



**Operating Manual**



**Betriebsanleitung**



**Guide d'utilisation**



**Manuale d'uso**



**Manual de funcionamiento**



# Operating Manual

## EOMAT ECO

© 2006 Parker Hannifin GmbH & Co. KG

All rights reserved

Parker Hannifin GmbH & Co. KG reserves to itself the right to carry out on this machine changes which aid ongoing technical development. This Operating Manual and the information it contains have been very carefully compiled. Reprinting, even of extracts, is permitted only with the express permission of Parker Hannifin GmbH & Co. KG.



**Machine type:** EOMAT ECO  
Pre-assembly Machine

**Version:** 1

**Manufacturer:** Parker Hannifin GmbH & Co. KG  
Am Metallwerk 9  
33659 Bielefeld  
Germany

**Tel.** 0049 (0)521/4048-0  
**Fax.** 0049 (0)521/40484280  
**E-Mail** Ermeto@parker.com  
**www.** parker.com

**Purpose of this document:**

This present Operating Manual will make the operating company familiar with

- working principles
- operation and control
- safety information
- maintenance

**Operator personnel:** This machine may be operated exclusively only by trained personnel who are familiar with the working principles, operation and control, and safety equipment of the machine and who have read and understood this Operating Manual. The record of training which has taken place on this machine should be kept in the Acceptance Protocol.



**Important**

**Make sure you always keep the Operating Manual with the machine!**

**The Manual must always be within reach!**

## Table of contents

### **1 Safety information**

- 1.1 Obligations and liability
- 1.2 Safety symbols
- 1.3 Dangers and how to avoid them
- 1.4 Usage in accordance with specification
- 1.5 Specified tools
- 1.6 Improper usage
- 1.7 Essential qualifications
- 1.8 Protective clothing
- 1.9 Organisational measures
- 1.10 Protection equipment
- 1.11 Informal safety measures
- 1.12 Operator's working position

### **2 Safety information throughout the life of the machine**

- 2.1 Erection and installation
- 2.2 Safety measures during normal operation
- 2.3 Maintenance and servicing, elimination of faults
- 2.4 Working on the electrical equipment
- 2.5 Working on the hydraulic equipment
- 2.6 Residual energy
- 2.7 Constructional changes to the machine
- 2.8 Machine cleaning and disposal
- 2.9 Accident prevention regulations, health and safety directives





## **3 Emissions**

- 3.1 Noise
- 3.2 Vibrations
- 3.3 Electromagnetic tolerance

## **4 Machine description**

- 4.1 Design – function – operating controls
- 4.2 Safety equipment

## **5 Technical data**

## **6 Declaration of conformity**

## **7 Packing, transportation and storage**

## **8 Erection of the machine**

## **9 Making electrical connections**

## **10 Checks prior to initial start-up**

## **11 Functional checks after initial start-up**

## **12 Dismantling and preparation for transportation**

## **13 Operating Manual**

- 13.1 Tool selection / tool identification
- 13.2 Installing tools
- 13.3 Tube preparation
- 13.4 Tube forming
- 13.5 Checking the forming
- 13.6 Safety information on setup



- 14 Maintenance, cleaning and servicing**
  - 14.1 Regular maintenance
    - 14.1.1 Maintenance plan
  - 14.2 Hydraulic components
    - 14.2.1 Hydraulic circuit diagram
    - 14.2.2 Checking the fluid level
    - 14.2.3 Changing the hydraulic oil
  - 14.3 Electrical components
    - 14.3.1 Electrical circuit diagram
  
- 15 Spare parts**
  - 15.1 Spare parts list
  - 15.2 Spare parts service
  
- 16 Environmental protection / disposal**
  
- 17 Potential faults and their elimination**



## 1. Safety information

This Operating Manual contains important information to make machine operation safe and economical. For this reason the machine should be operated only after the Operating Manual has been read and understood.

### 1.1. Obligations and liability

- The basic requirement for safe usage and problem-free operation of this machine is knowledge of the basic safety information and safety regulations.
- This Operating Manual and especially the safety information should be observed by everyone who works on the machine.
- In addition to this, the rules and regulations for accident prevention, applicable at the place of installation, are also to be observed.
- The machine has been constructed in accordance with current technology and with accepted safety regulation technology. Even so, during usage dangers may arise for the user or third parties because of interference with the machine or with other material assets. The machine is therefore to be used only
  - for the specified applications
  - and when the machine is in perfect and technically safe order.

When there are faults which could impair machine safety, the machine should be switched off and the fault cleared. Only after this should the machine be switched on again.

- Guarantee and liability claims for personal injury and property damage will be ruled out if they can be attributed to one or more of the following causes:
  - Usage of the machine not in accordance with specification
  - Improper assembly, installation, operation or maintenance of the machine.
  - Operation of the machine with defective or improperly installed or functionally incapable protection and safety equipment.
  - Ignoring the advice in the Operating Manual with reference to transportation, storage, assembly, installation or maintenance of the machine.
  - Unauthorised changes to the machine.
  - Unauthorised changes to the performance capacity or drive ratios of the machine.
  - Inadequate monitoring of machine parts subject to wear.
  - Repairs carried out improperly.
  - Catastrophic cases caused by extraneous events and force majeure.

1.2. Safety warning signs



**This warning sign signifies a situation potentially dangerous to personal life and health.**

Ignoring this information can result in serious health-threatening effects, even to life-threatening injury or death.



**This warning sign signifies a potentially dangerous situation perhaps causing personal injury or property damage.**

Ignoring this advice can result in slight injury or property damage..



**Important**

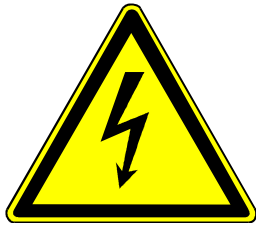
Warning sign and notice signify recommendations for users and other useful information.



Wear protective goggles!



Wear safety footwear!!



**Beware! Threat to life!**

There is always a threat to life when dealing with electrical equipment.



In case of injury by pressurised fluids, call for a doctor immediately. There is a risk of infection!



## 1.3. Dangers and how to avoid them

Safe working on the machine requires a combination of machine, controls, tooling, protection equipment and proper safety behaviour by the user.

In the majority of machine accidents, injuries are caused by self-closing tools. In these cases mainly finger and hand injuries are involved. The risk of injury applies just as much to other people as to machine operators.

## 1.4. Use in accordance with specification

The EOMAT ECO provides pre-assembly of EO Progressive ring and EO-2 tube fittings onto tube ends and ISO 8434-1 cutting ring tube fittings.

Only tubes in sizes 6 to 42mm OD can be used for the assembly process.

Use in accordance with the specification of the EOMAT ECO machine presupposes that the machine will be used only within the framework of the possibilities indicated by the technical specification and will be operated only when in perfect functional order.

Other applications can be dangerous and exclude any further indemnification whatsoever. The manufacturer is not liable for damage or injury which result from improper use.

## 1.5. Specified tooling

The operating company is obliged to use only such suitable tools as are manufactured in accordance with our specifications, with special reference to

- material
- heat treatment
- geometry

## 1.6. Improper use

1. Use other than that detailed above is not permitted, because dangers can arise during improper use which can injure people working on the machine or in its vicinity, or damage the machine.
2. Common improper uses:
  - vicing machine parts, eg bearings, bearing bushes
  - use of unsuitable tools
  - seamed applications
  - processing materials unsuitable for forming



## 1.7. Essential qualifications

The machine was designed and built after considering a risk analysis and after careful selection of harmonised standards, as well as further technical specifications, to be complied with. It thereby corresponds with the current state of technology and guarantees the very highest safety standards.

In working practice this degree of safety can be achieved only if all the measures that it requires are met. It is down to the duty of care of the operating company to plan these measures and to control their implementation.

In particular, the operating company must ensure that

- the machine is used only in accordance with specification (on this, see chapters 1.4 to 1.6),
- the machine is operated only in perfect functional condition and that the safety equipment in particular is regularly checked for satisfactory functionality,
- the Operating Manual is always available in a complete and legible condition at the place where the machine is installed,
- all the safety and warning notices installed on the machine have not been removed and remain legible.

The machine may be operated only by personnel who have been appropriately instructed, have received on-the-job training and are properly authorised. These personnel must be familiar with the Operating Manual and act in accordance with it. Current authorisations for operating personnel must be clearly established.

Operating personnel under training may for the time being work on the machine only under the supervision of an experienced person. Completed, successful on-the-job training must be confirmed in writing.

All control and safety devices may be activated strictly only by trained personnel.

## 1.8. Protective clothing

For any type of work on the machine, all users are obliged to wear at least the following personal protective clothing:

- Safety footwear
- Closely fitting work clothing



## 1.9. Organisational measures

The requisite personal protection wear is to be made available by the operating company and always maintained in a functional condition.  
All the available safety equipment should be regularly checked.

## 1.10. Protection equipment

Each time before the machine is used, all protection equipment must be properly installed and be capable of functioning correctly.

## 1.11. Informal safety measures

- The Operating Manual should always be kept at the machine.
- Complementing the Operating Manual, generally applicable and also local regulations regarding electrical supply, accident prevention, health and safety standards and environment protection should be made available and should be observed.
- All safety and danger notices on the machine should be maintained in legible condition and renewed as necessary.

## 1.12. Operator's working position

In normal working mode the operator's working position is immediately in front of the machine. The controls are arranged so that he can operate them from this position.

No special working positions are provided for installation or maintenance.

## 2. Safety advice throughout the life of the machine

### 2.1. Erection and installation

The machine may be moved and set up only by a means of transportation suitable for the weight of the machine. The machine must be located on an area suitable for the weight of the machine and its tooling. A secure position must be provided for the machine when it is set up. The machine may be operated only by personnel trained and authorised for the purpose, who are familiar with the Operating Manual and can work accordingly.

### 2.2. Safety measures during normal operation

The machine should be operated only if all the protective equipment is fully functional. Before switching the machine on, ensure that nobody can be endangered by the machine or by any movement of the tubing being formed. The machine should be checked regularly for externally visible damage and for the functionality of the safety equipment.



## 2.3. Maintenance and servicing, elimination of faults (see chapter 14)

Carry out on a regular basis the adjustments, servicing and maintenance stipulated. After completing any maintenance work and before switching on again, check the functionality of the safety equipment..

## 2.4. Working on the electrical equipment

- All work on the machine's electrical equipment should be carried out in principle only by properly qualified skilled electrician personnel.
- If problems with the electrical supply occur, the installation should be switched off immediately.
- Before starting any work on parts of the installation which are provided with electrical power, the installation should be disconnected from the supply and secured against unexpected reconnection.
- The installation's electrical equipment must be checked regularly. Defects such as, for example, cable damage, loose connections, etc. should be reported immediately and made good.
- All personnel not authorised to carry out work on the system's electrical supply must be barred from access to the interior of the control cabinet.

## 2.5. Working on the hydraulic equipment

The machine works with the help of hydraulic pressure power. When dealing with hydraulic power, there are definite special safety measures to be observed.

- All work on the machine's hydraulic equipment must in principle be carried out only by properly qualified skilled staff.
- Any system sections or pressure circuits to be opened must be switched to zero pressure before repair work commences.



Fluids escaping under high pressure can penetrate the skin and cause severe injury.



In case of injury by pressurised fluids, call a doctor immediately. There is a danger of infection!



## 2.6. Residual energy

Bear in mind that after the machine has been switched off or when it is idle, various residual energies can be present, as, for example,

- in hydraulic pressure lines and pressurised containers
- in live power lines and capacitors.

## 2.7. Constructional changes to the machine

- No modifications, additions or alterations to the machine may be undertaken without express authorisation by the manufacturer.
- Change immediately any machine parts not in proper condition or get in touch with the manufacturer.
- Use only genuine spare parts.

## 2.8. Machine cleaning and disposal

**Cleaning:** - withdraw plug before cleaning  
- use only alkaline cleaning materials

**Disposal:** - when disassembling to enable disposal, observe the qualifications stipulated (see table in chapter 16).

## 2.9. Accident prevention regulations, health and safety directives

The operating company should without fail comply with accident prevention regulations and health and safety directives.

In case of accident, switch machine off immediately.



## 3. Emissions

### 3.1. Noise

The sound pressure level of the noise generated by the machine at the working position of operator personnel is less than 75 dB (A).

### 3.2. Vibrations

No significant vibrations caused by the working procedure are emitted by the machine. No vibration-damping measures are required.

### 3.3. Electromagnetic tolerance

The machine's electromagnetic tolerance complies with EU Directive 89/336/EWG.

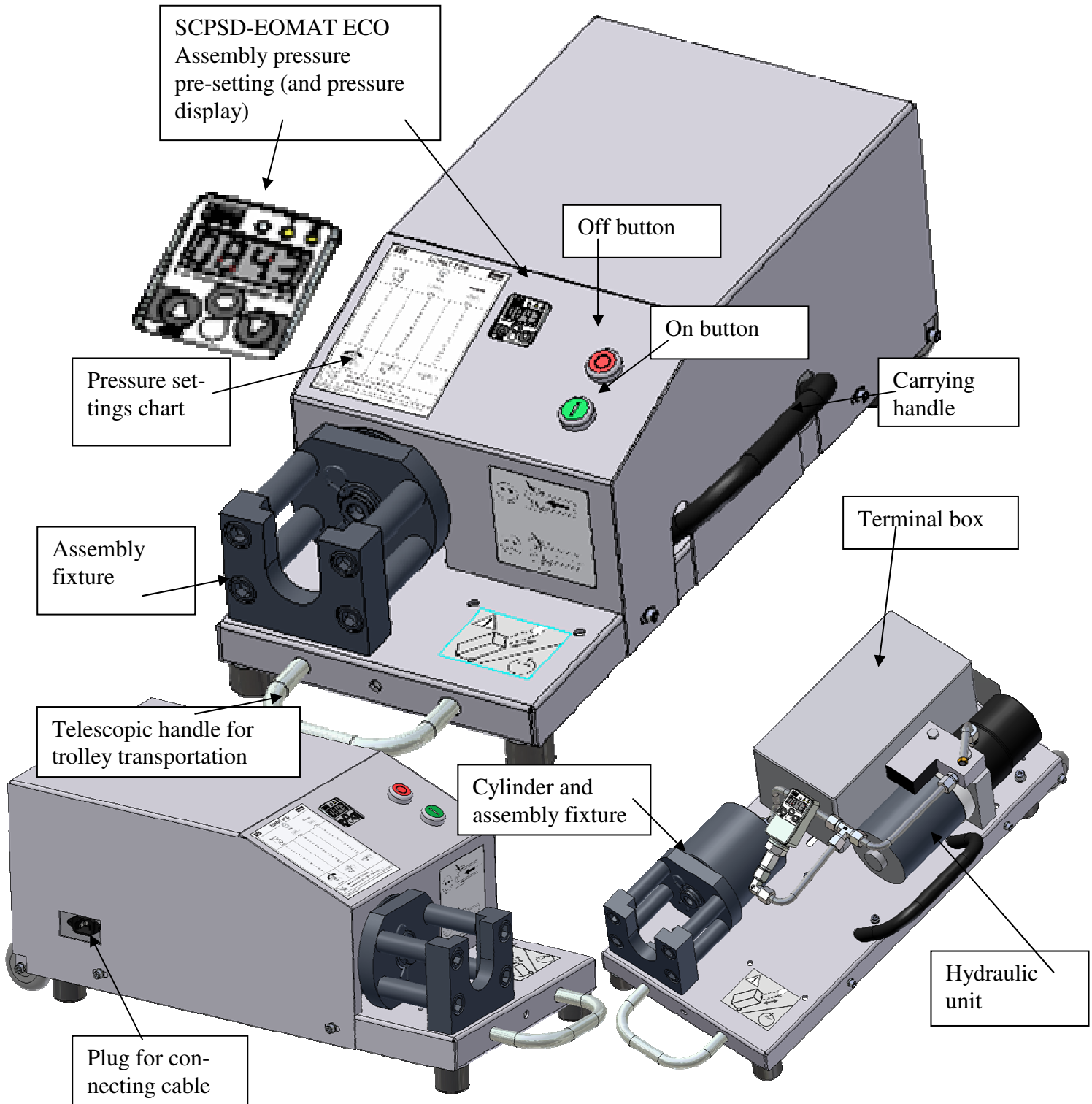
The electromagnetic radiation generated by the machine is sufficiently screened. The machine's interference resistance to electromagnetic radiation meets legal requirements.

