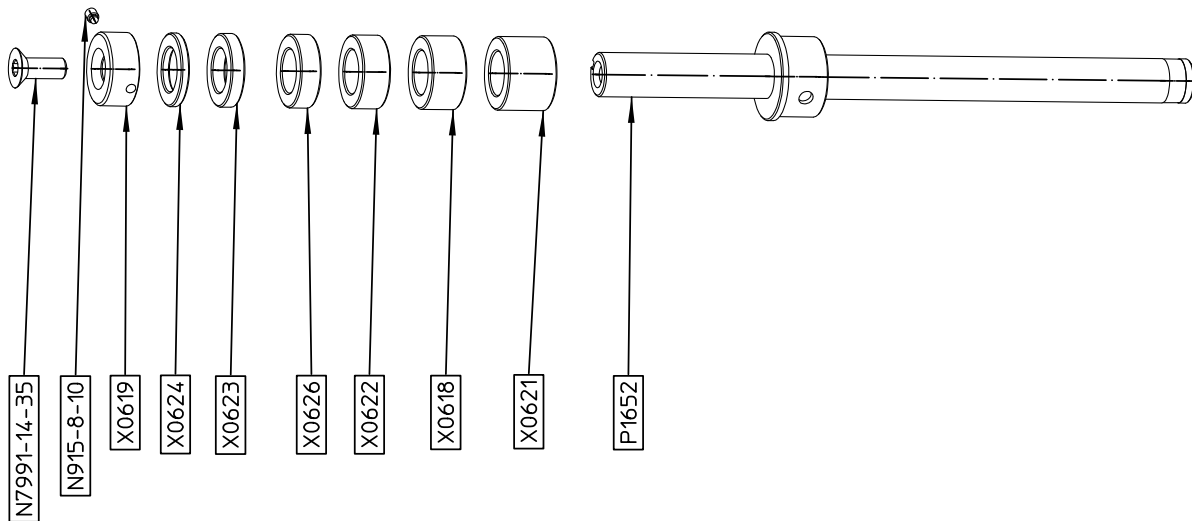
<b>ROBLAND</b> DATUM 06/07/2015 BENAMING TOPIE	STUKNUMMER VNLX600 REVISIE 0
--	---------------------------------

M4	motor topie	5,2kW(7pk)S6/40% 400V + rem		M1421
		5,2kW(7pk)S6/40% 230V + rem	M0335	
		2,5kW(3pk)S6/40% mono 230V + rem	M1403	
		5,2kW(7pk)S6/40% 230V/400V	M0330 Y	M0330 Δ
		2,5kW(3pk)S6/40% mono 230V	M1461	

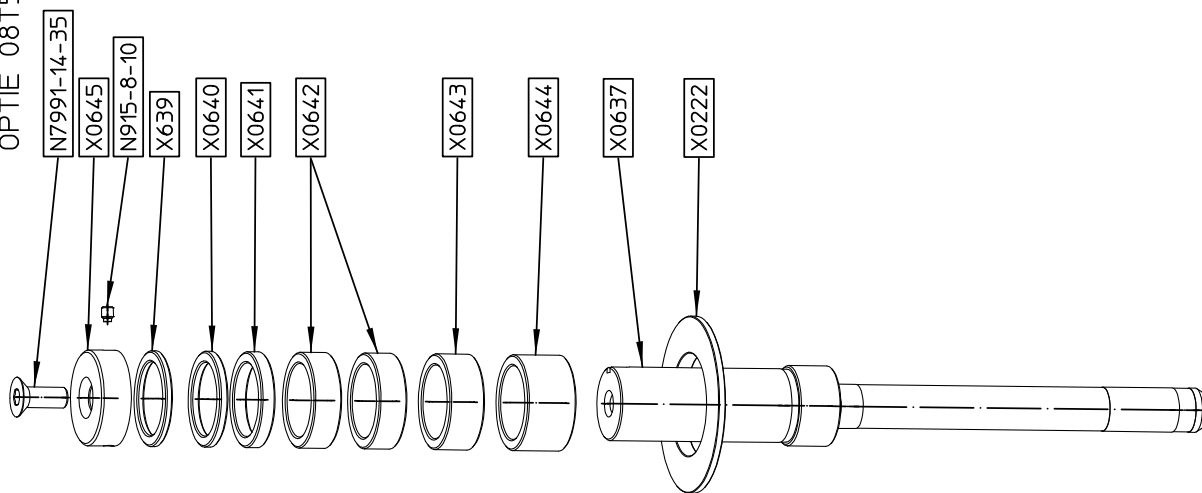
STUKKENLIJST: VNLX621					ROBLAND MACHINES BELGIUM	
AANTAL / ASSEMBLY	STUKNUMMER	OMSCHRIJVING	GEWICHT/ STUK (gr)			
1	X3614	Rondsel topmotor met as 24	17			
1	NXPZ687	V-riem 9,5x700 F0-SF	237			
1	X3639	Riemschijf topmotor 4	1855			
2	X3615	Steun motorplaat	285			
3	N2093-12		4			
3	N125-10		4			
5	N7991-8-20		10			
3	N985-12		20			
1	NX3613	Plaat topmotor	1114			
1	NX3616	Montageplaat	2280			
3	N933-10-25		28			
1	-					
1	VX319	VOORGEMONTDE BOUT	1130			
1	AX3633	Samenstelling steun motorplaat	263			

