

Accutom-2



Manual No.: 14277001

Date of Release 11.10.1993

Instruction Manual

Gebrauchsanweisung

Mode d'emploi

Spare Parts and Diagrams



Table of Contents	Page
Instruction Manual	1
Gebrauchsanweisung	29
Mode d'emploi.....	58
Spare Parts and Illustrations.....	87

*Accutom-2
Instruction Manual*

Instruction Manual

Always state *Serial No* and *Voltage/frequency* if you have technical questions or when ordering spare parts. You will find the Serial No. and Voltage on the type plate of the machine itself. We may also need the *Date* and *Article No* of the manual. This information is found on the front cover.

The following restrictions should be observed, as violation of the restrictions may cause cancellation of Struers legal obligations:

Instruction Manuals: Struers Instruction Manual may only be used in connection with Struers equipment covered by the Instruction Manual.

Service Manuals: Struers Service Manual may only be used by a trained technician authorised by Struers. The Service Manual may only be used in connection with Struers equipment covered by the Service Manual.

Struers assumes no responsibility for errors in the manual text/illustrations. The information in this manual is subject to change without notice. The manual may mention accessories or parts not included in the present version of the equipment.

The contents of this manual are the property of Struers. Reproduction of any part of this manual without the written permission of Struers is not allowed.

All rights reserved. © Struers 2003.

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK- 2750 Ballerup
Tel 44 600 800
Fax: 44 600 801Denmark



Accutom-2 Safety Precaution Sheet

To be read carefully before use

1. The operator(s) should be fully instructed in the use of the apparatus according to the Instruction Manual. The operator(s) should be fully instructed in the use of cut-off wheels for Accutom-2.
2. Use only intact cut-off wheels. See the manual, section 7.3. If Struers cut-off wheels are not used, it should be noticed whether they contain materials which give off harmful vapors or dust requiring special ventilation.
3. If Struers cut-off wheels are not used, the wheels must be approved for spindle speed of minimum 3000 rpm.
4. Make sure to have suitable ventilation when cutting materials which give off harmful dust particles or vapors. See Safety Data Sheet for the materials in question.
5. Observe the current safety regulations for handling, mixing, filling, emptying and disposal of the cutting fluid in question.
6. Store the cutting fluid and use it as indicated in the instructions for the cutting fluid in question so that harmful bacterial growth and contact with the skin is avoided.
7. Do not start the apparatus until the wheel guard is mounted. See the manual, section 6.6. Do not remove the wheel guard until the cut-off wheel has stopped completely.
8. If you use the Accutom-2 CATAS stand you must check that the insulation rubber cap on the switch is intact before start of the apparatus.
9. Always use safety goggles in connection with manual cutting. Use only 511CA cut-off wheels for manual cutting. See the manual, section 6.9.
10. The work piece must be clamped securely. See the manual, section 6.5.2.

The equipment is designed for use with consumables supplied by Struers. If subjected to misuse, improper installation, alteration, neglect, accident or improper repair, Struers will accept no responsibility for damage(s) to the user or the equipment.

Dismantling of any part of the equipment, during service or repair, should always be performed by a qualified technician (electromechanical, electronic, mechanical, pneumatic, etc.)

Table of Contents	Page
1. Description	
Application.....	5
Function	5
Construction	5
Accutom-2.....	5
Recirculating cooling unit.....	6
2. Technical Data	
Accutom-2	7
Recirculating Cooling Unit.....	7
3. Accessories and Consumables	8
4. Contents of Packing Box	10
5. Installation	
Placing.....	11
Set-up.....	11
Accutom-2 with recirculating cooling unit	11
Accutom-2 without recirculating cooling unit	11
Connection to water supply	12
Connection, electrical.....	12
Accutom-2.....	12
Recirculating cooling unit.....	12
Stand for rotating/swivelling specimen holder (CATAS).....	12
6. Operation	
Operating Elements	13
Stands	14
Stand for fixed specimen holder (CATYS).....	14
Stand for rotating/swivelling specimen holder (CATAS).....	14
Cut-off Wheels	15
Choice of Cut-off Wheel.....	15
Mounting of cut-off wheel.....	15
Choice of Cutting Speed	16
Specimen Holders.....	16
Choice of Specimen Holder	16
Mounting of specimen and adjustment of specimen holder	17
Preparation of automatic cutting	18
Automatic cutting.....	19
After cutting	20
Manual cutting	21
Mounting of manual cutting table (CATMA).....	21
Cutting.....	21

7. Maintenance

General cleaning	22
Cleaning of waste-tray	22
Storing and maintenance of diamond cut-off wheels	22
Storing of bakelite bonded Al ₂ O ₃ cut-off wheels	23
Cutting in of fuse	23
Maintenance of stands and specimen holders	24
Cutting stands	24
Specimen holders	24
Change of cooling water in the recirculating cooling unit.....	25

8. Service

Cleaning of the cutting table bearings.....	26
Ventilating the hydraulic system	26
Fault in the hydraulic system	27
Changing of gear ratio.....	27
Belt tightening	28

1. Description

Application

Accutom-2 is a laboratory precision cut-off machine for cutting all types of materials of small dimensions. According to accessory it can be used for automatic cutting, fast cutting, cutting with particularly low deformation, cutting with a minimum of burrs, or for manual cutting.

Function

The specimen to be cut is clamped in a specimen holder mounted in a stand. This can move the specimen rotating or swivelling, or it can retain the specimen stationary.

The specimen is moved towards the rotating cut-off wheel by means of a linear movable cutting table at a speed which can be adjusted by a continuously variable hydraulic braking device.

The speed of the cut-off wheel is continuously variable within the ranges 100-1000 rpm and 300-3000 rpm.

Heat which is generated from the cutting is removed with cooling water applied abundantly.

A recirculating cooling unit makes it possible to cool with other agents than tap-water.

Construction

Accutom-2

The spindle for the cut-off wheel is a precision shaft suspended in ball bearings, trued up accurately in relation to the cutting table.

The spindle is operated via 2 V-belts by a DC motor with continuously variable speed. The V-belt discs have 2 gear ratios whereby speed ranges for the spindle of 100-1000 rpm or 300-3000 rpm can be obtained.

The motor is protected with a fuse and a thermal switch.

The cutting table is suspended in linearly ball bearings. The feeding (movement) of the cutting table is done with 2 variable springs. The movement is regulated by the hydraulic braking device and can be varied continuously. The hydraulic pressure in the braking system can be read on a pressure gauge.

The cutting table activates a motor stop which makes automatic stop of the cutting possible. The movement of the cutting table can be monitored on a dial gauge.

Feeding of cooling water takes place through 2 tubes which cool and clean the cut-off wheel on both sides.

The cooling is best carried out when connecting the recirculating cooling unit, which belongs to the Accutom-2. At the same time, this opens up the possibility of using special cooling agents. However, cooling can also be carried out through connection to a water tap.

Recirculating cooling unit

The recirculating cooling unit is made with a pump, the motor of which is supplied with voltage from Accutom-2. This ensures synchronous start and stop. The 12 l vessel functions as sedimentation vessel, as the pump takes the cooling liquid from the upper layers.

The pump is resistant to water, to the current synthetic additives as well as to oil and paraffin oil based cutting liquids.

2. Technical Data

Accutom-2

<i>Voltage</i>	115/220 V, 50-60 Hz
<i>Effect</i>	95 W
<i>Cutting speed</i>	100-1000 rpm, alternatively 300-3000 rpm
<i>Feeding speed</i>	0-3 mm/s
<i>Feeding force</i>	Max. 40 N
<i>Cutting length</i>	Max. 75 mm, measurable with dial gauge max. travel 5 mm, resolution 0.01 mm
<i>Diameters of cut-off wheels</i>	50 to 175 mm
<i>Shaft diameter for cut-off wheel handle</i>	12.7 mm
<i>Water connection</i>	8 mm tube
<i>Dimensions, with splash screen</i>	Width: 420 mm Depth: 350 mm Height: 270 mm
<i>Weight</i>	21 kg

Recirculating Cooling Unit

<i>Voltage</i>	115/220 V, 50-60 Hz, 66VA
<i>Voltage supply</i>	From Accutom-2
<i>Volume</i>	12 l
<i>Dimension</i>	Width: 415 mm Depth: 515 mm Height: 120 mm

3. Accessories and Consumables

Accessories

Specification	Code word
<i>Stand</i> with dovetail clamp for specimen holder and micrometer screw. With rotating or rocking movement of specimen during cutting.	CATAS
<i>Stand</i> with dovetail clamp for specimen holder and micrometer screw.	CATYS
<i>Stand Extension</i> to raise stand (CATYS or CATAS).	CATIF
<i>Specimen Holders for Accutom-2</i> For general use. Vice type with max. opening 40 mm. For round or square specimens. Teardrop type with max. opening 25 mm /Ø 1" For irregular specimens, with 7 screws. with goniometer. For adhering specimens. With ceramic vacuum check for thin sections. for small specimens. Vice type.	CATCH CATEL CATIN CATNI CATPE CATAP CATAN
<i>Base Plate</i> with dovetail. For mounting of other types of specimen holders.	CATFU
<i>Manual Cutting Table</i> complete with splash guard and guide rail.	CATMA
<i>Open splash guard, U-shaped</i> Used together with stand extension CATIF and at long, protruding specimens	427 MP 2

Consumables

Cut-off wheels Application	Diameter x thickness mm	Bond	Abrasive	Code word
General use	125 x 0.35	Soft metal	Diamond	330CA
Ceramics, sintered carbides, hardened steel	125 x 0.5	Bakelite	Diamond	352CA
General use, smaller specimens	100 x 0.3	Soft metal	Diamond	230CA
High precision, costly materials	75 x 0.15	Soft metal	Diamond	100CA ¹
General use, metals	125 x 0.5	Bakelite	Al ₂ O ₃	357CA
Medium hard and hard steel	125 x 0.5	Bakelite	Al ₂ O ₃	356CA
Extremely hard ferrous metals	125 x 0.5	Bakelite	CBN	355CA
Manual cutting	175 x 0.8	Metal	Diamond	551CA

¹ Should be used with flanges Ø 65 mm

Specification	Code word
<i>Additive for Cooling Fluid</i>	ADDUN
<i>Bacterial Cleaning Liquid for Recirculating Cooling Unit</i>	BACTE

4. Contents of Packing Box

Remove the upper clamps on the transportation box with a screwdriver, so that the lid can be removed. Open the plastic bag and remove all loose parts. Take off the lower clamp and remove the casing. Remove the 4 bolts which keep the wooden bottom in place, and the apparatus is ready to be installed.

Check that besides the Accutom-2 basic unit the following loose parts are present:

- 1 Splash guard, plastic
- 1 Bottom part for same
- 1 Flange set, Ø 65 mm
- 1 Flange set, Ø 42 mm
- 1 Screw for spindle shaft
- 1 Dial gauge
- 1 Two-pin spanner
- 1 Hexagon key, 2 mm
- 1 Hexagon key, 2.5 mm
- 1 Hexagon key, 3 mm
- 1 Hexagon key, 4 mm
- 1 Hose connection
- 2 Hose clips S13
- 1 Reinforced PVC tube, inside Ø 5/16", 2 m
- 1 Latex tube, inside Ø 8 mm, 2 m
- 1 O-belt

5. Installation

Placing

Accutom-2 should be placed on a stable table at a suitable working height.

If the precision should be utilized fully, Accutom-2 should not be placed near strongly vibrating or noisy machines.

If Accutom-2 is used without recirculating cooling unit it should be placed near to or less than 1 m from water supply and outlet. The outlet must be placed at least 20 cm below the level of Accutom-2 in order to ensure good drainage of the cooling water.

Set-up

Accutom-2 with recirculating cooling unit

Place the recirculating cooling unit and then Accutom-2 on top of it, with the 4 rubber legs placed in the appropriate slots. Mount the L-outlet tube so that it points vertically downwards.

Accutom-2 is now adjusted sideways so that the outlet tube can move freely without touching the wall of the recirculating cooling unit along the whole travel of the cutting table (fig. 2.6).

The easiest way to obtain this is to place the recirculating cooling vessel against the right wall of the cabinet and then to mount the L-outlet tube.

The recirculating cooling vessel can now be filled with cooling liquid. See chapter 7.7.

Connect the pump to the cooling water supply on the rear side of Accutom-2 as follows:

- Put the nut on the hose and connect the hose to the L-tube section by means of the nut (fig. 2.7).
- The pump is supplied electrically when connected to the rear side of Accutom-2. Unscrew the blind flange and put the plug in (fig. 2.8).

Accutom-2 without recirculating cooling unit

Place Accutom-2 in the chosen place and mount the Latex tube on the outlet branch and lead it to a drain.

If there is no drain a container may be used. However, attention must be drawn to the fact that it must be emptied regularly.

It must be ensured that the height difference is more than 20 cm and that there are not sharp bends as well as that it slopes towards the drain.

Connection to water supply

- Dismount the L-tube section which is meant for use together with the recirculating cooling unit.
- Place the pressure reducing section in the pipe branch and mount it on the inlet valve of Accutom-2 instead of the L-tube section (also see fig. 3).
- Place a 13 mm tube clip on the reinforced PVC-tube and place the tube on the tube branch. Tighten the tube clip so that the joint becomes tight.
- Place the other end of the hose on the water tap in a similar way. If necessary, shorten the hose.

IMPORTANT

Always turn off the water supply at the water tap when Accutom-2 is not in use.

Connection, electrical

IMPORTANT

Before connecting the apparatus check that the operating voltage of the apparatus corresponds to the mains voltage.

The operating voltage is indicated on the tag at the mains voltage cable.

Accutom-2

Mount a plug on the mains cable:

Yellow/green: earth
Blue: neutral
Brown: phase
(blue and brown lead are freely interchangeable).

or Green: earth
Black: neutral
White: phase
(Black and white lead are freely interchangeable).

Recirculating cooling unit

The recirculating cooling unit is meant for use together with Accutom-2 and will be supplied from there. The connection takes place by connecting the plug of the pump on the rear side of Accutom-2.

Stand for rotating/swivelling specimen holder (CATAS)

Mount a plug on the mains cable:
Yellow/green: earth
Blue: neutral
Brown: phase
(blue and brown lead are freely interchangeable).

or Green: earth
Black: neutral
White: phase
(Black and white lead are freely interchangeable).

6. Operation

Operating Elements

Knob marked SPEED (fig. 1.1)

Turn the knob slowly clockwise to start the spindle. When the spindle has to stop turn the knob towards OFF.

Lamp marked TABLE STOP OR OVERLOAD (fig. 1.2)

When this lamp lights the motor has stopped. This may be because both the spindle and the cutting table have been stopped by the STOP SCREW and the cutting therefore is finished, or because the motor has run warm due to thermal overload.

IMPORTANT

The motor cannot start until the knob SPEED has been on OFF.

Speed indicator (fig. 1.3)

Indicates the spindle speed in rpm. It has two scales: 0-1000 and 0-3000 depending on which gear ratio has been chosen.

Knob marked FEED (fig. 1.4)

Is used to adjust the speed of the cutting table. When the knob is turned counter-clockwise the speed is increased.

Button marked FORWARD (fig. 1.5)

Press the button for fast forward movement of the cutting table.

Pressure gauge (fig. 1.6)

Measures the actual pressure in the hydraulic braking circuit. Is used to monitor the cutting.

Thermal fuse (fig. 1.7) and lamp (fig. 1.8)

The lamp indicates whether there is power on the apparatus. If the fuse has been cut-out it can be cut-in again by pressing the button.

Stop screw (fig. 1.9)

Stops the cutting table mechanically and switches off the motor electrically. The lamp TABLE STOP OR OVERLOAD (fig. 1.2) lights.

Adjust the screw before the cutting starts so that cutting table and motor are stopped when requested (when the specimen has been cut through, or when the requested cutting depth has been obtained).

Hasp (fig. 1.10)

Retains the cutting table in its starting position.

Rod for dial gauge (fig. 1.11)

Adjusts the working area of the dial gauge. The rod is held by friction. The size of the friction is set with the hexagon-headed screw. The friction is increased by turning the screw clockwise. The friction is adjusted so that the rod can be moved by pushing it manually, without loosening the screw.

Chains (fig. 2.1)

The force on the cutting table is increased by pulling the chains backwards. The drive must be symmetric.

*Lock screw on stand CATAS
(fig. 2.2)*

Locks the micrometer screw so that it is retained at a certain measurement, when the shaft of the stand is in motion. It is locked by turning clockwise.

*Lock screw on the stands CATAS
and CATYS (fig. 2.3)
Handle on cutting table (fig. 1.12)*

Locks all movement of the dovetail holder.

Is used to bring the cutting table back in its starting position.

Flange set (fig. 2.4)

Is used for mounting the cut-off wheel. Comprises inner flange, flange, flange screw. They are mounted in that order.

*Valve for regulating cooling liquid
(fig. 2.5)*

Stands

*Stand for fixed specimen holder
(CATYS)*

When cutting uncomplicated specimens where the requirement to surface roughness and cutting speed do not have first priority, this stand can be recommended. The position of the specimen holder can be adjusted horizontally with the micrometer screw. It can be turned in the same level as the cut-off wheel but it must be clamped before cutting.

*Stand for rotating/swivelling
specimen holder (CATAS)*

This stand will always provide a better cutting, less surface roughness as well as higher precision and speed than CATYS. In many cases, especially hard and ductile materials would be impossible to cut without this possibility of moving the specimen.

When cutting with the Al_2O_3 cut-off wheels 356CA and 357CA the rotating movement will reduce the friction of the cut-off wheel, thus providing the possibility of cutting bigger specimens than when using CATYS.

Circular, square or irregularly shaped specimens are best cut with the rotating movement.

Oblong, rectangular and ellipse-shaped specimens are best cut with the swivelling movement.

CATAS can be used as CATYS by just turning off the motor and clamping the holder like on CATYS.

Cut-off Wheels

Choice of Cut-off Wheel

Accutom-2 accepts cut-off wheels with a diameter of 50 mm (smallest flange is 42 mm) up to 175 mm. Hole 12,7 mm.

For cutting metallic materials the fastest and most economical cut is obtained with the Al_2O_3 cut-off wheels 356CA or 357CA. However, the specimens must not contain phases harder than 1700 Vickers, if these phases have to be cut.

Diamond cut-off wheels are used for all harder materials or materials containing very hard phases, carbides, nitrides etc.

For hard ductile materials like sintered carbides or nitrides diamond cut-off wheels with bakelite bonding like 351CA are used.

For hard brittle materials such as geological materials, electronic components or crystals diamond cut-off wheels with metal bonding 100CA, 230CA, 330CA and 551CA are used.

In order to obtain the best possible surface quality as thin cut-off wheels as possible, with a high concentration of diamonds and small grain sizes are used. 100CA, 230CA.

For general use and routine inspection a cut-off wheel with low concentration and coarse grains like 330CA or 351CA are used. These cut-off wheels, and especially 551CA, are well suited for manual cutting.

In order to obtain the highest possible accuracy as big flanges as possible should always be used (65 mm).

Mounting of cut-off wheel

Having chosen a cut-off wheel and a flange these are mounted as follows:

- Turn the right cooling tube to the right in order to facilitate access to the spindle.
- Put on the inner part of the chosen flange (fig. 1.13).

IMPORTANT

The fitting between spindle and inner flange being tight, these 2 surfaces must be absolutely clean.
If the inner flange does not fit directly, under no circumstances try to press it on, as this may damage the spindle. See if there should be small burrs and if so, take them off with grinding paper, grain size 1200.

- Mount the cut-off wheel.
- Put outer flange on (fig. 1.14).
- Mount the flange screw (fig. 1.15) and tighten with a two-pin spanner. It is sufficient just to hold on to the flanges when tightening the flange screw.
- After cutting the cut-off wheel should be dismantled in order to prevent corrosion on the sides of the cut-off wheel. The screw may be a little tight because of self-tightening, therefore a backstop with a hexagonal key at the left side of the spindle may be a possibility.

IMPORTANT

In any case it must be ensured that keys in question are moved right to the bottom of the holes before loosening or tightening.

Choice of Cutting Speed

On Accutom-2 it is possible to use 2 gear ratios between motor and spindle. This results in two ranges of speed of the cut-off wheel, viz. 100-1000 rpm and 300-3000 rpm. The switch is carried out manually by changing belts. (See section 8.3).

As a general rule, the range 300-3000 rpm should always be used, as this gives the fastest cutting, the smallest surface roughness and the best planeness .

The torque of the shaft being three times larger at the range 100-1000 rpm, this range should be used with 356CA and 357CA, and 551CA at manual cutting.

Specimen Holders

Choice of Specimen Holder

The following specimen holders are available as accessories:

- Specimen holder with parallel vice (CATCH). Opening between the screws allows a specimen width of max. 26 mm. Screws of various lengths are included so that it is possible to clamp specimens with lengths of up to 40 mm.
- Specimen holder with drop shaped cut-out (CATEL). Max. specimen width 25 mm. For clamping of circular and rectangular specimens. Clamping with one screw.
- U-shaped specimen holder with 7 screws (CATIN). Max. specimen width 32 mm. For clamping of very irregular specimens.
- Specimen holder with goniometer device (CATNI). 1 x $\pm 15^\circ$ ($\pm 0,1^\circ$), 1 x $\pm 20^\circ$ ($\pm 0,1^\circ$) and 1 x 360° (without dial). Can be displaced horizontally by means of the micrometer screw of the cutting stand. The specimen is affixed on a circular plate, \varnothing 13 mm.

- Specimen holder for affixation of specimen (CATPE). The block has a surface of 40 x 30 mm, suitable for affixation of the specimen with double adhesive tape, thermoplastic or ordinary glue.
- Specimen holder with vacuum holder (CATAP). The vacuum holder has the dimensions 30 x 50 mm. Well suited for vacuum clamping of plane specimens, e.g. thin sections on a glass plate. Without vacuum pump.
- Specimen holder with parallel vice, small (CATAN). As CATCH. However, max. dimensions between the screws 16 mm.
- Dovetail plate for mounting of user's own specimen holder (CATFU). Length 60 mm.

*Mounting of specimen and
adjustment of specimen holder*

The specimen must be clamped/be supported in the specimen holder so that it moves as little as possible during the cutting. Inconvenient movements may lead to damaging of the cut-off wheel and the specimen, and under all circumstances cause a bad cutting quality.

When cutting with the rotating or swivelling cutting stand the specimen should be placed so that by rotation or swivelling it moves as little as possible, i.e. it moves on its own axis. Thus the fastest cutting is obtained, as most of the time the cut-off wheel will be cutting.

The movement of the cutting table is so precise that an asymmetric clamping of the specimen will not affect the cutting quality, it only gives a longer cutting time.

When using the stand for fixed specimen holder the specimen should be placed so that the cut-off wheel cuts through the smallest cross section.

It is advantageous to place the specimen so that as little a variation of the cross section as possible is obtained.

Notice that the cut-off wheel must be able to cut through the specimen without the latter touching the flanges. Normally, this will not provide any problem when using diamond cut-off wheels, as they do not wear.

Depending on the specimen to be cut, the wear can vary with the cut-off wheels 356CA and 357CA. Therefore, the condition of the cutting should be checked at regular intervals.

The specimen should protrude at least 6 mm from the specimen holder which might otherwise come in touch with the flanges.

It is especially important to pay attention to this fact when the rotating/swivelling stand is used.

Preparation of automatic cutting

Having chosen the cut-off wheel, mounted the specimen, adjusted the specimen holder, and levelled the stand, the cutting can now be started according to the following steps:

- Check that there is sufficient cooling agent in the recirculating cooling unit (see section 7.7 for re-filling). If a recirculating cooling unit is not mounted then check if the water supply is opened.
- Adjust the stop screw (fig. 1.9) so that Accutom-2 stops when the specimen has been cut through or the desired cutting depth has been reached.
 - a) Turn on the Accutom by turning the SPEED knob (fig. 1.1) and let the spindle rotate at low rate of revolution.
 - b) Push button FORWARD (fig. 1.5) and hold it until the cutting table stops and the lamp TABLE STOP OR OVERLOAD (fig. 1.2) lights.
 - c) Hold the FORWARD button in and adjust the spacer screw to the desired cutting depth.
 - d) Turn the SPEED knob back to OFF to re-couple the switch.
- Adjust the placing of the cut by turning the micrometer screw. This can be done most easily by moving in the cutting table so that the specimen almost touches the cut-off wheel. If necessary, a cut can be made so that a reference surface is then obtained. If the cut is not all the way through there is furthermore the possibility of measuring accurately the actual width of the cut.

IMPORTANT

Both lock screws (fig. 2.2 and 2.3) must be loose.

- Lock the travel of the specimen holder in horizontal direction by: either locking the micrometer screw (fig. 2.2) if rotating/swivelling cutting is requested or locking the specimen holder tightly (fig. 2.3) if direct cutting is requested.
- Mount the protective screen of clear PVC.
- Start the Accutom-2 by means of the SPEED knob (fig. 1.1) and set to the requested speed.
- Adjust flow of cooling agent (fig. 2.5) to requested quantity, usually maximum.
- Make sure that the discharge is not clogged.
- Press the FORWARD button (fig. 1.5) to place the specimen closely in front of the cut-off wheel.
- Turn the FEED knob a little counter-clockwise (opens the valve) (fig. 1.4) and read out the pressure P_1 on the pressure gauge (fig. 1.6).

- Let the cut-off wheel cut its way a little into the specimen before reading out the actual pressure P_2 . Then open the FEED valve a little more until $\Delta P = P_1 - P_2$ is suitable.
- The cutting now takes place automatically so that the Accutom can be left.

Only if the cross section of the specimen varies greatly, or if cutting is done over a longer distance (30-40 mm) may it be necessary to change P_2 or to adjust the pull from the springs (fig. 2.1).

Automatic cutting

The size ΔP equals $P_1 - P_2$, where P_1 is the pressure in the brake-circuit, read before the cutting, and P_2 is the pressure read during the cutting.

ΔP indicates whether the values for FEED, speed of the cut-off wheel, have been set correctly, as well as if the cut-off wheel and feeding of cooling agent are correct.

ΔP is the expression for the force which affects the cut-off wheel.

If the value is high it means that the cut-off wheel does not manage to cut itself free. Therefore, the cut-off wheel is exposed to a higher pressure and it may bend, which would result in a poorer cutting quality.

Because of the friction a higher pressure will also mean more generation of heat.

The following ΔP values can be recommended:

ΔP : 0,05-0,15

Very plane parallel cutting ($< 2^\circ$) with very fine surface quality.

ΔP : 0,15-0,25

Good plane parallel cutting ($< 1^\circ$) and acceptable surface quality, i.e. "normal" cutting.

ΔP : 0,25-0,35

It should be considered to change the cutting parameters, as this range will normally give a poor result.

$\Delta P = \text{over } 0,35$

The cutting parameters should be changed: rotating/swivelling cutting, higher cutting speed, lower FEED, softer cut-off wheel, coarser grains in the cut-off wheel.

ΔP is increased by 0.1 if the diamond cut-off wheel is used for very ductile materials (sintered carbides, metals) or if Al_2O_3 cut-off wheels are used for metals with hard phases.

If P_2 , i.e. the pressure of the brake-circuit during the cutting, moves towards 0, the table is not moving. I.e. the pressure from the springs rests on the cut-off wheel, however, without any cutting. This is because the cut-off wheel does not cut itself free during the cutting. Therefore, one has the choice of cleaning the cut-off wheel often (see section 7.3), or to change to a softer binding.

ΔP may change during the cutting, especially if the specimen has a very varying cross section, or if the cutting is done over a length of 30-40 mm. In such cases, therefore, it may be an advantage to check ΔP by reading out P_2 .

After cutting

The cut specimen usually falls down on the cutting table, but with very thin specimens and low cutting speed the specimen may stick on the side of the cut-off wheel.

If the spacer screw has been adjusted correctly, the spindle will have stopped and the lamp TABLE STOP OR OVER LOAD (fig. 1.2) will be lit. Otherwise the motor is switched off by turning the SPEED knob (fig. 1.1) to OFF. Pull the cutting table back and lock it with the hasp (fig. 1.10).

If no more cutting is to be made, the cut-off wheel should be taken off and kept as prescribed in sect. 6.1.

IMPORTANT

Remove the protective screen after use in order to avoid that enclosed damp air causes corrosion.

Notice that the motor cannot rotate until the SPEED knob has been OFF, when the motor has been stopped by the stop screw or by the thermal fuse.