# EOMAT ECO



## 4. Machine description

### 4.1. Design – function – operating controls



## EOMAT ECO



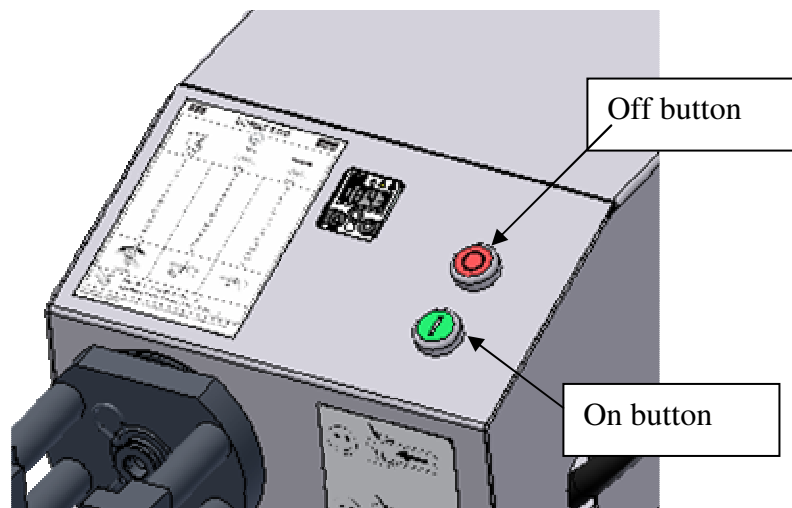
The EOMAT ECO is a portable machine for the simple pre- and final assembly of EO Progressive ring and EO-2 fittings. With the EOMAT ECO even large tube dimensions can be installed in areas where the use of an EOMAT assembly machine is not possible. The EOMAT ECO consists of a hydraulically-driven tool and a hydraulic power unit. The hydraulic assembly pressure is pre-set on a pressure switch and displayed.

### 4.2. Safety equipment

The machine is provided with ON and OFF buttons.

The assembly process is initiated by the ON button. It should be kept pressed down until the assembly pressure has been achieved: only then will the cylinder move back to its starting point.

If errors should occur during assembly, the cylinder can be taken back immediately to its starting position via the OFF button.





**5. Technical data**

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>For the assembly of:</b>    | <b>EO-2 and EO Progressive ring PSR/DPR</b>  |
| <b>EO-2 assembly result</b>    | <b>Comparable with the final assembly of the functional nut, “gap closed between sealing and retention rings” (slight relaxation is permissible by about 0.2mm).</b> |
| <b>PSR/DPR assembly result</b> | <b>Comparable with the assembly of the EO PSR/DPR Progressive ring, “1½ turns of the nut”.</b>   |
| <b>Final assembly</b>          | <b>Final assembly is described in detail in our assembly manuals.</b>  |
| <b>Tube OD:</b>                | <b>6 to 42 mm.</b>   |
| <b>Applications:</b>           | <b>For EO-2 and EO PSR/DPR steel and stainless steel dimensions.</b>   |
|                                |  |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Machine dimensions</b>           | <b>750L x 360W x 260H mm approx.</b>                    |
| <b>Weight</b>                       | <b>30 kg</b>  |
| <b>Working pressure</b>             | <b>220 bar</b>  |
| <b>Nominal voltage</b>              | <b>230V – 50Hz – 700 W</b>                              |
| <b>Connecting cable</b>             | <b>1.8m with earthed plug and cold condition socket</b> |
| <b>Cycle time</b>                   | <b>15 – 20 sec.</b>                                     |
| <b>Economic production quantity</b> | <b>max. 100 pcs. per day</b>                            |
| <b>Hydraulics</b>                   | <b>PARKER 108 HDS19-BS6-4H-33-00-Y</b>                  |
| <b>Drive</b>                        | <b>Electro-hydraulic</b>                                |
| <b>Sound pressure level</b>         | <b>Less than 75 dB (A)</b>                              |
| <b>Drive type</b>                   | <b>Intermittent drive</b>                               |
|                                     |   |
|                                     |   |



## 6. CE Conformity Declaration

according to machine Directives 98/37/EG  
according to EMV-Directives 89/336/EWG/9; 93/7/EWG  
according to low voltage Directives 73/23/EWG; 98/37 EWG

**Manufacturer:** Parker Hannifin GmbH & Co. KG  
Am Metallwerk 9  
33659 Bielefeld, Germany

We hereby declare that the EOMAT ECO described in the following is not dangerous if:  
- the prescribed usage is adhered to,  
- the requirements are in accordance with the Directives described above.

**Product description:** Electro-hydraulic machine for assembling  
EO PSR/DPR Progressive rings and EO-2 fittings  
**Type description:** EOMAT ECO

**Operating Manual No.** EOMATECO/MANUAL - 10/2006

**The following harmonised standards have been applied:**

DIN EN ISO 12100-1 Restriction equipment (coverings)  
DIN EN ISO 12100-2 Electrical controls

**National standards and technical specifications applied:**

DIN 349 Minimum distances to avoid crushing parts of the body  
DIN 414 Machine safety – rules for the drafting and  
formation of safety standards  
DIN EN 811 Safe distances to avoid danger points to lower limbs  
DIN EN 953 General requirements for the formation and design of  
separating protective equipment (fixed, movable)  
DIN EN 982 Technical safety requirements for technical fluid  
plant and its components (hydraulics)  
DIN EN 1037 Avoidance of unexpected start-up  
DIN EN 60204 Teil 1-VDE 0113-1 Machine electrical equipment  
DIN EN 61000-4-1 Electromagnetic compatibility  
BGV A1.2.3 Accident prevention regulations

Bielefeld, 27<sup>th</sup> of October 2006

*ppa. Jan Hruska*

## 7. Packing, transportation and storage

### 7.1 Packing

The machine will be delivered on a particle board half-pallet, covered with cardboard packaging and secured with straps.

### 7.2 Transportation

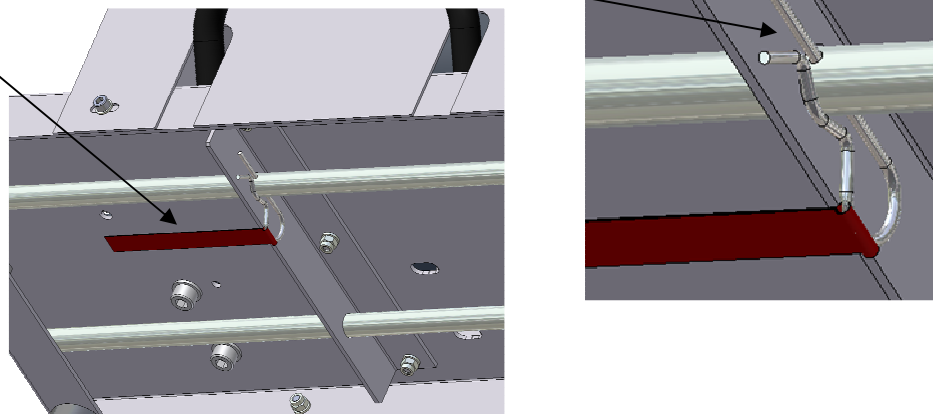
Transportation in original packing according to 7.1:  
the machine can be transported with the help of a fork-lift truck.

Transportation without original packing:

The EOMAT ECO can be carried by the carrying handle at the side just like a suitcase or pulled by the front telescopic handle. This must be fully withdrawn.

Telescopic handle security during transportation:

**Remove the spring cotter under the machine. It is marked by a red tape.**



### 7.3 Storage

Storage may be undertaken only in a closed, dry space and protected against mechanical damage.

Maximum relative air humidity 80%, not condensing.

Ambient temperature: +5° to + 45 °C

If stored for more than 14 days, the machine must be specially protected and packed.

## 8 Erection of the machine

**The machine needs a set-up location of about 760x800 mm.**

The securing measures during transportation may be removed only when the machine has been placed on its appropriate location.

The machine should be examined for transportation damage before the erection work commences. The place where the machine will be set up must be suitable for the weight of the machine and its tooling.

All the machine connections (cables) are to be made so that people will not trip up on them.

The machine may be operated only in an enclosed dry area. The surface must be even and level.

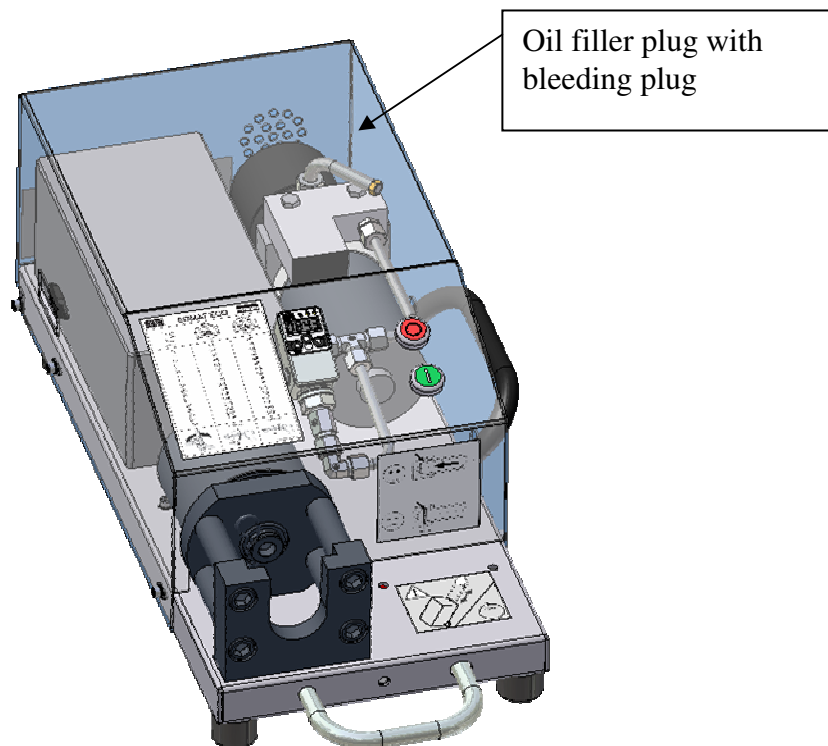


## 9. Making the electrical connections

Before the machine is connected to the electrical supply, a check should be made that the voltage and frequency details on the machine correspond to your electrical supply. (See Chapter 5, Technical Data). Changes and adaptations to electrical connections may be carried out only by qualified personnel.

## 10. Checks prior to initial start-up

Prior to the initial start-up of the machine and prior to starting production, the following points should be noted:  
check the oil level of the machine on the hand-pump and if necessary fill with hydraulic oil (H-LP 22). In every instance, the hydraulic oil used should have been processed to a clean and filtered condition. The oil level should be visible about 10mm in front of the fastening.



Check that all the required connections (electrical connections) have been made and that the plugs are firmly in place.

If any functional errors occur, the machine should be switched off via the **OFF-button** and the power plug withdrawn.



## 11. Functional checks after initial start-up

Press the “I” (hydraulics on) button; the piston should travel forward.  
If any functional errors occur the machine should be switched off via the “O” button and the power plug withdrawn.

## 12. Dismantling and preparation for transportation.

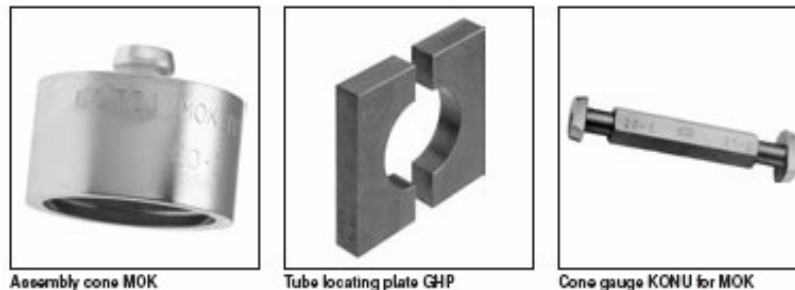
Before transportation the telescopic handle should be released by disconnecting the spring cotter.

There should be no loose tools or other items on the machine which could fall off during transportation.  
The cable should be coiled up and attached to the machine in such a way that it cannot become entangled during transportation.

### 13. Operating Manual

Preparatory work to start setting a tube up.

#### 13.1 Choice of tools and tool designation



| Size            |           | Order code                   |                                  |                     |                            |
|-----------------|-----------|------------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------|
| Series          | Tube o.d. | Assembly cone for EO PSR/DPR | Assembly cone for EO2/MOK/EO-2*) | Backing plates GHP  | Cone gauges KONU           |
| LL <sup>3</sup> | 4         | MOK04LLX                     | same as MOK for PSR/DPR          | GHP04X              | KONU04+05LLX               |
|                 | 6         | MOK06LLX                     |                                  | GHP06X              | KONU06+08LLX               |
|                 | 8         | MOK08LLX                     |                                  | GHP08X              |                            |
|                 | 10        | MOK10LLX                     |                                  | GHP10X              | KONU10+12LLX               |
|                 | 12        | MOK12LLX                     |                                  | GHP12X              |                            |
| L               | 6         | MOK06LX                      | same as MOK for PSR/DPR          | GHP06X <sup>1</sup> | KONU06+08L/SX <sup>1</sup> |
|                 | 8         | MOK08LX                      |                                  | GHP08X <sup>1</sup> | KONU10+12L/SX <sup>1</sup> |
|                 | 10        | MOK10LX                      |                                  | GHP10X <sup>1</sup> |                            |
|                 | 12        | MOK12LX                      |                                  | GHP12X <sup>1</sup> |                            |
|                 | 15        | MOK15LX                      |                                  | GHP15X              | KONU15+18LX                |
|                 | 18        | MOK18LX                      | GHP18X                           | KONU22+28LX         |                            |
|                 | 22        | MOK22LX                      | GHP22X                           |                     |                            |
|                 | 28        | MOK28LX                      | MOKEO228LX                       | GHP28X              | KONU35+42LX                |
|                 | 35        | MOK35LX                      | MOKEO235LX                       | GHP35X <sup>2</sup> |                            |
|                 | 42        | MOK42LX                      | MOKEO242LX                       | GHP42X <sup>2</sup> |                            |
| S               | 6         | MOK06SX                      | same as MOK for PSR/DPR          | GHP06X <sup>1</sup> | KONU06+08L/SX <sup>1</sup> |
|                 | 8         | MOK08SX                      |                                  | GHP08X <sup>1</sup> | KONU10+12L/SX <sup>1</sup> |
|                 | 10        | MOK10SX                      |                                  | GHP10X <sup>1</sup> |                            |
|                 | 12        | MOK12SX                      |                                  | GHP12X <sup>1</sup> |                            |
|                 | 14        | MOK14SX                      |                                  | GHP14X              | KONU14+16SX                |
|                 | 16        | MOK16SX                      | GHP16X                           | KONU20+25SX         |                            |
|                 | 20        | MOK20SX                      | GHP20X                           |                     |                            |
|                 | 25        | MOK25SX                      | MOKEO225SX                       | GHP25X              | KONU30+38SX                |
|                 | 30        | MOK30SX                      | MOKEO230SX                       | GHP30X              |                            |
|                 | 38        | MOK38SX                      | MOKEO238SX                       | GHP38X              |                            |

Flaring tools see 1015 machine

- Backing plates, cone gauges and flaring die sets for series L and S for tube outer diameter 6, 8, 10 and 12 are the same.
- Note: For the assembly of EO-2 functional nuts FM35L and FM42L the two-part backing plates GHP 35 and 42 must be used.
- Assembly tools for LL-series for EOMAT III only.
- Special MOK for easy tube insertion.