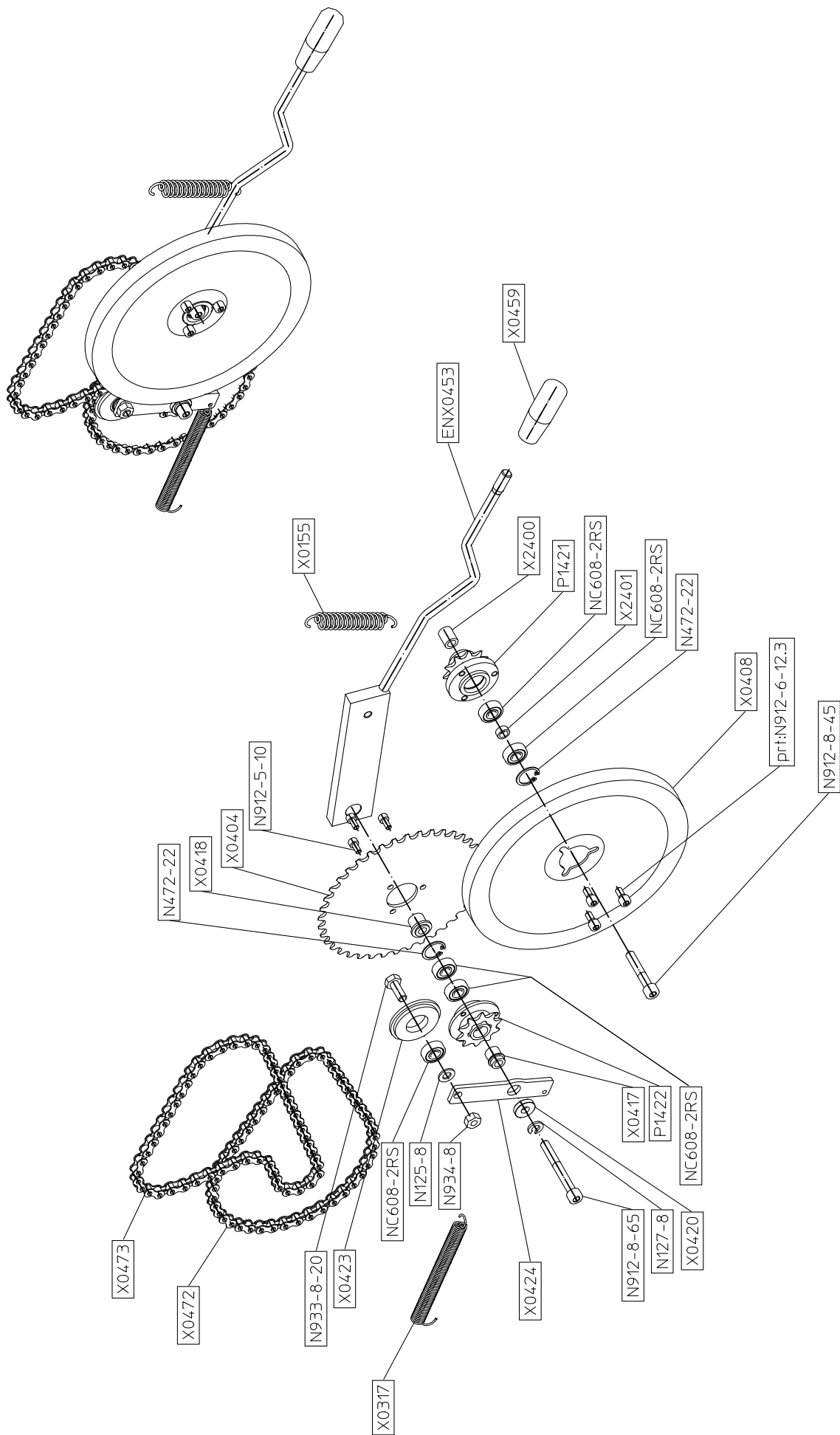


<b>ROBLAND</b>	BENAMING	VOORGEMONTDE AANDRIJFUNIT TOP	STUKNUMMER	VNLX621	REVISE	1
	DATUM	18/12/15				

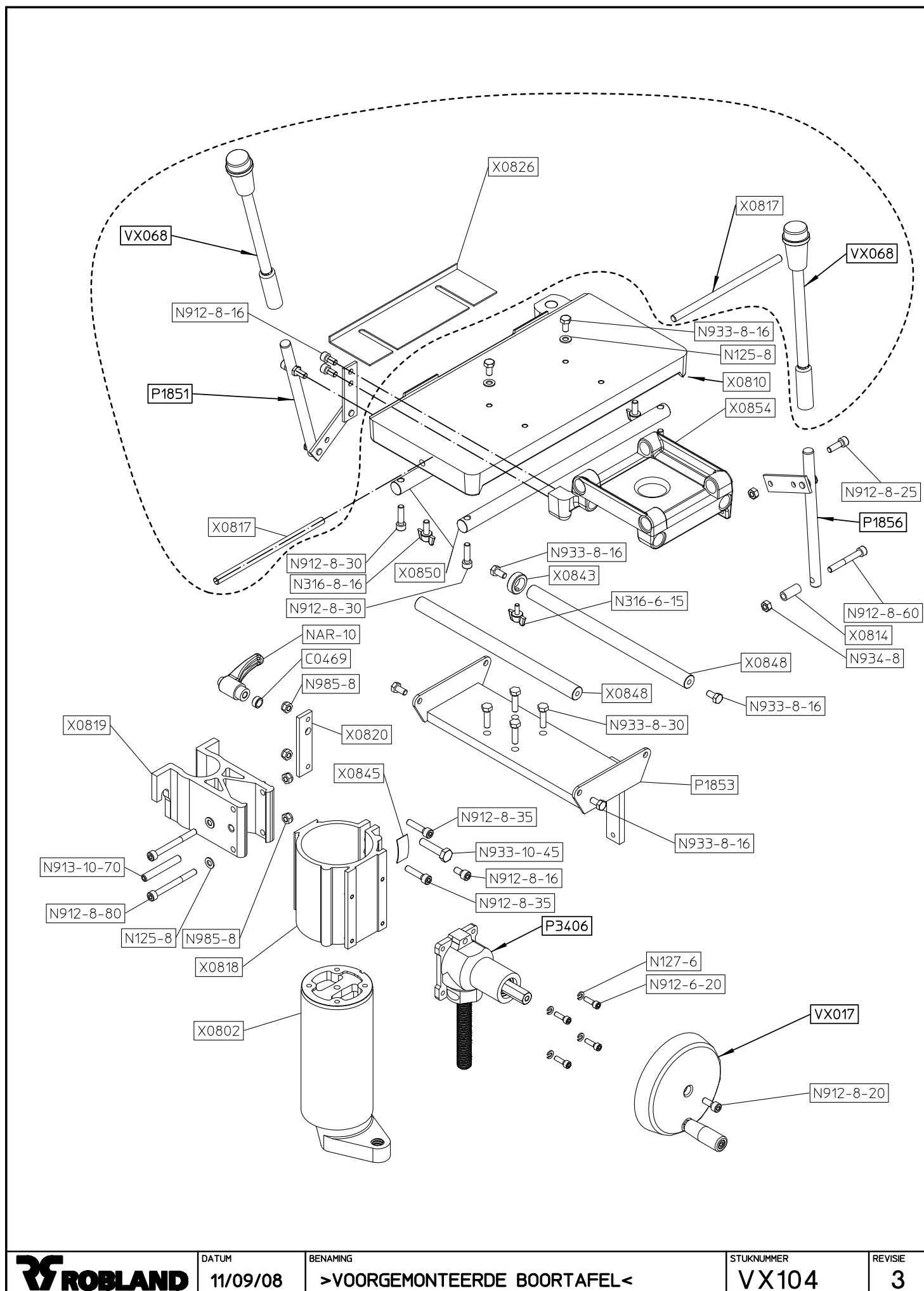


OPTIE 08T50





<b>ROBLAND</b>	DATUM 19/06/2015	BENAMING VOORMONTEERD VOEDINGSMECH. NX	STUKNUMMER VNX009	REVISIE 1
----------------	---------------------	---	----------------------	--------------







**Robland**  
Kolvestraat 44  
8000 Brugge - Belgium  
Tel.: +32 50 458 925  
Fax: +32 50 458 927  
[www.robland.com](http://www.robland.com)