Manual cutting

For the coarse cutting of specimens (e.g. printed circuit boards, thin metal sheets, mineral samples) it would be advantageous to use the manual cutting table.

Mounting of manual cutting table (CATMA)

- Choose a diamond cut-off wheel with a diameter of at least 100 mm, e.g. 330CA, 352CA, 551CA. Use only the big flange set, Ø 65 mm. (Mount as described in sect. 6.3.2).
- Turn the cooling tubes against the cut-off wheel.
- Mount the 2 screws so that the screw heads are approx. 5 mm above the bottom position.
- Place the cutting table so that the cut-off wheel goes through the cut-out of the cutting table and the cut-outs fit around the screws.
- Push the table to the left so that it makes full contact with the side of the Accutom and tighten the screws.
- Mount the guide rail.

Loosen the screws for the guide rail approx. 5 mm, place them in the cut-outs of the cutting table and tighten.

IMPORTANT

The gear ratio between motor and spindle must be in the low range, see sect. 7.3. if necessary.
Use the protective goggles for protection against splashing of cooling agent and possible burrs from the cutting.

Cutting

Adjust the guide rail to obtain the requested cutting width.
Set the cut-off wheel to max. speed and move the specimen into the cut-off wheel under light pressure.

IMPORTANT

Do not turn the specimen during the cutting as this might cause damage to the cut-off wheel.

Do not press hard, only a light pressure is necessary. If the cut-off wheel does not cut satisfactorily it should be dressed (sect. 7.3), or it should be replaced by a coarser type, possibly 551CA.

7. Maintenance

General cleaning

Clean the painted surfaces with ordinary detergents and a soft cloth.

IMPORTANT

Never use alcohol or other solvents, as the long-range effects will damage the lacquer.

Cleaning of waste-tray

Ordinary water, possibly with detergent added, and a soft brush, is used for cleaning.

It is an advantage to clean the waste tray immediately after the cutting, as dried-up scrap may be difficult to remove.

IMPORTANT

If the Accutom is connected to the recirculating cooling unit the Latex tube, which is included in the package, is placed on the outlet branch and led to a suitable discharge. In this way pollution of the cooling agent and running over of the recirculating cooling unit are avoided.

Storing and maintenance of diamond cut-off wheels

The precision of diamond cut-off wheels and thus the cut depends on how carefully the following is observed:

- Never expose the cut-off wheel to overload, such as heavy mechanical load or heat.
- Store the cut-off wheel in a dry place, horizontally on a plane support, preferably under light pressure.
- A clean and dry cut-off wheel does not corrode. Therefore, clean and dry the cut-off wheel before storing. If possible, use ordinary detergents for the cleaning.

- Regular dressing of the cut-off wheel is also part of the general maintenance.
A newly dressed cut-off wheel will have optimum cutting qualities. A badly maintained and poorly dressed cut-off wheel requires a higher cutting pressure and will, therefore, generate more frictional heat. It may also bend which will result in an oblique cut.
A combination of both might result in damaging the cut-off wheel. Actually, a poorly dressed cut-off wheel is the most frequent reason for damage of the cut-off wheel.
The cut-off wheel is dressed as follows:
Let the cut-off wheel rotate on min. revolutions. Now dress the cut-off wheel by moving the moistened dressing stone 1 or 2 times all over the diamond layer. This can be done manually, but it is safer (especially at the thin cut-off wheels) to clamp the dressing stone in the specimen holder and cut it in the normal way.
After the dressing the cut-off wheel is cleaned by applying plenty of cooling water.

Storing of bakelite bonded Al_2O_3 cut-off wheels

These cut-off wheels are sensitive to humidity. Therefore, do not mix new and old (dry and humid) cut-off wheels. It is best to store them in a dry place, horizontally on a plane support.

Cutting in of fuse

The lamp (fig. 1.8) indicates whether there is power on the apparatus. A constant heavy load of the motor will cut-out the fuse on the front plate (fig. 1.7). It can be cut-in again by pressing the button.

**Maintenance of stands and
specimen holders**

Cutting stands

They should be kept clean of cutting scrap and be regularly lubricated in movable parts with 1 or 2 drops acid free oil. This is especially important for the O-rings in the connecting lever for the swivelling movement (fig. 7).

IMPORTANT

By use of stands with micrometer screw the latter should be protected against corrosion by lubricating with a thin coat of acid-free oil. Turn the micrometer screw quite back before lubrication in order to make the protection as effective as possible.

Every second month, the internal parts of the micrometer screw will have to be lubricated with 1 or 2 drops of acid-free oil, poured in one of the two holes at the end of the micrometer screw.

Specimen holders

Here all movable parts, dove tail feeds and screws should be kept clean and be lubricated at regular intervals. Use acid-free oil.

Change of cooling water in the recirculating cooling unit

The cooling liquid should be changed regularly in order to avoid growth of bacteria, which would disintegrate the liquid and thus make it change its qualities. Change of liquid would depend on such factors as the quality of the water, the ambient temperature and the frequency of use. However, we suggest that change of liquid at intervals of 3-4 weeks would be a good starting point.

The liquid is changed as follows:

- Disinfect the cooling liquid the day before by adding 0,2% corresponding to 24 ml bacterial disinfectant BACTE to the recirculating cooling unit.
Hereby the recirculating cooling unit is disinfected and new attacks are prevented.
- Throw out the cooling liquid.
The easiest way to do this is to let the pump almost empty the unit after removing the pump tube from the inlet valve of Accutom-2 and lead it to the outlet. Thus the unit is easier to carry.

IMPORTANT

Cooling liquids may contain agents which makes it illegal to pour into ordinary drains. Inquiries should be made with the local authorities.

- Turn the L-outlet (fig. 2.6) piece of Accutom-2, so that it points upwards.
- Remove the pump - use handle (fig. 2.11).
- Remove the front plate of the recirculating cooling unit and take the vessel out and clean it of sedimented cutting scrap.
- Re-mount the vessel and fill it with water, 11.5 l, then add additive and stir to spread the additive.
When using ADDUN apply from 2-6% = 230-690 ml. 2% is used if the cut-off wheel has to cut freely, typically when cutting metals.
6% is used if a lubricating effect is desired, which gives the cutting a low surface roughness.
- Replace the pump.

The pump unit must be full of liquid before starting. This will occur naturally if the pump is lowered slowly into place in the liquid in the recirculation unit.

It could still be necessary to remove any air which may be trapped in the pump unit using the enclosed 20 ml syringe.

- Fill the syringe slowly by drawing up the liquid through the pump's tubing.
- Then empty the syringe quickly, again through the pump's tubing.
- If necessary this operation should be repeated.

8. Service

Cleaning of the cutting table bearings

If the cutting table does not move regularly at low speeds it is necessary to clean the bearings.

- Remove the 4 internal hexagon headed screws, and dismount the aluminium plate, the water tray, the spacer tubes, the O-rings and the lower cover plate. Notice the sequence of mounting.
- Clean the bars with a lint-free cloth without solvents. Also remove any surrounding dirt so that the bearings do not quickly become dirty again.
Rub the bars with a thin layer of acid free oil.
- Check that the cutting table can now move at low speeds.
- Mount in reverse sequence.
- Align the cutting table in relation to the division plate.
- Fill up the holes in the hexagon headed screws with silicone matter.

Ventilating the hydraulic system

Irregular, or no movement at all of the cutting table may be due to air in the hydraulic damping circuit. Usually, this was caused during the transportation of the apparatus.

Procedure

- Take hold of the left side of the apparatus so that it forms an angle of 60° with the support.
- Turn off the FEED valve.
- Press the FORWARD button and move the cutting table back and forward 5 to 10 times in all its travel.
- Repeat the process, this time with the FEED valve opened completely, until the table moves satisfactorily.

IMPORTANT

Watch the pressure gauge. The pressure must not exceed max. indication.

Remember to pull the table slowly back in its starting position.

Fault in the hydraulic system

If the air in the hydraulic system is not due to the transportation, it may have the following causes:

- The cutting table has been moved forward. The FORWARD knob has not been used.
This may have changed the deflection of the pressure gauge, or resulted in leaking hose connections.
- The oil reservoir is empty.
This is due to a leakage which must be found before the reservoir is filled.
- The washers in the damping cylinder are worn. When changing them it should be noticed that the plunger shaft has floating suspension which should be maintained when remounting.

Changing of gear ratio

IMPORTANT

Disconnect Accutom-2 from the mains
by taking out the plug from the socket.

The belt pulleys of Accutom-2 have been designed so that it is possible to change the gear ratio between 1:1 and 3:1. At the gear ratio 3:1 both V-belts are used, but at the gear ratio 1:1 the O-belt is used (See also fig. 8).

Change of the gear ratio is done as follows:

- Switch off the Accutom from the mains and remove the motor screen.
- Force the belt over the edge of the groove in the direction in which the belt is to be moved, and at the same time turn the spindle round so that the belt moves.
In this way the belts are moved one by one.
Check the belt tightening (sect. 8.4).
- Mount the motor screen.

Belt tightening

If the belts can move more than approx. 5 mm inward when pressing in the middle between the belt pulleys, the belts must be tightened.

Loose belts will result in vibrations which transmit through the spindle to the cut-off wheel, which may result in a poorer cutting quality.

The belts are tightened as follows:

- Loosen the 4 screws on the black motor plate.
- Pull the motor back until the belts are correctly tightened, i.e. they can move approx. 5 mm in the middle between the belt pulleys.

IMPORTANT

Never tighten the belts harder, as this would result in a deflection of the spindle arrangement, causing the cut-off wheel to become oblique in relation to the cutting table.

- Check that the belt pulleys are parallel to each other and tighten the screws.
- Adjust the connection between motor and spindle so that the latter is tightened lightly.

IMPORTANT

If it is tightened too much it will, like when tightening the belts, result in a deflection of the spindle.

Gebrauchsanweisung

Geben Sie bitte bei technischen Anfragen oder bei der Bestellung von Ersatzteilen immer die *Seriennummer* und die *Spannung/Frequenz* an. Diese Angaben finden Sie auf dem Typenschild des Geräts, bzw. der Maschine.

Beachten Sie bitte die nachstehend genannten Einschränkungen. Zuwiderhandlung kann die Haftung der Firma Struers beschränken oder aufheben:

Gebrauchsanweisungen: Eine von der Firma Struers veröffentlichte Gebrauchsanweisung darf nur in Zusammenhang mit den Struers Geräte benutzt werden, für die diese Gebrauchsanweisung ausdrücklich bestimmt ist.

Wartungshandbücher: Ein von der Firma Struers veröffentlichtes Wartungshandbuch darf nur von ausgebildeten Technikern benutzt werden, die von Struers dazu berechtigt wurden. Das Wartungshandbuch darf nur in Zusammenhang mit dem Struers Gerät benutzt werden, für das dieses Wartungshandbuch ausdrücklich bestimmt ist.

Struers übernimmt für Irrtümer in Text und Bild der Veröffentlichungen keine Verantwortung. Wir behalten uns das Recht vor, den Inhalt der Gebrauchsanweisungen und Wartungshandbücher jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. In den Gebrauchsanweisungen und Wartungshandbüchern können Zubehör und Teile erwähnt sein, die nicht Gegenstand oder Teil der laufenden Geräteversion sind.

Der Inhalt der Gebrauchsanweisungen und Wartungshandbücher ist Eigentum der Firma Struers. Kein Teil dieser Gebrauchsanweisung darf ohne schriftliche Genehmigung von Struers reproduziert werden.

Alle Rechte vorbehalten © Struers 2002.

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Dänemark

Telefon +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801



Accutom-2 Sicherheitshinweise

Vor Gebrauch aufmerksam durchlesen!

1. Der Anwender sollte gründliche Instruktion in der Anwendung des Gerätes laut der Gebrauchsanweisung erhalten haben. Der Anwender sollte gründliche Instruktion in der Anwendung der Trennscheiben für Accutom-2 erhalten haben.
2. Nur intakte Trennscheiben verwenden, siehe die Gebrauchsanweisung, Abschnitt 7.3. Falls Trennscheiben verwendet werden, die nicht von Struers hergestellt sind, muß der Anwender untersuchen, ob diese Trennscheiben Dämpfe oder Staub abgeben, die eine besondere Entlüftung fordern.
3. Falls Trennscheiben verwendet werden, die nicht von Struers hergestellt sind, müssen diese Trennscheiben eine genehmigte Spindelgeschwindigkeit von 3000 U/min oder mehr haben.
4. Für passende Entlüftung sorgen, wenn Materialien getrennt werden, die gesundheitsschädliche Staubpartikeln oder Dämpfe abgeben - siehe Sicherheitsdatenblatt für die betreffenden Materialien.
5. Die geltenden Sicherheitsmaßnahmen für Handhabung, Mischen, Auffüllen, Entleeren und Entsorgen der verwendeten Trennflüssigkeit beachten.
6. Die Trennflüssigkeit laut der Gebrauchsanweisung so aufbewahren und verwenden, daß eventuelle schädliche Bakterien und Kontakt mit der Haut vermieden werden.
7. Das Gerät erst starten, wenn der Schutzschirm montiert ist, siehe die Gebrauchsanweisung, Abschnitt 6.6. Den Schutzschirm erst entfernen, wenn die Trennscheibe ganz gestoppt ist.
8. Wird der CATAS Ständer verwendet, muß gewährleistet sein, daß die Gummikappe auf dem Schalter unversehrt ist, bevor das Gerät gestartet wird.
9. Immer Schutzbrille beim Trennen von Hand verwenden. Nur Trennscheiben 551CA zum Trennen von Hand verwenden - siehe die Gebrauchsanweisung, Abschnitt 6.9.
10. Die Probe muß richtig festgespannt sein - siehe die Gebrauchsanweisung Abschnitt 6.5.2.

Für die Benützung der Geräte bzw. der Maschinen sind die Verbrauchsmaterialien von Struers vorgesehen. Falls unzulässiger Gebrauch, falsche Installation, Veränderung, Vernachlässigung, unsachgemäße Reparatur oder ein Unfall vorliegt, übernimmt Struers weder die Verantwortung für Schäden des Benutzers, noch für solche am Gerät.

Die für Kundendienst und Reparatur erforderliche Demontage irgendwelcher Teile des Gerätes bzw. der Maschine sollte immer nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) vorgenommen werden.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Beschreibung	
Anwendung	33
Funktion	33
Konstruktion	34
Accutom-2	34
Umlaufkühlanlage	34
2. Technische Daten	
Accutom-2	35
Umlaufkühlanlage	35
3. Zubehör und Verbrauchsmaterialien	
Zubehör	36
Verbrauchsmaterialien	37
4. Inhalt der Verpackung	38
5. Installierung	
Anbringen	39
Aufstellen	39
Accutom-2 mit Umlaufkühlanlage	39
Accutom-2 ohne Umlaufkühlanlage	40
Anschluß an die Wasserversorgung	40
Anschluß, elektrisch	40
Accutom-2	40
Umlaufkühlanlage	40
6. Bedienung	
Bedienungselemente	41
Ständer	42
Ständer für feste Probenhalter (CATYS)	42
Ständer für rotierende/bewegte Probenhalter (CATAS)	42
Trennscheiben	43
Wahl der Trennscheibe	43
Montieren der Trennscheibe	44
Wahl der Trenngeschwindigkeit	45
Probenhalter	45
Wahl des Probenhalters	45
Montieren der Probe und Justieren des Probenhalters	46
Vorbereitung zum automatischen Trennen	47
Automatisches Trennen	48
Nach dem Trennen	49
Trennen von Hand	50
Montieren des Trenntisches (CATMA)	50
Trennen	50

7. Wartung

Normale Reinigung	51
Reinigung der Ablaufschale	51
Aufbewahren und Wartung der Diamanttrennscheiben	51
Aufbewahren der bakelitgebundenen Al ₂ O ₃ Scheiben	52
Wiedereinschalten der Sicherung	52
Wartung der Ständer und Probenhalter	53
Ständer	53
Probenhalter	53
Kühlwasserwechsel der Umlaufkühlanlage	54

8. Service

Reinigung der Trenntischsteuerung	55
Entlüften des hydraulischen Systems	55
Fehler von hydraulischen System	56
Änderung des Geschwindigkeitsbereiches	56
Riemen straffen	57

1. Beschreibung

Anwendung

Accutom-2 ist eine Laborpräzisionstrennmaschine zum Trennen von allen Materialien mit kleinen Abmessungen. Abhängig von dem verwendeten Zubehör kann es zum automatischen Trennen, schnellen Trennen, Trennen mit geringer Verformung, Trennen mit minimalen Graten oder zum Trennen von Hand verwendet werden.

Funktion

Die Probe, die getrennt werden soll, wird in einem Probenhalter, der auf einem Ständer montiert wird und die Probe rotieren oder bewegen kann, oder auf einem festen Ständer eingespannt.

Die Probe wird gegen die rotierende Trennscheibe mit Hilfe eines linear beweglichen Trenntisches geführt, dessen Geschwindigkeit durch einen hydraulischen Dampfer kontinuierlich eingestellt werden kann.

Die Geschwindigkeit der Trennscheibe kann in den Bereichen 100-1000 und 300-3000 U/min kontinuierlich variiert werden.

Die Erwärmung beim Trennen wird durch Kühlwasser, das in reichlicher Menge zu geführt wird, vermieden.

Eine Umlaufkühlanlage ermöglicht eine Kühlung mit anderen Flüssigkeiten als Leitungswasser.

Konstruktion
Accutom-2

Die Spindel für die Trennscheibe ist eine Präzisionsachse in Kugellagern, im Verhältnis zum Trenntisch genau abgerichtet. Die Spindel wird von 2 V-Keilriemen von einem Präzisionsmotor mit kontinuierlich variabler Geschwindigkeit angetrieben. Die Keilriemenscheiben haben 2 Übersetzungsverhältnisse, wodurch die Spindel zwei Geschwindigkeitsbereiche von 100-1000 U/min und 300-3000 U/min erreicht.

Der Motor ist mit einer Sicherung und einem Thermounterbrecher gesichert.

Der Trenntisch ist in linearen Kugelführungen gelagert. Der Vorschub (Bewegung) des Trenntisches wird durch zwei variable Federn vorgenommen. Die Bewegung wird durch den hydraulischen Dampfer reguliert und kann kontinuierlich variiert werden.

Der hydraulische Druck im Dämpfungssystem kann auf einem Manometer abgelesen werden. Der Trenntisch aktiviert einen Motorstopp, wodurch der Trennvorgang automatisch gestoppt werden kann. Die Bewegung des Trenntisches wird auf einer Meßuhr überwacht.

Die Zufuhr des Kühlwassers erfolgt durch 2 Kanylenröhrchen, die die Trennscheibe auf beiden Seiten kühlen.

Es wird durch den Anschluß an eine Umlaufkühlanlage am besten gekühlt. Dadurch können besondere Kühlflüssigkeiten verwendet werden. Es kann auch durch Anschluß an einen Wasserhahn gekühlt werden.

Umlaufkühlanlage

Die Umlaufkühlanlage ist mit einer Pumpe versehen, die von Accutom-2 mit Strom versorgt wird. Der 12 l Behälter ist als Sedimentationsbehälter eingerichtet, und die Pumpe pumpt die Kühlflüssigkeit aus der oberen Schicht heraus.

Die Pumpe ist gegen Wasser und die gängigsten synthetischen Zusatzmittel, sowie gegen Trennflüssigkeiten auf Öl oder Petroleumbasis, resistent.

2. Technische Daten

Accutom-2

<i>Spannung</i>	115/220 V, 50-60 Hz
<i>Motorleistung</i>	95 W
<i>Trenngeschwindigkeit</i>	100-1000 U/min auswechselbar für 300-3000 U/min
<i>Vorschubgeschwindigkeit</i>	0-3 mm/s
<i>Vorschubkraft</i>	Bis 40 N
<i>Trennlänge</i>	Max. 75 mm. Meßbar mit Meßuhr max. Abweichung 5 mm. Auflösung 0,01 mm
<i>Trennscheibendurchmesser</i>	50-175 mm
<i>Achsendurchmesser für Trennscheibenschaft</i>	12,7 mm
	Wasseranschluß 8 mm Schlauch max. 10 Bar
<i>Abmessung einschl. Spritzschutz</i>	Breite: 420 mm Tiefe: 350 mm Höhe: 270 mm
<i>Gewicht</i>	21 kg
Umlaufkühlanlage	
<i>Spannung</i>	115/220 V, 50-60 Hz, 66VA
<i>Stromversorgung</i>	Vom Accutom-2
<i>Rauminhalt</i>	12 l
<i>Abmessung</i>	Breite: 415 mm Tiefe: 515 mm Höhe: 120 mm

3. Zubehör und Verbrauchsmaterialien

Zubehör

Spezifikation	Kennwort
<i>Ständer</i> mit Schwalbenschwanzverschluß und Mikrometerschraube. Mit rotierender oder schaukelnder Bewegung der Proben während des Trennens.	CATAS
<i>Ständer</i> mit Schwalbenschwanzverschluß für Probenhalter und Mikrometerschraube	CATYS
<i>Ständerverlängerung</i> zur Hebung des Ständers (CATYS oder CATAS)	CATIF
<i>Probenhalter für Accutom-2</i> Zum allgemeinen Gebrauch. Schraubstocktype mit max. Öffnung 40 mm Für runder oder viereckige Proben. Tränentropftyp mit max. Öffnung 25 mm /Ø 1" Für unregelmäßige Proben, mit 7 Schrauben Mit Goniometer Für anklebende Proben Mit keramischer Vakuumsperre für dünne Schichten Für kleine Proben, Schraubstocktype	CATCH CATEL CATIN CATNI CATPE CATAP CATAN
<i>Bodenplatte</i> mit Schwalbenschwanz. Zum montieren von anderen Probenhaltertypen	CATFU
<i>Manueller Trenntisch</i> komplett mit Spritzschutz und Leitschiene	CATMA
<i>Offener Spritzschutz, U-förmig</i> wird zusammen mit Ständerverlängerung CATIF und für lange herausragende Proben verwendet	427 MP 2

Verbrauchsmaterialien

Trennscheiben	Durchmesser x Dicke mm	Bindung	Schleifmittel	Kennwort
Vielzweckgebrauch	125 x 0.35	Weichmetall	Diamant	330CA
Keramiken, Hartmetall, gehärtetes Stahl	125 x 0.5	Bakelit	Diamant	352CA
Vielzweckgebrauch, kleine Proben	100 x 0.3	Weichmetall	Diamant	230CA
Hohe Präzision, wertvolle Materialien	75 x 0.15	Weichmetall	Diamant	100CA ¹
Vielzweckgebrauch, Metalle	125 x 0.5	Bakelit	Al ₂ O ₃	357CA
Mittelhartes und hartes Stahl	125 x 0.5	Bakelit	Al ₂ O ₃	356CA
Sehr harte Eisenmetalle	125 x 0.5	Bakelit	CBN	355CA
Manuelles Trenne	175 x 0.8	Metall	Diamant	551CA

¹ Mit Flanschen Ø 65 mm zu verwenden

Spezifikation	Kennwort
<i>Additiv für Kühlflüssigkeit</i>	ADDUN
<i>Bakterienhaltige Kühlflüssigkeit für Umlaufkühlung</i>	BACTE

4. Inhalt der Verpackung

Es soll kontrolliert werden, ob außer der Accutom-2 Grundeinheit folgende lose Teile dabei sind:

- 1 Kunststoff-Schutzschirm
- 1 Schutzschirm
- 1 Flanschensatz, Ø 65 mm
- 1 Flanschensatz, Ø 42 mm
- 1 Schraube für die Spindelachse
- 1 Meßuhr
- 1 Zapfenschlüssel
- 1 Imbußschlüssel, 2 mm
- 1 Imbußschlüssel, 2,5 mm
- 1 Imbußschlüssel, 3 mm
- 1 Imbußschlüssel, 4 mm
- 1 Schlauchstutzen
- 2 Schlauchklemmen S 13
- 1 Armierter PVC Schlauch, 5/16" innerer Durchmesser, 2 m
- 1 Latex Schlauch, 8 mm innerer Durchmesser, 2 m
- 1 Rundriemen

5. Installierung

Anbringen

Accutom-2 sollte auf einen stabilen Tisch, in passender Arbeitshöhe, gestellt werden.

Soll die Präzision ganz ausgenutzt werden, sollte Accutom-2 nicht in der Nähe von stark vibrierenden oder lärmenden Maschinen aufgestellt werden.

Wird Accutom-2 ohne Umlaufkühlanlage verwendet, sollte es in unmittelbarer Nähe (<1 m) von einem Wasserzu- und -ablauf angebracht werden. Der Ablauf sollte mindestens 20 cm unter dem Niveau von Accutom-2 sein, um einen guten Abfluß zu gewähren.

Aufstellen

Accutom-2 mit Umlaufkühlanlage

Die Umlaufkühlanlage wird aufgestellt, und Accutom-2 wird mit den 4 Gummifüßen in die dazugehörenden Rillen daraufgestellt. Das L-Ablaufrohr wird so montiert, daß es senkrecht nach unten zeigt.

Accutom-2 wird jetzt nach der Seite justiert, so daß das Ablaufrohr, ohne die Wand der Umlaufkühlanlage zu berühren, über die gesamte Bewegungsstrecke des Trenntisches laufen kann (Fig. 2.6).

Indem der Behälter der Umlaufkühlanlage ganz gegen die rechte Seite des Gehäuses gestellt wird, und danach das L-Ablaufrohr montiert wird, kann dies ein fach durchgeführt werden.

Die Umlaufkühlanlage wird jetzt mit Kühlflüssigkeit aufgefüllt. Siehe Kapitel 7.7.

Die Pumpe wird an den Kühlwassereingang auf der Rückseite von Accutom-2 wie folgt verbunden:

- Der Schlauchstutzen mit der Überwurfmutter wird auf den Schlauch gesetzt, und der Schlauch wird zu dem L-Ablauf mit der Überwurfmutter verbunden (Fig. 2.7).
- Die Pumpe wird durch Anschluß an die Rückseite von Accutom-2 elektrisch angeschlossen. Der Blinddeckel wird abgeschraubt und der Stecker eingesetzt (Fig. 2.8).

Accutom-2
Gebrauchsanweisung

Accutom-2 ohne Umlaufkühlanlage

Accutom-2 wird an den ausgewählten Platz gestellt, und der LatexSchlauch wird auf dem Ablaufstutzen montiert und zum Ablauf geführt.

Ist kein Ablauf vorhanden, kann evtl. ein Behälter benutzt werden, der regelmäßig geleert werden muß.

Der Höhenunterschied soll mehr als 20 cm sein, und der Ablaufschlauch soll keine Knicke haben und gegen den Ab lauf fallen.

Anschluß an die Wasserversorgung

- Das L-Rohr, das für die Anwendung mit der Umlaufkühlanlage verwendet wird, wird abgeschraubt.
- Das Druckreduktionsstück wird auf den Schlauchstutzen aufgesetzt, und dies wird auf dem Eingangsventil von Accutom-2 an Stelle des L-Rohres montiert (siehe auch Fig. 3).
- Eine 13 mm Schlauchklemme wird auf den armierten PVC-Schlauch gesetzt, und der Schlauch wird auf den Schlauchstutzen gesetzt. Die Schlauchklemme festspannen, damit der Anschluß dicht wird.
- Die andere Seite des Schlauches auf den Wasserhahn auf die gleiche Weise anschließen. Den Schlauch evtl. kürzen.

WICHTIG

Der Wasserhahn sollte immer geschlossen werden, wenn Accutom-2 nicht benutzt wird.

Anschluß, elektrisch

WICHTIG

Kontrollieren, ob die Spannung, die auf dem Gerät angegeben ist, der Netzspannung entspricht.

Die Spannung ist auf dem Schild am Netzspannungskabel angegeben.

Accutom-2

Einen Stecker auf der Leitung montieren:
Gelb/grün: Erde
Blau: Null
Braun: Phase
(Blau und braun sind auswechselbar).
oder Grün: Erde
Schwarz: Null
Weiß: Phase
(Schwarz und Weiß sind auswechselbar).

Umlaufkühlanlage

Die Umlaufkühlanlage wird mit Accutom-2 verwendet und von diesem mit Strom versorgt.

Es wird verbunden, indem der Stecker der Pumpe auf der Rückseite von Accutom-2 angeschlossen wird.