Tool mounting rack

Practical rack for storing 10 pieces each assembly cone MOK and backing plate GHP.

| Type                               | Order code          |
|------------------------------------|---------------------|
| Tool mounting rack for GHP and MOK | EOMATWERKZEUGAUFN X |

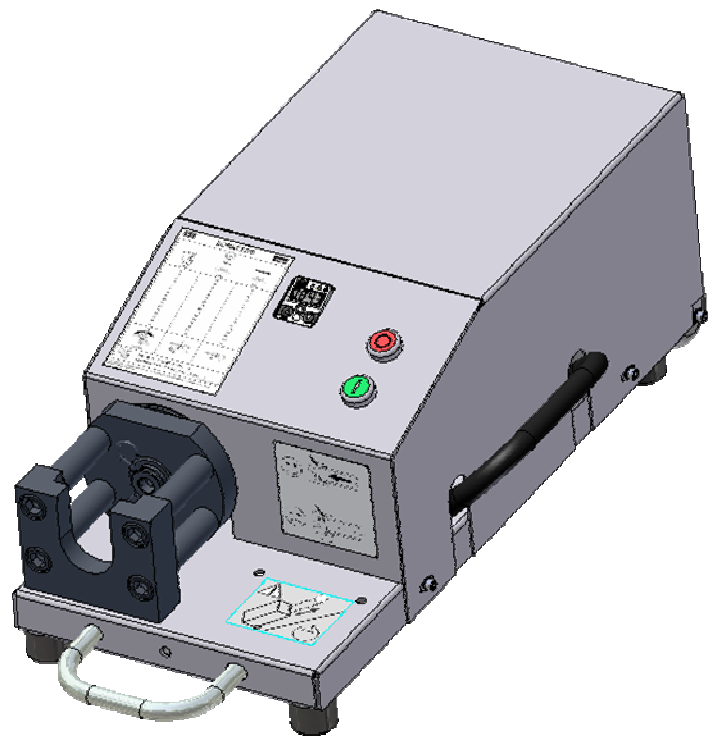


#### Tool lifetime

Assembly tools are subject of wear and must be regularly (max. 50 assemblies) cleaned and checked (Checking instructions see chapter E). Worn out tools can cause dangerous assembly failures and must be replaced in time. Average tool lifetime is approx. 5000 cycles when properly used. Maximum lifetime can be achieved by following factors:

- Regular cleaning and checking
- Clean and corrosion-protected storage
- Proper de-burring and cleaning of tube end
- Proper tool selection and operation
- Use of specified lubricant

## 13.2 Setting up the tools



**When tools are being changed the machine should be in the initial start position:**

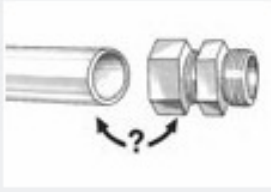
1. Valve is opened
2. Piston rod has moved in

Installation of the tools:

1. Insert the assembly cone (MOK) into the piston rod receiver and secure with the cotter pin.
2. Insert backing plate (GHP) into the assembly block receiver slot.

13.3 Tube preparation


EO progressive ring PSR/DPR



### Material combinations

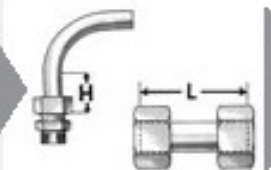
- Select suitable EO progressive ring fitting

| Tube material             | EO-Fitting body                  | assembly instructions  |
|---------------------------|----------------------------------|--|
| Steel                     | Steel (LL-D-Ring)                |  |
| Stainless Steel           | Stainless Steel                  | Pre-assembly by machine or hardened tool required  |
| Copper                    | Brass (D-Ring)                   |  |
| Plastic<br>e.g. Polyamide | Steel, Brass,<br>Stainless Steel | Support sleeve E required<br>Check assembly devices for suitability                          |
| Stainless Steel           | Steel                            | Stainless Steel DPR <u>must</u> be used<br>Pre-assembly by machine or hardened tool required |




### Tube preparation

- Cut and deburr thoroughly
- Do not assemble under tension
- Clamp onto rigid fixtures




**1**

- Minimum lengths of straight tube-ends, H=2x nut length
- Use swivel union "GZ" instead of short tubes



**2**

- Cut tube squarely
- max ±1° deviation
- ⚠ Do not use pipe cutters
- EO tube-cutting tool (AV) for manual cutting



**3**

- Remove internal and external burrs
- max. chamfer 0.3mm x 45°
- Recommendation: In-Ex Tube Deburring Tool 226



### Support sleeves VH

- Support sleeve VH for thin wall or soft metal tubes (see chart)



### Tube insert E

- Support sleeve E for plastic tubes



**1**

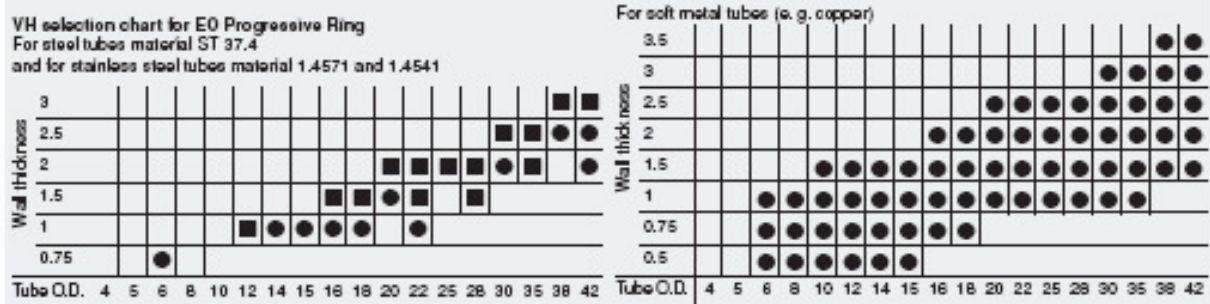
- Insert support sleeve like shown



**2**


- Drive VH into tube-end

- Support sleeve required
- Support sleeve required for heavily loaded lines (vibrations)



13.4 Assembly

E02 assembly




**EOMAT ECO**

### Assembly with EOMAT ECO


- Workshop assembly
- Mobile machine
- Economic assembly of small quantities

**1**



- Adjustment according to pressure chart on machine


**2**



Ok?

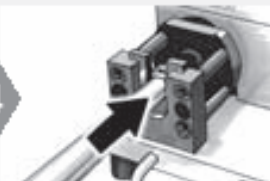
- Check according to MOK checking instructions
- Use special EO-2 MOK (silver) for tube-OD 25 mm and larger. Advantages: easy and safe assembly

**3**




- Insert proper tools
- 2-piece tube backing plates for 35-L and 42-L

**4**




- Place tube with functional nut into the die
- Press tube and firmly into the assembly cone
- Hold back nut for easy tube insertion

**5**



- Hold tube firmly
- Press and hold start button
- Use support for long tubes


**6**



Assembly check:

- Gap between sealing ring and retaining ring must be closed
- A little relaxation (approx. 0.2 mm) is allowed


**7**



⚠ Gap not closed:


- Check all components, tube, machine, tools and pressure setting
- ⚠ Repeat assembly with increased pressure if necessary

**8**



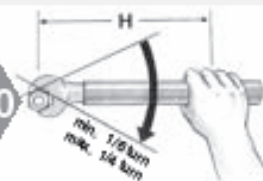
- ⚠ Threads of stainless steel fittings must be lubricated
- ⚠ Use EO-NIROMONT special high-performance lubricant for stainless steel fittings

**9**



- Assemble fitting until wrench-tight (without spanner extension)

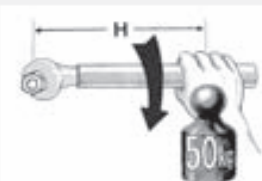
**10**



⚠ Then tighten fitting firmly by min 1/8 (max. 1/4) turn (1 to 1 1/2 flats)

⚠ Recommended to use spanner extension for sizes over 20 mm O.D. (see chart)

**Spanner length**



| Size      | Spanner length H [mm] |
|-----------|-----------------------|
| 22-L      | 400                   |
| 28-L 20-S | 500                   |
| 35-L 25-S | 800                   |
| 42-L 30-S | 1000                  |
| 38-S      | 1200                  |



EO progressive ring PSR/DPR



Assembly with EOMAT ECO

- Workshop assembly
- Mobile machines
- Economic assembly of small quantities



- 1
- Adjustment according to pressure chart on machine
  - Reduction of preset pressures for tube materials softer than steel and stainless steel required

- 2
- Ok?
- Check according to MCK checking instructions
  - Clean and lubricate assembly cone and thread regularly

- 3
- Insert proper tools
  - 2-piece tube backing plates for 35-L and 42-L

- 4
- Slide nut and progressive ring as shown onto the end of the tube

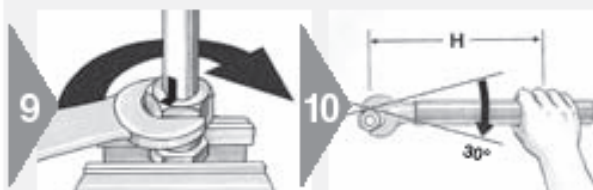


- 5
- Place tube with progressive ring and nut into the die
  - Press tube-end firmly into the assembly cone
  - Hold back nut for easy tube insertion

- 6
- Hold tube firmly
  - Press and hold start button
  - Use support for long tubes

- 7
- ⚠ Check to make sure that a visible collar covers the front of the first cutting edge
  - It does not matter if the ring can be rotated on the tube-end

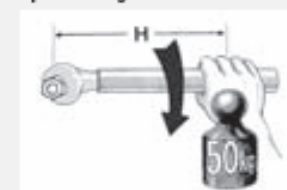
- 8
- ⚠ Threads of stainless steel fittings must be lubricated
  - ⚠ Use EO-NIROMONT special high-performance lubricant for stainless steel fittings



- 9
- Assemble fitting until wrench-tight (without spanner extension)
  - ⚠ Mark position with nut

- 10
- ⚠ Then tighten firmly by 30° (1/8 flat)
  - ⚠ Recommended to use spanner extension for sizes over 20 mm O.D. (see chart)

Spanner length



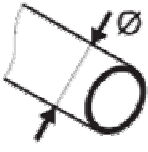
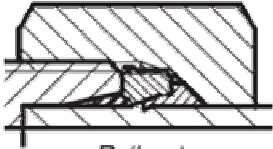
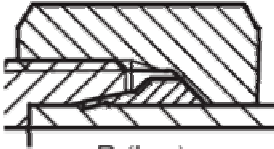
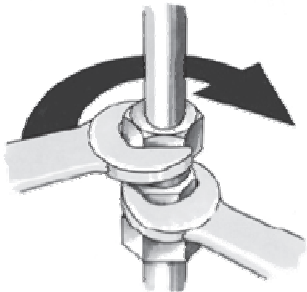
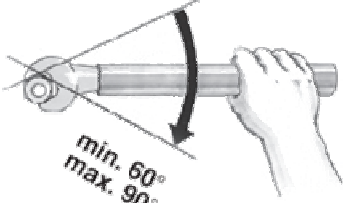
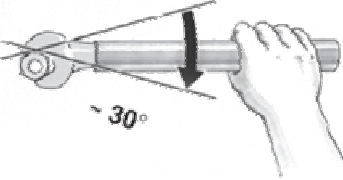
| Size      | Spanner length H [mm] |
|-----------|-----------------------|
| 22-L      | 400                   |
| 28-L 20-S | 500                   |
| 35-L 25-S | 800                   |
| 42-L 30-S | 1000                  |
| 38-S      | 1200                  |

Settings:



# EOMAT ECO



| <br>$\varnothing$ (mm) | EO-2<br><br>P (bar)                        | PSR/DPR<br><br>P (bar)                                 |
|---|---|---|
| 6   | 25  | 20  |
| 8   | 35  | 25  |
| 10  | 40  | 35  |
| 12  | 45  | 40  |
| 14  | 60  | 45  |
| 15  | 60  | 45  |
| 16  | 70  | 60  |
| 18  | 70  | 60  |
| 20  | 105   | 75  |
| 22  | 75  | 70  |
| 25  | 135   | 105   |
| 28  | 105   | 90  |
| 30  | 190   | 130   |
| 35  | 160   | 115   |
| 38  | 210   | 180   |
| 42  | 190   | 145   |
|                      | Installation<br><br>min. 60°<br>max. 90° | Installation<br><br>~ 30°<br>EOMAT ECO / CHART 06/06 |





**13.5 Assembly inspection (Catalogue Chapters E12 and E16 )**

**13.6 Assembly safety information**

Two-handed operation: hold tube – hold button down

**14. Maintenance, cleaning and servicing**

**The power plug should always be withdrawn from its socket before any maintenance or repair work is undertaken.**

**Regular maintenance**

- Regular machine maintenance:  
factory fitters' workshop
- Hydraulic components:  
factory fitters' workshop
- Electrical circuit components:  
factory electrical workshop

**14.1.1 Maintenance plan**

| <b>Interval</b>         | <b>Activity</b>   | <b>Description</b>   |
|-------------------------|---|--|
| Weekly                  | Check hydraulic system  | Investigate regularly for leakage, and repair if required. (Leaks can be recognised and located only if the machine is regularly cleaned). |
| Monthly                 | Check oil level   | Remove the hydraulic tank clip. The oil level should be found about 10mm in front of the fastener.   |
| Daily                   | Check cables and plugs.                                       | Change defective cables and plugs.   |
| Daily/every 2000 cycles | Cleaning  |  |
| Weekly                  | Cleaning  | Clean machine with a brush and cloth.  |
| Weekly                  | Check wheels  | Viewing and functional inspection. Change if required  |
| Weekly                  | Check telescopic handle mechanism and its safety arrangements | The telescopic handle should be easily withdrawable. Wear on the cotter pin  |

## 14.2 Hydraulic components

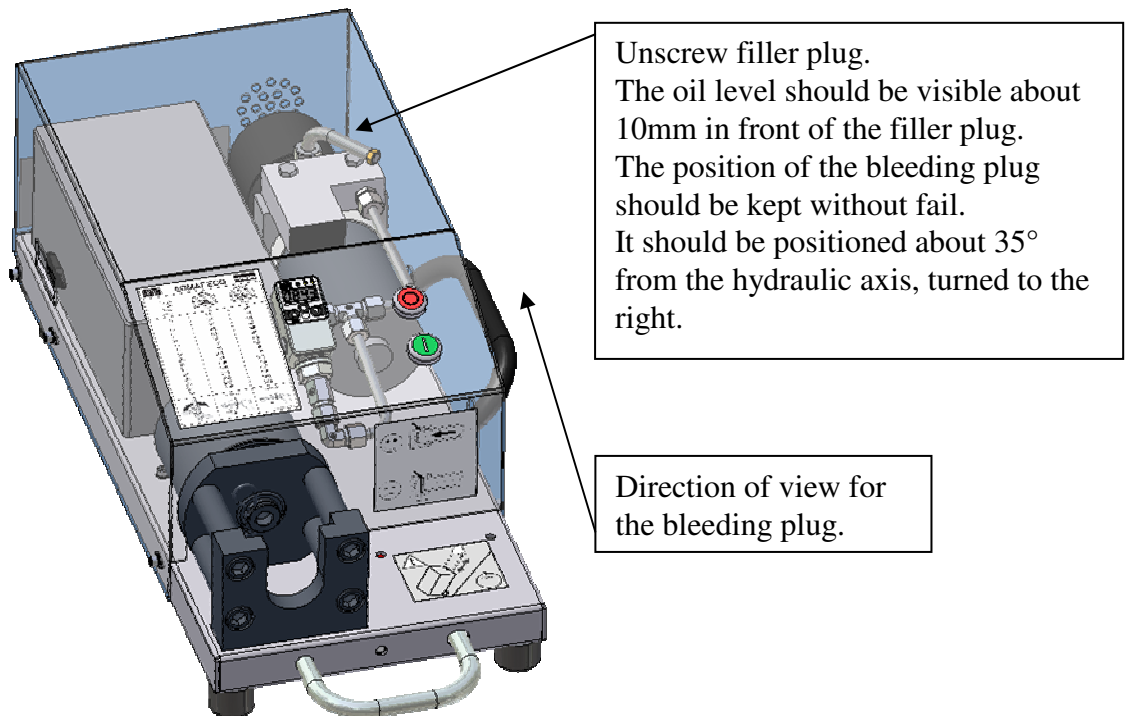
Refer to PARKER - Hydraulic 108 HDS 19-BS6-4H-33-00-Y

### 14.2.1 Hydraulic diagram

See appendix

### 14.2.2 Checking the fluid level

Check oil level regularly and replenish as required.



### 14.2.3 Changing the hydraulic oil

Hydraulic oil **H-LP 22**

**Allowing this to be carried out by Parker service is recommended.**

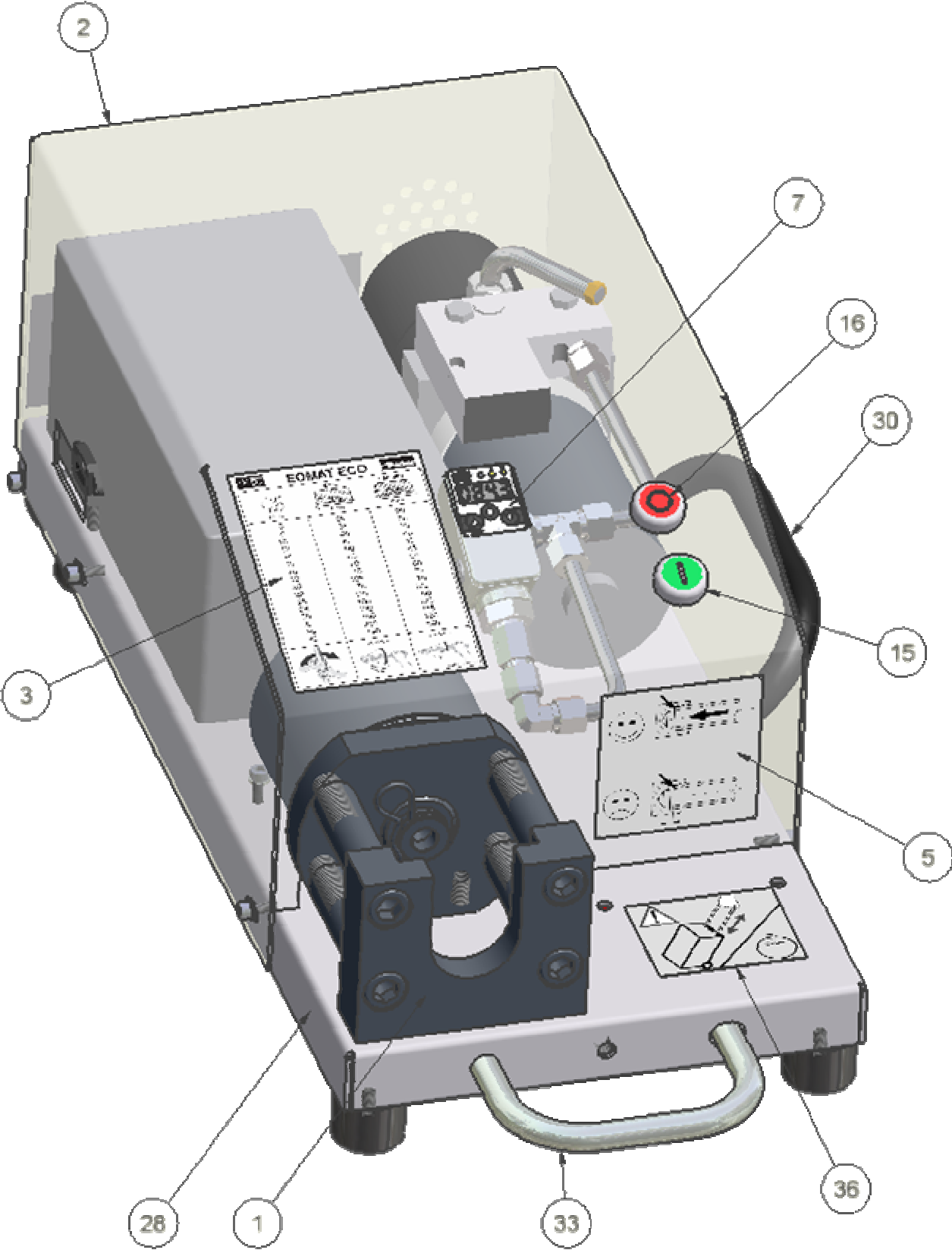
## 14.3 Electrical components

### 14.3.1 Electrical diagram

See appendix

15 Spare parts – for worn tools see section 13.1

15.1 Spare parts list



| Parts List |     |                         |                               |
|------------|-----|-------------------------|-------------------------------|
| ITEM       | QTY | PART NUMBER             | DESCRIPTION                   |
| 1          | 1   | EOMATECO/BLOC           | Assembly Block                |
| 2          | 1   | EOMATECO/COVER          | Cover Plate                   |
| 3          | 1   | EOMATECO/CHART          | Pressure Chart                |
| 4          | 1   | EOMATECO/STICKER        | Sticker EOMATECO              |
| 5          | 1   | EOKARRYMAT/ASTICK       | Assembly Sticker              |
| 6          | 1   | 108HDS19-BS6-4H-33-00-Y | Parker Hydraulic Unit         |
| 7          | 1   | SCPSD/EOMATECO          | PressureController            |
| 8          | 1   | EW10ZLCF                | Swivel Nut Elbow              |
| 9          | 1   | GA10ZLRCF               | Female Connector              |
| 10         | 1   | GE10L3/8NPTCF           | Male Stud Connector           |
| 11         | 1   | GE10ZLR1/8EDCF          | Male Stud Connector           |
| 12         | 1   | GE12ZL1/4NPTCF          | Male Stud Connector           |
| 13         | 1   | T10ZLCF                 | Union Tee                     |
| 14         | 1   | Flat Absorber G1/8      | Sinter Brass                  |
| 15         | 1   | ON/SWITCH               | Push Button                   |
| 16         | 1   | OFF/SWITCH              | Push Button                   |
| 17         | 3   | DIN 11024 - 3           | Clip                          |
| 18         | 2   | ISO 4762 - M10 x 16     | Hexagon Socket Head Cap Screw |
| 19         | 2   | ISO 4762 - M10 x 20     | Hexagon Socket Head Cap Screw |
| 20         | 7   | ISO 4762 - M6x16        | Screw bolt                    |
| 21         | 2   | ISO 4762 - M6x45        | Screw bolt                    |
| 22         | 4   | ISO 4762 - M8x16        | Screw bolt                    |
| 23         | 2   | ISO 4762 - M8x50        | Screw bolt                    |
| 24         | 9   | ISO 7040 - M6           | Nut                           |
| 25         | 4   | ISO 7089 - 10 - 140 HV  | Washer                        |
| 26         | 22  | ISO 7089 - 6            | Washer                        |
| 27         | 6   | ISO 7089 - 8            | Washer                        |
| 28         | 1   | KARRYFLARE/BPLATE       | Base Plate                    |
| 29         | 4   | KARRYFLARE/BUFFER       | Buffer Ø40x30 hole M8         |
| 30         | 1   | KARRYFLARE/HANDLE       | Handle                        |
| 31         | 1   | KARRYFLARE/NUT          | Nut 32x32x10xM10              |
| 32         | 2   | KARRYFLARE/RHOLD        | Roller Holder                 |
| 33         | 1   | KARRYFLARE/T16X2        | Tube 16x2 CF 1546lg.          |
| 34         | 2   | KARRYFLARE/T25X8        | Tube 25x8 Alu 37lg.           |
| 35         | 1   | KARRYFLARE/THOLD        | Tube Holder                   |
| 36         | 1   | KARRYFLARE/TSTICK       | Transport Sticker             |
| 37         | 2   | KARRYFLARE/WHEEL        | Skater wheel 64x24x6mm        |
| 38         | 1   | REDTAPE                 | Red Tape                      |



**15.2 Spare parts service**

- Spare parts orders from this parts list may be placed with Parker or a Parker distributor.

**16 Environmental protection/disposal**

Legal obligations for waste avoidance and regulation evaluation/removal are to be observed in connection with any work on and with the machine.

Particularly during maintenance, repair and overhaul work, water-harming materials such as

- greases and oils
- hydraulic oil
- solvent-containing cleaning fluids

should not pollute the ground nor enter any drainage system.

These materials must be kept, transported and collected in suitable containers and disposed of in accordance with legally established waste disposal codes.

**Disposal:**

The machine contains material that can be recycled.

Please refer to your maintenance fitters' workshop.

| <b>Admission for disposal</b> | <b>Description</b>   | <b>Qualification required</b> | <b>Disposal</b>               |
|-------------------------------|--|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>1</b>                      | <b>Complete emptying of 0.75 litres hydraulic oil</b>      | <b>Maintenance fitter</b>     | <b>Collection of used oil</b> |
| <b>2</b>                      | <b>Disassembly of electrical and electronic components</b> | <b>Electrician</b>            | <b>Electrical scrap</b>       |
| <b>3</b>                      | <b>Metallic parts</b>                                      | <b>Maintenance fitter</b>     | <b>Used metal recycling</b>   |
| <b>4</b>                      | <b>Plastics</b>  | <b>Maintenance fitter</b>     | <b>Plastics recycling</b>     |

**Used cleaning material**

**Disposal must be undertaken in accordance with the statements on the cleaning material safety data sheets.**



**17 Potential faults and their elimination**

| <b>Fault</b>  | <b>Possible causes</b>                            | <b>Recommended measures</b>   |
|---|---|---|
| <b>The machine slides when the tube is inserted</b> | <b>The machine is standing on a slippery base</b> | <b>Stand the machine on a non-slip base. When dealing with large tubes, stand the machine in front of a firm edge, so that it cannot slide away to the back.</b>              |
| <b>Oil leaking</b>                                  | <b>Oil refill plug not closed</b>                 | <b>Always close oil refill plug during transportation.</b>  |
| <b>Cylinder does not travel forward</b>             | <b>Too little oil in hydraulics</b>               | <b>Check oil level and replenish if necessary</b>   |
| <b>Leakage after fitting assembly</b>               | <b>Assembly cone worn</b>                         | <b>Always keep assembly cones clean and lubricate them. Check assembly cones regularly in accordance with the operating manual. Always keep the Operating Manual in mind.</b> |

**EOMAT ECO**



**18 Addendum**



# Betriebsanleitung

## EOMAT ECO

© 2006 Parker Hannifin GmbH GmbH & Co. KG

Alle Rechte vorbehalten

Die Firma Parker Hannifin GmbH GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor, Änderungen an dem Gerät vorzunehmen, die der technischen Weiterentwicklung dienen. Diese Betriebsanleitung und die darin enthaltenen Informationen wurden sorgfältig zusammengestellt. Nachdruck ist, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Fa. Parker Hannifin GmbH & Co. KG gestattet.





**Maschinentyp:** EOMAT ECO  
Vormontagegerät

**Version:** 1

**Hersteller:** Parker Hannifin GmbH & Co. KG  
Am Metallwerk 9  
33659 Bielefeld  
Deutschland

**Tel.** 0521/4048-0  
**Fax.** 0521/40484280  
**E-Mail** Ermeto@parker.com  
**www.** parker.com

**Zweck des Dokumentes:** Die hier vorliegende Betriebsanleitung macht den Betreiber des Gerätes mit

- der Arbeitsweise
- der Bedienung
- den Sicherheitshinweisen und
- der Wartung vertraut

**Bedienpersonal:** Das Gerät darf ausschließlich nur von unterwiesene-  
nem Personal, das mit der Arbeitsweise, Bedie-  
nung und den Sicherheitseinrichtungen des Gerä-  
tes vertraut ist und die Betriebsanleitung gelesen  
und verstanden hat, bedient werden. Die erfolgte  
Unterweisung am Gerät ist im Abnahmeprotokoll  
festzuhalten.



**Wichtig**

**Bewahren Sie die Betriebsanleitung immer am Gerät auf!**

**Die Anleitung muss stets griffbereit sein!**

## Inhaltsverzeichnis

### **1 Sicherheitshinweise**

- 1.1 Verpflichtungen und Haftung
- 1.2 Sicherheitssymbole
- 1.3 Gefahren und deren Vermeidung
- 1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung
- 1.5 Bestimmungsgemäße Werkzeuge
- 1.6 Sachwidrige Verwendung
- 1.7 Notwendige Qualifikation
- 1.8 Schutzausrüstungen
- 1.9 Organisatorische Maßnahmen
- 1.10 Schutzeinrichtungen
- 1.11 Informelle Sicherheitsmaßnahmen
- 1.12 Arbeitsplatz des Bedieners

### **2 Sicherheitshinweise pro Lebensphase**

- 2.1 Aufstellung und Installation
- 2.2 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb
- 2.3 Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung
- 2.4 Arbeiten an elektrischen Einrichtungen
- 2.5 Arbeiten an hydraulischen Einrichtungen
- 2.6 Restenergien
- 2.7 Bauliche Veränderungen am Gerät
- 2.8 Reinigen des Gerätes und Entsorgung
- 2.9 Unfallverhütungsvorschrift, Arbeitsschutzrichtlinien



## **3 Emissionen**

- 3.1 Lärm
- 3.2 Vibrationen
- 3.3 Elektromagnetische Verträglichkeit

## **4 Maschinenbeschreibung**

- 4.1 Aufbau – Funktion – Bedienelemente
- 4.2 Sicherheitseinrichtungen

## **5 Technische Daten**

## **6 Konformitätserklärung**

## **7 Verpackung, Transport und Lagerung**

## **8 Aufstellung der Maschine**

## **9 Elektrische Anschlüsse herstellen**

## **10 Kontrolle vor dem ersten Start**

## **11 Funktionskontrolle nach dem ersten Start**

## **12 Demontage und Vorbereitung zum Transport**

## **13 Bedienungsanleitung**

- 13.1 Werkzeugauswahl / Werkzeugbezeichnung
- 13.2 Werkzeuge einsetzen
- 13.3 Rohrvorbereitung
- 13.4 Montage
- 13.5 Montagekontrolle
- 13.6 Sicherheitshinweise zur Montage



## **14** **Wartung, Reinigung und Instandhaltung**

### 14.1 Reguläre Wartung

#### 14.1.1 Wartungsplan

### 14.2 Hydraulikkomponenten

#### 14.2.1 Hydraulikschaltplan

#### 14.2.2 Überprüfung des Flüssigkeitsstandes

#### 14.2.3 Wechseln des Hydrauliköls

### 14.3 Elektrische Komponenten

#### 14.3.1 Elektroschaltplan

## **15** **Ersatzteile**

### 15.1 Ersatzteilliste

### 15.2 Ersatzteilservice

## **16** **Umweltschutz / Entsorgung**

## **17** **Mögliche Störungen und ihre Beseitigung**



## 1. Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um das Gerät sicher und wirtschaftlich zu betreiben. Das Gerät darf deshalb erst betrieben werden, wenn die Betriebsanleitung gelesen und verstanden wurde.

### 1.1. Verpflichtungen und Haftung

- Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieses Gerätes ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.
- Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise sind von allen Personen zu beachten, die am Gerät arbeiten.
- Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.
- Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für den Benutzer oder Dritten bzw. Beeinträchtigungen am Gerät oder an anderen Sachwerten entstehen. Das Gerät ist deshalb nur zu benutzen
  - für die bestimmungsgemäße Verwendung
  - in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

Bei Störungen, die die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigen können, ist das Gerät abzuschalten und die Störung zu beseitigen. Erst danach darf das Gerät wieder eingeschaltet werden.

- Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:
  - Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes.
  - Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten des Gerätes.
  - Betreiben des Gerätes mit defekten oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Schutz- und Sicherheitsvorrichtungen.
  - Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage Inbetriebnahme und Wartung des Gerätes
  - Eigenmächtige Veränderungen am Gerät.
  - Eigenmächtiges Verändern der Leistung oder Antriebsverhältnisse am Gerät.
  - Mangelhafte Überwachung von Geräteteilen, die einem Verschleiß unterliegen.
  - Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
  - Katastrophenfälle durch Fremdeinwirkung und höhere Gewalt

1.2. Sicherheitssymbole



**Dieses Symbol bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation für das Leben und die Gesundheit von Personen.**

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen oder Tod.



**Dieses Symbol bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation für Personen oder Sachschäden.**

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann leichte Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.



**Wichtig**

Symbol und Hinweis bezeichnen Anwendertipps und andere nützliche Informationen.



Schutzbrille tragen!



Sicherheitsschuhe tragen!!



**Achtung Lebensgefahr!**

Beim Umgang mit elektrischem Strom besteht Lebensgefahr!



Bei Verletzungen durch Druckflüssigkeiten sofort einen Arzt aufsuchen, es besteht Infektionsgefahr!



## 1.3. Gefahren und deren Vermeidung

Ein sicheres Arbeiten an der Maschine setzt ein Zusammenwirken von Maschine, Steuerung, Werkzeug, Schutzeinrichtung und sicherheitsgerechtes Verhalten der Benutzer voraus.

Bei der Mehrheit der Unfälle mit Maschinen werden Verletzungen durch sich schließende Werkzeuge hervorgerufen. Hierbei kommt es im Wesentlichen zu Finger- und Handverletzungen. Die Verletzungsgefahr besteht gerade auch für andere Personen als den Bediener der Maschine.

## 1.4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der EOMAT ECO dient der Vormontage von EO-Progressivring und EO-2 Rohrverschraubungen auf Rohrenden und ISO 8434-1 Schneidring-Rohrverschraubungen.

Für den Fügeprozess sind ausschließlich Rohre der Größen AD 6 bis 42 mm zu verwenden.

Die bestimmungsgemäße Verwendung des EOMAT ECO setzt voraus, dass die Maschine nur im Rahmen der durch die technische Spezifikation angegebenen Möglichkeiten eingesetzt und nur im einwandfreien Zustand betrieben wird.

Andere Verwendungen können gefährlich sein und schließen jegliche weitere Leistungen aus.

Der Hersteller ist nicht haftbar für Beschädigungen oder Verletzungen, die von unsachgemäßer Bedienung herrühren.