6. Bedienung

Bedienungselemente

SPEED (Fig. 1.1)

Den Knopf langsam im Uhrzeigersinn drehen, um die Spindel zu starten. Soll die Spindel gestoppt werden, wird der Knopf auf OFF gestellt.

TABLE STOP OR OVERLOAD (Fig. 1.2)

Leuchtet diese Lampe, ist der Motor gestoppt. Der Grund dafür kann entweder sein, daß sowohl Spindel als auch Trenntisch durch "STOP SCREW" gestoppt sind, und der Trennvorgang beendet ist, oder daß der Motor auf Grund von thermischer Überlastung warm gelaufen ist.

WICHTIG

Der Motor kann nicht gestartet werden, bevor der Knopf "SPEED" auf OFF gestellt wurde.

GESCHWINDIGKEITSANZEIGE (Fig. 1.3)

Zeigt die Geschwindigkeit in U/min an. Er hat zwei Skalen 0-1000 und 0-3000 von dem Übersetzungsverhältnis, das gewählt wurde, abhängig.

FEED (Fig. 1.4)

Wird zur Einstellung der Geschwindigkeit des Trenntisches benutzt. Wird der Knopf im Uhrzeigersinn gedreht, wird die Geschwindigkeit erhöht.

FORWARD (Fig. 1.5)

Wird der Knopf gedrückt, bewegt sich der Trenntisch schnell.

Druckmesser (Fig. 1.6)

Mißt den aktuellen Druck im hydraulischen Dämpfungskreis. Wird zur Überwachung des Trennvorganges angewendet.

Thermosicherung (Fig. 1.7) und Lampe (Fig. 1.8)

Die Lampe zeigt an, ob das Gerät unter Spannung steht. Ist die Sicherung ausgeschaltet, kann sie durch Drücken des Knopfes wiedereingeschaltet werden.

STOP SCHRAUBE (Fig. 1.9)

Stoppt den Trenntisch mechanisch und unterbricht den Motor elektrisch. Die Lampe "TABLE STOP OR OVERLOAD" (Fig. 1.2) leuchtet. Die Stoppschraube wird justiert, bevor der Trennvorgang gestartet wird, so daß der Trenntisch und Motor zu einem gewünschten Zeit punkt (wenn die Probe durchgetrennt ist oder wenn die erwünschte Trenntiefe erreicht ist) gestoppt wird.

Haken (Fig. 1.10)

Hält den Trenntisch in seiner Ausgang stellung.

Stange für die Meßuhr (Fig. 1.11)

Justiert den Arbeitsbereich der Meßuhr. Die Stange wird durch Friktion gehalten. Die Größe der Friktion wird mit der Imbusßschraube eingestellt. Die Friktion wird erhöht, indem die Schraube im Uhrzeigersinn gedreht wird. Die Friktion wird so abgestimmt, daß die Stange von Hand bewegt werden kann, ohne die Schraube zu lösen.

<i>Ketten (Fig. 2.1)</i>	Die Kraft auf den Trenntisch wird erhöht, wenn die Ketten zurückgezogen werden. Es muß völlig symmetrisch gezogen werden.
<i>Verschlussschraube auf dem Ständer CATAS (Fig. 2.2)</i>	Verschließt die Mikrometerschraube und hält sie auf dem Maß, das eingestellt wurde, wenn die Achse des Ständers in Bewegung ist. Wird durch Drehen im Uhrzeigersinn verschlossen.
	<i>Verschlussschraube auf den Ständen CATAS und CATYS (Fig. 2.3)</i> Verhindert jede Bewegung des Schwalbenschwanzhalters.
<i>Handgriff auf dem Trenntisch (Fig. 1.12)</i>	Zum Zurückziehen des Trenntisches in die Ausgangsstellung.
<i>Flanschensatz (Fig. 2.4)</i>	Wird zum Montieren der Trennscheibe verwendet. Besteht aus Innerflansch, Flansch und Flansch-Schraube. Wird in dieser Reihenfolge montiert.
<i>Ventil für die Regulierung der Kühlflüssigkeit (Fig. 2.5)</i>	
Ständer <i>Ständer für feste Probenhalter (CATYS)</i>	Zum Trennen von unkomplizierten Proben, bei denen die Anforderungen an die Oberflächenrauigkeit und Trenngeschwindigkeit nicht an erster Stelle stehen, kann dieser Ständer empfohlen werden. Die Position des Probenhalters kann in horizontaler Richtung mit der Mikrometerschraube justiert werden. Er kann auf der gleichen Ebene wie die Trennscheibe gedreht werden und wird vor dem Trennen festgespannt.
<i>Ständer für rotierende/bewegte Probenhalter (CATAS)</i>	Dieser Ständer bringt immer ein besseres Trennergebnis, eine geringere Oberflächenrauigkeit sowie eine größere Präzision und Trenngeschwindigkeit als CATYS. Besonders harte und zähe Materialien sind in vielen Fällen ohne die Probenbewegung unmöglich zu trennen. Beim Trennen mit den Al ₂ O ₃ Trennscheiben 356CA und 357CA setzt die rotierende Bewegung die Friktion der Trennscheibe herab und ermöglicht deshalb, größere Proben als mit CATYS zu trennen. Runde, quadratische und unregelmäßig geformte Proben werden am besten mit rotierender Trennbewegung getrennt. Lange, rechteckige und elypsenförmige Proben werden am besten mit der Hin- und Herbewegung getrennt. CATAS kann wie CATYS verwendet werden, da man nur den Motor des Halters abzuschalten und den Halter festzuspannen braucht, wie bei CATYS.

Trennscheiben
Wahl der Trennscheibe

Für Accutom können Trennscheiben mit Durchmessern von 50 (kleinster Flansch ist 42 mm) bis zu 175 mm verwendet werden. Lochdurchmesser 12,7 mm.

Zum Trennen von metallischen Werkstoffen wird am schnellsten und wirtschaftlichsten mit den Al₂O₃ Scheiben 356CA und 357CA getrennt. Es sollten jedoch keine Phasen mit einer Härte von 1700 Vickers enthalten sein, wenn diese durchgetrennt werden sollen.

Diamanttrennscheiben werden für alle härteren Materialien oder Materialien, die härtere Phasen wie Karbide, Nitride usw. enthalten, verwendet.

Für harte und zähe Materialien, wie Hartmetall, gesinterte Karbide und Nitride werden bakelitgebundene Diamanttrennscheiben wie 352CA verwendet.

Für harte und spröde Materialien, wie geologische Proben, elektronische Komponenten, Kristalle usw. werden Diamanttrennscheiben mit einer Metallbindung verwendet. 100CA, 230CA, 330CA und 551CA.

Um die beste Oberflächenqualität zu erreichen, werden so dünne Trennscheiben wie möglich mit einer hohen Diamantkonzentration und kleine Korngrößen verwendet. 100CA, 230CA.

Zur normalen Anwendung und für Routineuntersuchungen werden Diamanttrennscheiben mit niedriger Konzentration und groben Körnern wie 330CA oder 551CA verwendet. Diese Trennscheiben und besonders 551CA sind besonders zum Trennen von Hand geeignet.

Um die größte mögliche Präzision zu erreichen, sollten so große Flansche wie möglich verwendet werden (65 mm).

Montieren der Trennscheibe

Nachdem die Trennscheibe und die Flansche gewählt sind, werden diese auf folgende Weise montiert:

- Das rechte Kühlrohr wird nach rechts gedreht, um den Zugang zur Spindel zu erleichtern.
- Das innere Teil des gewählten Flansches wird aufgesetzt (Fig. 1.13).

WICHTIG

Da die Passung zwischen dem inneren Flansch und der Spindel sehr genau ist, müssen die beiden Flächen ganz sauber sein.

Paßt der innere Flansch nicht auf Anhieb, darf er unter keinen Umständen aufgedrückt werden, da dadurch unter allen Umständen die Spindel beschädigt wird. Nachsehen, ob evtl. kleine Grate entstanden sind, und diese mit SiC-Papier Körnung 1200 entfernen.

- Die Trennscheibe aufsetzen.
- Den äußeren Flansch aufsetzen (Fig. 1.14).
- Die Flanschschaube (Fig. 1.15) montieren und mit einem Zapfenschlüssel anziehen.
Es reicht, nur die Flansche festzuhalten, wenn die Flanschschaube angezogen wird.
- Nach dem Trennen die Trennscheibe abmontieren, um Korrosion auf den Seiten der Trennscheibe zu hindern.
Die Schraube ist vielleicht von selbst zu viel angezogen. Deshalb ist es vielleicht notwendig, sie mit einem Imbußschlüssel auf der linken Seite der Spindel loszumachen.

WICHTIG

Jedenfalls muß man sich sicherstellen, daß die verwendeten Schlüssel ganz in die Löcher geführt werden, ehe die Schrauben losgemacht oder angezogen werden.

Wahl der Trenngeschwindigkeit

Es ist möglich, zwei Übersetzungsverhältnisse zwischen Motor und Spindel zu wählen. Dadurch erreicht man zwei Geschwindigkeitsbereiche der Trennscheibe, nämlich 100-1000 und 300-3000 U/min

Es wird zwischen den Geschwindigkeiten durch Umtauschen von Riemen gewählt (siehe Abschn. 8.3).

Als Hauptregel sollte immer der Geschwindigkeitsbereich 300-3000 U/min gewählt werden, da hier das beste Trennergebnis in Form von Schnelligkeit, Oberflächenrauigkeit und Planheit erreicht wird.

Da der Drehmoment der Achse 3x größer im Gebiet 100-1000 U/min ist, sollte dieses Gebiet zum Trennen mit 356CA und 357CA, und 551CA zum Trennen von Hand, verwendet werden.

Probenhalter

Wahl des Probenhalters

Als Zubehör sind folgende Probenhalter erhältlich:

- Probenhalter mit Parallelschraubstock (CATCH).
Die Öffnung zwischen den Schrauben erlaubt eine Probengröße von max. 26 mm. Es werden Schrauben verschiedener Länge mitgeliefert, die ermöglichen, Proben mit einer Länge bis zu 40 mm einzuspannen.
- Probenhalter mit tropfenförmiger Aussparung (CATEL).
Max. Probendurchmesser 25 mm. Zum Festspannen von runden und rechteckigen Proben. Festspannen mit nur einer Schraube.
- U-förmiger Probenhalter mit 7 Schrauben (CATIN).
Max. Probenbreite 32 mm. Zum Festspannen von sehr unregelmässigen Proben.
- Probenhalter mit Goniometer (CATNI). 1 x $\pm 15^\circ$ ($\pm 0,1^\circ$), 1 x $\pm 20^\circ$ ($\pm 0,1^\circ$) und 1 x 360° (ohne Skala). Kann mit Hilfe der Mikrometerschraube des Ständers horizontal verschoben werden. Die Probe wird auf eine runde Platte von $\varnothing 13$ mm geklebt.
- Probenhalter zum Aufkleben von Proben (CATPE).
Der Klotz hat eine Oberfläche von 40 x 30, und ist zum Aufkleben von Proben mit doppelklebender Folie, Thermoplast oder normalem Klebstoff geeignet.
- Probenhalter mit Vakuumhalter (CATAP).
Die Vakuumplatte hat die Masse 30 x 50 mm. Zum Vakuum-Festhalten von planen Proben, z.B. Dünnschliffe auf einer Glasplatte. Ohne Vakuumpumpe.
- Probenhalter mit Parallelschraubstock, klein (CATAN), - wie CATCH, Maß zwischen den Schrauben jedoch nur 16 mm.
- Schwalbenschwanzplatte zum Montieren des eigenen Probenhalters (CATFU), Länge 60 mm.

*Montieren der Probe und Justieren
des Probenhalters*

Die Probe muß festgespannt/so gut wie möglich unterstützt sein, damit sie sich beim Trennen so wenig wie möglich bewegt. Eine Bewegung während des Trennvorganges kann zum Sprengen der Trennscheibe und zum Zerstören der Probe führen und gibt auf jeden fall eine schlechte Trennqualität.

Beim Trennen mit dem rotierenden/bewegenden Ständer muß die Probe so angebracht werden, daß ihr Zentrum beim Rotieren/Bewegen so wenig wie möglich bewegt wird, d.h. daß sie um ihre eigene Achse dreht. Dadurch wird am schnellsten getrennt, da die Trennscheibe fast ununterbrochen im Eingriff ist.

Die Bewegung des Trenntisches ist so genau, daß ein asymmetrisches Festspannen der Probe die Schnittqualität nicht beeinflußt, die Trennzeit wird nur verlängert.

Bei der Anwendung des Ständers für feste Probenhalter wird die Probe so angebracht, daß die Trennscheibe den geringsten Durchmesser der Probe durchtrennt.

Es ist ein Vorteil, die Probe so festzuspannen, daß der Querschnitt so gleichbleibend wie möglich ist.

Bitte bemerken, daß die Trennscheibe die Probe durchtrennen kann, ohne mit dem Flansch in Berührung zu kommen. Dies ist normalerweise kein Problem mit den Diamanttrennscheiben, da diese nicht abgenutzt werden.

Mit den Trennscheiben 356CA und 357CA ist der Verschleiß von dem Material, das getrennt wird, abhängig. Es ist deshalb zu empfehlen, den Trennvorgang regelmäßig zu kontrollieren.

Die Probe soll mindestens 6 mm aus dem Probenhalter herausragen, um zu vermeiden, daß dieser mit dem Flansch in Berührung kommt.

Dies ist besonders bei dem Ständer für rotierende/bewegte Probenhalter zu beachten.

Vorbereitung zum automatischen Trennen

Nachdem die Trennscheibe gewählt, die Probe montiert, der Probenhalter justiert und der Ständer abgerichtet ist, kann der Trennvorgang jetzt in folgenden Stufen gestartet werden:

- Kontrollieren, ob genügend Kühlwasser in der Umlaufkühlanlage ist (siehe evtl. Abschnitt 7.7, um nachzufüllen).
Ist keine Umlaufkühlanlage angeschlossen, nachsehen, ob die Wasserzufuhr geöffnet ist.
- Die Stoppschraube justieren (Fig. 1.9), so daß Accutom stoppt, wenn die Probe durchgetrennt oder die gewünschte Trenntiefe erreicht ist.
 - a) Accutom durch Drehen des SPEED Knopfes (Fig. 1.1) einschalten und die Spindel mit niedriger Geschwindigkeit rotieren lassen.
 - b) Auf den FORWARD Knopf (Fig. 1.5) drücken und den Knopf halten, bis der Trenntisch stoppt, und die Lampe TABLE STOP FOR OVERLOAD (Fig. 1.2) leuchtet.
 - c) Den FORWARD Knopf festhalten und die Stoppschraube auf die gewünschte Trenntiefe einstellen.
 - d) Den SPEED Knopf auf OFF schalten und den Unterbrecher abschalten.
- Die Schnittstelle durch Einstellen der Mikrometerschraube festlegen.

WICHTIG

Beide Verschlussschrauben (Fig. 2.2 und 2.3) sollen gelöst sein.

Dies wird am einfachsten durchgeführt, wenn der Trenntisch so weit vorgeführt wird, bis die Probe fast die Trennscheibe berührt.

Es kann evtl. ein Schnitt durchgeführt werden, da man dadurch eine Referenzfläche bekommt. Wird nicht ganz durchgetrennt, kann man außerdem die Schnittbreite genau messen.

- Die Verschlussschrauben, die den Probenhalter daran hindern, sich horizontal zu bewegen, verschleifen, indem
 - a) die Mikrometerschraube (Fig. 2.2) verschlossen wird, wenn man mit rotierendem/bewegtem Probenhalter trennt oder
 - b) der Probenhalter völlig fest verschlossen wird (Fig. 2.3), wenn direkt getrennt werden soll.
- Den klaren PVC Schutzschirm aufsetzen.
- Accutom mit dem SPEED Knopf (Fig. 1.1) starten bis zur gewünschten Geschwindigkeit.
- Den Kühlwasserzufluß regulieren, in der Regel bis Maximum (Fig. 2.5).
- Nachsehen, ob der Abfluß verstopft ist.
- Auf den FORWARD (Fig. 1.5) Knopf drücken und die Probe dicht an der Trennscheibe anbringen.

- Den FEED Knopf (Fig. 1.4) etwas gegen den Uhrzeigersinn drehen (das Ventil wird geöffnet) und den Druck P_1 auf dem Druckmesser (Fig. 1.6) ablesen.
- Die Trennscheibe soll sich jetzt etwas in die Probe hineintrennen, bevor P_2 , der aktuelle Druck, abgelesen wird. Jetzt kann das FEED Ventil weiter geöffnet werden, bis $\Delta P = P_1 - P_2$ passend ist.
- Der Trennvorgang verläuft jetzt automatisch, und Accutom braucht nicht beaufsichtigt zu werden.
Nur wenn der Querschnitt der Probe stark unterschiedlich ist, oder über einen längeren Abstand (30-40 mm) getrennt wird, kann es notwendig sein, P_2 zu justieren oder den Federzug einzustellen (Fig. 2.1).

Automatisches Trennen

Die Größe ΔP ist = $P_1 - P_2$, wo P_1 der Druck im Bremskreis, vor dem Trennvorgang abgelesen, und P_2 der Druck, der während des Trennvorganges abgelesen wird, sind.

ΔP zeigt an, ob die Werte für FEED, die Geschwindigkeit der Trennscheibe sowie der Vorschube der Trennscheibe richtig eingestellt sind.

ΔP ist die Kraft, die auf die Trennscheibe wirkt.

Ist der Wert hoch, ist dies ein Zeichen dafür, daß sich die Trennscheibe nicht freitrennt. Die Trennscheibe wird einem hohen Druck ausgesetzt, der sie evtl. abbiegen kann und ein schlechtes Trennergebnis bringt.

Ein hoher Druck gibt außerdem auf Grund der Friktion eine größere Wärmeentwicklung.

Folgende ΔP Werte können empfohlen werden:

ΔP : 0,05-0,15

Völlig planparallele Schnitte (< 2') mit sehr guter Oberflächenqualität.

ΔP : 0,15-0,25

Guter planparalleler Schnitt (< 1°) und annehmbare Oberflächenqualität, d.h. ein "normaler Trennvorgang".

ΔP : 0,25-0,35

Man sollte evtl. andere Trennparameter wählen, da dieses Gebiet normalerweise schlechte Ergebnisse zeigt.

ΔP : Über 0,35

Die Trennparameter sollten geändert werden: Rotierender/bewegter Trennvorgang, größere Trenngeschwindigkeit, niedrigerer FEED, weichere Trennscheibe, grobkörnigere Trennscheibe.

ΔP wird um 0,2 erhöht, wenn Diamanttrennscheiben für sehr zähe Werkstoffe (Hartmetall, Metalle) oder Al_2O_3 Trennscheiben für Metalle mit harten Phasen verwendet werden.

Geht P_2 , d.h. der Druck im Bremskreis während des Trennvorganges, gegen 0, ist dies ein Zeichen dafür, daß sich der Trenntisch nicht bewegt. D.h. der Druck von der Feder ruht auf der Trennscheibe, ohne daß getrennt wird.

Der Grund dafür kann sein, daß sich die Trennscheibe nicht freitrennt. Man sollte die Trennscheibe oft reinigen (siehe Abschnitt 7.3) oder eine Trennscheibe mit einer weicheren Bindung wählen.

ΔP kann sich während des Trennvorganges ändern, besonders wenn die Probe unterschiedliche Querschnitte hat, oder wenn man über eine längere Strecke trennt (30-40 mm). Es kann deshalb von Vorteil sein, ΔP zu kontrollieren, indem P_2 abgelesen wird.

Nach dem Trennen

Die abgetrennte Probe fällt normaler Weise auf den Trenntisch, sehr dünne Proben bei geringer Scheibengeschwindigkeit können sich jedoch auch auf die Seite der Trennscheibe festsetzen.

Ist die Stoppschraube richtig justiert gewesen, ist der Motor ausgeschaltet, und die Lampe TABLE STOP FOR OVER LOAD (Fig. 1.2) leuchtet. Ansonsten wird der Motor durch Zurückdrehen des SPEED Knopfes auf OFF gestoppt. Den Trenntisch zurückziehen und einhaken (Fig. 1.10).

Soll nicht weiter getrennt werden, sollte die Trennscheibe abgenommen und, wie unter Abschnitt 7.3 beschrieben, aufbewahrt werden.

WICHTIG

Den Schutzschirm nach der Anwendung entfernen, um zu vermeiden, daß eingesperrte feuchte Luft Korrosion verursacht.

Bitte darauf achten, daß der Motor nicht rotieren kann, bevor der SPEED Knopf auf OFF gestellt war, wenn der Motor mit der Stoppschraube oder der Thermosicherung gestoppt wurde.

Trennen von Hand

Zum groben Austrennen von Proben (z.B. gedruckte Schaltungen, dünne Metallplatten, Mineralproben) kann der Trenntisch zum Trennen von Hand verwendet werden.

Montieren des Trenntisches (CATMA)

- Eine Trennscheibe mit einem Durchmesser von mindesten 100 mm, z.B. 330CA, 352CA, 551CA, wählen.
Nur den großen Flanschensatz (Ø 65 mm) verwenden. (Montieren wie im Abschnitt 6.3.2 beschrieben).
- Die Kühlrohre ganz an die Trennscheibe heranzuführen.
- Die beiden Schrauben so einschrauben, daß die Schraubköpfe ca. 5 mm herausragen.
- Den Trenntisch so aufsetzen, daß die Trennscheibe durch die Aussparung im Tisch geht, und die Aussparungen über die Schraubköpfe passen.
- Den Tisch nach links schieben, so daß er gegen die Seite von Accutom anliegt, und die Schrauben spannen.
- Die Steuerschiene montieren.
Die Schrauben der Steuerschiene werden ca. 5 mm gelöst, in die Aussparung des Trenntisches gesetzt und gespannt.

WICHTIG

Das Übersetzungsverhältnis zwischen Motor und Spindel soll im niedrigen Bereich sein, siehe evtl. Abschnitt 8.3.

Schutzbrille zum Schutz gegen Kühlwasserspritzer und Späne vom Trennen tragen.

Trennen

Die Steuerschiene justieren, so daß der gewünschte Abstand entsteht.

Die Trennscheibe wird auf max. Geschwindigkeit eingestellt, und die Probe wird mit leichtem Druck gegen die Scheibe geführt.

WICHTIG

Die Probe beim Trennen nicht verdrehen, da die Trennscheibe sonst zerstört wird.

Nicht zu fest drücken, nur ein geringer Druck ist notwendig. Trennt die Scheibe nicht richtig, soll sie gereinigt werden (Abschnitt 7.3), oder es sollte eine größere Scheibe, evtl. 551CA, verwendet werden.

7. Wartung

Normale Reinigung

Die lackierten Flächen mit einem normalen Reinigungsmittel und einem weichen Tuch abreiben.

WICHTIG

Niemals Alkohol oder andere Lösungsmittel verwenden, da sie auf lange Sicht den Lack schaden.

Reinigung der Ablaufschale

Zum Reinigen werden normales Wasser, evtl. mit Zusatz von einem Reinigungsmittel, und eine weiche Bürste verwendet.

Wird die Ablaufschale sofort nach dem Trennen gereinigt, setzt sich kein Trennabfall fest, der später schwer zu entfernen ist.

WICHTIG

Ist Accutom an eine Umlaufkühlanlage angeschlossen, wird der mit gelieferte Latex Schlauch an dem Ablaufstutzen befestigt und zu einem geeigneten Ablauf geführt. Dadurch wird vermieden, daß das Kühlmittel verschmutzt wird, und die Umlaufkühlanlage evtl. überläuft.

Aufbewahren und Wartung der Diamanttrennscheiben

Die Präzision der Diamanttrennscheiben und damit die Schnittqualität ist davon abhängig, wie sorgfältig man folgende Punkte beachtet:

- Die Trennscheiben niemals durch kräftige mechanische Belastung oder Wärme beschädigen.
- Die Scheibe trocken, waagrecht auf einer planen Unterlage, gerne unter Druck, aufbewahren.
- Eine saubere und trockene Scheibe korrodiert nicht. Die Scheibe deshalb vor dem Aufbewahren reinigen und trocknen.
Zum Reinigen so weit wie möglich nur normale Reinigungsmittel verwenden.

- Zur normalen Wartung gehört auch ein regelmäßiges Abrichten der Scheibe.
Eine neu abgerichtete Scheibe trennt optimal. Eine schlecht gewartete und schlecht abgerichtete Scheibe erfordert einen höheren Trenndruck und entwickelt dadurch höhere Reibungswärme. Sie kann in manchen Fällen auch abbiegen, und man erzielt dadurch einen schrägen Schnitt. Eine Kombination dieser beiden Faktoren kann die Scheibe zerstören. Eine schlecht abgerichtete Scheibe ist die häufigste Ursache, wenn eine Scheibe zerstört wird.
Die Trennscheibe wird wie folgt abgerichtet:
Die Scheibe bei niedriger Geschwindigkeit rotieren lassen. Die Scheibe wird jetzt abgerichtet, indem ein befeuchteter Abrichtstein 1-2 Male über die Diamantschicht geführt wird. Dies kann von Hand gemacht werden, es ist jedoch am sichersten (besonders bei den dünnen Scheiben), den Abrichtstein einzuspannen und ihn auf normale Weise durchzutrennen.
Nach dem Abrichten wird die Scheibe mit viel Kühlwasser gereinigt.

**Aufbewahren der
bakelitgebundenen Al_2O_3
Scheiben**

Diese Scheiben sind gegen Feuchtigkeit empfindlich. Es sollten deshalb keine neuen und alten (trockenen und feuchten) Scheiben zusammen aufbewahrt werden. Es wird am besten trocken und waagrecht auf einer planen Unterlage aufbewahrt.

Wiedereinschalten der Sicherung

Die Lampe (Fig. 1.8) zeigt an, ob Strom auf dem Gerät ist. Eine konstant hohe Belastung des Motors schaltet die Sicherung der Frontplatte (Fig. 1.7) aus. Diese Sicherung kann durch Drücken des Knopfes wiedereingeschaltet werden.

**Wartung der Ständer und
Probenhalter**

Ständer

Sollten von Trennabfall frei gehalten werden und in den beweglichen Teilen mit 1-2 Tropfen säurefreiem Öl regelmäßig geschmiert werden. Dies gilt besonders den O-Ringen im Verbindungsarm für den bewegten Trennvorgang (Fig. 7).

WICHTIG

Bei Anwendung von Ständer mit Mikrometerschraube, die Schraube immer gegen Korrosion durch Schmier mit einer dünnen Schicht von säurefreiem Öl schützen. Die Mikrometerschraube vor dem Schmieren ganz nach hinten drehen, damit sie so effektiv wie möglich geschützt wird.

Schmieren Sie die inneren Teile der Mikrometerschraube jeden zweiten Monat mit 1-2 Tropfen säurefreiem Öl, das durch eines der beiden Löcher am Ende der Mikrometerscheibe zugeleitet wird.

Probenhalter

Hier sollten alle beweglichen Teile, die Schwalbenschwanzführung und die Schrauben sauber gehalten und regelmäßig geschmiert werden. Säurefreies Öl verwenden.

Kühlwasserwechsel der Umlaufkühlanlage

Die Kühlflüssigkeit sollte regelmäßig gewechselt werden, um ein Wachsen von Bakterien zu vermeiden, das die Flüssigkeit zersetzt und deren Eigenschaften verändert. Wie oft die Flüssigkeit gewechselt wird, hängt von der Wasserqualität, der Temperatur und der Anwendungshäufigkeit ab, es sollte jedoch in Zeitabständen von 3-4 Wochen als Ausgangspunkt gewechselt werden.

Die Flüssigkeit wird wie folgt gewechselt:

- Am Tag zuvor werden 0,2% entsprechend 24 ml Bakteriendesinfektionsmittel BACTE in den Behälter gegossen. Dadurch wird die Umlaufkühlanlage desinfiziert, und es wird gegen neuen Bakterienangriff vorgebeugt.
- Die Kühlflüssigkeit wird ausgelehrt. Vereinfacht wird dies dadurch, daß man die Pumpe zuerst den Behälter fast leerpumpen läßt, indem der Schlauch vom Zulaufventil von Accutom entfernt und zum Ablauf geführt wird. Dann ist der Behälter leichter zu tragen.

WICHTIG

Die Kühlflüssigkeit kann Verbindungen enthalten, die nicht in einen normalen Abfluß geschüttet werden dürfen. Dies sollte an Ort und Stelle zuerst untersucht werden.