## 1.5. Bestimmungsgemäße Werkzeuge

Der Betreiber ist verpflichtet, nur solche geeigneten Werkzeuge einzusetzen, die gemäß unseren Spezifikationen hergestellt sind, insbesondere bezüglich

- Werkstoff
- Wärmebehandlung
- Geometrie

## 1.6. Sachwidrige Verwendung

1. Andere Verwendungen als oben aufgeführt sind nicht erlaubt, da bei sachwidrigem Gebrauch Gefahren auftreten können, die Personen, die am Gerät oder im Umfeld arbeiten, verletzen oder Schäden am Gerät verursachen können.
2. Bekannte und vorhersehbare sachwidrige Verwendungen:
  - Einpressen von Maschinenteilen, z.B. Lagern/-buchsen
  - Verwendung ungeigneter Werkzeuge
  - Nietanwendungen
  - Bearbeitung von nicht umformgeeigneten Werkstoffen



## 1.7. Notwendige Qualifikation

Die Maschine wurde unter Berücksichtigung einer Gefährdungsanalyse und nach sorgfältiger Auswahl der einzuhaltenden harmonisierten Normen, sowie weiterer technischer Spezifikationen konstruiert und gebaut. Sie entspricht damit dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit.

Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers der Maschine, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass

- die Maschine nur bestimmungsgemäß verwendet wird (siehe hierzu Kapitel 1.4 bis 1.6)
- die Maschine nur in einwandfreiem, funktionstüchtigen Zustand betrieben wird und besonders die Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden.
- die Betriebsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der Maschine zur Verfügung steht.
- alle an der Maschine angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich sind.

Die Maschine darf nur von Personen bedient werden, die dafür ausgebildet, eingewiesen und befugt sind. Diese Personen müssen die Betriebsanleitung kennen und danach handeln. Die jeweiligen Befugnisse des Bedienungspersonals sind klar festzulegen.

Anzulernendes Bedienungspersonal darf zunächst nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an der Maschine arbeiten. Die abgeschlossene und erfolgreiche Einweisung sollte schriftlich bestätigt werden.

Alle Steuerungs- und Sicherheitseinrichtungen dürfen grundsätzlich nur von eingewiesenen Personen betätigt werden.

## 1.8. Schutzausrüstungen

Alle Benutzer sind verpflichtet, bei allen Arbeiten an der Maschine mindestens folgende persönliche Schutzausrüstung zu tragen:

- Sicherheitsschuhe
- Enganliegende Berufskleidung



## 1.9. Organisatorische Maßnahmen

Die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen sind vom Betreiber bereit zu stellen und immer funktionsfähig zu halten.  
Alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen sind regelmäßig zu überprüfen.

## 1.10. Schutzeinrichtungen

Vor jedem Gebrauch des Gerätes müssen alle Schutzeinrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein.

## 1.11. Informelle Sicherheitsmaßnahmen

- Die Betriebsanleitung ist ständig am Gerät aufzubewahren.
- Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemein gültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Netzversorgung, zur Unfallverhütung, zum Arbeitsschutz und zum Umweltschutz bereit zu stellen und zu beachten.
- Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät sind in lesbarem Zustand zu halten und ggf. zu erneuern.

## 1.12. Arbeitsplatz des Bedieners

Im Normalbetrieb befindet sich der Arbeitsplatz des Bedieners unmittelbar vor der Maschine. Die Steuerung ist so angeordnet, dass er sie von seinem Standort aus bedienen kann.

Bei Installation und Instandhaltung sind keine besonderen Arbeitsplätze vorgesehen.

## 2. Sicherheitshinweise pro Lebensphase

### 2.1. Aufstellung und Installation

Die Abstellplätze müssen für das Gewicht der Maschine und der Werkzeuge geeignet sein. Ein sicherer Stand der aufgestellten Maschine muß gewährleistet sein. Die Maschine darf nur von dafür ausgebildeten und befugten Personal bedient werden, die die Betriebsanleitung kennen und danach arbeiten können.

### 2.2. Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

Gerät nur betreiben, wenn alle Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind. Vor dem Einschalten des Gerätes sicherstellen, dass niemand durch das Gerät oder die Handhabung der umzuformenden Rohre gefährdet werden kann. Das Gerät ist regelmäßig auf äußerlich erkennbare Schäden und Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen zu überprüfen.

### 2.3. Wartung und Instandhaltung, Störungsbeseitigung (siehe Kapitel 14)

Vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten regelmäßig durchführen.

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten und vor dem Wiedereinschalten Sicherheitseinrichtungen auf Funktion überprüfen.

### 2.4. Arbeiten an elektrischen Einrichtungen

- Alle Arbeiten an den elektrischen Ausrüstungen der Maschine dürfen grundsätzlich nur von ausgebildeten Elektro-Fachkräften ausgeführt werden.
- Bei Störungen in der elektrischen Energieversorgung ist die Anlage sofort abzuschalten.
- Vor Beginn von Arbeiten mit Teilen der Anlage, die mit elektrischer Energie versorgt werden, ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten abzusichern.
- Die elektrischen Ausrüstungen der Anlage müssen regelmäßig überprüft werden. Defekte, wie z.B. Kabelbeschädigungen, lose Verbindungen etc. sind unverzüglich zu melden und zu beseitigen.
- Alle Personen, die nicht autorisiert sind, Arbeiten an der elektrischen Versorgung des Systems durchzuführen, muss der Zugang zum Innenraum des Steuergehäuses verwehrt werden.

### 2.5. Arbeiten an hydraulischen Einrichtungen

Die Maschine arbeitet mit Hilfe von hydraulischer Druckenergie. Beim Umgang mit hydraulischer Energie sind grundsätzlich besondere Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

- Alle Arbeiten an den hydraulischen Ausrüstungen der Maschine dürfen grundsätzlich nur von ausgebildeten Fachkräften ausgeführt werden.
- Zu öffnende Systemabschnitte und Druckleitungen vor Beginn von Reparaturarbeiten drucklos schalten.



Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen.



Bei Verletzungen durch Druckflüssigkeiten sofort einen Arzt aufsuchen, es besteht Infektionsgefahr!



## 2.6. Restenergien

Beachten Sie, dass auch nach dem Ausschalten oder bei Stillstand der Maschine noch verschiedene Restenergien vorhanden sein können – wie zum Beispiel:

- In hydraulischen Druckleitungen und Druckbehältern
- In spannungsführenden Stromleitungen und Kondensatoren

## 2.7. Bauliche Veränderungen am Gerät

- Ohne Genehmigung des Herstellers dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten am Gerät vorgenommen werden.
- Geräteteile in nicht einwandfreiem Zustand sofort austauschen oder mit dem Hersteller in Verbindung setzen.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.

## 2.8. Reinigen des Gerätes (und Entsorgung)

**Reinigung:** - vor Reinigung / Stecker Ziehen  
- nur Reinigungsmittel auf alkahlischer Basis verwenden

**Entsorgung:** - Bei Demontage zu Entsorgungsmaßnahmen sind die erforderlichen Qualifikationen (siehe Tabelle in Kapitel 16) zu beachten.

## 2.9. Unfallverhütungsvorschriften, Arbeitsschutzrichtlinien

Die zutreffenden Unfallverhütungsvorschriften und Arbeitsschutzrichtlinien sind vom Betreiber unbedingt einzuhalten.  
Gerät bei Unfällen sofort abschalten.



## 3. Emissionen

### 3.1. Lärm

Der Schalldruckpegel der von der Maschine verursachten Geräusche am Arbeitsplatz des Bedienungspersonals ist kleiner als 75 dB (A).

### 3.2. Vibrationen

Bedingt durch die Arbeitsweise gehen von der Maschine keine nennenswerten Vibrationen aus. Schwingungsdämpfende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

### 3.3. Elektromagnetische Verträglichkeit

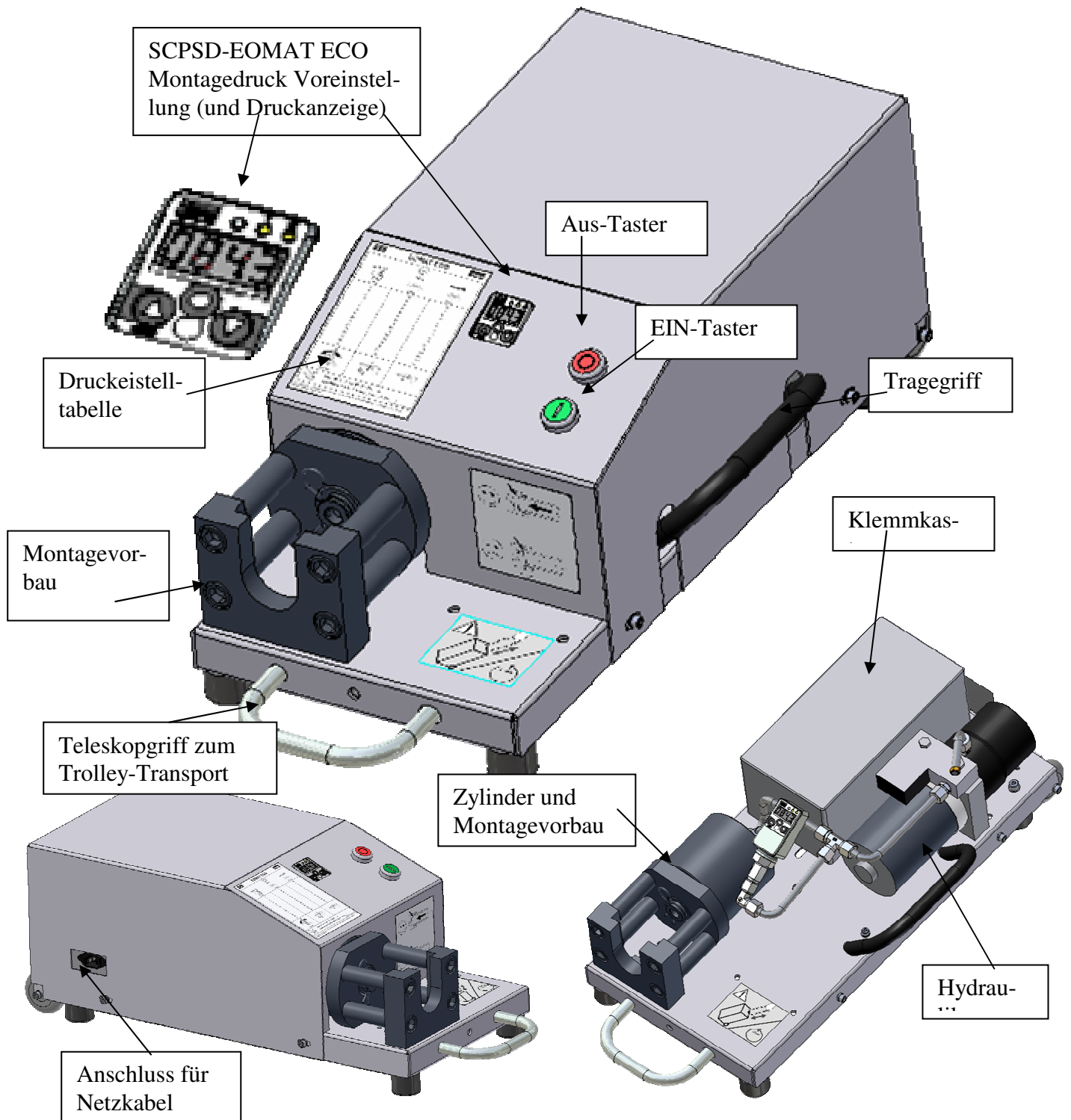
Die elektromagnetische Verträglichkeit der Maschine entspricht der EG Richtlinie 89/336/EWG.

Die von der Maschine erzeugte elektromagnetische Strahlung ist ausreichend abgeschirmt.

Die Störfestigkeit der Maschine gegen elektromagnetische Strahlung genügt den gesetzlichen Anforderungen.

## 4. Maschinenbeschreibung

### 4.1. Aufbau – Funktion -Bedienelemente



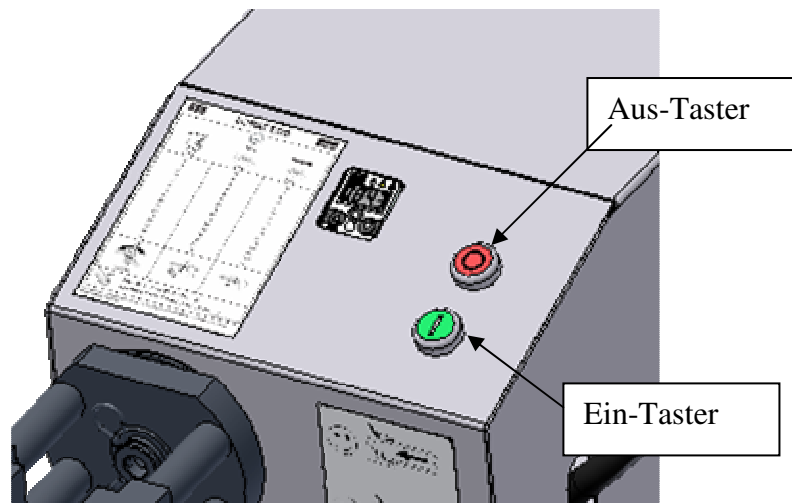
Der EOMAT ECO ist ein tragbares Gerät für die einfache Vor- bzw. Fertigmontage von EO-Progressivring und EO-2 Verschraubungen. Mit dem EOMAT ECO können selbst große Rohrabmessungen auch dort montiert werden, wo der Einsatz von EOMAT-Montagemaschinen nicht möglich ist.

Der EOMAT ECO besteht aus einem hydraulisch angetriebenen Werrkzeug und einem Hydraulikaggregat. Der hydraulische Montagegedruck wird an einem Druckschalter vor- eingestellt und angezeigt.

### 4.2. Sicherheitseinrichtungen

Die Maschine ist mit einem EIN-Taster und einem AUS-Taster ausgestattet. Mit dem EIN-Taster wird der Montagevorgang ausgelöst. Er wird solange gedrückt gehalten, bis der Montagegedruck erreicht ist, erst dann fährt der Zylinder zurück in seine Ausgangsstellung.

Sollte es zu Fehlern während der Montage kommen, kann der Zylinder über den AUS-Taster sofort in seine Ausgangsstellung zurück gefahren werden.



**5. Technische Daten**

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Für die Montage von:</b>      | <b>EO-2 und EO-Progressivring PSR/DPR</b>   |
| <b>EO-2 Montageergebnis:</b>     | Vergleichbar mit der Fertigmontage der Funktionsmutter, "Spaltschluss zwischen Dicht- und Haltering" (leichtes Auffedern, ca 0,2mm, ist zulässig) |
| <b>PSR/DPR Montageergebnis:</b>  | Vergleichbar mit der Montage des EO-Progressivringes PSR/DPR, „1 ½ Umdrehungen der Überwurfmutter“  |
| <b>Endmontage:</b>               | Die Endmontagen werden in unseren Montageanleitungen detailliert beschrieben.   |
| <b>Rohr AD:<br/>Anwendungen:</b> | 6 bis 42mm<br>Für EO-2 und EO PSR/DPR Stahl- und Edelstahlabmessungen.  |
|                                  |   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Größe der Maschine</b>               | <b>Ca. L 750 mm x B 360 mm x H 260 mm</b>           |
| <b>Gewicht</b>                          | <b>30 kg</b>  |
| <b>Betriebsdruck</b>                    | <b>220 bar</b>                                      |
| <b>Nennspannung</b>                     | <b>230 V – 50Hz – 700 W</b>                         |
| <b>Netzkabel</b>                        | <b>1,8 m mit Schukostecker und Kaltgerätebuchse</b> |
| <b>Taktzeit</b>                         | <b>15 – 20 sek.</b>                                 |
| <b>Wirtschaftliche Produktionsmenge</b> | <b>max. 100 Stck. pro Tag</b>                       |
| <b>Hydraulik</b>                        | <b>PARKER 108 HDS19-BS6-4H-33-00-Y</b>              |
|   |   |
| <b>Antrieb</b>                          | <b>Elektro-Hydraulisch</b>                          |
| <b>Schalldruckpegel</b>                 | <b>Kleiner als 75 dB (A)</b>                        |
| <b>Betriebsart</b>                      | <b>Intermittierender Betrieb</b>                    |
|   |   |
|   |   |



## 6. Konformitätserklärung

nach Maschinenrichtlinien 98/37/EG  
nach EMV-Richtlinien 89/336/EWG; 93/97/EWG  
nach Niederspannrichtlinien 73/23/EWG; 98/37 EWG

**Hersteller:** Parker Hannifin GmbH & Co. KG  
Am Metallwerk 9  
33659 Bielefeld

Hiermit erklären wir, dass der nachfolgend bezeichnete EOMAT ECO gefahrlos ist, wenn  
- die bestimmungsgemäße Verwendung eingehalten wird,  
- die Bestimmungen der (den) oben bezeichneten Richtlinien entsprechen.

**Produktbezeichnung:** Elektrohydraulisches Gerät zur Montage von  
EO Progressivring PSR/DPR und  
EO-2 Verschraubungen

**Betriebsanleitungen –Nr.** EOMATECO/MANUAL – 10/2006

### **Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:**

DIN EN ISO 12100-1 Begrenzungseinrichtungen (Verkleidungen)  
DIN EN ISO 12100-2 Elektrische Steuerung

### **Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen:**

DIN 349 Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschen von Körperteilen  
DIN 414 Sicherheit von Maschinen - Regeln für die Abfassung und Gestaltung von Sicherheitsnormen  
DIN EN 811 Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den unteren Gliedmaßen  
DIN EN 953 Allgemeine Anforderungen an die Gestaltung u. Konstruktion v. trennenden Schutzeinrichtungen (feststehende, bewegliche)  
DIN EN 982 Sicherheitstechnische Anforderungen an fluid-technischen Anlagen und deren Bauteile.(Hydraulik)  
DIN EN 1037 Vermeidung von unerwartetem Anlauf  
DIN EN 60204 Teil 1-VDE 0113-1 Elektrische Ausrüstung von Maschinen  
DIN EN 61000-4-1 Elektromagnetische Verträglichkeit  
BGV A1.2.3 Unfallverhütung - Vorschriften

Bielefeld, 27. Oktober 2006

*ppa. Jan Klaus*

## 7. Verpackung, Transport und Lagerung

### 7.1. Verpackung

Bei Auslieferung wird die Maschine auf einer Preßspahn-Halbpallette mit Kartona-ge abgedeckt und festgezurt mit Bändern angeliefert.

### 7.2. Transport

Transport in Originalverpackung nach 7.1:

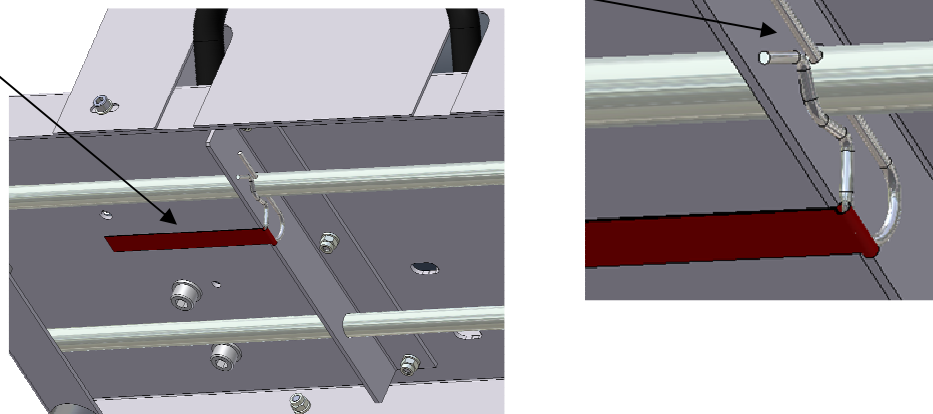
Die Maschine kann mit Hilfe eines Gabelstaplers transportiert werden.

Transport ohne Originalverpackung:

Der EOMAT ECO kann durch den seitlich angebrachten Tragegriff wie ein Koffer getragen oder mit dem vorderen Teleskopgriff gezogen werden. Dieser muss vollständig herausgezogen sein.

Transportsicherung für den Teleskopgriff:

**Entfernen Sie den Federstecker unter der Maschine. Er ist mit einem roten Tape gekennzeichnet.**



### 7.3. Lagerung

Eine Lagerung darf nur in geschlossenen, trockenen Räumen, geschützt gegen mechanische Beschädigung erfolgen.

Max. 80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend.

Umgebungstemperatur: +5° bis + 45°C

Bei Einlagerung von mehr als 14 Tagen muss die Maschine besonders geschützt und verpackt werden.

## 8. Aufstellung der Maschine

**Die Maschine benötigt eine Aufstellfläche von ca. 760 mm x 360 mm.**

Die Transportsicherung muss vorgenommen werden bevor die Maschine auf den für sie vorgesehenen Platz gestellt wurde.

Vor Beginn der Aufstellungsarbeiten ist die Maschine auf Transportschäden zu untersuchen. Der Aufstellplatz muss für das Gewicht der Maschine und Werkzeug geeignet sein.

Alle Maschinenverbindungen (Kabel) sind so zu Verlegen, dass durch sie keine Stolperstellen entstehen.

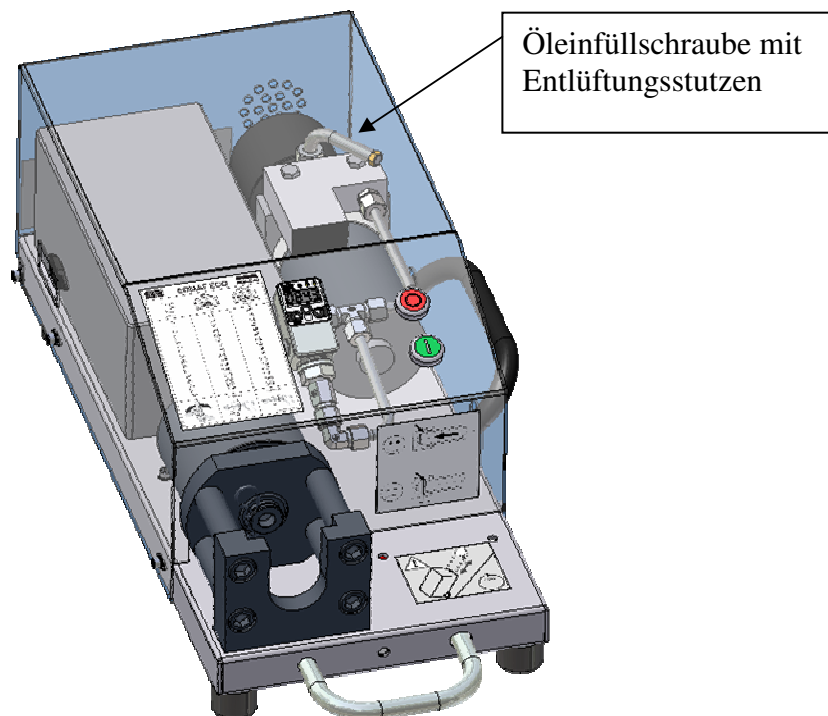
Die Maschine darf nur in geschlossenen und trockenen Räumen betrieben werden. Der Untergrund sollte eben und waagrecht sein.

## 9. Elektrische Anschlüsse herstellen

Bevor die Maschine an die Stromquelle angeschlossen wird, ist zu prüfen, dass die Spannungs- und Frequenzangaben an der Maschine mit ihrer Stromquelle übereinstimmen. (Siehe 5. Technische Daten). Änderungen/Anpassungen an elektrischen Anschlüssen dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

## 10. Kontrolle vor dem ersten Start

Vor dem ersten Start der Maschine und vor dem ersten Einsatz in der Produktion sind folgende Punkte zu beachten:  
Prüfen Sie den Ölstand der Maschine und füllen Sie ggf. mit Hydrauliköl (H-LP 22) auf. Das verwendete Hydrauliköl sollte in jedem Fall in sauberem und gefiltertem Zustand verarbeitet werden.  
Der Ölstand sollte ca.10 mm vor dem Verschluss sichtbar sein.



Überprüfen Sie, ob alle erforderlichen Anschlüsse (Elektroanschlüsse) gesteckt sind und die Stecker fest sitzen.

Bei Fehlfunktionen ist die Maschine über den „**AUS-Taster**“ auszuschalten und der Netzstecker ist zu ziehen.



## 11. Funktionskontrolle nach dem ersten Start

Betätigen Sie den Taster „I“ (Hydraulik ein), der Kolben fährt vor.

Bei Fehlfunktionen ist die Maschine über den Taster „0“ auszuschalten und der Netzstecker zu ziehen.

## 12. Demontage und Vorbereitung zum Transport

Vor dem Transport ist der Teleskopgriff durch ziehen des Federsteckers zu entsichern.

Auf der Maschine darf sich kein loses Werkzeug oder sonstige Gegenstände befinden die während des Transportes herunterfallen können.

Das Kabel muss aufgerollt und so an der Maschine befestigt sein, das es sich nicht beim Transport verfangen kann.

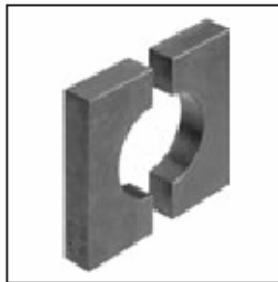
### 13. Bedienungsanleitung

Vorarbeit um mit dem Montieren eines Rohres zu beginnen,

#### 13.1. Werkzeugauswahl / Werkzeugbezeichnung



Montagekonus MOK



Gegenhalteplatte GHP



Konuslehre Konu für MOK

| Größe                 |         | Bestellzeichen              |   |                       |                            |
|-----------------------|---------|-----------------------------|---|-----------------------|----------------------------|
| Reihe                 | Rohr-AD | Montagekonus für EO PSR/DPR | Montagekonus für EO2/MOK/EO-2 <sup>4)</sup> | Gegenhalteplatten GHP | Konuslehren KONU           |
| <b>LL<sup>3</sup></b> | 4       | MOK04LLX                    | wie<br>MOK für PSR/DPR                      | GHP04X                | KONU04+05LLX               |
|                       | 6       | MOK06LLX                    |   | GHP06X                | KONU06+08LLX               |
|                       | 8       | MOK08LLX                    |   | GHP08X                | KONU10+12LLX               |
|                       | 10      | MOK10LLX                    |   | GHP10X                |                            |
|                       | 12      | MOK12LLX                    |   | GHP12X                |                            |
| <b>L</b>              | 6       | MOK06LX                     | wie<br>MOK für PSR/DPR                      | GHP06X <sup>1</sup>   | KONU06+08L/SX <sup>1</sup> |
|                       | 8       | MOK08LX                     |   | GHP08X <sup>1</sup>   | KONU10+12L/SX <sup>1</sup> |
|                       | 10      | MOK10LX                     |   | GHP10X <sup>1</sup>   |                            |
|                       | 12      | MOK12LX                     |   | GHP12X <sup>1</sup>   |                            |
|                       | 15      | MOK15LX                     |   | GHP15X                | KONU15+18LX                |
|                       | 18      | MOK18LX                     | MOKEO228LX<br>MOKEO235LX<br>MOKEO242LX      | GHP18X                | KONU22+28LX                |
|                       | 22      | MOK22LX                     |   | GHP22X                |                            |
|                       | 28      | MOK28LX                     |   | GHP28X                |                            |
|                       | 35      | MOK35LX                     |   | GHP35X <sup>2</sup>   | KONU35+42LX                |
|                       | 42      | MOK42LX                     |   | GHP42X <sup>2</sup>   |                            |
| <b>S</b>              | 6       | MOK06SX                     | wie<br>MOK für PSR/DPR                      | GHP06X <sup>1</sup>   | KONU06+08L/SX <sup>1</sup> |
|                       | 8       | MOK08SX                     |   | GHP08X <sup>1</sup>   | KONU10+12L/SX <sup>1</sup> |
|                       | 10      | MOK10SX                     |   | GHP10X <sup>1</sup>   |                            |
|                       | 12      | MOK12SX                     |   | GHP12X <sup>1</sup>   |                            |
|                       | 14      | MOK14SX                     |   | GHP14X                | KONU14+16SX                |
|                       | 16      | MOK16SX                     | MOKEO225SX<br>MOKEO230SX<br>MOKEO238SX      | GHP16X                | KONU20+25SX                |
|                       | 20      | MOK20SX                     |   | GHP20X                |                            |
|                       | 25      | MOK25SX                     |   | GHP25X                |                            |
|                       | 30      | MOK30SX                     |   | GHP30X                | KONU30+38SX                |
|                       | 38      | MOK38SX                     |   | GHP38X                |                            |

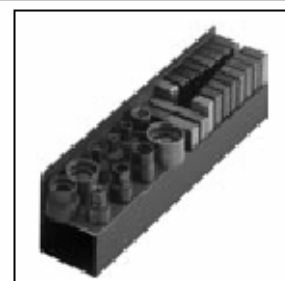
Bördelwerkzeuge siehe Maschine 1015

1. Gegenhalteplatten, Konuslehren und Bördelbackensätze mit Rohr-A.D. 6, 8, 10 und 12 sind für die Baureihen L und S gleich.
2. Gegenhalteplatten für RAD 35 und 42 in zweiteiliger Ausführung.
3. Werkzeuge LL-Baureihe nur für EOMAT III.
4. Spezielle MOK zum leichteren Einschleiben der Rohrenden.

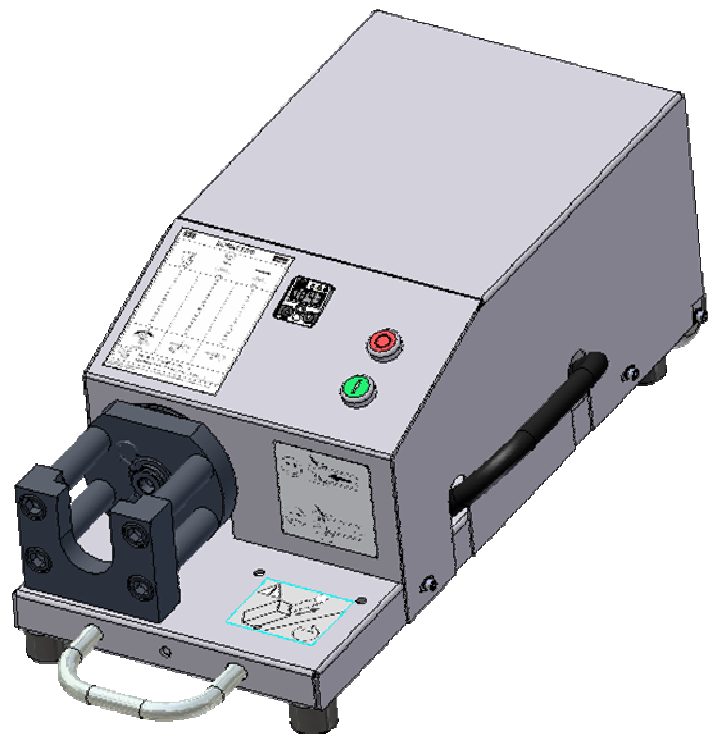
#### Werkzeugaufnahmefach

Praktisches Aufnahmefach für je zehn Montagekonen MOK und Gegenhalteplatten GHP.

| Type                                 | Bestellzeichen      |
|--------------------------------------|---------------------|
| Werkzeugaufnahmefach für MOK und GHP | EOMATWERKZEUGAUFN.X |



## 13.2. Werkzeuge einsetzen



**Beim Werkzeugwechsel steht die Maschine in Ausgangs-Grundstellung:**

1. Ventil ist geöffnet
2. Kolbenstange ist eingefahren

Einsetzen der Werkzeuge:

1. Montagekonus (MOK) in die Aufnahme der Kolbenstange einsetzen und mit Splint sichern.
2. Gegenhalteplatte (GHP) in den Aufnahmeschlitz des Montageblocks einsetzen.