- Das L-Ablaufrohr (Fig. 2.6) von Accutom-2 so drehen, daß es nach oben zeigt.
- Die Pumpe entfernen (Fig. 2.11).
- Die Frontplatte der Umlaufkühlanlage entfernen und den Behälter herausnehmen und reinigen.
- Den Behälter auf den Platz setzen und mit 11,5 l Wasser füllen, danach Additiv zufügen und umrühren.
Bei der Anwendung von ADDUN 2-6% = 230-690 ml zusetzen. 2% verwenden, falls die Trennscheibe frei trennen soll, typisch durch Trennen von Metallen.
6% verwenden, falls ein schmierender Effekt gewünscht wird, so daß die Oberfläche des Schnitts nicht so rau wird.
- Die Pumpe zurücksetzen.

Vor Inbetriebnahme muß die Pumpeneinheit mit Flüssigkeit gefüllt werden. Dies geschieht automatisch, wenn die Pumpe langsam in die Umlaufkühleinheit abgesenkt wird.

Sollte es dennoch nötig sein, eingeschlossene Luft zu entfernen, ist folgenderweise vorzugehen:

- Die Spritze durch langsames Zurückziehen mit der Flüssigkeit aus dem Pumpenrohr füllen.
- Die Spritze schnell durch das Pumpenrohr entleeren.
- Falls nötig, Vorgang mehrmals wiederholen.

8. Service

Reinigung der Trenntischsteuerung

Bewegt sich der Trenntisch bei niedrigen Geschwindigkeiten nicht regelmäßig, ist es notwendig, die Gleisteuerung zu reinigen.

- Die 4 Imbuß-schrauben entfernen und die Aluminiumplatte, den Wasserbehälter, die Abstandsrohre, O-Ringe und die untere Deckplatte entfernen. Bitte auf die Montierungsreihenfolge achten.
- Die Steuerung mit einem fusselfreien Tuch ohne Lösungsmittel reinigen.
Den Schmutz darum ebenfalls entfernen, damit sie nicht schnell wieder verschmutzt.
- Die Steuerung mit einer dünnen Schicht von säurefreiem Öl einreiben.
- Kontrollieren, ob der Trenntisch bei niedrigen Geschwindigkeiten jetzt tadellos läuft.
- In umgekehrter Reihenfolge montieren.
- Den Trenntisch im Verhältnis zu Mittelwand aufrichten.
- Die Löcher in den Imbußschrauben mit Silikonmasse auffüllen.

Entlüften des hydraulischen Systems

Unregelmäßige oder keine Bewegung des Trenntisches kann durch Luft im hydraulischen Dämpfungskreis entstehen. Dies kommt am häufigsten vor, wenn das Gerät transportiert wurde.

Vorgang

- Die linke Seite des Gerätes anheben, so daß es einen Winkel von 60° mit der Unterlage bildet.
- Das FEED Ventil schließen.
- Den FORWARD Knopf drücken und den Trenntisch über die ganze Bewegung 5-10 x hin- und herschieben.
- Den Vorgang wiederholen, wenn das FEED Ventil ganz geöffnet ist, bis der Tisch zufriedenstellend läuft.

WICHTIG

Den Druckmesser beobachten. Der Druck darf die maximale Anzeige nicht übersteigen.

Den Trenntisch langsam in die Ausgangsposition zurückziehen.

Fehler von hydraulischen System

Ist die Ursache Luft im hydraulischen System nicht der Transport des Gerätes, kann dies folgende Ursachen haben:

- Der Trenntisch ist vorwärts geschoben worden. Der FORWARD Knopf wurde nicht benutzt. Dies kann den Ausschlag des Druckmessers verändert und undichte Schlauchverbindungen verursacht haben.
- Der Ölbehälter ist leer. Der Grund dafür ist eine Undichtigkeit, die gefunden werden muß, bevor der Behälter aufgefüllt wird.
- Die Dichtungen im Dämpfungszylinder sind abgenutzt. Beim Auswechseln bemerken, daß die Stempelstange fließend aufgehängt ist, und dies beim Montieren bitte beibehalten.

**Änderung des
Geschwindigkeitsbereiches**

WICHTIG

Der Strom muß ausgeschaltet werden (Stecker von der Steckdose ausnehmen).

Die Riemenscheiben von Accutom sind so ausgeführt, daß es möglich ist, zwischen dem Übersetzungsverhältnis 1:1 und 3:1 zu wählen. Beim Übersetzungsverhältnis 3:1 werden beide Treibriemen, bei 1:1 nur der Rundriemen verwendet. (Siehe außerdem Fig. 8).

Es wird auf folgende Weise gewechselt:

- Den Strom zu Accutom ausschalten und den Motorschirm abnehmen.
- Den Riemen über den Rand der Vertiefung in die Richtung, in die er gewechselt werden soll, drücken und gleichzeitig die Spindel drehen, so daß sich der Riemen bewegt.
Auf diese Weise werden die Riemen nach und nach gewechselt.
Die Riemenstrammung prüfen (Abschnitt 8.4).
- Den Motorschirm montieren.

Riemen straffen

Können sich die Riemen mehr als 5 mm bei einem Druck zwischen den Riemenscheiben bewegen, müssen sie gestrafft werden.

Lose Riemen verursachen Vibrationen, die sich durch die Spindel auf die Trennscheibe verpflanzen und evtl. schlechtere Schnitte geben.

Die Riemen werden auf folgende Weise gestrammt:

- Die 4 Schrauben auf der schwarzen Motorplatte lösen.
- Den Motor zurückziehen, bis die Riemen richtig gestrafft sind.

WICHTIG

Die Riemen nicht zu viel strammen denn dies zur Folge hat, daß die Trennscheibe im Verhältnis zum Trenntisch schräg steht.

- Kontrollieren, ob die Riemenscheiben im Verhältnis zu einander parallel sind, und die Schrauben spannen.
- Die Verbindung zwischen Motor und Spindel justieren, so daß diese ganz leicht gespannt ist.

WICHTIG

Wird diese zu viel gestrafft, kann es genau wie bei zu straffen Riemen die Spindel durchbiegen.

Mode d'emploi

Toujours mentionner le *n° de série* et la *tension/fréquence* de l'appareil lors de questions techniques ou de commandes de pièces détachées. Vous trouverez le n° de série et la tension de l'appareil indiqués soit sur la page de garde du mode d'emploi, soit sur une étiquette collée ci-dessous. En cas de doute, veuillez consulter la plaque signalétique de la machine elle-même. La date et le n° de l'article du mode d'emploi peuvent également vous être demandés. Ces renseignements se trouvent sur la page de garde.

Les restrictions suivantes doivent être observées. Le non respect de ces restrictions pourra entraîner une annulation des obligations légales de Struers:

Mode d'emploi: Le mode d'emploi Struers ne peut être utilisé que pour l'équipement Struers pour lequel il a été spécifiquement rédigé.

Manuels de maintenance: Un manuel de service de Struers ne peut être utilisé que par un technicien spécialiste autorisé par Struers. Le manuel de service ne peut être utilisé que pour l'équipement Struers pour lequel il a été spécifiquement rédigé.

Struers ne sera pas tenu responsable des conséquences d'éventuelles erreurs pouvant se trouver dans le texte du mode d'emploi/illustrations. Les informations contenues dans ce mode d'emploi pourront subir des modifications ou des changements sans aucun avis préalable. Certains accessoires ou pièces détachées ne faisant pas partie de la présente version de l'équipement peuvent cependant être mentionnés dans le mode d'emploi. Le contenu de ce mode d'emploi est la propriété de Struers. Toute reproduction de ce mode d'emploi, même partielle, nécessite l'autorisation écrite de Struers.

Tous droits réservés. © Struers 2002.

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Danemark
Téléphone +45 44 600 800
Téléfax +45 44 600 801



Accutom-2

Fiche des mesures de sécurité

A lire attentivement avant usage

1. L'utilisateur doit être entièrement instruit de l'usage de l'appareil conformément au mode d'emploi. L'utilisateur doit être entièrement instruit de l'usage des meules de tronçonnage pour Accutom-2.
2. N'utiliser que des meules de tronçonnage intactes. Voir le mode d'emploi chapitre 7.3. Si l'utilisateur emploie des meules qui ne sont pas fabriquées par Struers, il doit contrôler si ces meules dégagent des vapeurs ou des poussières demandant des installations d'aspiration spéciales.
3. En cas d'emploi de meules qui ne sont pas produites par Struers, ces meules doivent être approuvées pour une vitesse de rotation de 3000 t/min ou plus.
4. Pourvoir à une aspiration appropriée lors du tronçonnage de matériaux dégageant des poussières ou des vapeurs nuisibles à la santé. Voir la feuille de sécurité pour ces matériaux.
5. Observer les règles de sécurité en vigueur concernant le maniement, le mélange, le remplissage, la vidange ou l'évacuation du liquide de tronçonnage utilisé.
6. Stocker et utiliser le liquide de tronçonnage comme indiqué dans le mode d'emploi de façon à éviter l'apparition d'éventuelles bactéries qui pourraient être nuisibles au contact avec la peau.
7. Ne pas mettre l'appareil en marche avant le montage de l'écran de protection. Voir le mode d'emploi, chapitre 6.6. N'enlever pas l'écran de protection avant que la meule de tronçonnage ne soit tout à fait arrêtée.
8. Lors de l'utilisation du support CATAS pour Accutom-2, il faut vérifier que le chapeau isolant en caoutchouc sur l'interrupteur est intact avant la mise en marche de l'appareil.
9. Il faut toujours porter des lunettes de protection lors du tronçonnage manuel n'utiliser que les meules 551CA. Voir le mode d'emploi chapitre 6.9.
10. L'objet doit être solidement fixé par serrage. Voir le mode d'emploi chapitre 6.5.2.

La machine est conçue pour être utilisée avec des articles consommables fournis par Struers. En cas de mauvais usage, d'installation incorrecte, de modification, de négligence, d'accident ou de réparation impropre, Struers n'acceptera aucune responsabilité pour les dommages causés à l'utilisateur ou à la machine.

Le démontage d'une pièce quelconque de la machine, en cas d'entretien ou de réparation, doit toujours être assuré par un technicien qualifié (en électro-mécanique, électronique, mécanique, pneumatique, etc.).

Table des matières	Page
1. Description	
Emploi	62
Fonctionnement	62
Construction	62
Accutom-2.....	62
Le système d'arrosage recyclant	63
2. Données techniques	
Accutom-2	64
Unité d'arrosage recyclant	64
3. Accessoires et Consommables	
Accessoires	65
Consumables	66
4. Contenu d l'emballage	67
5. Installation	
Mise en place	68
Installation	68
Accutom-2 avec unité d'arrosage d'eau	68
Accutom-2 sans unité d'arrosage recyclant.....	69
Branchement électrique	69
Accutom-2.....	69
Unité d'arrosage recyclant	69
6. Opération	
Organes de commande.....	70
Supports.....	71
Support pour porte-échantillons stationnaire (CATYS)	71
Support pour porte-échantillons rotatoire/oscillatoire (CATAS).....	72
Meules de tronçonnage.....	72
Choix de meules	72
Montage de meule de tronçonnage	73
Choix de vitesse de tronçonnage.....	73
Porte-échantillons	74
Choix de porte-échantillons	74
Montage d'échantillon et mise au point de porte-échantillons.....	74
Préparatifs au tronçonnage automatique.....	75
Tronçonnage automatique	76
Après le tronçonnage	77
Tronçonnage manuel	78
Montage de table de tronçonnage manuel (CATMA).....	78
Tronçonnage.....	79

7. Maintenance

Nettoyage en général.....	80
Nettoyage du réceptacle	80
Stockage de meules diamantées et leur entretien.....	80
Stockage des meules Al ₂ O ₃ au liant bakélite.....	81
Réenclenchement de fusible.....	81
Entretien de supports de tronçonnage et de porte-échantillons	82
Supports de tronçonnage	82
Porte-échantillons	82
Change d'eau de refroidissement dans l'unité d'arrosage recyclant	83

8. Service

Nettoyage des guides dans la table de tronçonnage.....	84
Aéragé du système hydraulique	84
Défauts dans le système hydraulique.....	85
Changement du rapport de transmission.....	85
Tension des courroies.....	86

1. Description

Emploi

Accutom-2 est une tronçonneuse de laboratoire pour le tronçonnage de précision de tous types de matière de faibles dimensions. Dépendant des accessoires employés, elle se prête au tronçonnage automatique, tronçonnage rapide, tronçonnage avec très peu de déformations, tronçonnage avec un minimum de bavures, ou au tronçonnage manuel.

Fonctionnement

L'échantillon à tronçonner est serré dans un porte-échantillons monté dans un support qui peut mouvoir l'échantillon en rotation ou oscillant, ou maintenir l'échantillon immobile.

L'échantillon est baissé vers la meule de tronçonnage en rotation à l'aide d'une table de tronçonnage pouvant se mouvoir de façon linéaire avec une vitesse réglable par un amortisseur hydraulique variable en continu.

La vitesse de la meule est variable en continu dans les plages 100-1000 t/min et 300-3000 t/min.

La chaleur dégagée du tronçonnage est chassée par l'eau de refroidissement alimentée en abondance.

Une unité d'arrosage recyclant permet de refroidir à l'aide d'autres agents que l'eau du robinet.

Construction

Accutom-2

La broche pour la meule est une broche de précision en coussinets en billes alignée de façon précise par rapport à la table de tronçonnage.

La broche est mue par un moteur CC via deux courroies en V avec une vitesse variable en continu. Les poulies ont deux rapports de transmission permettant d'obtenir une plage de vitesse pour la broche de 100-1000 t/min ou 300-3000 t/min.

Le moteur est protégé par un fusible et un interrupteur thermique.

La table de tronçonnage est logée dans des coussinets à billes linéaires. L'avance de la table se fait par deux ressorts variables. Le mouvement est réglé par l'amortisseur hydraulique et peut se varier en continu.

Accutom-2
Mode d'emploi

La pression hydraulique dans le système amortisseur est affiché sur un manomètre. La table de tronçonnage active un arrêt du moteur permettant l'arrêt automatique du tronçonnage. Le mouvement de la table de tronçonnage peut être surveillé sur un comparateur à cadran.

L'alimentation de l'eau de refroidissement se fait par deux tubes qui assurent le refroidissement et le nettoyage des deux côtés de la meule.

Un refroidissement optimum est assuré par l'unité d'arrosage recyclant appartenant à l'appareil qui offre en même temps la possibilité d'emploi des agents de refroidissement spéciaux. Cependant, le refroidissement peut aussi se faire par branchement à un robinet d'eau.

Le système d'arrosage recyclant

Le système d'arrosage recyclant comprend une pompe dont le moteur est muni de courant de l'Accutom-2 ce qui assure un démarrage et un arrêt synchrones. La cuve de 12 litres fonctionne comme cuve de sédimentation, car la pompe puise le liquide refroidisseur des nappes d'eau supérieures.

La pompe est résistante à l'eau, aux additifs synthétiques courants ainsi qu'aux liquides de tronçonnage à base de pétrole.

2. Données techniques

Accutom-2

<i>Voltage</i>	115/220 V, 50-60 Hz
<i>Rendement moteur</i>	95 W
<i>Vitesse de coupe</i>	100-1000 t/min modifiable à 300-3000 t/min
<i>Vitesse d'avance</i>	0-3 mm/s
<i>Force d'avance</i>	40N au maximum
<i>Longueur de coupe</i>	75 mm au maximum. A mesurer par comparateur à cadran, cheminement maximum 5 mm, dissolution 0.01 mm
<i>Diamètre de meule</i>	50-175 mm
<i>Diamètre d'arbre pour la broche de la meule</i>	12,7 mm
<i>Branchement d'eau</i>	Tuyau 8 mm, max. 10 Bar
<i>Dimensions y compris écran anti-projections</i>	Largeur: 420 mm Profondeur: 350 mm Hauteur: 270 mm
<i>Poids</i>	21 kg

Unité d'arrosage recyclant

<i>Voltage</i>	115/220 V, 50-60 Hz, 66 VA
<i>Alimentation électrique</i>	De l'Accutom-2
<i>Volume</i>	12 l
	Largeur: 415 mm Profondeur: 515 mm Hauteur: 120 mm

3. Accessoires et Consommables

Accessoires

Spécification	Mot de code
<i>Support</i> avec système de serrage en queue d'aronde pour le porte-échantillons et la vis micrométrique. Avec un mouvement de rotation ou de bascule de l'échantillon lors du tronçonnage.	CATAS
<i>Support</i> avec système de serrage en queue d'aronde pour le porte-échantillons et la vis micrométrique.	CATYS
<i>Extension du support</i> pour relever le support (CATYS ou CATAS)	CATIF
<i>Porte-échantillons pour Accutom-2</i> Pour un usage général. Type étau avec une ouverture max. de 40 mm. Pour les échantillons ronds ou carrés. Type en forme de goutte avec une ouverture max. de 25 mm/Ø 1" Pour échantillons irréguliers, avec 7 vis. Avec goniomètre. Pour collage des échantillons. Avec bloc de céramique sous vide pour les lames minces. Pour les petits échantillons. Type étau	CATCH CATEL CATIN CATNI CATPE CATAP CATAN
<i>Plaque de base</i> avec queue d'aronde. Pour le montage d'autres types de porte-échantillons.	CATFU
<i>Table de tronçonnage manuel</i> complète avec protection et rail de guidage	CATMA
<i>Protection ouverte, en forme de U</i> Utilisée avec l'extension du support CATIF et pour les échantillons longs et qui dépassent	427 MP 2

Consumables

Meules de tronçonnage Application	Diamètre x épaisseur mm	Liant	Abrasif	Mot de code
Usage général	125 x 0,35	Métal mou	Diamant	330CA
Céramiques, carbures frittés, acier trempé	125 x 0,5	Bakélite	Diamant	352CA
Usage général, échantillons plus petits	100 x 0,3	Métal mou	Diamant	230CA
Haute précision, matériaux précieux	75 x 0,15	Métal mou	Diamant	100CA ¹
Usage général, métaux	125 x 0,5	Bakélite	Al ₂ O ₃	357CA
Acier moyennement dur et dur	125 x 0,5	Bakélite	Al ₂ O ₃	356CA
Métaux ferreux extrêmement durs	125 x 0,5	Bakélite	CBN	355CA
Tronçonnage manuel	175 x 0,8	Métal	Diamant	551CA

¹ A utiliser avec brides de 65 mm de dia.

Spécification	Mot de code
<i>Additif pour liquide de refroidissement</i>	ADDUN
<i>Liquide de nettoyage bactériologique pour l'unité de recyclage</i>	BACTE

4. Contenu d l'emballage

Avec un tournevis ôter les crampons sur la caisse de transport pour pouvoir ouvrir le couvercle. Ouvrir le sac en plastique et ôter toutes les pièces détachées. En lever les crampons inférieurs et l'enveloppe. Ensuite ôter les 4 boulons maintenant le fond en bois en place et la machine est prête pour installation.

Contrôler qu'en outre que l'unité de base Accutom-2, la caisse contient les pièces détachées suivantes:

- 1 Ecran anti-projections en plastique transparent
- 1 Fond pour celui-ci
- 1 Jeu de brides, Ø 65 mm
- 1 Jeu de brides, Ø 42 mm
- 1 Vis pour l'arbre porte-broche
- 1 Jauge à cadran
- 1 Clef à pivot
- 1 Clef à six pans, 2 mm
- 1 Clef à six pans, 2,5 mm
- 1 Clef à six pans, 3 mm
- 1 Clef à six pans, 4 mm
- 1 Raccord d'extrémité
- 2 Colliers S13
- 1 Tuyau armé PCV 2 m, Ø 5/16"
- 1 Tuyau Latex 2 m, Ø 8 mm
- 1 Courroie circulaire

5. Installation

Mise en place

Accutom-2 doit être placée sur une table stable à une hauteur appropriée au travail.

Pour profiter pleinement de la précision, l'Accutom-2 ne doit pas être placée voisine aux machines bruyantes ou en vibration forte.

Si l'Accutom-2 est employée sans l'unité d'arrosage recyclant elle doit être placée dans la proximité immédiate, c.-à-d. à 1 mètre de l'alimentation en eau et de l'écoulement. La sortie d'eau doit être placée à 20 cm au minimum au-dessous du niveau de l'Accutom-2 afin d'assurer un bon drainage de l'eau de refroidissement.

Installation

Accutom-2 avec unité d'arrosage d'eau

L'unité d'arrosage recyclant est placée avec Accutom-2 au-dessous, avec les 4 supports en caoutchouc dans les rainures y appartenant. Le tuyau de sortie doit être disposé verticalement.

Maintenant Accutom-2 doit être mise au point latéralement de sorte que le tuyau de sortie peut cheminer librement sans toucher à la paroi de la cuve de recyclage, dans toute la course de la table de tronçonnage (Fig. 2.6).

La manière la plus facile est de placer la cuve de recyclage tout près de la paroi droite du coffret et ensuite de monter le tube de sortie coudé.

Maintenant la cuve de recyclage peut être remplie de liquide refroidisseur. Voir le chapitre 7.7

Brancher la pompe à l'arrivée d'eau sur le dos de l'Accutom-2, comme suit:

- Monter le raccord d'extrémité avec l'écrou-raccord sur le tuyau et brancher le tuyau au tube coudé à l'aide de l'écrou raccord (fig. 2.7).
- Brancher la pompe à l'aide de la prise sur le dos de l'Accutom-2. Dévisser la cache-prise et mettre la fiche (fig. 2.8).

Accutom-2
Mode d'emploi

Accutom-2 sans unité d'arrosage recyclant

Placer l'Accutom-2 à l'endroit choisi et monter le tuyau Latex sur le raccord de sortie et le mener à une sortie. Faute de sortie l'on peut éventuellement employer un récipient, qu'il faut, cependant, vider régulièrement.

Veiller sur ce que la différence d'hauteur dépasse 20 cm et qu'il n'y ait pas de coudes sur le tuyau de sortie, et qu'il doive avoir une chute égale vers la sortie.

Branchement à l'alimentation en eau

- Démontez la tubulure coudée prévu à l'usage avec le système d'arrosage recyclant.
- Introduire la pièce réduisant la pression dans le raccord de tuyau et monter ce dernier sur la soupape d'arrivée de l'Accutom-2 au lieu de la tubulure coudée (voir en outre fig. 3).
- Monter un collier de serrage 13 mm sur le tuyau PCV armé et monter le tuyau sur le raccord. Serrer le collier pour que l'assemblage soit étanche.
- L'autre bout du tuyau est branché au robinet d'eau de la même manière. Le tuyau peut éventuellement être raccourci.

IMPORTANT

Fermer toujours l'alimentation en eau par le robinet quand l'Accutom-2 est hors de service.

Branchement électrique

IMPORTANT

Contrôler que le voltage de la machine corresponde à celui du réseau avant le branchement.

Le voltage de service est indiqué sur le panneau près du câble de réseau.

Accutom-2

Monter une prise sur le fil du réseau comme suit:

Jaune/vert: Terre

Bleu: Zéro

Brun: Phase

(les conducteurs bleu et brun peuvent être interchangés immédiatement)

ou Vert: Terre

Noir: Zéro

Blanc: Phase

(les conducteurs noir et blanc peuvent être interchangés immédiatement)

Unité d'arrosage recyclant

L'unité d'arrosage recyclant est conçue pour l'usage avec l'Accutom-2, étant alimentée de celle-ci. Le raccordement se fait en mettant la fiche de la pompe dans la prise sur le dos de l'Accutom-2.

6. Opération

Organes de commande

Bouton marqué SPEED (fig. 1.1)

Tourner le bouton lentement dans le sens des aiguilles d'une montre afin de mettre la broche en marche. Quand la broche doit être arrêtée, tourner le bouton vers OFF.

Lampe marquée TABLE STOP OR OVERLOAD (fig. 1.2)

Quand cette lampe s'allume le moteur est arrêté, soit parce que la broche et la table de tronçonnage ont été arrêtées par STOP SCREW, le tronçonnage étant en conséquence terminé, soit parce que le moteur s'est échauffé à cause de sur charge thermique.

IMPORTANT

Le moteur ne peut pas démarrer avant que le bouton SPEED n'ait été mis sur OFF.

L'indicateur de vitesse (fig. 1.3)

Indique la vitesse de broche en t/m. Il a deux échelles 0-1000 et 0-3000 dépendant du rapport de transmission choisi.

Bouton marqué FEED (fig. 1.4).

S'utilise pour ajuster la vitesse de la table de tronçonnage. Si le bouton est tourné contre les aiguilles la vitesse est augmentée.

Bouton marqué FORWARD (fig. 1.5)

Si le bouton est enfoncé la table de tronçonnage se meut rapidement en avant.

Indicateur de pression (fig. 1.6)

Mesure la pression actuelle dans le circuit d'atténuation hydraulique. S'utilise pour surveiller le tronçonnage.

THERMAL FUSE (fig. 1.7) et lampe (fig. 1.8)

La lampe indique s'il y a de la tension sur l'appareil. Si le fusible a été déclenché, il peut être réenclenché par une poussée sur le bouton.

Vis d'arrêt (fig. 1.9)

Arrête mécaniquement la table de tronçonnage et coupe l'alimentation électrique au moteur. La lampe TABLE STOP OR OVERLOAD (fig. 1.2) s'allume.

Avant de mettre le tronçonnage en marche, il faut mettre la vis au point de sorte que la table de tronçonnage et le moteur puissent être stoppés quand on le désire (quand l'objet a été coupé en deux ou quand la profondeur de coupe désirée a été atteinte).

Crochet (fig. 1.10)

Retient la table de tronçonnage dans sa position de départ.

Barrette pour jauge à cadran (fig. 1.11)

Règle le champ de travail de la jauge à cadran. La barrette est retenue par frottement. La force du frottement est ajustée par la vis hexagonale. Le frottement peut être accru par un tour de la vis dans le sens des aiguilles d'une montre. Le frottement doit être adapté de sorte que l'on puisse déplacer la barrette en la poussant manuellement, sans desserrer la vis hexagonale.

Chaînes (fig. 2.1)

L'on peut faire accroître la force sur la table de tronçonnage en tirant les chaînes en arrière. La traction doit être symétrique.

Accutom-2
Mode d'emploi

*Vis de verrouillage sur le support
CATAS (fig. 2.2).*

Fait verrouiller la vis micrométrique de sorte qu'elle soit retenue à une certaine mesure quand la broche du support est en mouvement. La vis est verrouillée par un tour contre le sens des aiguilles.

*Vis de verrouillage sur les supports
CATAS et CATYS fig. (2.3)*

Verrouille tout mouvement du support en queue d'aronde.

*Poignée sur la table
de tronçonnage (fig. 1.12)*

S'emploie pour porter la table de tronçonnage à la position de départ.

Jeu de brides (fig. 2.4)

S'emploie au montage de la meule de tronçonnage. Se compose de bride intérieure, bride, vis de bride. Se monter dans cet ordre.

*Soupape pour réglage du liquide
de refroidissement (fig. 2.5)*

Supports

*Support pour porte-échantillons
stationnaire (CATYS)*

Au tronçonnage des objets simples et peu compliqués où la demande à la rugosité de la surface et à la vitesse de tronçonnage n'est pas primordiale, ce support est recommandé. La position du porte-échantillon peut se régler en sens horizontal à l'aide de la vis micrométrique. Il peut être tourné au niveau avec la meule et doit être fixé par serrage avant le tronçonnage.

*Support pour porté-échantillons
rotatoire/oscillatoire (CATAS)*

Ce support va toujours assurer un meilleur tronçonnage, moins de rugosité superficielle, une précision plus grande et une vitesse plus élevée qu'obtenus avec CATYS. Dans beaucoup de cas il serait impossible de tronçonner des matériaux particulièrement durs et ductiles sans cette possibilité de mouvoir l'objet.

Au tronçonnage avec les meules Al_2O_3 356CA et 357CA le mouvement rotatoire va diminuer le frottement de la meule et, en conséquence, permettre le tronçonnage d'objets plus grands qu'à l'emploi de CATYS.

Pour tronçonnage d'objets circulaires, carrés et de forme irrégulière, le mouvement rotatoire est préférable. Au tronçonnage d'objets oblongs, rectangulaires et en forme d'éclipse, le mouvement oscillatoire est recommandé.

CATAS peut s'employer comme CATYS, il suffit d'interrompre le moteur et de fixer le support comme sur CATYS.

Meules de tronçonnage
Choix de meules

Accutom-2 accepte meules de tronçonnage de Ø50 mm (la petite bride est 42 mm) à 175 mm. Trou 12,7 mm.

Pour tronçonnage de matériaux métalliques l'on obtient la coupe la plus rapide et plus économique à l'aide des meules Al_2O_3 , 356CA ou 357CA. Toutefois, l'objet ne doit pas contenir de phases de dureté dépassant 1700 Vickers, si ces phases doivent être tronçonnées.

Les meules de diamant s'utilisent pour tous les matériaux assez durs ou pour matériaux contenant de phases très dures, tels que carbures, nitrures etc.

Aux matériaux ductiles et durs tels que les carbures frittés - nitrures s'emploient les meules diamantées au liant bakélite comme 353CA.

Aux matériaux durs et fragiles tels que les échantillons géologiques, composants électroniques, cristaux, s'emploient les meules diamantées au liant métalliques 100CA, 230CA, 330CA et 551CA.

Afin d'obtenir la meilleure qualité de surface possible, il faut employer de meules aussi minces que possible, avec une concentration de diamants élevée et de faible granulométrie. 100CA, 230CA.

Aux fins générales, examens de routine, s'emploie une meule de tronçonnage avec une basse concentration et gros grains, par exemple 330CA ou 353CA. Ces meules, et notamment 551CA se prêtent en particulier au tronçonnage manuel. Afin d'arriver à une précision optimum il faut toujours utiliser les plus grandes brides possible (65 mm).

Montage de meule de tronçonnage

Après la sélection de la meule et les brides, l'on procède à leur montage comme suit:

- Déplacer à droite le tuyau de refroidissement droit pour faciliter l'accès à la broche.
- Monter la partie interne de la bride choisie (fig. 1.13).

IMPORTANT

Le jeu entre la broche et la bride interne étant étroit, ces deux surfaces doivent être absolument propres. Si la bride interne ne s'adapte pas immédiatement, n'essayer surtout pas à la forcer, parce que cela peut endommager la broche. De petites bavures éventuelles doivent être enlevées avec papier abrasif granulométrie 1200.

- Monter la meule.
- Mettre la bride externe (fig. 1.14).
- Monter la vis de bride (fig. 1.15) et resserrer avec une clef à pivot.
- Il suffit de maintenir les brides quand la vis est serrée.
- Le tronçonnage terminé, démonter la meule afin d'éviter corrosion des côtés de la meule.
La vis peut être un peu trop serrée à cause de l'auto-tension; à cet effet un contre-rivoir sur le côté gauche de la broche peut être utile.

IMPORTANT

De toute façon il faut s'assurer que les clefs employées soient mises au fond des trous avant le serrage/desserrage.

Choix de vitesse de tronçonnage

Accutom-2 offre la possibilité d'utiliser deux rapports de transmission entre le moteur et la broche, ce qui résulte à deux plages de vitesse sur la meule, soit 100-1000 t/min et 300-3000 t/min.

Cet ajustage doit se faire manuellement en échangeant les courroies (voir section 8.3).

Comme règle générale il faut toujours utiliser la plage 300-3000 t/min, car ici l'on obtiendra le meilleur tronçonnage sous forme de vitesse, rugosité superficielle et planéité.

Le couple de force sur l'arbre étant de trois fois plus grand dans la plage 100-1000 t/min, il faut employer cette plage avec les meules 356CA et 357CA, et 551CA pour le tronçonnage manuel.

Porte-échantillons

Choix de porte-échantillons

Comme accessoires les porte-échantillons suivants sont livrables:

- Porte-échantillons avec mors parallèles (CATCH)
L'ouverture entre les vis permet le montage d'objets de 26 mm au maximum. Vis de longueur différente accompagnent la machine, permettant le serrage d'objets de longueur différente - jusqu'à 40 mm.
- Porte-échantillons à l'échancrure guttiforme (CATEL)
Diamètre maximum de l'objet 25 mm. Pour serrage d'objets circulaires et rectangulaires. Fixation avec une seule vis.
- Porte-échantillons en forme d'une U, avec 7 vis (CATIN)
Diamètre maximum de l'objet 32 mm. Pour fixation d'objets de forme fort irrégularité.
- Porte-échantillons avec goniomètre (CATNI) 1 x $\pm 15^\circ$ ($\pm 0,1^\circ$), 1 x $\pm 20^\circ$ ($\pm 0,1^\circ$) et 1 x 360° (sans échelle). Peut être déplacé horizontalement à l'aide de la vis micrométrique sur support de tronçonnage. L'échantillon est collé à une plaque circulaire $\varnothing 13$ mm.
- Porte-échantillons pour collage de l'échantillon (CATPE)
Le bloc a une surface de 40 x 30 mm prévu pour collage de l'échantillon à l'aide du scotch double-adhésif, de plastique thermique ou de colle ordinaire.
- Porte-échantillons avec support à vide (CATAP)
Le disque à vide mesure 30 x 50 mm. Conçu au fixation par vide des objets plans tels que les lames minces sur une plaque de verre. Sans pompe à vide.
- Porte-échantillons avec étau parallèle, petit (CATAN). Comme CATCH. Mesure max. entre les vis 16 mm.
- Plaque en forme de queue d'aronde pour montage de porte-échantillons du client (CATFU). Longueur 60 mm.

Montage d'échantillon et mise au point de porte-échantillons

Il faut que l'échantillon soit serré/supporté dans le porte-échantillons pour assurer qu'il se meut aussi peu que possible durant le tronçonnage. Des mouvements mal appropriés peuvent résulter à rupture de la meule, destruction de la meule et - de toute façon - cela va donner une mauvaise qualité de la coupe.

Au tronçonnage avec le support rotatoire ou oscillatoire l'échantillon doit être placé de telle sorte qu'il exerce un mouvement minimum lors de la rotation ou l'oscillation, soit qu'il se meut autour de son propre axe. De cette façon l'on obtient le tronçonnage le plus rapide, car la meule va se trouver engrenée pendant la plupart du temps.

Le mouvement de la table de tronçonnage est tellement précis qu'une fixation asymétrique de l'objet n'influencé pas la qualité de coupe, mais cause seulement que le tronçonnage dure plus longtemps.

A l'usage du support pour le porte-échantillons stationnaire l'échantillon doit être placé de telle manière que la meule coupe dans la plus petite section transversale.

Il serait avantageux de placer l'échantillon de façon à obtenir un minimum de variation de la coupe transversale.

Il convient de noter que la meule doit pouvoir tronçonner l'objet sans que celui touche les brides. Normalement, cela ne pose pas de problèmes à l'emploi des meules diamantées, car celles-ci ne s'usent pas.

Avec les meules 356CA et 357CA l'usure peut varier, dépendant de la nature de l'échantillon à couper. Il sera donc prudent de contrôler le cours du tronçonnage à intervalles réguliers.

L'échantillon doit dépasser le porte-échantillon avec 6 mm au minimum afin d'éviter que ce dernier touche les brides.

Il est en particulier important de faire attention à ceci à l'emploi du support rotatoire/oscillatoire.

Préparatifs au tronçonnage automatique

Après avoir choisi la meule, monté l'échantillon et mis le support au point, le tronçonnage peut être commencé dans les étapes suivantes:

- Contrôler qu'il y a assez d'agent de refroidissement dans la cuve de recyclage (voir section 7.7).
S'il n'y a pas d'unité de recyclage montée, alors vérifier si l'alimentation en eau est ouverte.
- Ajuster la vis d'arrêt (fig. 1.9) pour que l'Accutom-2 s'arrête quand l'objet a été coupé, ou au moment où la profondeur de coupe voulue a été atteinte.
 - a) Mettre l'Accutom-2 en marche en tournant le bouton SPEED (fig. 1.1) et en laissant la broche en rotation à la basse vitesse de rotation.
 - b) Pousser le bouton FORWARD (fig. 1.5) et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que la table de tronçonnage s'arrête et la lampe TABLE STOP OR OVERLOAD (fig. 1.2) s'allume.
 - c) Tourner le bouton SPEED à OFF afin de réenclencher l'interrupteur.
- Ajuster l'emplacement de la coupe en tournant la vis micrométrique.

IMPORTANT

Toutes les deux vis de verrouillage doivent être desserrées (fig. 2.2 et 2.3).

Le plus facile est de pousser la table de tronçonnage jusqu'à ce que l'objet touche presque à la meule. Eventuellement faire une coupe pour obtenir une surface de référence. Si l'on ne coupe l'échantillon tout à fait l'on a en outre la possibilité de mesurer la largeur actuelle de la coupe.

- Verrouiller la course horizontale du porte-échantillon en
a) verrouillant la vis micrométrique (fig. 2.2) si l'on désire un tronçonnage rotatoire/oscillatoire,
ou
b) fixant le porte-échantillon par verrouillage (fig. 2.3), si un tronçonnage direct est désiré.
- Monter l'écran PCV transparent.
- Démarrer l'Accutom-2 à l'aide du bouton SPEED (fig. 1.1) et mettre la vitesse désirée au point.
- Régler le débit du liquide de refroidissement (fig. 2.5), normalement au maximum.
- Vérifier que l'écoulement n'est pas bouché.
- Pousser le bouton FORWARD (fig. 1.5) afin de placer l'objet tout près devant la meule.
- Tourner le bouton FEED un peu en sens envers des aiguilles (la soupape s'ouvre) (fig. 1.4) et lire la pression P_1 sur le manomètre (fig. 1.6).
- Laisser la meule couper un peu dans l'objet avant de lire P_2 , la pression actuelle. Ensuite ouvrir éventuellement un peu plus la soupape FEED, jusqu'à ce que $\Delta P = P_1 - P_2$ devient approprié.
- Maintenant le tronçonnage se fait automatiquement et l'opérateur peut laisser l'Accutom-2.
Seulement si la section transversale de l'objet varie beaucoup, ou si la coupe s'étend sur une distance un peu longue (30-40 mm) il peut devenir nécessaire de modifier P_2 ou d'ajuster la traction des ressorts (fig. 2.1).

Tronçonnage automatique

La grandeur ΔP égale à $P_1 - P_2$ où P_1 exprime la pression dans le circuit de freinage, affichée avant le tronçonnage, et P_2 est la pression affichée durant le tronçonnage.

ΔP indique si les valeurs pour FEED, les vitesses de la meule, sont réglées correctement, et si la meule et l'alimentation d'agent de refroidissement sont correctes.

ΔP est, en effet, l'expression de la force agissant sur la meule.

Si la force est élevée, ceci signifie que la meule n'a pas le temps de se dégager en coupant. La meule est donc exposée à une pression plus élevée et elle peut risquer d'être faussée ce qui résulte à une qualité de coupe moins bonne.

Une haute pression signifiera, à cause du frottement, en même temps un dégagement de chaleur plus considérable.

Les valeurs ΔP suivantes sont à recommander:

$\Delta P: 0,05-0,15$

Tronçonnage très plan parallèle ($< 2'$) avec une qualité de surface excellente.

$\Delta P: 0,15-0,25$

Bon tronçonnage plan parallèle ($< 1^\circ$) et qualité de surface acceptable, soit tronçonnage 'normal'.

$\Delta P = 0,25-0,35$

Il faut considérer de changer les paramètres de coupe, car cette plage donne normalement un résultat moins bon.

$\Delta P = \text{au-dessus de } 0,35$

Les paramètres doivent être changés: Tronçonnage rotatoire/oscillatoire, vitesse de tronçonnage plus élevée, FEED plus basse, meule plus douce, grains plus gros dans la meule.

ΔP doit être augmenté par 0,1 si l'on emploie la meule diamantée aux matériaux très ductiles (carbures frittés, métaux), ou meules Al_2O_3 aux métaux avec phases dures.

Si P_2 , c.-à-d. la pression dans le circuit de freinage durant le tronçonnage, baisse vers 0, cela est dû à ce que la table de tronçonnage se meut. En autres termes que la pression des ressorts repose sur la meule, sans que cela résulte au tronçonnage.

Ceci arrive parce que la meule ne se dégage durant le tronçonnage. L'on peut donc choisir de nettoyer la meule (voir section 7.3) ou de changer à un liant plus doux.

ΔP peut changer pendant le tronçonnage, surtout si l'échantillon a une section transversale très variée, ou si l'on coupe sur une longueur de 30-40 mm.

Dans ces cas il peut être un avantage de contrôler ΔP en lisant l'affichage de P_2 .

Après le tronçonnage

L'échantillon tronçonné tombe généralement sur la table de tronçonnage, mais en cas des échantillons très minces et une vitesse de tronçonnage basse, l'échantillon peut rester au côté de la meule.

Si la vis d'arrêt a été correctement mise au point la broche s'est arrêtée et la lampe TABLE STOP OR OVERLOAD (fig. 1.2) s'est allumée. Sinon il faut interrompre le moteur en tournant le bouton SPEED (fig. 1.1) jusqu'à OFF. Tirer la table de tronçonnage en arrière et la verrouiller avec le crochet (fig. 1.10).

Si l'on n'a pas besoin de faire plus de coupes, la meule doit être enlevée et gardée comme décrit dans section 7.3.

IMPORTANT

Oter l'écran de protection après usage pour éviter tout risque de corrosion pouvant être provoqué par des gaz dangereux renfermés.

Il faut noter qu'il n'est pas possible de mettre la meule en rotation avant d'avoir mis le bouton SPEED sur OFF, quand le moteur a été arrêté par la vis d'arrêt ou par le fusible thermique.

Tronçonnage manuel

Montage de table de tronçonnage manuel (CATMA)

Pour le tronçonnage gros d'échantillons (par exemple plaques imprimées, minces plaques métalliques, échantillons de minéraux) il peut être un avantage d'employer la table pour tronçonnage manuel.

- Choisir une meule diamantée avec un Ø 100 mm au minimum, par exemple 330CA, 352CA, 551CA.
N'utiliser que le grand jeu de brides, Ø 65 mm. (A monter comme indiqué sous section 6.3.2).
- Tourner les tuyaux de liquide de refroidissement jusqu'à ce qu'ils se trouvent tout près de la meule.
- Monter les deux vis de sorte que les têtes de vis sont d'environ 5 mm au-dessus de la position de fond.
- Mettre la table de tronçonnage de telle manière que la meule traverse l'échancrure sur la table de tronçonnage et que les encoches entourent les vis.
- Pousser la table à gauche de sorte qu'elle s'appuie sur le côté de l'Accutom-2, et serrer les vis.
- Monter le guide. Dévisser les vis du guide d'environ 5 mm, les introduire dans les encoches sur la table de tronçonnage et les serrer.

IMPORTANT

Le rapport de transmission entre moteur et broche doit être dans la plage basse, voir section 8.3.

Utiliser les lunettes de protection contre les éclaboussures de liquide de refroidissement et des déchets éventuels du tronçonnage.

Tronçonnage

Mettre le guide au point pour obtenir la largeur de coupe recherchée.

Régler la meule sur la vitesse maximum et insérer l'objet dans la meule en pressant légèrement.

IMPORTANT

Ne pas tourner l'objet durant le tronçonnage, car la meule peut s'abîmer.

Ne pas serrer trop, une légère pression suffit. Si la meule ne coupe pas de manière satisfaisante, il faut la nettoyer (section 7.3), ou changer à un type de meule plus gros, éventuellement 551CA.

7. Maintenance

Nettoyage en général

Nettoyer les surfaces peintes à l'aide de détergents ordinaires et un chiffon doux.

IMPORTANT

N'utiliser jamais l'alcool ou d'autres solvants, car à la longue ils peuvent nuire à la laque.

Nettoyage du réceptacle

Utiliser de l'eau ordinaire, éventuellement avec quelques gouttes de détergent, et une brosse molle.

Il serait avantageux de nettoyer le réceptacle immédiatement après le tronçonnage comme il peut être difficile d'enlever des déchets séchés.

IMPORTANT

Si l'Accutom-2 est connectée à l'unité d'arrosage recyclant, il faut mettre le tuyau Latex sur le raccord et le mener à une sortie appropriée. De cette manière l'on évite contamination de l'agent de refroidissement et que la cuve de recyclage déborde.

Stockage de meules diamantées et leur entretien

La précision de la coupe des meules diamantées dépend des soins déployés:

- Ne jamais exposer la meule à surcharge mécanique, ni à chaleur.
- Garder la meule dans un endroit bien sec, couchée horizontalement sur un support plan, de préférence sous une légère pression.
- Une meule de tronçonnage propre et sèche ne corrode pas. Donc: nettoyer et sécher la meule avant le stockage.
Au nettoyage il faut, dans la mesure du possible, utiliser les détergents ordinaires.

- A l'entretien en général appartient également un dressage régulier de la meule.
Une meule récemment dressée coupera de façon optimale. Une meule mal entretenue et qui n'est pas dressée exige une pression de tronçonnage plus élevée et va donc produire d'avantage de chaleur de frottement. Le cas échéant elle va gauchir, ce qui résulte une fausse coupe.
Une combinaison de ces deux faits va pouvoir abîmer la meule. De fait, une meule mal dressée est la cause la plus fréquente d'avarie de la meule.
La meule se dresse comme suit:
Laisser la meule en rotation au minimum. Maintenant dresser la meule en promenant la meule de dressage de long en large une ou deux fois sur toute la couche diamantée. Ceci se fait manuellement, mais le plus sûr est de serrer la meule de dressage dans un porte-échantillons (surtout en cas de meules de tronçonnage minces) et de la tronçonner de façon normale.
Le dressage fini, nettoyer la meule de tronçonnage sous arrosage abondant d'eau de refroidissement.

Stockage des meules Al_2O_3 au liant bakélite

Ces meules sont sensibles à l'humidité. Donc, ne pas mélanger les meules nouvelles et anciennes (sèches et humides). Doivent être gardées dans un endroit sec, couchées sur un support plan.

Réenclenchement de fusible

La lampe (fig. 1.8) indique si l'appareil est branchée à l'électricité. Une charge élevée constante du moteur va déclencher le fusible sur la plaque frontale fig. 1.7. Il peut être réenclenché par une poussée sur le bouton.

**Entretien de supports de
tronçonnage et de porte-
échantillons**

Supports de tronçonnage

Doivent être tenus propres et sans restes de copeaux du tronçonnage; ils doivent être graissés régulièrement dans les pièces mobiles avec 1-2 gouttes d'huile sans acide. Cela vaut surtout pour les anneaux d'étanchéité dans le bras de connexion pour le mouvement oscillant (fig. 7).

IMPORTANT

Lors de l'utilisation de tiges avec la vis micrométrique, cette dernière devra toujours être protégée contre la corrosion en la graissant avec de l'huile exempte d'acide. Dévisser complètement la vis micrométrique avant le graissage afin de rendre la protection aussi efficace que possible.

Tous les deux mois, lubrifier les parties internes de la vis micrométrique avec 1 ou 2 gouttes d'huile exempte d'acide qui est versée dans un des deux orifices à l'extrémité de la vis micrométrique.

Porte-échantillons

Ici il faut maintenir propres toutes les pièces mobiles, guides en forme de queue d'aronde et vis doivent être graissés à intervalles réguliers. Utiliser huile sans acide.

Change d'eau de refroidissement dans l'unité d'arrosage recyclant

Le liquide doit être changé régulièrement afin d'éviter la formation de végétation bactérienne, ce qui dégrade le liquide de sorte qu'il change de propriétés. Combien souvent il faut changer le liquide dépend de la qualité de l'eau, de la température ambiante et la fréquence d'utilisation. Cependant de changer le liquide toutes les 3 ou 4 semaines serait un bon point de départ.

Le liquide se change de la manière suivante:

- Le jour précédent il faut désinfecter l'eau de refroidissement en versant un liquide 0,2%, correspondant à 24 ml de l'agent désinfectant BACTE dans la cuve d'arrosage recyclant. De cette façon l'unité d'arrosage recyclant est désinfectée et l'on empêche de nouvelles attaques.
- Jeter le liquide de refroidissement. Cela se fait plus facilement en laissant la pompe en marche jusqu'à ce que la cuve est presque vide: ôter le tuyau de pompe de la soupape d'entrée de l'Accutom-2 et le mener à la sortie. Ainsi la cuve est plus facile à porter.

IMPORTANT

Les liquides de refroidissement peuvent contenir de combinaisons qui interdisent qu'elles sont versées dans des égouts ordinaires. Il faut examiner chez les autorités locales.

- Tourner la pièce de découlement (fig. 2.6) d'Accutom-2 de sorte qu'elle pointe en bas.
- Oter la pompe (fig. 2.11).
- Oter la plaque frontale de l'unité d'arrosage recyclant, sortir la cuve et la nettoyer des déchets de tronçonnage sédimentés.
- Mettre la cuve en place et la remplir d'eau, 11.5 l; ensuite ajouter l'additif sous agitation.
A l'usage de l'ADDUN il faut ajouter de 2-6% = 230-690 ml. 2% est employé si la meule doit tronçonner de façon dégagée, typiquement lors de tronçonnage de métaux.
6% est employé si l'on désire un effet graissant, ce qui confère à la surface une basse rugosité.
- Mettre la pompe en place.

La pompe doit être remplie de liquide avant le démarrage. Cela se produira naturellement si la pompe est placée doucement dans le liquide du bac de recirculation.

Il pourra cependant être nécessaire d'enlever tout l'air qui peut être emprisonné dans la pompe en utilisant la seringue de 20 ml jointe.

- Remplir doucement la seringue en aspirant le liquide à travers la tuyauterie de la pompe.
- Vider la seringue rapidement, de nouveau à travers la tuyauterie de la pompe.
- Répéter l'opération si nécessaire.

8. Service

Nettoyage des guides dans la table de tronçonnage

Si la table de tronçonnage ne se meut pas régulièrement aux basses vitesses, un nettoyage du guide peut s'imposer.

- Enlever les 4 vis hexagonales internes et démonter la plaque d'aluminium, le bac collecteur, les tuyaux de distance, les anneaux d'étanchéité et la plaque de recouvrement inférieure. Noter l'ordre de montage.
- Nettoyer les guides avec un chiffon qui ne forme pas de flocons, sans détergents.
- Oter aussi les impuretés aux alentours de sorte que les coussinets ne s'encrassent pas rapidement.
- Frotter les guides avec une mince couche d'huile sans acide.
- Contrôler que la table de tronçonnage peut maintenant se mouvoir aux vitesses basses.
- Monter en ordre inverse.
- Aligner la table de tronçonnage par rapport à la paroi mitoyenne.
- Remplir les trous dans les vis hexagonales de graisse silicone.

Aéragé du système hydraulique

Des mouvements irréguliers ou pas de mouvement du tout de la table de tronçonnage peuvent être dûs à l'air dans l'amortissement hydraulique. En général cela est causé par le transport de la machine.

Pour chasser l'air l'on procède comme suit:

- Saisir le côté gauche de l'appareil de sorte qu'il forme un angle de 60° avec le substratum.
- Fermer la soupape FEED.
- Enfoncer le bouton FORWARD et mouvoir la table de tronçonnage en avant et en arrière pendant toute la course 5-10 fois.
- Répéter le processus, cette fois avec la soupape FEED ouverte, jusqu'à ce que la table se meuve de manière satisfaisante.

IMPORTANT

Observer l'affichage du manomètre. La pression de doit pas dépasser maximum.

Se rappeler de retirer la table lentement jusqu'à la position de départ.

Défauts dans le système hydraulique

Si l'air dans le système hydraulique n'est pas dû au transport, il peut être causé par les faits suivants:

- La table de tronçonnage a été poussée en avant. Le bouton FORWARD n'a pas été utilisé.
- Cela a pu changer la déviation ou avoir causé de fuites aux branchements de tuyaux.
- Le réservoir d'huile est vide. Cela est dû à une fuite qui doit être repérée avant de remplir le réservoir.
- Les anneaux d'étanchéité dans le cylindre d'atténuation sont usés. Lors du remplacement des anneaux il faut noter que la tige de piston est suspendue flottante; cette suspension doit être gardée au remontage.

Changement du rapport de transmission

IMPORTANT

Se rappeler de couper le circuit électrique de l'Accutom-2 car le guide est conducteur.

Les poulies de l'Accutom-2 sont conçues de façon à permettre changement du rapport de transmission entre 1:1 et 3:1. Au rapport de transmission 3:1 toutes les deux courroies sont utilisées, tandis qu'au rapport 1:1 la courroie circulaire doit être utilisée (voir d'ailleurs fig. 8).

Le rapport de transmission est changé comme suit:

- Couper le courant électrique du réseau et ôter le capot du moteur.
- Forcer la courroie hors du bord dans la direction où la courroie doit être déplacée en faisant tourner la broche de sorte que la courroie se déplace.
De cette façon les courroies se meuvent une à une.
Vérifier la tension des courroies (section 8.4).
- Monter le capot du moteur.

Tension des courroies

Si les courroies peuvent se mouvoir plus de 5 mm environ vers l'intérieur par une poussée au milieu entre les poulies, il faut tendre les courroies.

De courroies lâches peuvent provoquer des vibrations qui se propagent par la broche à la meule, ce qui peut résulter à une qualité moins bonne.

Les courroies se tendent comme suit:

- Desserrer les 4 vis sur la plaque de moteur noire.
- Tirer le moteur en arrière jusqu'à ce que les courroies sont tendues correctement, c.-à-d. qu'elles peuvent se mouvoir environ 5 mm au milieu entre les poulies.

IMPORTANT

Ne jamais tendre les courroies davantage, car cela résulterait à un flambage de l'arrangement de broche, ce qui aura pour conséquence que la meule est située en biais par rapport à la table de tronçonnage.

- Vérifier que les poulies sont parallèles, et serrer les vis.
- Ajuster la connexion entre le moteur et la broche pour qu'elle soit légèrement tendue.

IMPORTANT

Si elle est trop serrée, cela résultera, comme aux courroies trop tendues, à un flambage de la broche.