13.3. Rohrvorbereitung

EO-Progressivring-Verschraubungen PSR/DPR

### Werkstoff-Kombinationen

- Geeignete EO-Progressivring-Verschraubungen auswählen

| Rohr Werkstoff            | EO-Progressivring-Verschraubung | Montagehinweis   |
|---------------------------|---------------------------------|--|
| Stahl                     | Stahl (LL = D-Ring)             |  |
| Edelstahl                 | Edelstahl                       | Vormontage mit gehärtetem Werkzeug erforderlich                            |
| Kupfer                    | Messing (D-Ring)                |  |
| Kunststoff z. B. Polyamid | Stahl, Messing, Edelstahl       | Einsteckhülse E erforderlich, Geräte auf Montageeignung überprüfen         |
| Edelstahl                 | Stahl                           | Edelstahl DPR verwenden<br>Vormontage mit gehärtetem Werkzeug erforderlich |

### Rohrvorbereitung

- Sorgfältig ablängen
- Spannungsfrei einbauen
- Stabil an Fixpunkten befestigen

**1**

- Min. Länge gerader Rohrenden H = 2x Mutterhöhe beachten
- Geraden Zwischenstützen „GZ“ anstatt kurzer Rohre verwenden

**2**

- Rohr rechtwinklig absägen
- Max. ± 1° Abweichung
- ⚠ Keine Rohrabschneider verwenden
- EO-Absägeworrichtung (AV)

**3**

- Rohr innen und außen entgraten
- Fase max. 0,3mm x 45°
- Empfehlung: Handentgrater Modell 226

### Verstärkungshülse VH

- Verstärkungshülse VH bei dünnwandigen oder weichen Metallrohren (s. Tabelle)

### Einsteckhülse E

- Einsteckhülse E bei Kunststoffrohren verwenden

**1**

- Verstärkungshülse wie gezeigt einführen

**2**

- Verstärkungshülse bündig in das Rohr einschlagen

**VH Auswahltabelle**  
Für Rohr aus Stahl ST 37.4 und Edelstahl-Rohre 1.4571 und 1.4541

| Wandstärke | Rohr A.D. | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 25 | 28 | 30 | 35 | 38 | 42 |   |   |   |
|------------|-----------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|
| 3          |           |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | ● | ● |   |
| 2.5        |           |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | ● | ● |
| 2          |           |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | ● | ● |
| 1.5        |           |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | ● | ● |
| 1          |           |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | ● | ● |
| 0.75       |           |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   | ● | ● |


**Für Weichmetallrohre (z. B. Kupfer)**

| Wandstärke | Rohr A.D. | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 15 | 16 | 18 | 20 | 22 | 25 | 28 | 30 | 35 | 38 | 42 |  |   |   |
|------------|-----------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|---|---|
| 3.5        |           |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  | ● | ● |
| 3          |           |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  | ● | ● |
| 2.5        |           |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  | ● | ● |
| 2          |           |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  | ● | ● |
| 1.5        |           |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  | ● | ● |
| 1          |           |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  | ● | ● |
| 0.75       |           |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  | ● | ● |
| 0.5        |           |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  | ● | ● |



## 13.4. Montage

### EO2 Montage




**EOMAT ECO**


#### Montage mit EOMAT ECO

- Fachgerechte Montage
- Tragbares Gerät
- Wirtschaftliche Einzelfertigung

**1**




**2**

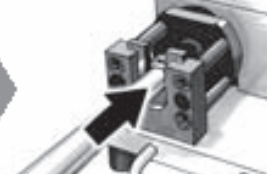


Ok?


**3**




**4**




**5**




**6**



**7**



**8**



- Druck nach der Tabelle auf der Maschine einstellen

- Montagekonen überprüfen (siehe Prüfanleitung)
- Ab RAD 25 spezielle EO2-MOK (silber) verwenden  
Vorteile: leichtere und sichere Montage

- Entsprechende Werkzeuge einsetzen
- Bei 35-L und 42-L geteilte Gegenhalteplatten verwenden

- Rohr mit Funktionsmutter einlegen
- Rohrende fest in den Werkzeuganschlag drücken
- Zur Montageerleichterung Mutter zurückhalten

- Rohr festhalten
- START-Taste drücken und gedrückt halten
- Bei langen Rohren Abstützung verwenden


**Montagekontrolle:**

- Spalt zwischen Dicht- und Haltering muss geschlossen sein
- Leichtes Aufedem (ca. 0,2 mm) ist zulässig

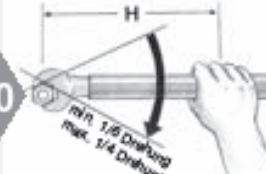
- ⚠ Spalt nicht geschlossen: Komponenten, Rohr, Werkzeuge, Maschine und Einstelldruck überprüfen
- ⚠ Gegebenenfalls Montage mit erhöhtem Einstelldruck und Montagekontrolle wiederholen

- ⚠ Bei Edelstahlverschraubungen müssen die Gewinde geschmiert werden
- ⚠ EO-NIROMONT ist ein spezieller Hochleistungsschmierstoff für Edelstahlverschraubungen

**9**

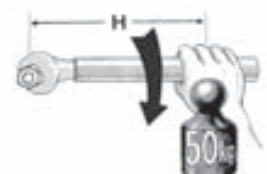


**10**



RWR 1/8 Drehung  
max. 1/4 Drehung

**Tabelle**




| Abmessung | Schlüsselänge H [mm] |
|-----------|----------------------|
| 22-L      | 400                  |
| 28-L 20-S | 500                  |
| 35-L 25-S | 800                  |
| 42-L 30-S | 1000                 |
| 38-S      | 1200                 |

- Montage bis zum deutlich fühlbaren Kraftanstieg (ohne Schlüsselverlängerung)

- ⚠ Danach mit min. 1/8 (max. 1/4) Umdrehung festziehen (1 bis 1 1/2 Schlüsselflächen)
- ⚠ Ab RAD 20 empfohlene Schlüsselverlängerung verwenden (Tabelle)



EO-Progressivring-Verschraubungen PSR/DPR




**EOMAT ECO**


### Montage mit EOMAT ECO

- Fachgerechte Montage
- Tragbares Gerät
- Wirtschaftliche Einzelfertigung


**1**




**2**



**3**



**4**



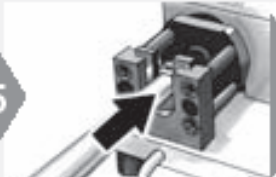
- Druck nach der Tabelle auf der Maschine einstellen
- Bei weichen Rohrwerkstoffen als Stahl und Edelstahl ist eine Reduzierung der Einstelldrücke erforderlich

- Montagekonen überprüfen (siehe Prüfanleitung)
- Montagekonen sauber halten und regelmäßig schmieren


- Entsprechende Werkzeuge einsetzen
- Bei 35-L und 42-L geteilte Gegenhalterplatten verwenden

- Überwurfmutter und Progressivring wie oben dargestellt über das Rohr schieben


**5**




**6**



**7**



**8**



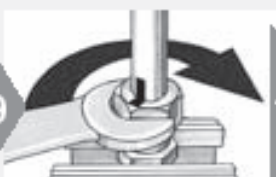
- Rohr mit Überwurfmutter und Progressivring einlegen
- Rohrende fest in den Werkzeuganschlag drücken
- Zur Montageerleichterung Mutter zurückhalten

- Rohr festhalten
- START-Taste drücken und gedrückt halten
- Bei langen Röhren Abstützung verwenden

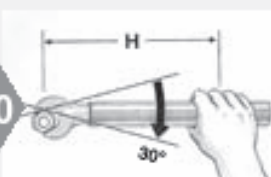
- ⚠ Kontrolle, ob ein sichtbarer Bund die Vorderseite der Schneidkante bedeckt
- Ring darf auf dem Rohr drehen

- ⚠ Bei Edelstahlverschraubungen müssen die Gewinde geschmiert werden
- ⚠ EO-NIROMONT ist ein spezieller Hochleistungsschmierstoff für Edelstahlverschraubungen

**9**



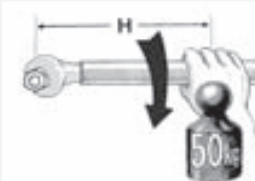
**10**



- Montage bis zum deutlich fühlbaren Kraftanstieg (ohne Schlüsselverlängerung)
- ⚠ Position der Mutter markieren

- ⚠ Danach um 30° festziehen (s. Schlüsselliste)
- ⚠ Ab RAD 20 empfohlene Schlüsselverlängerung verwenden (Tabelle)

**Tabella**



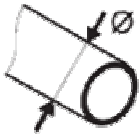
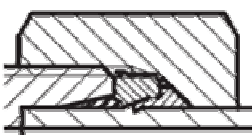
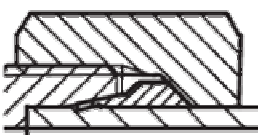
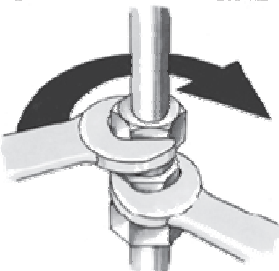
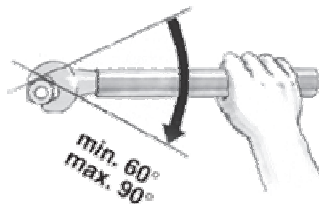
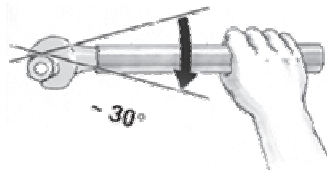
| Abmessung | Schlüssellänge H [mm] |
|-----------|-----------------------|
| 22-L      | 400                   |
| 28-L 20-S | 500                   |
| 35-L 25-S | 800                   |
| 42-L 30-S | 1000                  |
| 48-L 38-S | 1200                  |

Einstellungen:



# EOMAT ECO



| <br>ø (mm) | EO-2<br><br>P (bar)                        | PSR/DPR<br><br>P (bar)                                |
|---|---|--|
| 6   | 25  | 20   |
| 8   | 35  | 25   |
| 10  | 40  | 35   |
| 12  | 45  | 40   |
| 14  | 60  | 45   |
| 15  | 60  | 45   |
| 16  | 70  | 60   |
| 18  | 70  | 60   |
| 20  | 105   | 75   |
| 22  | 75  | 70   |
| 25  | 135   | 105  |
| 28  | 105   | 90   |
| 30  | 190   | 130  |
| 35  | 160   | 115  |
| 38  | 210   | 180  |
| 42  | 190   | 145  |
|          | Installation<br><br>min. 60°<br>max. 90° | Installation<br><br>~ 30°<br>EOMAT ECO / CHART 06/06 |

**13.5. Montagekontrolle (Katalog- Kapitel E12 und E16 )**

**13.6. Sicherheitshinweise zur Montage**

Zweihandbedienung: Rohr halten – Taster gedrückt halten

**14. Wartung, Reinigung und Instandhaltung**

**Vor Wartungs und Reparaturarbeiten ist immer der Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen.**

**Reguläre Wartung**

- Reguläre Wartung der Maschine:  
Schlosserei der Betriebsstätte
- Hydraulische Komponenten:  
Schlosserei der Betriebsstätte
- Elektrische Schaltkreis-Komponenten  
E-Werkstatt der Betriebsstätte

**14.1.1. Wartungsplan**

| <b>Intervall</b>      | <b>Tätigkeit</b>  | <b>Beschreibung</b>  |
|-----------------------|---|--|
| Wöchentlich           | Hydrauliksystem prüfen  | regelmäßig auf Leckagen und Undichtigkeiten untersuchen. ggf. instand setzen.( Leckagen können nur erkannt und geortet werden, wenn die Maschine regelmäßig gereinigt wird.) |
| Monatlich             | Ölstandkontrolle  | Stutzen am Tank der Hydraulik entfernen<br>Der Ölstand sollte sich ca.10 mm vor dem Verschluss befinden  |
| Täglich               | Kontrolle von Kabeln und Stecker.                                   | Defekte Kabel oder Stecker austauschen.  |
| Täglich / 2000 Zyklen | Reinigung   |  |
| Wöchentlich           | Reinigung   | Reinigung der Maschine mit einem Pinsel und einem Tuch.  |
| Wöchentlich           | Überprüfung der Räder   | Sicht und Funktionskontrolle<br>Gegenenfalls austauschen   |
| Wöchentlich           | Überprüfung der Teleskopgriffmechanik und seiner Sicherungselemente | Der Teleskopgriff sollte leicht ausziehbar sein<br>Verschleiß am Federstecker  |

## 14.2. Hydraulikkomponenten

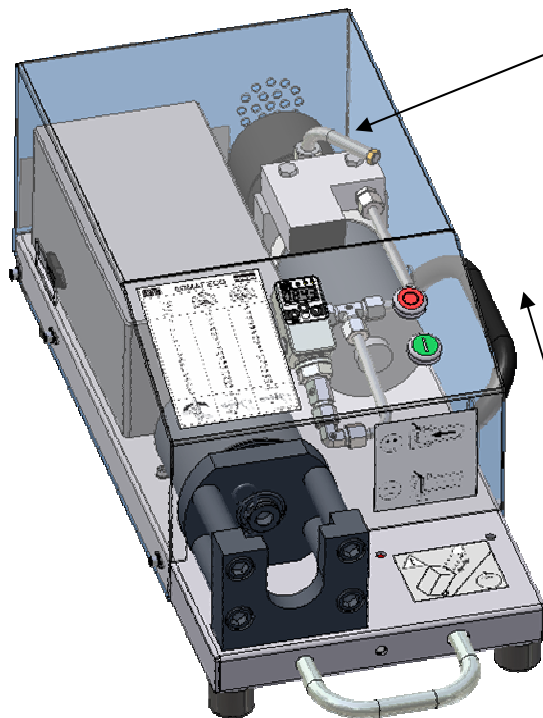
Verweis auf PARKER - Hydraulik 108 HDS 19-BS6-4H-33-00-Y

### 14.2.1. Hydraulikplan

siehe Anlage

### 14.2.2. Überprüfung des Flüssigkeitsstandes

Ölstand regelmäßig kontrollieren und ggf. auffüllen.



Einfüllschraube herausdrehen  
Der Ölstand sollte ca. 10 mm vor der  
Einfüllschraube sichtbar sein.  
Die Position des Entlüftungstutzens  
ist unbedingt einzuhalten.  
Sie sollte ca. 35° zur Hydraulikachse  
nach rechts gedreht positioniert sein.

Blickrichtung für den  
Entlüftungstutzen.