Spare Parts and Illustrations

Spare parts and illustrations/ Ersatzteile und Abbildungen/ Pièces de rechange et illustrations

Table of contents

Drawing

Photos and drawings

Fig. 1	Accutom-2, front	
Fig. 2	Accutom-2, back	
Fig. 3	Inlet valve.....	14270164
Fig. 4-6	Mounting of CATCH	
Fig. 7.	Rocking lever.....	314 M 385R
Fig. 8	Belt pulley	14270159
Fig. 9	Cabinet	14270201A
Fig. 10	Bracket.....	14270210
Fig. 11	Valve plate	14270203
Fig. 12	Accutom-2 back, details.....	14270211A
Fig. 13	Motor.....	14270205
Fig. 14	Table.....	14270206
Fig. 15	Manual cuttings table.....	14270207
Fig. 16	Stand, with motor.....	14270208A
Fig. 17	Stand, without motor.....	14270209A

Diagrams

Hydraulic diagram	314-M-302
Motor regulation circuit board	14270097
Circuit diagram, 220 V/50-60 Hz.....	14270102
Circuit diagram, 115 V/50-60 Hz.....	14270104
Wiring diagram, 220 V/50-60 Hz.....	14270007A
Main circuit diagram, 220 V/50-60 Hz.....	14270012C

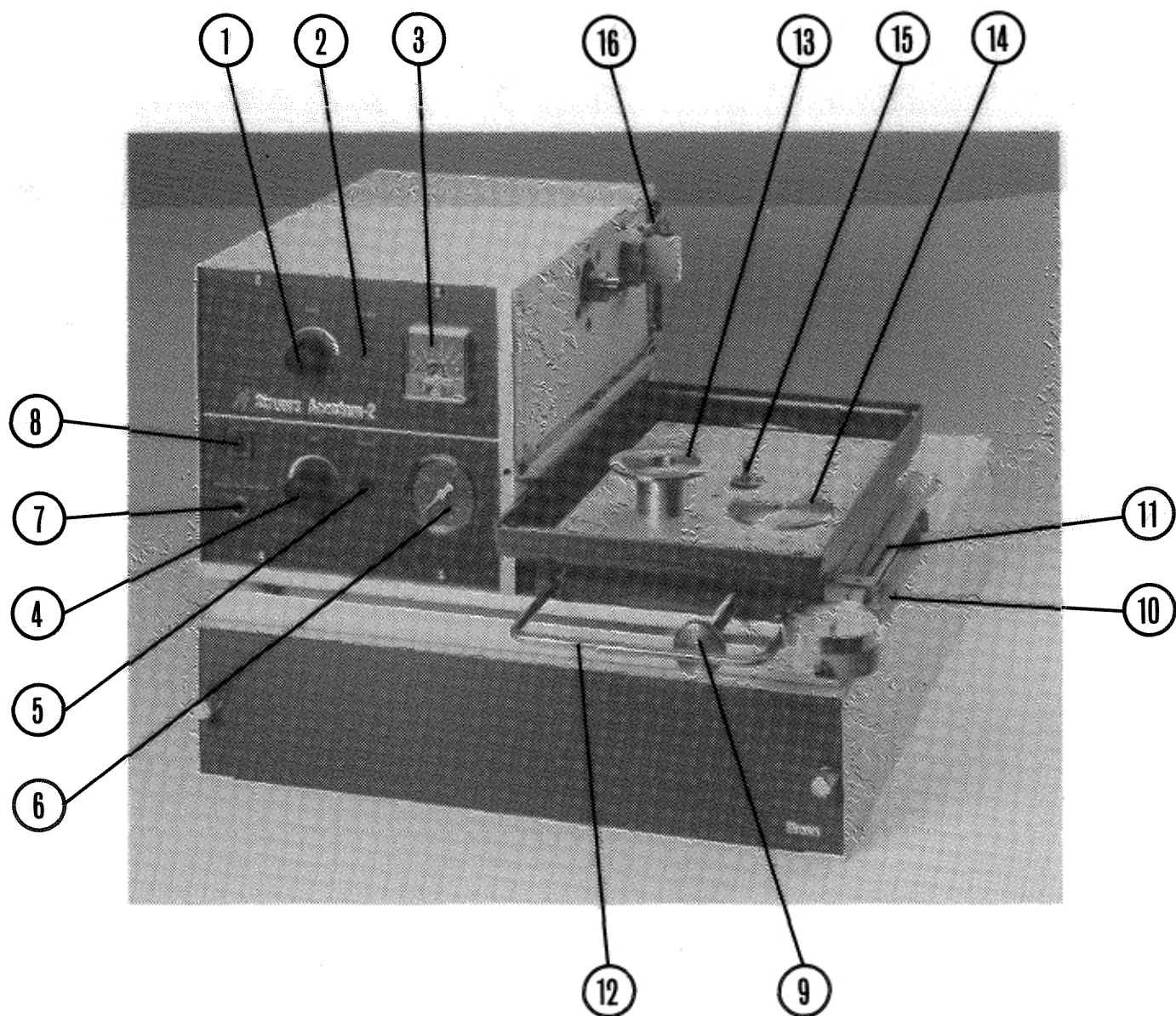
Some of the drawings may contain position numbers
not used in connection with this manual.

Drawing

Fig. 1

Pos. Description

9.1 Accutom-2, front

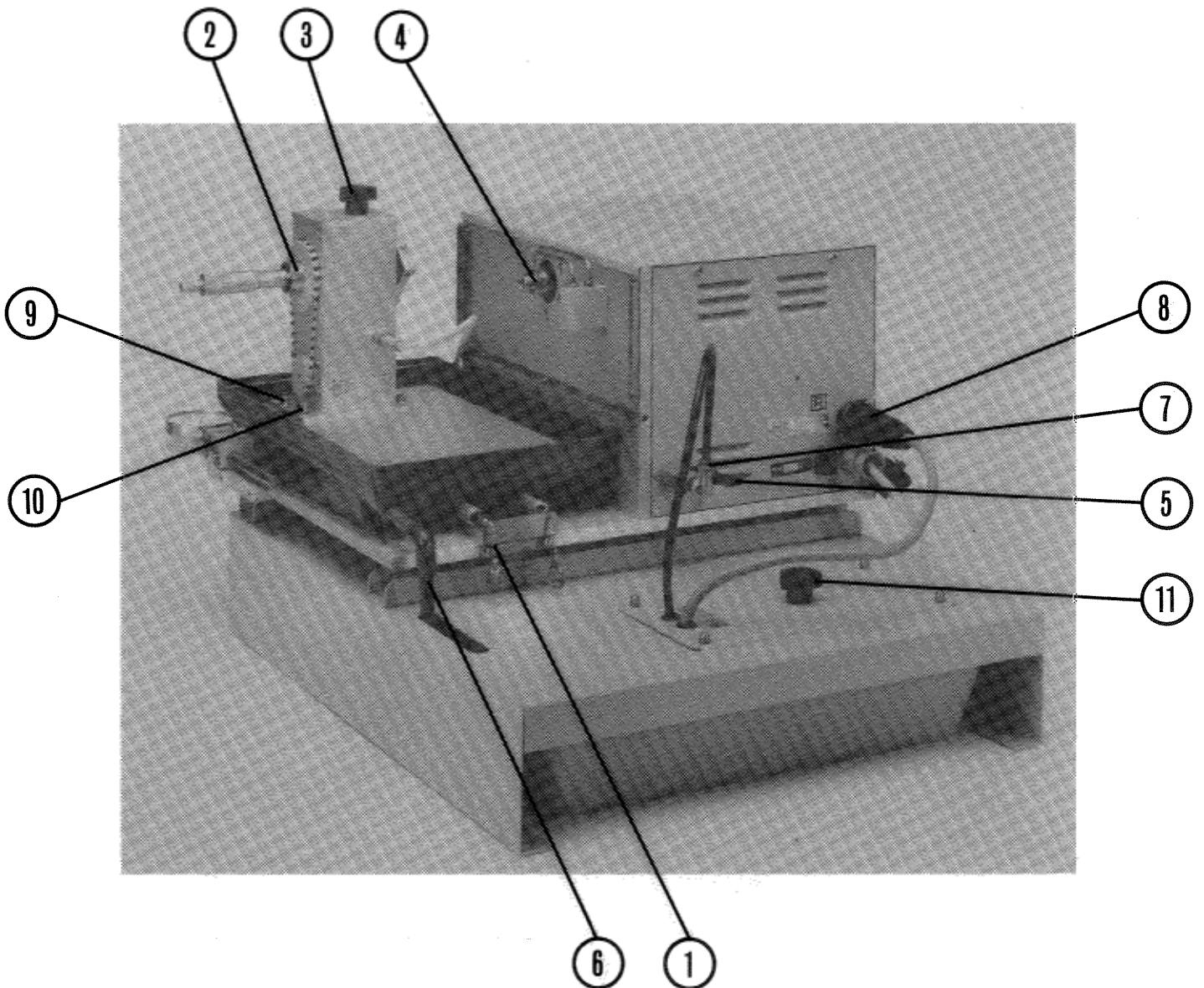


Drawing

Pos. Description

Fig. 2

9.2 Accutom-2, back

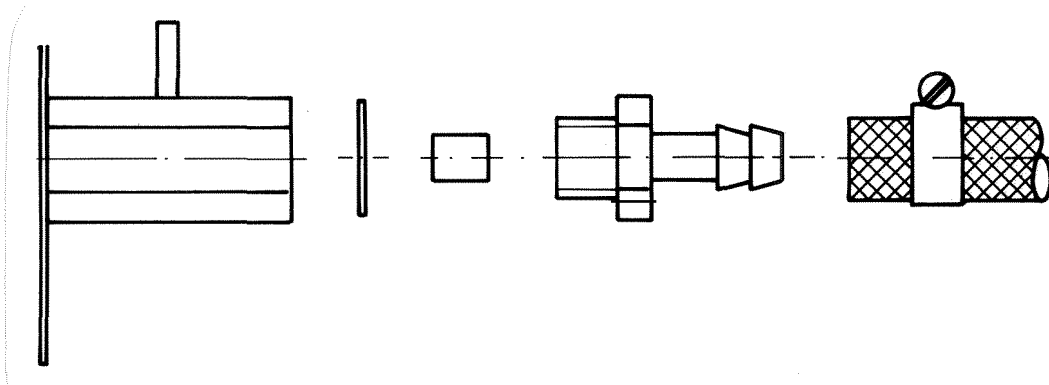


Drawing

Fig. 3
Drawing 14270164

Pos. Description

9.3 Inlet valve



Drawing

Pos. Description

Fig. 4-6

Fig. 4-6

Mounting of CATCH

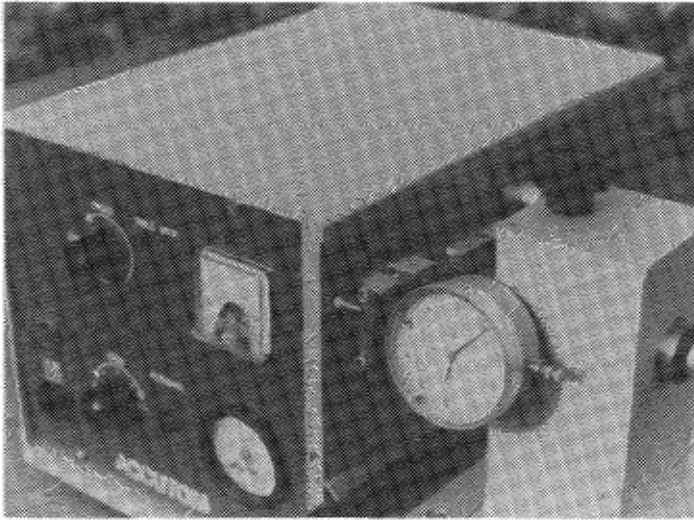


Fig. 4

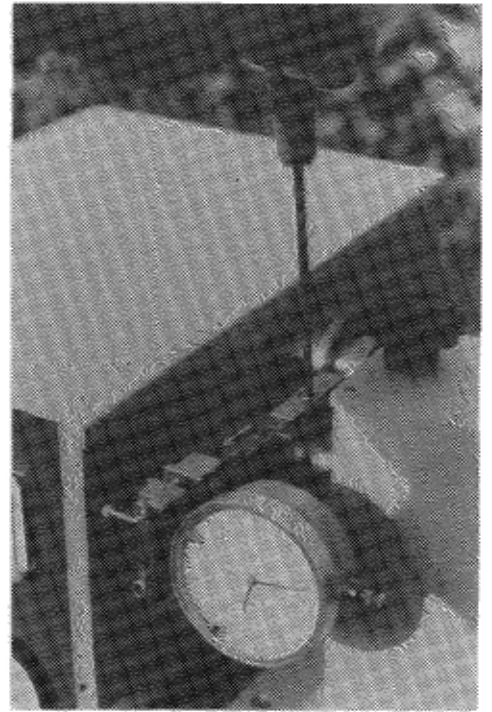


Fig. 6

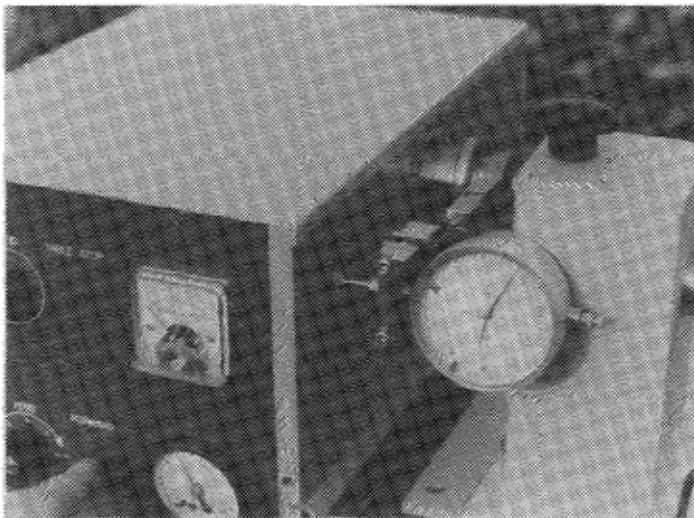


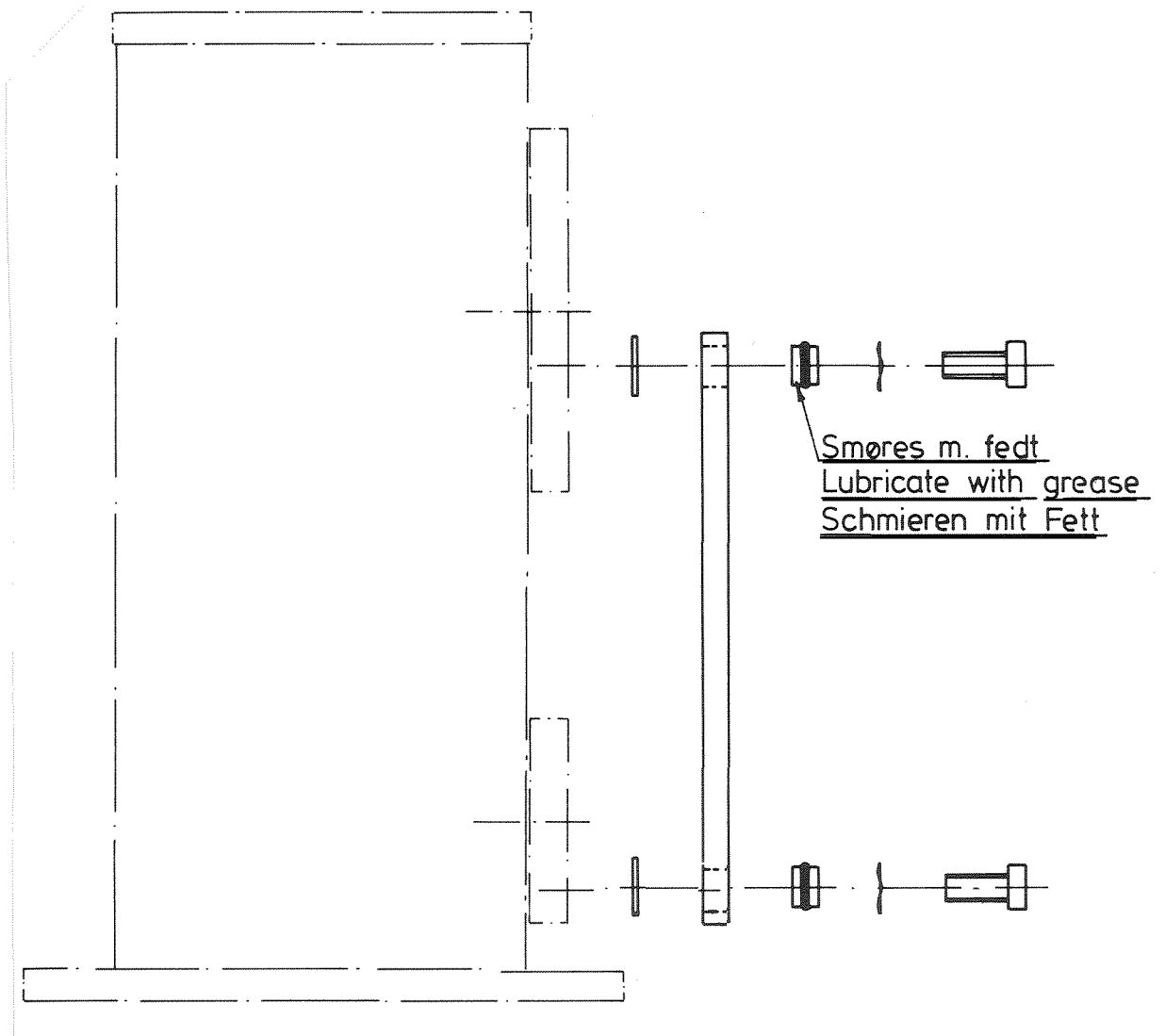
Fig. 5

Drawing

Fig. 7
Drawing 314 M 385R

Pos. Description

9.7 Rocking lever



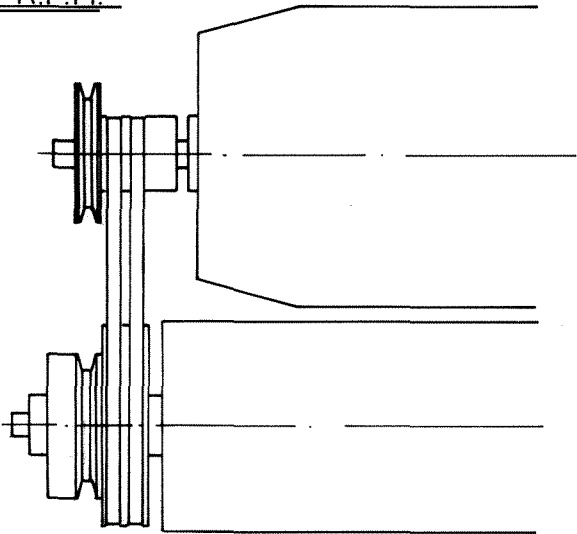
Drawing

Fig. 8
 Drawing 14270159

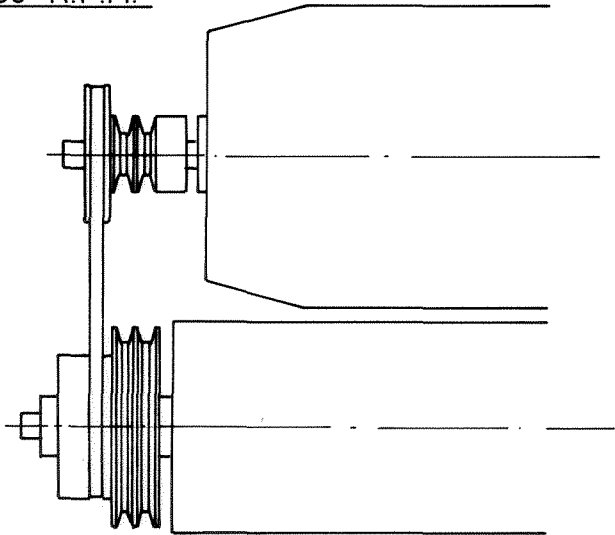
Pos.	Description	Spare Part No.
9.8	Belt pulley	

Belts, set of 2 (100-1000 rpm)	314 MP 064
Belt (300-3000 rpm)	427 MP 078

100 - 1000 R.P.M.



300 - 3000 R.P.M.



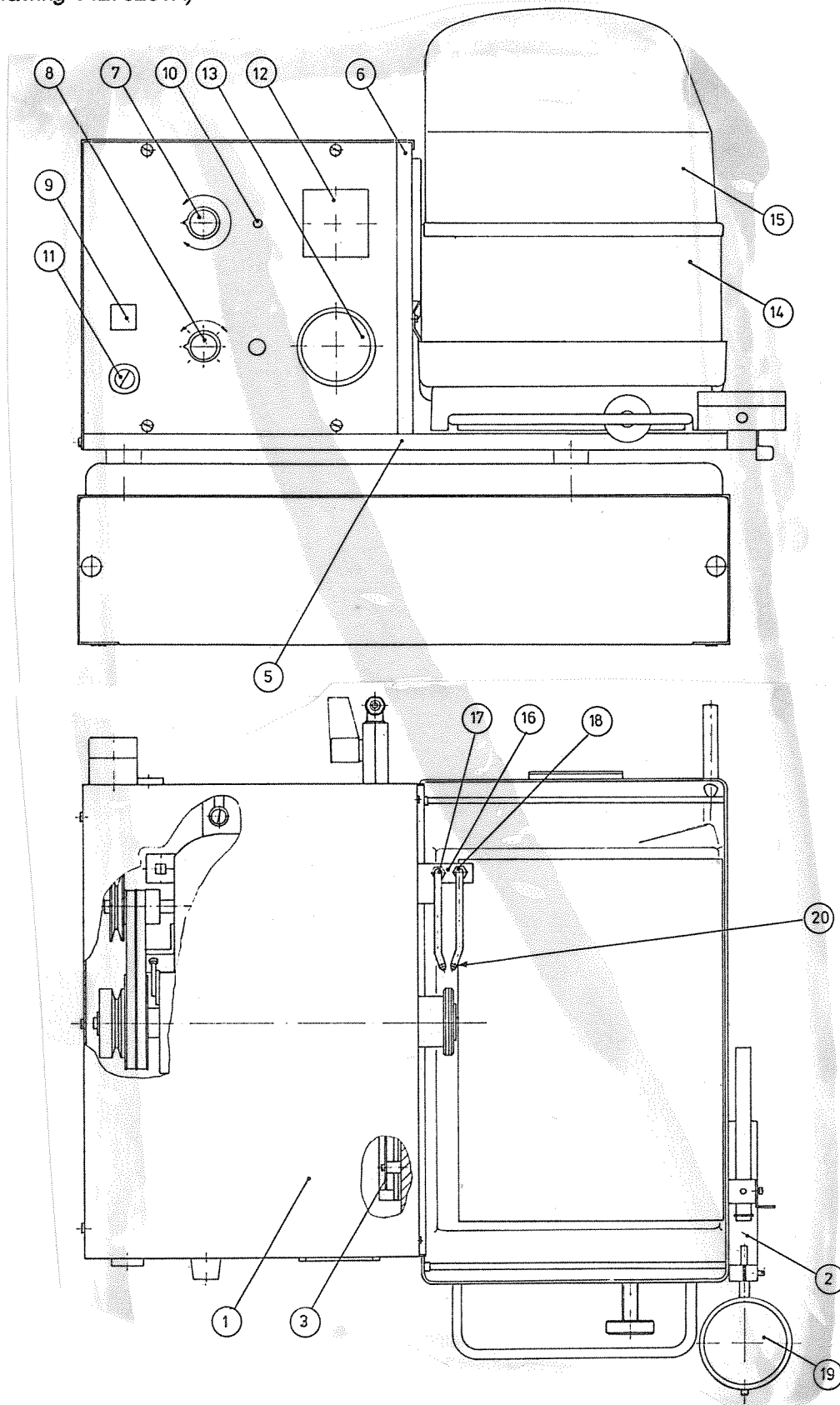
Accutom-2
Spare Parts and Illustrations

Drawing

Fig. 9
Drawing 14270201A

Pos.	Description	Spare Part No.
9.9	Cabinet	
1	Cabinet	14279023
2	Bracket for dial gauge.....	427 MP 005
3	Speed control PCB	314 MP 053
5	Bottom plate.....	427 MP 080
6	Intermediate wall.....	427 MP 007
7	Speed-knob	314 MP 007
8	Feed-knob.....	314 MP 007
9	Lamp, complete	314 MP 008
10	Stop-lamp, complete.....	314 MP 011
11	Fuse (please state voltage and serial number)	427 MP 086
12	Speed indicator.....	14279026
13	Pressure gauge 0-1.6 bar, with holder	14279027
14	Shield	427 MP 033
15	Transparent PVC shield.....	427 MP 034
16	Jet-pipe block housing	427 MP 035
17	Jet-pipe, left	427 MP 037
18	Jet-pipe, right	427 MP 038
19	Dial gauge.....	398 MP 007
	Outlet Latex tubing, 2 m.....	427 MP 041
	Set of Hexagon keys, 2, 2.5, 3 and 4 mm	427 MP 042
	Two-pin spanner for flange screw	427 MP 085
	Gear set 3000/1000 rpm.....	427 MP 001
	Shield, U-shaped	427 MP 002
	Block with cooling water jet tubes.....	427 MP 003
	Hydraulic oil, 0.5 l	314 MP 137
20	Nozzle for jet pipe	427 MP 089
	Set of sealings for jet-pipe	427 MP 039
	Straight fitting for cooling water	427 MP 040

(Fig. 9, Cabinet, Drawing 14270201A)

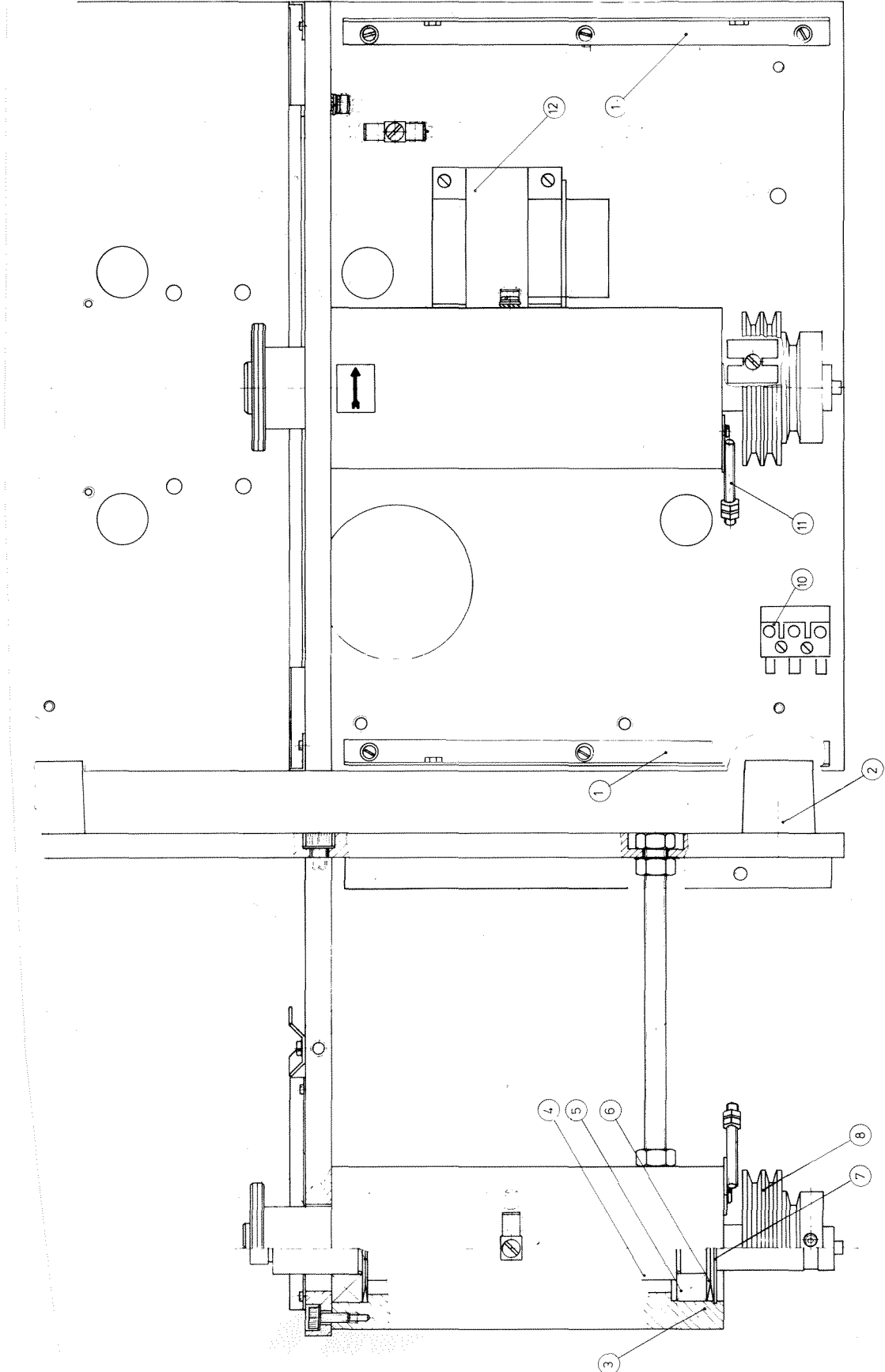


Drawing

Fig. 10
Drawing 14270210

Pos.	Description	Spare Part No.
9.10 Bracket		
1	Bracket for front and back plate.....	14279029
	Bracket for intermediate wall	427 MP 009
2	Legs, 4 pcs, with 4 screws M4 x 25 mm.....	314 MP 002
3	Spindle housing	314 MP 074
4	Spindle	427 MP 010
5	Ball bearings SKF 6004-2RS, 2 pcs.	314 MP 071
6	Spring ring K6004, 4 pcs.	314 MP 072
7	Seeger ring 142 x 1.75 DIN 472	427 MP 011
	Spindle with housing, complete	427 MP 062
	Inner flange, Ø 42 mm	314 MP 075
	Outer flange, Ø 42 mm	314 MP 076
	Inner flange, Ø 65 mm	314 MP 138
	Outer flange, Ø 65 mm	314 MP 139
	Flange screw	427 MP 012
8	Spindle pulley, Ø 60 mm.....	427 MP 013
10	Terminal strip 3/12 6ESDF	427 MP 083
11	Aligning rod, threaded.....	314 MP 066
12	Smoothing filter.....	427 MP 082

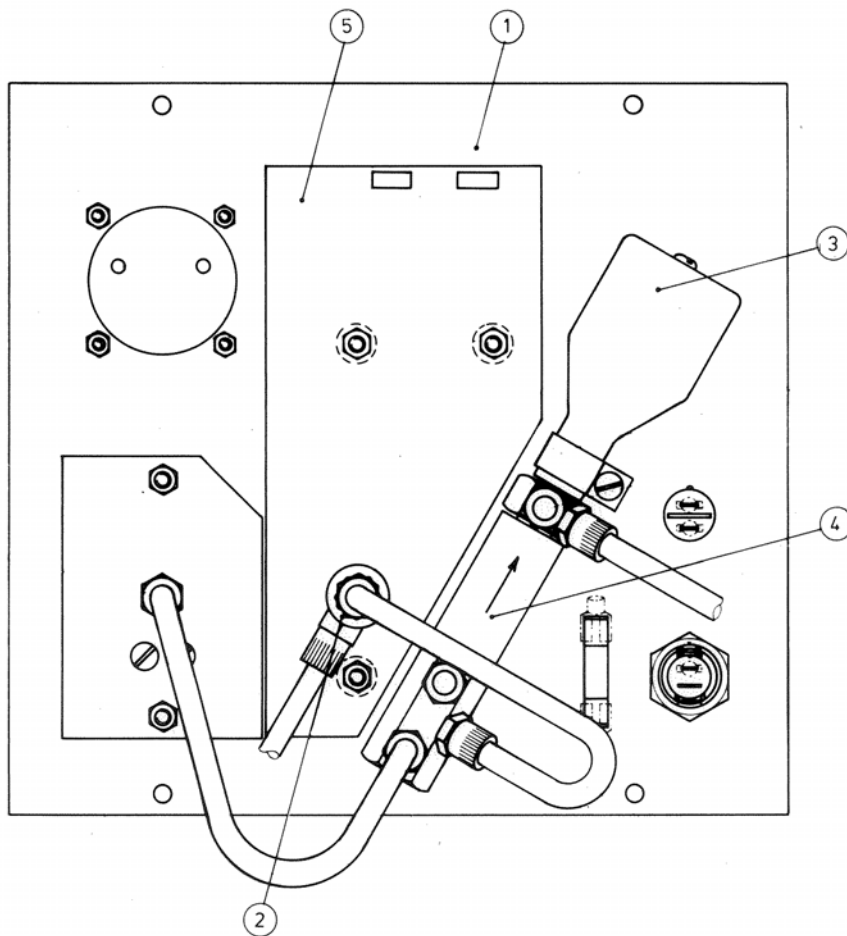
(Fig. 10, Bracket, Drawing 14270210)



Drawing

Fig. 11
Drawing 14270203

Pos.	Description	Spare Part No.
9.11	Valve plate	
1	Front plate.....	427 MP 079
4	Feed valve, complete.....	314 MP 057
3	Oil reservoir, 30 ml.....	314 MP 056
2	By-pass valve, complete.....	314 MP 012
5	PCB for instruments, 110 V or 220 V 50-60 Hz (Please state voltage).....	314 MP 054



Accutom-2
Spare Parts and Illustrations

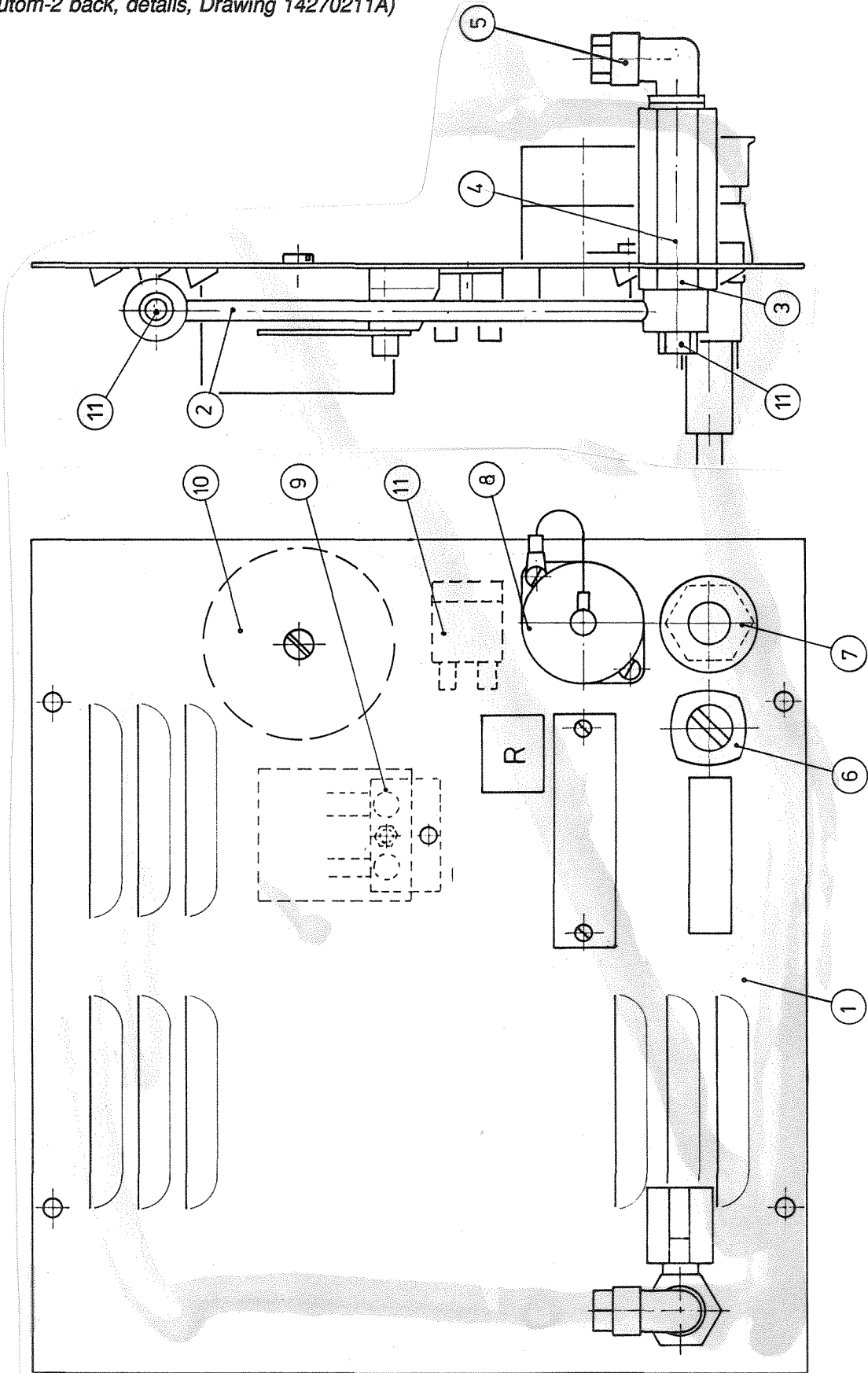
Drawing

Fig. 12
Drawing 14270211A

Pos. Description Spare Part No.

9.12 Accutom-2 back, details		
Pos.	Description	Spare Part No.
1	Back plate	14279028
2	Copper tube for cooling water	427 MP 018
3	Plastic cap	427 MP 019
4	Ball valve 1/4"	383 MP 020
5	Angle fitting for valve	427 MP 020
6	Fuse holder	381 MP 220
7	Cable entry PG9	427 MP 021
8	Female plug for pump	427 MP 022
9	Terminal strip 20/2	427 MP 023
	Fuse 1 AT	427 MP 024
10	Noise filter RD 52-2	314 MP 058
11	2 screws and 4 gaskets for copper tube	427 MP 087

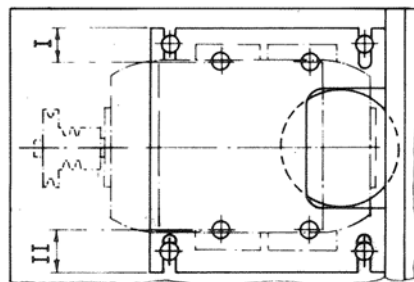
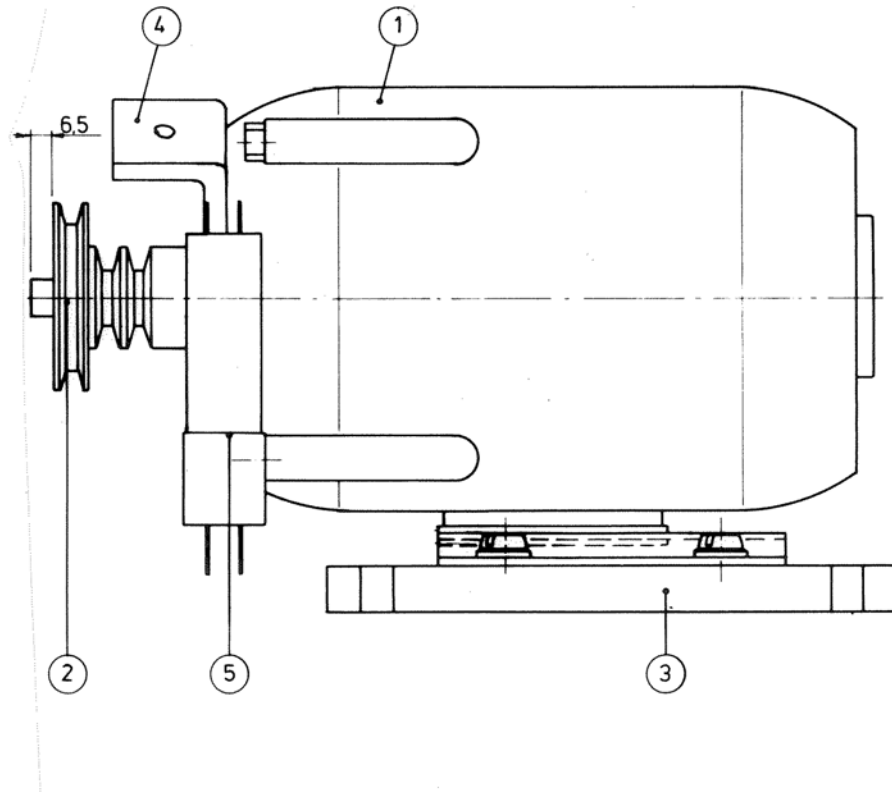
(Fig. 12, Accutom-2 back, details, Drawing 14270211A)



Drawing

Fig. 13
Drawing 14270205

Pos.	Description	Spare Part No.
9.13 Motor		
1	Motor 220 V, 110 V (Please state voltage and frequency)	314 MP 059
2	Pulley for motor	427 MP 025
3	Plate for motor	427 MP 026
4	Angle piece for motor	314 MP 065
5	Noise filter, complete	314 MP 060

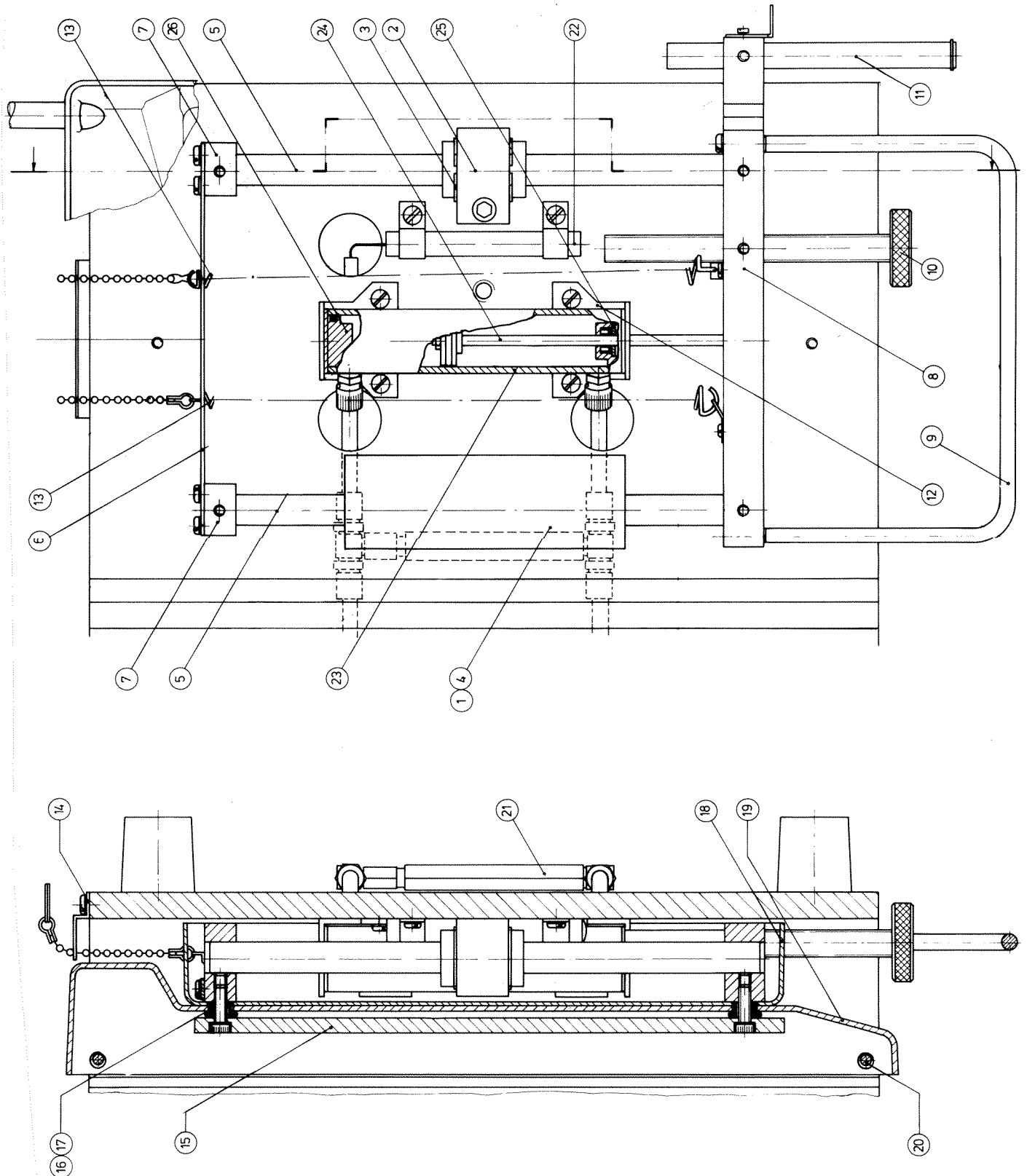


Drawing

Fig. 14
Drawing 14270206

Pos.	Description	Spare Part No.
9.14 Table		
1	Bearing housing.....	427 MP 027
2	Table bearing support.....	314 MP 036
3	Table bearing A	314 MP 037
4	Table bearing B	427 MP 028
5	Shaft for table bearing	314 MP 040
6	Shaft support frame	427 MP 029
7	Back support for table.....	314 MP 032
8	Front bridge for table	314 MP 031
9	Handle for table	314 MP 030
10	Stop adjustment screw	314 MP 145
11	Stop pin for dial gauge.....	314 MP 034
12	Cylinder fixture.....	314 MP 043
13	Spring-set	314 MP 041
14	Spring fixture.....	314 MP 042
15	Table plate	427 MP 030
16	Distance ring for table, 4 pcs.....	314 MP 038
17	O-ring 8 x 3 mm, 4 pcs.....	314 MP 039
18	Lower PVC-cover.....	314 MP 021
19	PVC-tray	427 MP 031
20	Pin for splash-guard.....	314 MP 019
	Angular outlet tube.....	427 MP 032
21	Non-return valve, complete	314 MP 143
22	Table stop-switch.....	314 MP 144
	Cylinder, complete	314 MP 142
23	Cylinder housing, with 2 fittings	314 MP 047
24	Piston rod, complete	314 MP 141
25	Cylinder bottom piece, complete	314 MP 048
26	Cylinder top, complete	314 MP 049
<i>Recirculating cooling unit</i>		
	Chassis	14279032
	Front plate.....	14279035
	Reservoir	427 MP 045
	Tray for pump	427 MP 046
	Lid with knob.....	14279034
	Pump 110 V or 220 V, 50-60 Hz (Please state voltage).....	427 MP 048
	Male plug for pump	427 MP 049

(Fig. 14, Table, Drawing 14270206)



Drawing

Fig. 15
Drawing 14270207

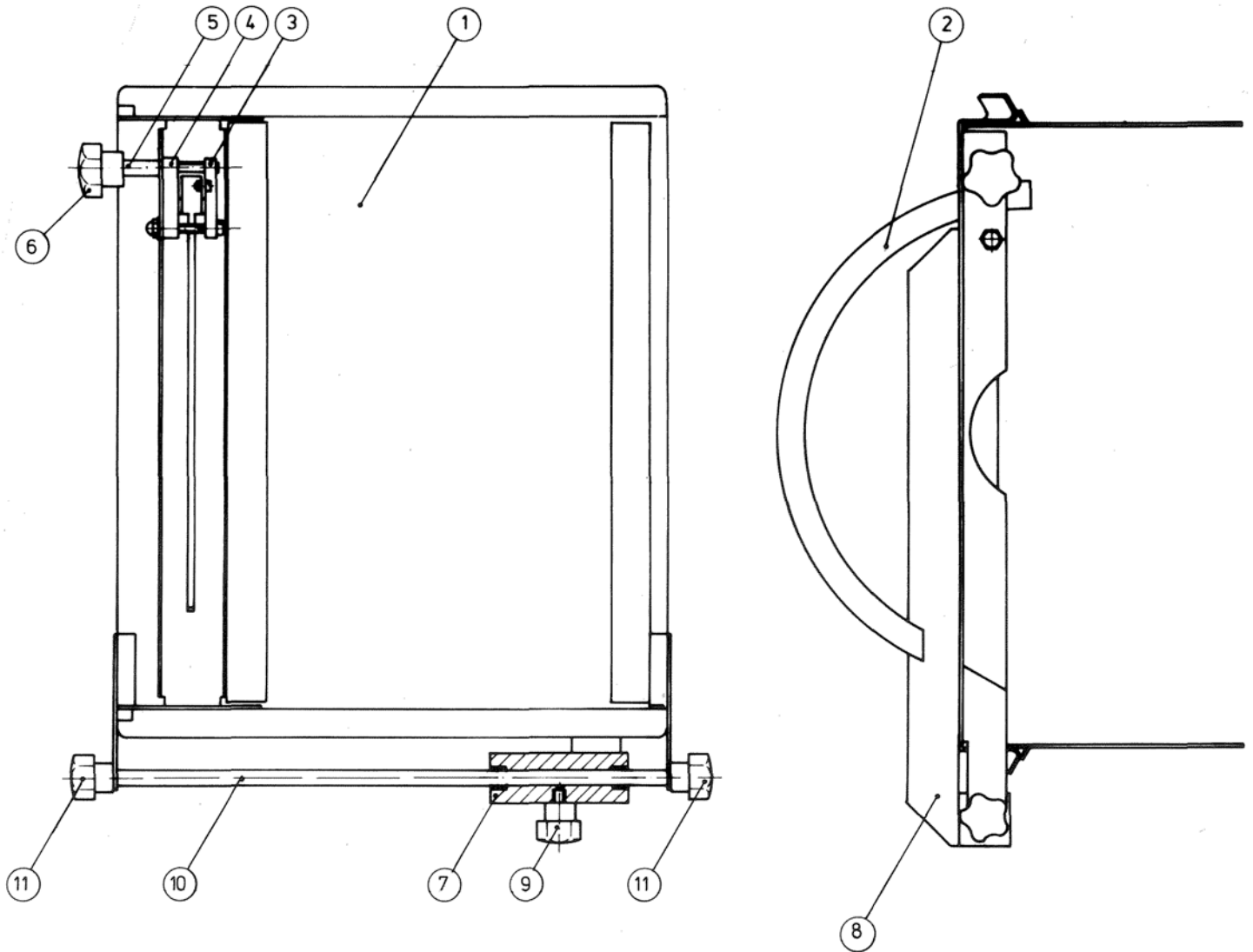
Pos.

Description

Spare Part No.

9.15 Manual cuttings table

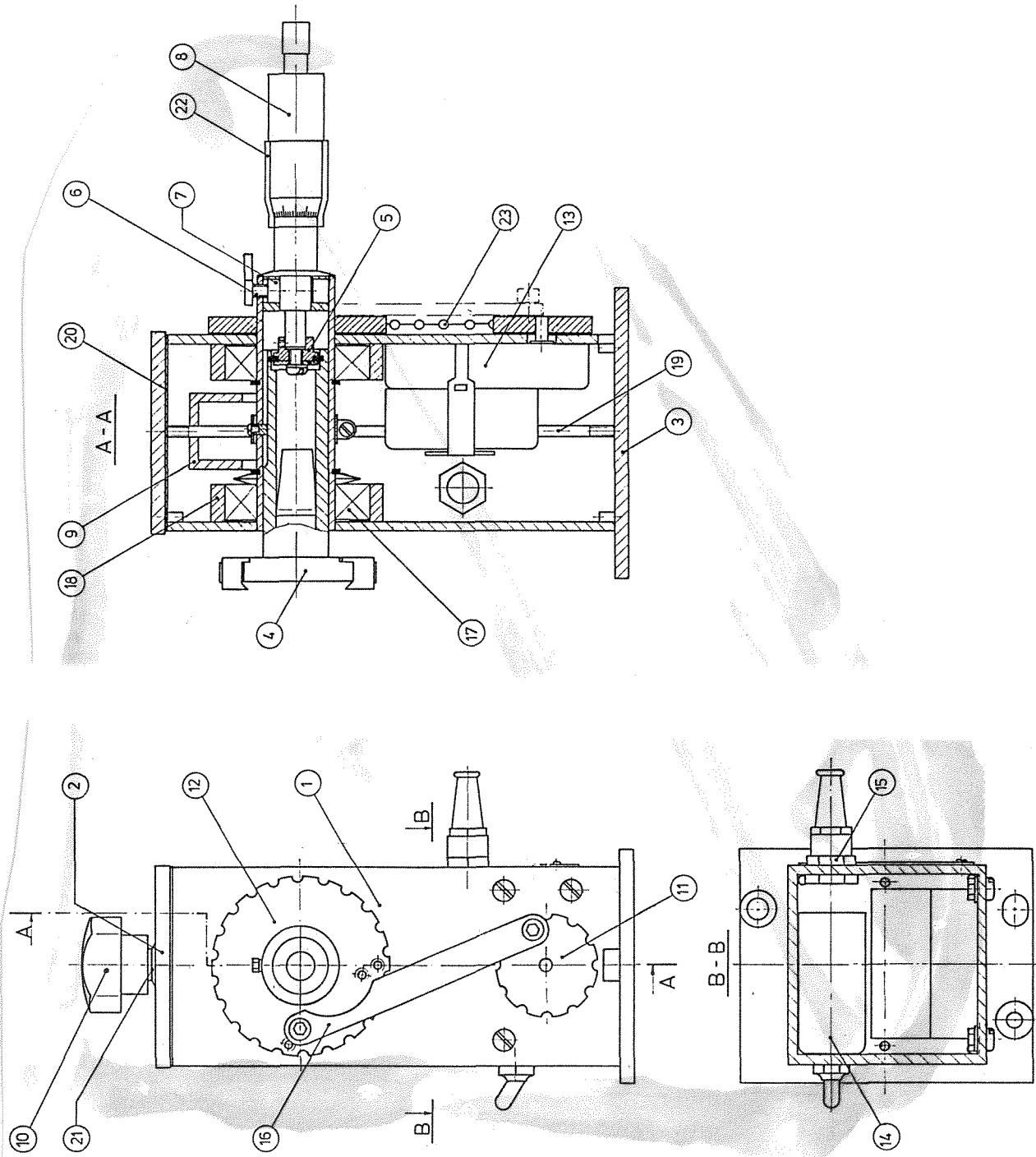
1	Base plate	427 MP 050
2	Splash guard	427 MP 051
3	Tightening piece, narrow	427 MP 052
4	Tightening piece, wide	427 MP 053
5	Distance piece for screw	427 MP 054
6	Handle for splash guard	427 MP 055
7	Block for guiding rail	427 MP 056
8	Guiding rail	427 MP 057
9	Tightening screw for guiding rail	427 MP 058 </td
10	Guiding shaft	427 MP 059
11	Screws for guiding shaft, 2 pcs	427 MP 060



Accutom-2
Spare Parts and Illustrations

Drawing	Pos.	Description	Spare Part No.
Fig. 16 Drawing 14270208A	9.16	Stand, with motor	
CATAS stand	1	Housing.....	314 MP 099
	2	Lid	427 MP 061
	3	Bottom plate.....	314 MP 082
	4	Dove tail clamp, complete	314 MP 092
	5	Fixture for micrometer screw	427 MP 063
	6	Lock for micrometer screw	427 MP 064
	7	Brass ring for stand.....	427 MP 065
	8	Micrometer screw, complete.....	427 MP 066
	9	Tightening piece for tube	427 MP 067
	10	Knob for 427 MP 067.....	427 MP 068
	11	Motor pulley, small.....	314 MP 095
	12	Micrometer pulley, large	314 MP 096
	13	Motor 220 V or 110 V (Please state voltage).....	314 MP 094
	14	Switch for motor, with cap.....	314 MP 150
	15	Cable entry	427 MP 069
	16	Crank with screws.....	314 MP 097
	17	Bearings with springs, set of 2.....	314 MP 090
	18	Bearing housing, set of 2.....	314 MP 083
		Eccentric screw.....	427 MP 070
	19	Threaded rod for housing	314 MP 151
		Hexagon key 4 x 200 mm	314 MP 088
	20	Sealing for lid	427 MP 075
	21	Sealing for knob.....	427 MP 076
	22	Sealing for micrometer screw	427 MP 077
	23	Ball belt	314 MP 098
CATYS stand	1	Housing.....	314 MP 081
	2	Lid	314 MP 080
	3	Bottom	314 MP 082
	4	Dove tail clamp, complete	314 MP 140
	5	Locking device	314 MP 079
	6	Micrometer screw	314 MP 086
	7	Coupling, complete	314 MP 087
	8	Supporting tube	314 MP 084
		Eccentric screw.....	427 MP 070
		Hexagon key 4 x 200 mm	314 MP 088
	9	Sealing for lid	427 MP 075
	10	Sealing for knob.....	427 MP 076
	12	Knob.....	427 MP 068
	11	Sealing for micrometer screw	427 MP 077
CATIN sample holder		Set of screws	427 MP 072
CATCH Sample holder		Sample holder CATCH	04276908
		Set of screws	427 MP 073
CATAP sample holder		Frame for vacuum chuck	314 MP 126
		Base part with valve and dovetailed plate	314 MP 127

(Fig. 16, Stand with motor, Drawing 14270208A)

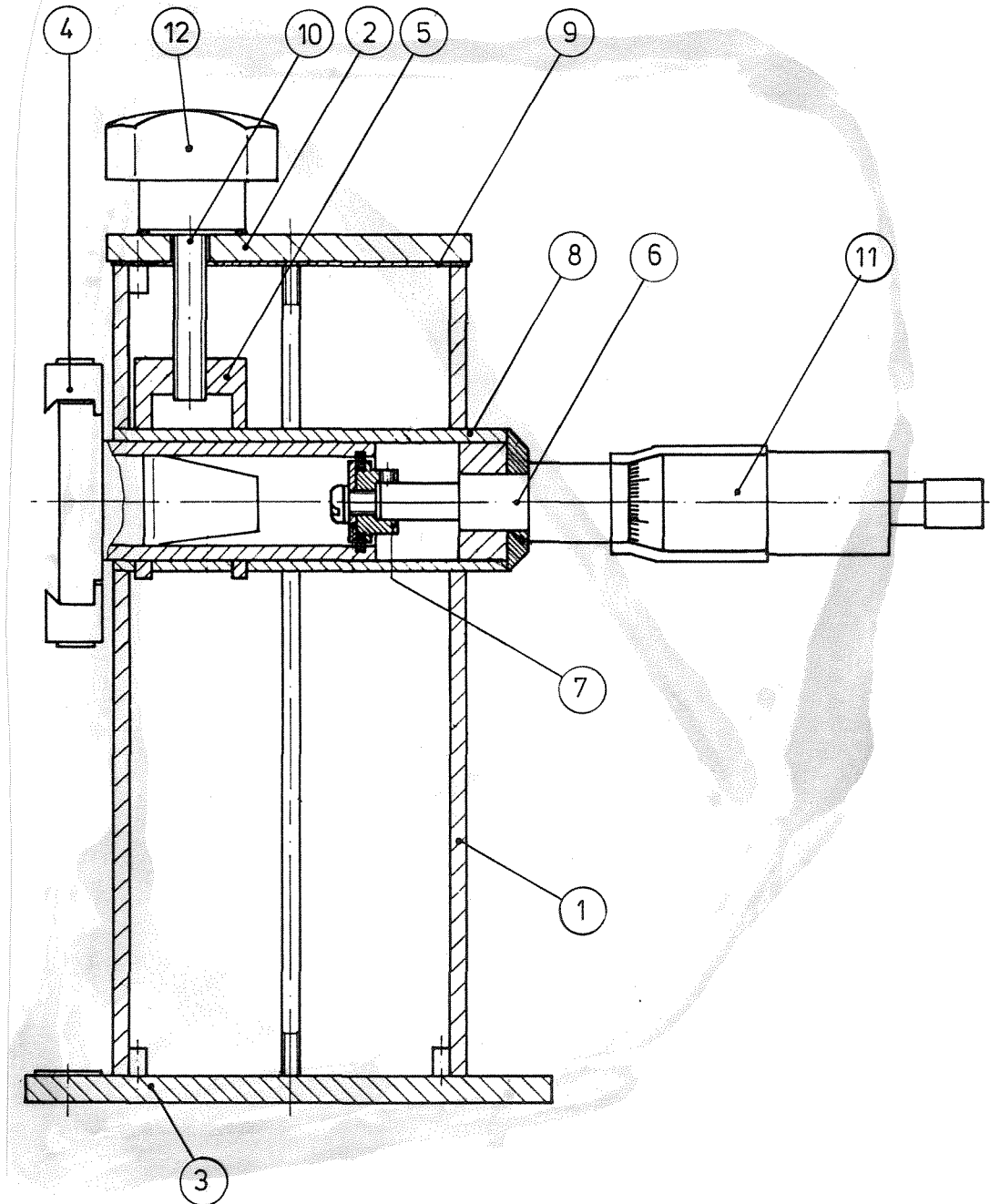


Drawing

Fig. 17
Drawing 14270209A

Pos. Description

9.17 Stand, without motor

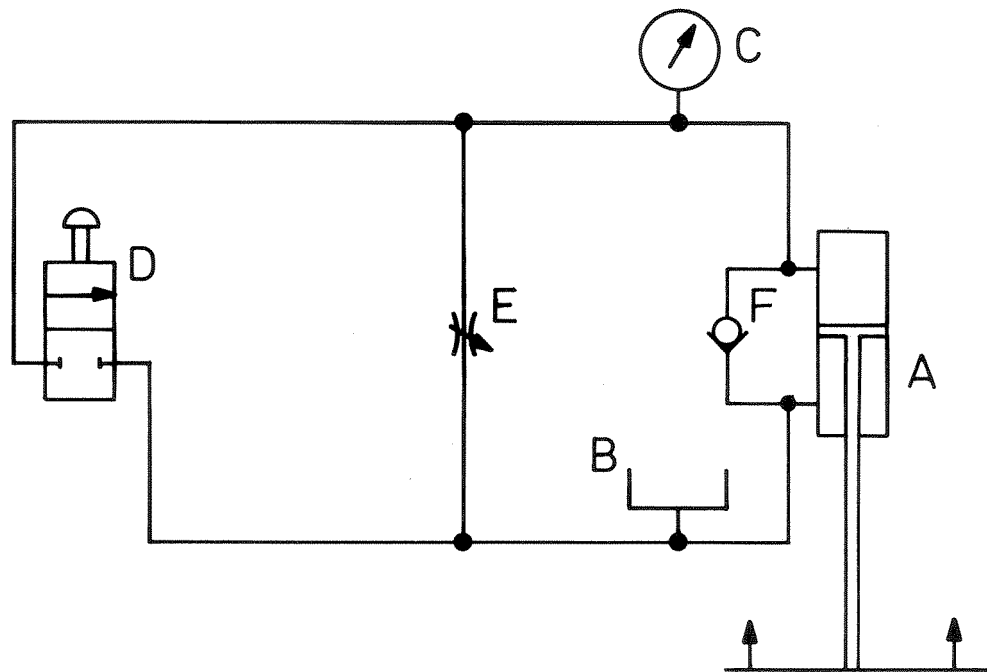


Diagram

Description

314-M-302

9.18 Hydraulic diagram



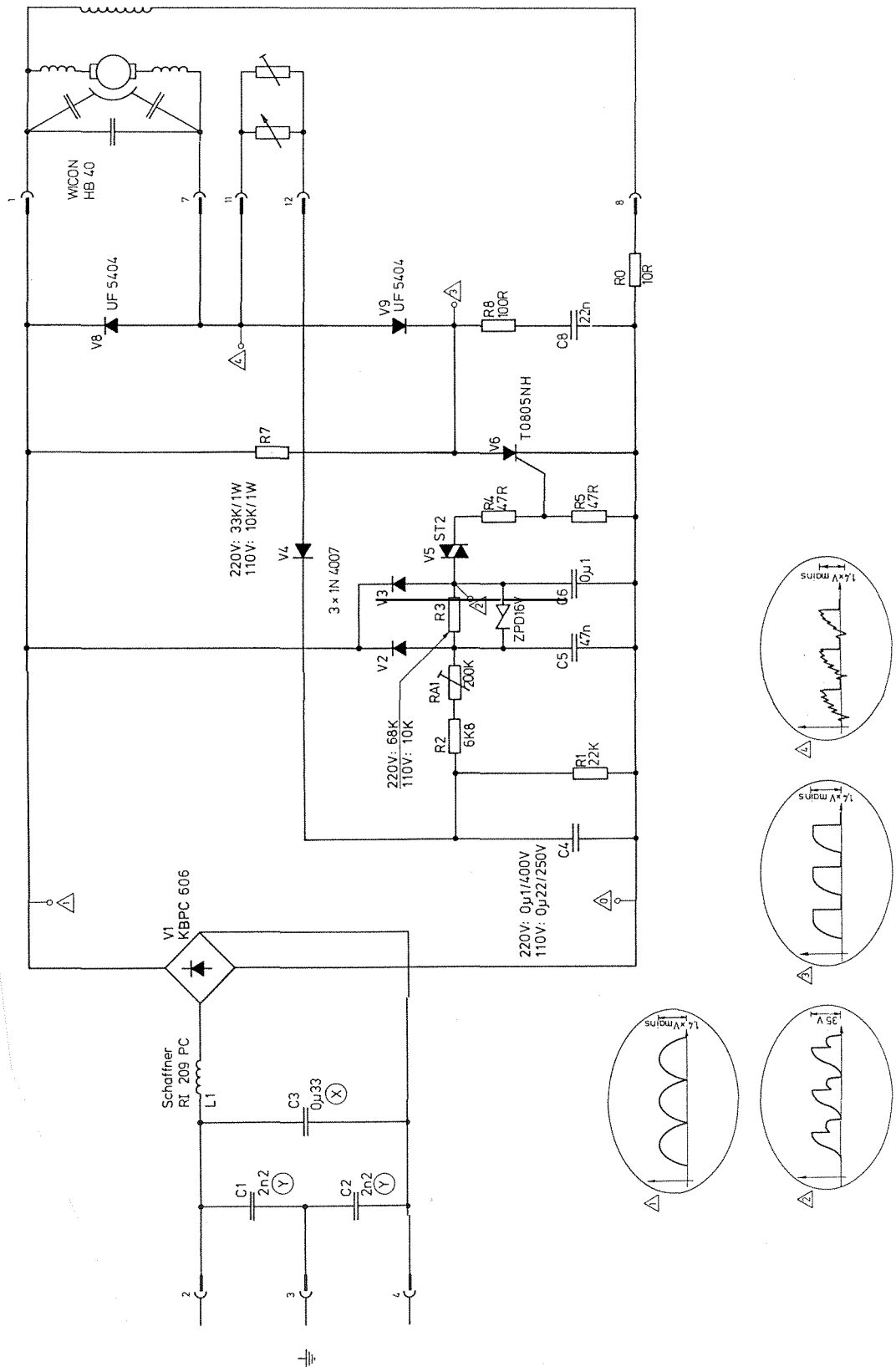
- A: Double acting cylinder.
- B: Reservoir.
- C: Pressure gauge.
- D: Manual valve 2/2.
- E: Throttle valve.
- F: Non-return valve.

Diagram

Description

14270097

9.19 Motor regulation circuit board

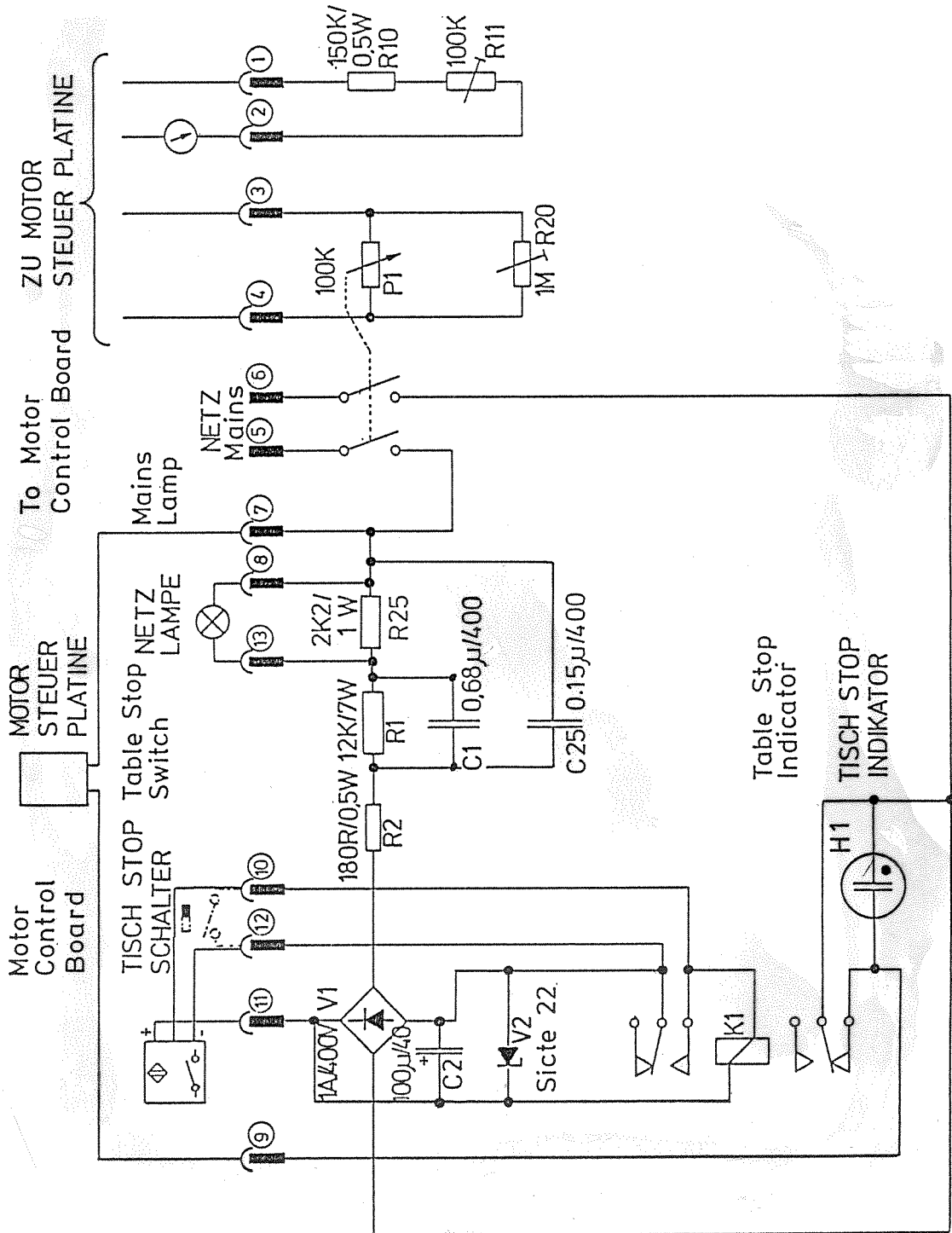


Diagram

14270102

Description

9.20 Circuit diagram, 220 V/50-60 Hz

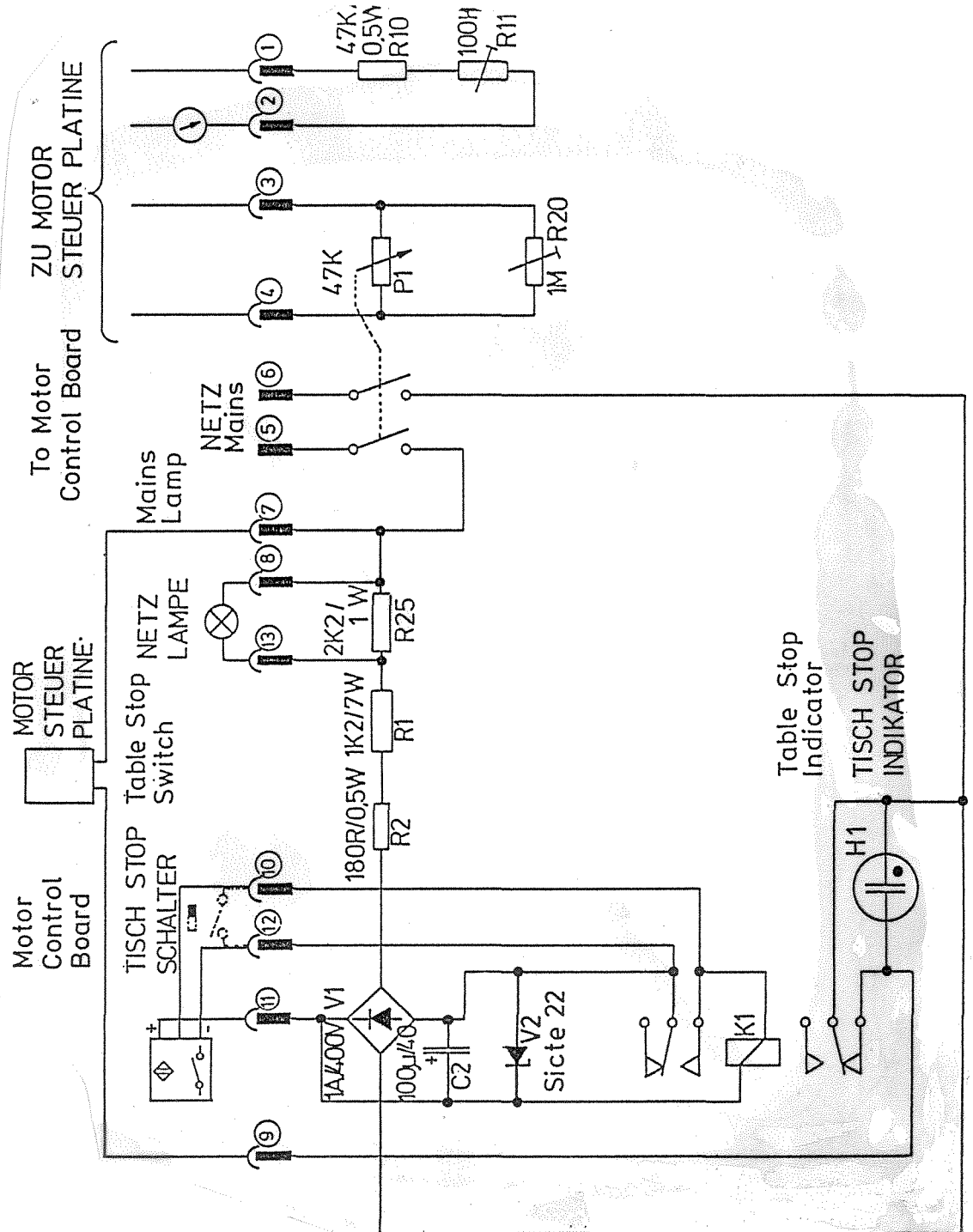


Diagram

14270104

Description

9.21 Circuit diagram, 115 V/50-60 Hz

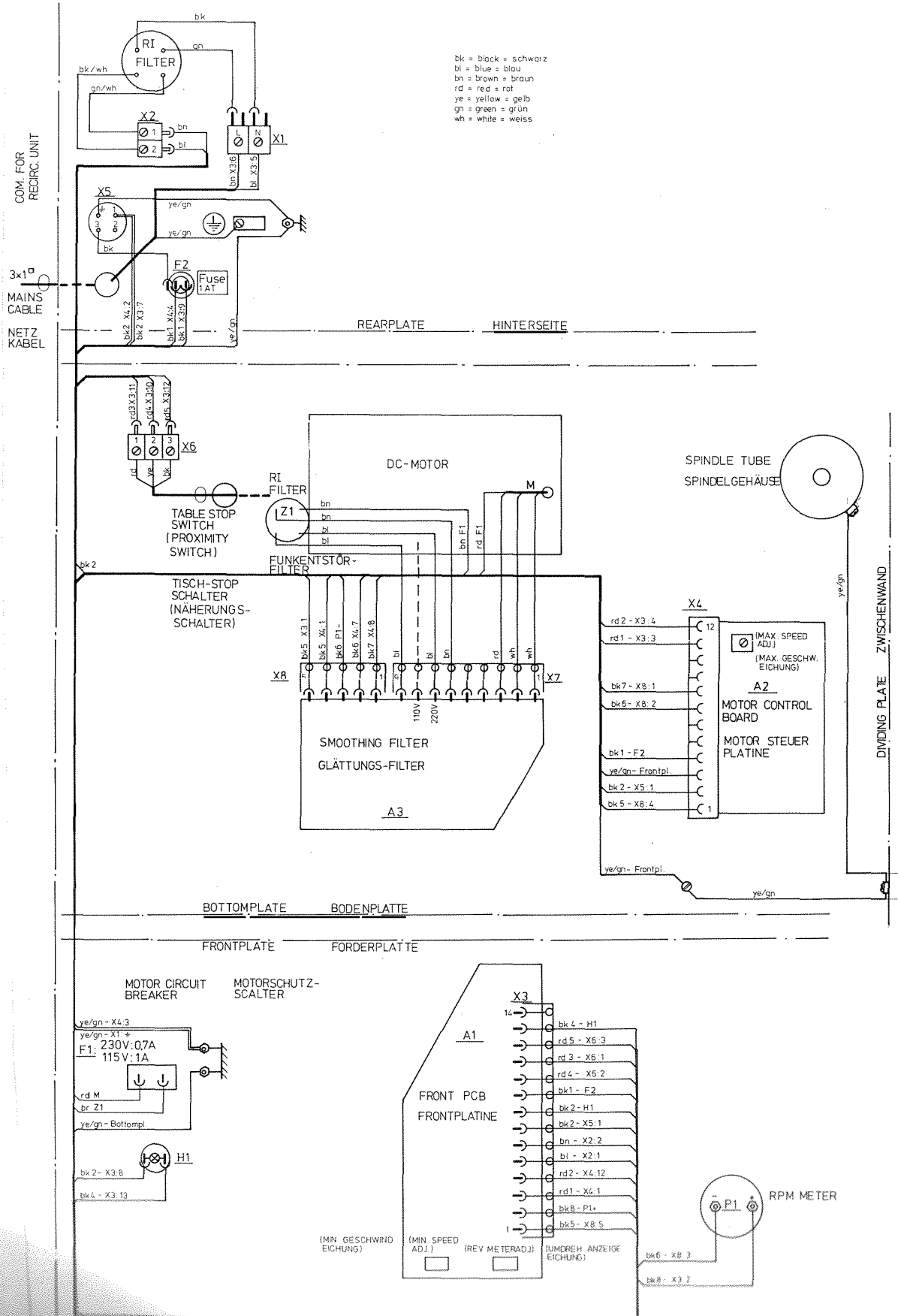


Diagram

Description

14270007A

9.22 Wiring diagram, 220 V/50-60 Hz

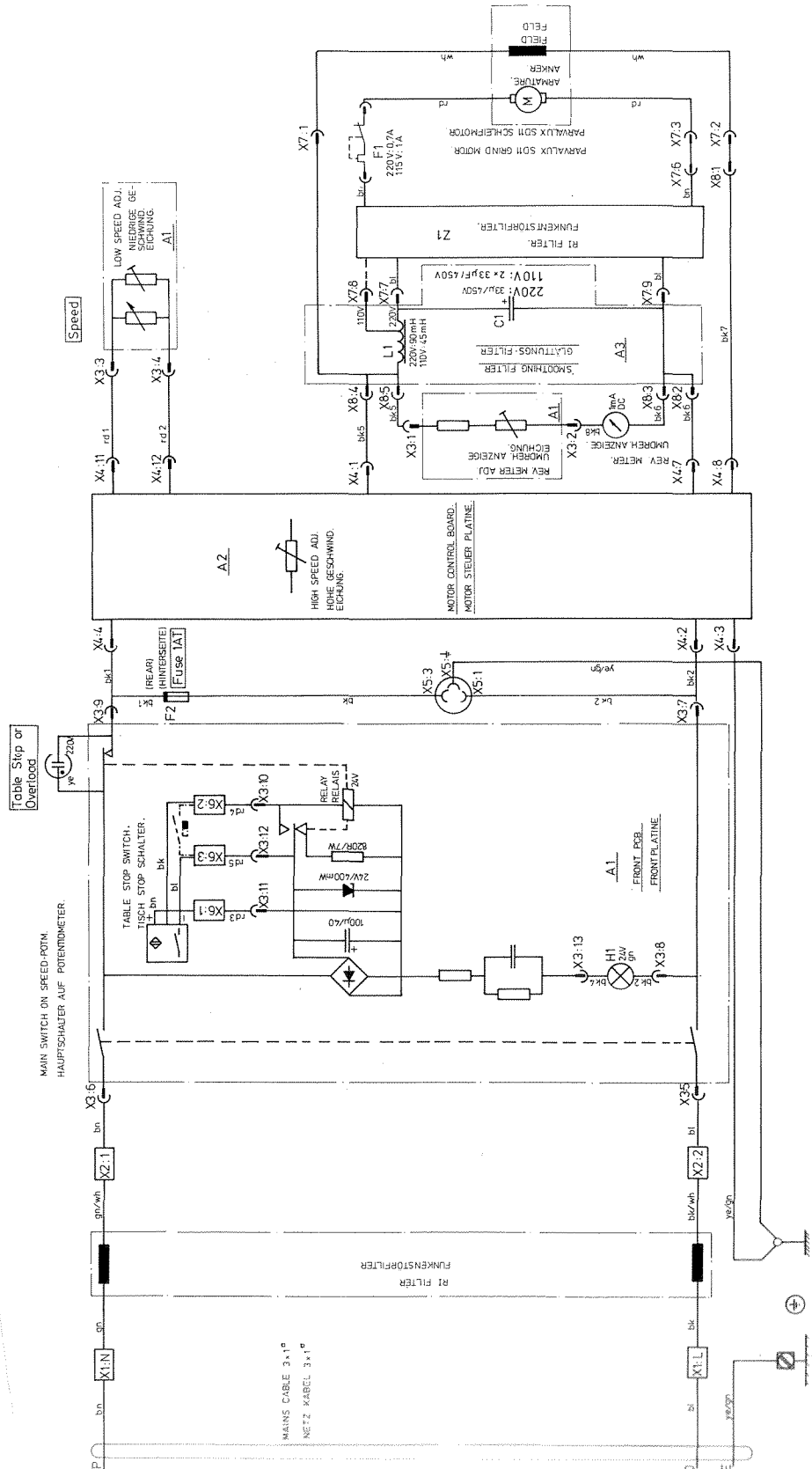


Diagram

14270012C

Description

9.23 Main circuit diagram, 220 V/50-60 Hz



bk = black = schwarz
 bl = blue = blau
 br = brown = braun
 bn = brown = braun
 rd = red = rot
 rdg = red-green = rot-grün
 gn = green = grün
 wh = white = weiss

Dansk

Overensstemmelseserklæring

 Struers

Fabrikant
Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Danmark
Telefon 44 600 800

erklærer herved, at

<i>Produkt navn:</i>	Accutom-2
<i>Type nr.:</i>	427
<i>Maskintype:</i>	Præcisionsskæremaskine

er i overensstemmelse med følgende EU-direktiver:

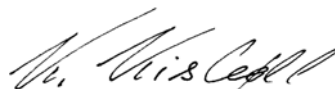
Maskindirektivet 89/392/EØF og 91/368/EØF og 93/44/EØF efter følgende norm(er):
EN292-1:1991, EN292-2:1991, EN60204-1:1992.

EMC-direktivet 89/336/EØF og 92/31/EØF efter følgende norm(er):
EN50081-1:1991, EN50082-1:1992.

Lavspændingsdirektivet 73/23/EØF og 93/68/EØF efter følgende norm(er):
EN60204-1:1992.

Supplerende oplysninger Endvidere overholdes de amerikanske normer:
FCC part 15, subpart B og UL508

Ovenstående overensstemmelse(r) er erklæret iflg. den globale metode, modul A



Dato: 01.10.2003

Klaus Kisbøll, udviklingschef, Struers A/S

English

Declaration of Conformity

 Struers

Manufacturer
Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark
Telephone +45 44 600 800

Herewith declares that

<i>Product Name:</i>	Accutom-2
<i>Type No:</i>	427
<i>Machine Type:</i>	Precision cut-off machine

is in conformity with the provisions of the following directives:

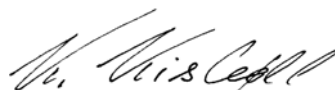
Safety of Machinery 89/392/EEC and 91/368/EEC and 93/44/EEC according to the following standard(s):
EN292-1:1991, EN292-2:1991, EN60204-1:1992.

EMC-Directive 89/336/EEC and 92/31/EEC according to the following standard(s):
EN50081-1:1991, EN50082-1:1992.

Low Voltage Directive 73/23/EEC and 93/68/EEC according to the following standard(s):
EN60204-1:1992.

Supplementary Information The equipment complies with the American standards:
FCC part 15, subpart B and UL508.

The above has been declared according to the global method, module A



Date: 01.10.2003

Klaus Kisbøll, R&D Manager, Struers A/S

Deutsch

Konformitätserklärung

 **Struers**

Hersteller
Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Danmark
Telefon +45 44 600 800

erklärt hiermit, daß

<i>Produktname:</i>	Accutom-2
<i>Typennr.:</i>	427
<i>Maschinenart:</i>	Präzisionstrennmaschine

konform ist mit den einschlägigen EG-Richtlinien

Sicherheit der Betriebsanlage 89/392/EWG und 91/368/EWG und 93/44/EWG gemäß folgender Normen:
EN292-1:1991, EN292-2:1991, EN60204-1:1992.

EMC-Direktive 89/336/EWG und 92/31/EWG gemäß folgender Normen:
EN50081-1:1991, EN50082-1:1992.

Niederspannungs - Direktive 73/23/EWG und 93/68/EWG gemäß folgender Normen:
EN60204-1:1992.

Ergänzungs-information Die Maschine entspricht ebenfalls den amerikanischen FCC Normen:
FCC Teil 15, Abschnitt B und UL508

Die obenstehende Konformität ist in Folge der globalen Methode, Modul A erklärt



Datum: 01.10.2003

Klaus Kisbøll, Entwicklungsleiter, Struers A/S

Français

Déclaration de conformité

 **Struers**

Fabricant
Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark
Téléphone +45 44 600 800

Déclare ci-après que

<i>Nom du produit:</i>	Accutom-2
<i>Type no:</i>	427
<i>Type de machine:</i>	Machine pour le tronçonnage de précision

est conforme aux dispositions des Directives CEE suivantes:

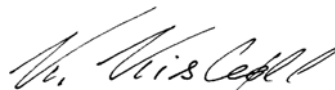
Sécurité des machines 89/392/CEE et 91/368/CEE et 93/44/CEE conforme aux normes suivantes:
EN292-1:1991, EN292-2:1991, EN60204-1:1992.

Directive EMC 89/336/CEE et 92/31/CEE conforme aux normes suivantes:
EN50081-1:1991, EN50082-1:1992.

Directive de basse tension 73/23/CEE et 93/68/CEE conforme aux normes suivantes:
EN60204-1:1992.

Informations supplémentaires L'équipement est conforme aux standards américains:
FCC paragraphe 15, sous-paragraphe B et UL508.

La déclaration ci-dessus a été faite d'après la méthode globale, module A



Date: 01.10.2003

Klaus Kisbøll, Chef du service développement, Struers A/S