### 14.2.3. Wechseln des Hydrauliköls

Hydrauliköl H-LP 22

**Wird empfohlen über den Parkerservice durchführen zulassen.**

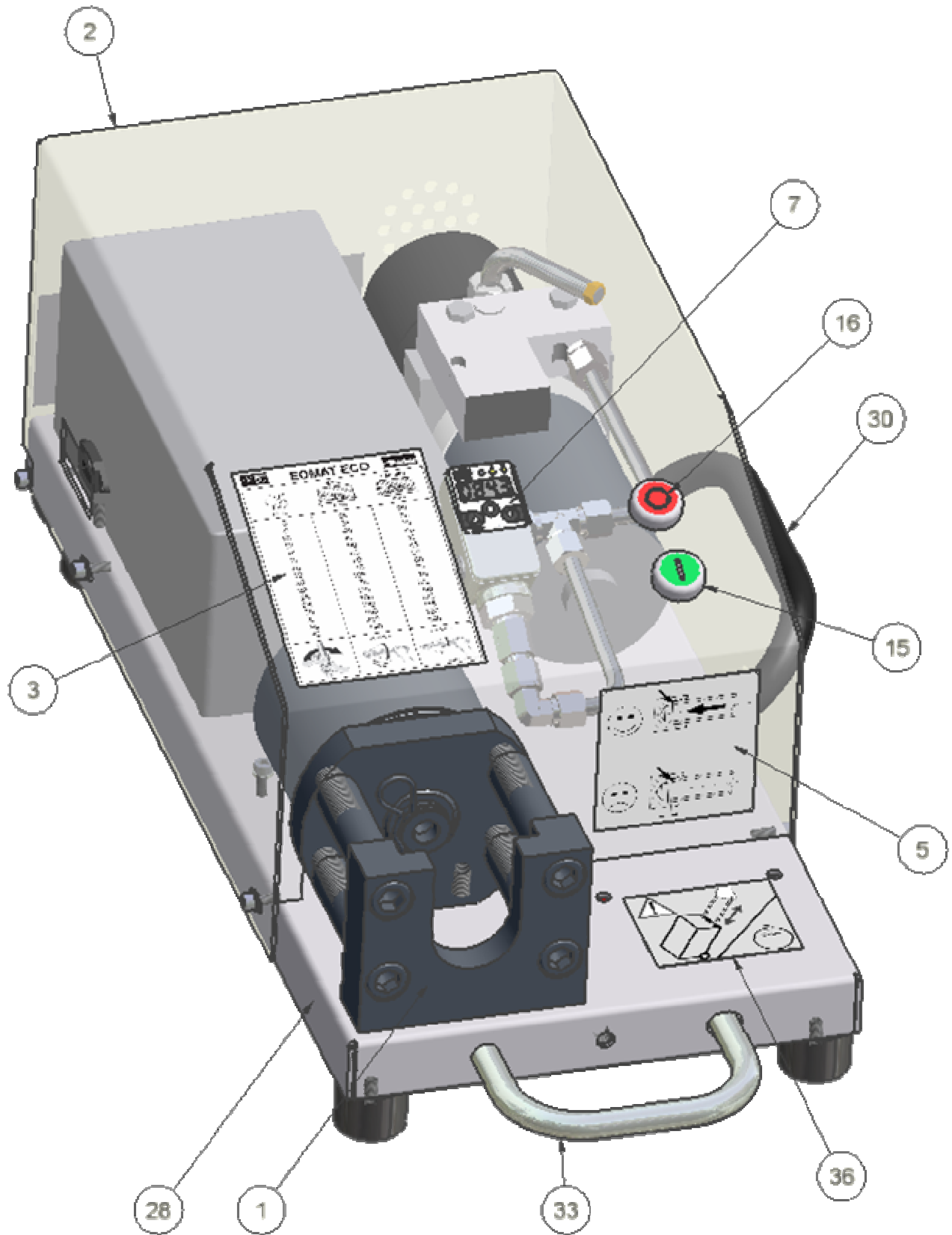
## 14.3. Elektrische Komponenten

### 14.3.1. Elektroschaltplan

siehe Anlage

15. Ersatzteile – Verschleißwerkzeuge siehe Abschnitt 13.1

15.1. Ersatzteilliste



| Parts List |     |                         |                               |
|------------|-----|-------------------------|-------------------------------|
| ITEM       | QTY | PART NUMBER             | DESCRIPTION                   |
| 1          | 1   | EOMATECO/BLOC           | Assembly Block                |
| 2          | 1   | EOMATECO/COVER          | Cover Plate                   |
| 3          | 1   | EOMATECO/CHART          | Pressure Chart                |
| 4          | 1   | EOMATECO/STICKER        | Sticker EOMATECO              |
| 5          | 1   | EOKARRYMAT/ASTICK       | Assembly Sticker              |
| 6          | 1   | 108HDS19-BS6-4H-33-00-Y | Parker Hydraulic Unit         |
| 7          | 1   | SCPSD/EOMATECO          | PressureController            |
| 8          | 1   | EW10ZLCF                | Swivel Nut Elbow              |
| 9          | 1   | GA10ZLRCF               | Female Connector              |
| 10         | 1   | GE10L3/8NPTCF           | Male Stud Connector           |
| 11         | 1   | GE10ZLR1/8EDCF          | Male Stud Connector           |
| 12         | 1   | GE12ZL1/4NPTCF          | Male Stud Connector           |
| 13         | 1   | T10ZLCF                 | Union Tee                     |
| 14         | 1   | Flat Absorber G1/8      | Sinter Brass                  |
| 15         | 1   | ON/SWITCH               | Push Button                   |
| 16         | 1   | OFF/SWITCH              | Push Button                   |
| 17         | 3   | DIN 11024 - 3           | Clip                          |
| 18         | 2   | ISO 4762 - M10 x 16     | Hexagon Socket Head Cap Screw |
| 19         | 2   | ISO 4762 - M10 x 20     | Hexagon Socket Head Cap Screw |
| 20         | 7   | ISO 4762 - M6x16        | Screw bolt                    |
| 21         | 2   | ISO 4762 - M6x45        | Screw bolt                    |
| 22         | 4   | ISO 4762 - M8x16        | Screw bolt                    |
| 23         | 2   | ISO 4762 - M8x50        | Screw bolt                    |
| 24         | 9   | ISO 7040 - M6           | Nut                           |
| 25         | 4   | ISO 7089 - 10 - 140 HV  | Washer                        |
| 26         | 22  | ISO 7089 - 6            | Washer                        |
| 27         | 6   | ISO 7089 - 8            | Washer                        |
| 28         | 1   | KARRYFLARE/BPLATE       | Base Plate                    |
| 29         | 4   | KARRYFLARE/BUFFER       | Buffer Ø40x30 hole M8         |
| 30         | 1   | KARRYFLARE/HANDLE       | Handle                        |
| 31         | 1   | KARRYFLARE/NUT          | Nut 32x32x10xM10              |
| 32         | 2   | KARRYFLARE/RHOLD        | Roller Holder                 |
| 33         | 1   | KARRYFLARE/T16X2        | Tube 16x2 CF 1546lg.          |
| 34         | 2   | KARRYFLARE/T25X8        | Tube 25x8 Alu 37lg.           |
| 35         | 1   | KARRYFLARE/THOLD        | Tube Holder                   |
| 36         | 1   | KARRYFLARE/TSTICK       | Transport Sticker             |
| 37         | 2   | KARRYFLARE/WHEEL        | Skater wheel 64x24x6mm        |
| 38         | 1   | REDTAPE                 | Red Tape                      |



**15.2. Ersatzteilservice**

- Ersatzteilbestellungen laut Stückliste bei Parker oder einem Parker Handelspartner.

**16. Umweltschutz / Entsorgung**

Bei allen Arbeiten an und mit der Maschine sind die gesetzlichen Pflichten zur Abfallvermeidung und ordnungsgemäßen Verwertung / Beseitigung einzuhalten.

Insbesondere bei Installations-, Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen wassergefährdende Stoffe wie

- Schmierfette und -Öle
  - Hydrauliköle
  - Lösungsmittelhaltige Reinigungsflüssigkeiten
- nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen!

Diese Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufbewahrt, transportiert, aufgefangen und entsprechend den gesetzlich vorgegebenen Abfallentsorgungsschlüsseln entsorgt werden.

**Entsorgung:**

Die Maschine enthält Material das wieder verwendet werden kann.

Bitte an die Schlosserei der Betriebsstätte wenden.

| <b>Entsorgungseintritt</b> | <b>Beschreibung</b>                                       | <b>Erforderliche Qualifikation</b> | <b>Entsorgung</b>     |
|----------------------------|---|------------------------------------|-----------------------|
| 1                          | Vollständige Entleerung des Hydrauliköls<br>0,75 Liter    | Schlosser                          | Altölsammlung         |
| 2                          | Demontage der elektrischen und elektronischen Komponenten | Elektriker                         | Elektroschrott        |
| 3                          | Metallteile   | Schlosser                          | Altmetall-receycling  |
| 4                          | Kunststoff  | Schlosser                          | Kunststoff-receycling |

**Verwendete Reinigungsmittel**

Die Entsorgung muß entsprechend den Angaben des Sicherheitsdatenblattes des verwendeten Reinigungsmittels vorgenommen werden.



**17. Mögliche Störungen und ihre Beseitigung**

| <b>Störung</b>                                    | <b>Mögliche Ursachen</b>                       | <b>Empfohlene Massnahme</b>   |
|---|--|---|
| Das Gerät rutscht wenn das Rohr eingeschoben wird | Das Gerät steht auf einer rutschigen Unterlage | Das Gerät auf eine rutschfeste Unterlage stellen. Beim Montieren von großen Rohren, das Gerät vor eine feste Kante stellen, damit es nicht nach hinten wegrutschen kann |
| Öl tritt aus                                      | Ölnachfüllschraube nicht geschlossen           | Ölnachfüllschraube beim Transport immer schließen   |
| Zylinder fährt nicht vor                          | Zu wenig Öl in der Hydraulik                   | Ölstand prüfen und gegebenenfalls nachfüllen  |
| Leckage nach der Verschraubungsmontage            | Montagekonus verschlissen                      | Montagekonus immer sauber halten und schmieren. Montagekonus regelmäßig nach Montageanleitung kontrollieren. Montageanleitung beachten.                                 |
|   |  |   |



**EOMAT ECO**



**18. Anhang**

# Guide d'utilisation

## EOMAT ECO

© 2006 Parker Hannifin GmbH & Co. KG

Tous droits réservés

Parker Hannifin GmbH & Co. KG se réserve le droit d'apporter des modifications à cette machine dans le but de contribuer aux développements techniques en cours. Ce guide d'utilisation et les informations qu'il contient ont été compilés avec soin. Toute réimpression, même d'extraits, est subordonnée à une autorisation expresse préalable de Parker Hannifin GmbH & Co. KG.

Type de machine : EOMAT ECO  
Machine de préassemblage

Version : 1

Fabricant : Parker Hannifin GmbH & Co. KG  
Am Metallwerk 9  
33659 Bielefeld  
Allemagne

Tél. 0049 (0)521/4048-0  
Fax. 0049 (0)521/40484280  
E-Mail Ermeto@parker.com  
www. parker.com

But de ce document : Le présent guide d'utilisation permettra à la société utilisatrice de se familiariser avec :

- les principes d'utilisation,
- le fonctionnement et les commandes,
- les informations relatives à la sécurité,
- l'entretien.

Personnel utilisateur : Cette machine ne peut être utilisée que par du personnel formé et familiarisé avec les principes d'utilisation, de fonctionnement et de commande, ainsi qu'avec les équipements de sécurité de la machine, et ayant en outre lu et assimilé le contenu du présent guide d'utilisation. La formation qui a été effectuée sur cette machine devra être mentionnée dans le protocole de recette de celle-ci.



**Important**

**Veiller à conserver le guide d'utilisation avec la machine !**

**Le guide doit toujours être à portée de main !**

## Table des matières

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Informations relatives à la sécurité</b> .....  | <b>6</b>  |
| 1.1      | Obligations et responsabilité .....  | 6         |
| 1.2      | Symboles de mise en garde de sécurité .....  | 7         |
| 1.3      | Les dangers et comment les éviter.....   | 8         |
| 1.4      | Utilisation conforme aux spécifications.....   | 8         |
| 1.5      | Outillage spécifié .....   | 8         |
| 1.6      | Utilisation incorrecte .....   | 9         |
| 1.7      | Qualifications indispensables .....  | 9         |
| 1.8      | Vêtements de protection .....  | 10        |
| 1.9      | Dispositions relatives à l'organisation.....   | 10        |
| 1.10     | Équipement de protection .....   | 10        |
| 1.11     | Mesures de sécurité informelles.....   | 10        |
| 1.12     | Position de travail de l'opérateur .....   | 10        |
| <b>2</b> | <b>Recommandations de sécurité pendant toute la durée de service de la machine</b> .....             | <b>11</b> |
| 2.1      | Montage .....  | 11        |
| 2.2      | Mesures de sécurité pendant l'utilisation normale.....   | 11        |
| 2.3      | Entretien et élimination des anomalies (voir chapitre 14).....                                       | 11        |
| 2.4      | Interventions sur l'équipement électrique .....  | 11        |
| 2.5      | Interventions sur l'équipement hydraulique .....   | 12        |
| 2.6      | Énergie résiduelle.....  | 12        |
| 2.7      | Modifications de la machine .....  | 12        |
| 2.8      | Nettoyage et mise au rebut de la machine .....   | 13        |
| 2.9      | Réglementation sur la prévention des accidents, directives concernant l'hygiène et la sécurité ..... | 13        |
| <b>3</b> | <b>Émissions</b> .....   | <b>14</b> |
| 3.1      | Bruit.....   | 14        |
| 3.2      | Vibrations .....   | 14        |
| 3.3      | Tolérance électromagnétique.....   | 14        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>4</b>  | <b>Description de la machine</b> .....                             | <b>15</b> |
| 4.1       | Conception – fonction – commandes d'exploitation .....             | 15        |
| 4.2       | Équipements de sécurité .....                                      | 17        |
| <b>5</b>  | <b>Données techniques</b> .....                                    | <b>18</b> |
| <b>6</b>  | <b>Déclaration de conformité</b> .....                             | <b>19</b> |
| <b>7</b>  | <b>Emballage, transport et stockage</b> .....                      | <b>20</b> |
| 7.1       | Emballage .....  | 20        |
| 7.2       | Transport .....  | 20        |
| 7.3       | Stockage .....   | 20        |
| <b>8</b>  | <b>Montage de la machine</b> .....                                 | <b>21</b> |
| <b>9</b>  | <b>Réalisation des raccordements électriques</b> .....             | <b>21</b> |
| <b>10</b> | <b>Vérifications avant la mise en service</b> .....                | <b>22</b> |
| <b>11</b> | <b>Vérifications fonctionnelles après la mise en service</b> ..... | <b>23</b> |
| <b>12</b> | <b>Désassemblage et préparation pour le transport.</b> .....       | <b>23</b> |
| <b>13</b> | <b>Guide d'utilisation</b> .....                                   | <b>24</b> |
| 13.1      | Choix et désignation des outils.....                               | 24        |
| 13.2      | Montage des outils .....   | 25        |
| 13.3      | Préparation du tube.....   | 26        |
| 13.4      | Assemblage.....  | 27        |
| 13.5      | Contrôle de l'assemblage (chapitres E12 et E16 du catalogue).....  | 29        |
| 13.6      | Informations relatives à la sécurité de l'assemblage .....         | 29        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>14</b> | <b>Entretien et nettoyage.....</b>   | <b>29</b> |
| 14.1      | Entretien régulier .....   | 29        |
| 14.1.1    | Calendrier d'entretien .....   | 29        |
| 14.2      | Composants hydrauliques .....  | 30        |
| 14.2.1    | Schéma hydraulique.....  | 30        |
| 14.2.2    | Contrôle du niveau de fluide.....  | 30        |
| 14.3      | Composants électriques.....  | 30        |
| 14.3.1    | Schéma électrique.....   | 30        |
| <b>15</b> | <b>Pièces de rechange – pour les outils usés, voir le paragraphe 13.1.....</b> | <b>31</b> |
| 15.1      | Liste des pièces de rechange.....  | 31        |
| 15.2      | Fourniture des pièces de rechange .....  | 33        |
| <b>16</b> | <b>Protection de l'environnement/mise au rebut .....</b>                       | <b>33</b> |
| <b>17</b> | <b>Anomalies potentielles et leur élimination .....</b>                        | <b>34</b> |
| <b>18</b> | <b>Addendum .....</b>  | <b>35</b> |

## **1 Informations relatives à la sécurité**

Ce guide d'utilisation contient des informations importantes relatives à une exploitation sûre et économique de la machine. C'est pourquoi la machine ne doit être utilisée que lorsque le guide d'utilisation a été lu et assimilé.

### **1.1 Obligations et responsabilité**

- L'exigence de base pour une utilisation sûre et sans problème de cette machine est la connaissance des informations de base et de la réglementation concernant la sécurité.
- Tout utilisateur de la machine doit suivre les consignes de ce guide d'utilisation et notamment les informations relatives à la sécurité.
- En outre, il est également nécessaire de respecter les règles et réglementations relatives à la prévention des accidents sur le lieu d'installation.
- La machine a été construite en tirant parti de la technologie actuelle et en mettant en œuvre une technologie de sécurité acceptée. Néanmoins, en cours d'utilisation, l'utilisateur ou les tiers ne sont pas à l'abri de dangers induits par des interférences avec la machine ou d'autres éléments matériels. Par conséquent, la machine ne doit être utilisée :
  - que pour les applications spécifiées,
  - et lorsqu'elle est en parfait état de marche et présente toutes les garanties de sécurité technique.

En cas d'apparition d'anomalies susceptibles de nuire à la sécurité de la machine, il est impératif d'arrêter la machine et de rechercher et éliminer la cause de l'anomalie. Ce n'est qu'après l'élimination de cette cause que la machine pourra être remise sous tension.

- Les réclamations au titre de la garantie ou en responsabilité seront rejetées si elles peuvent être attribuées à une ou plusieurs des causes suivantes :
  - utilisation de la machine hors spécification,
  - assemblage, montage, utilisation ou entretien incorrects de la machine,
  - utilisation de la machine avec des équipements de protection et de sécurité défectueux, incorrectement montés ou fonctionnellement inefficaces,
  - inobservation des conseils donnés dans le guide d'utilisation concernant le transport, le stockage, l'assemblage, le montage ou l'entretien de la machine,
  - modifications non autorisées de la machine,
  - modifications non autorisées touchant aux capacités de performances ou aux rapports d'entraînement de la machine,
  - surveillance inadéquate des pièces de la machine soumises à usure,
  - réalisation incorrecte de réparations,
  - états catastrophiques causés par des événements étrangers et par force majeure.

## 1.2 Symboles de mise en garde de sécurité



**Ce symbole de mise en garde signale une situation potentiellement dangereuse pour la vie et la santé du personnel.**

L'inobservation de ce message peut provoquer des effets mettant en danger la santé ou la vie, voire susceptibles d'occasionner la mort.



**Ce symbole de mise en garde signale une situation potentiellement dangereuse susceptible d'occasionner des lésions corporelles ou des dégâts matériels.**

L'inobservation de ce conseil risque d'occasionner des blessures légères ou des dégâts matériels.



Symbole de mise en garde et remarque signalant des recommandations aux utilisateurs et d'autres informations utiles.

**Important**

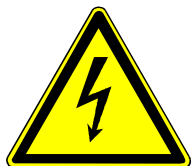


Porter des lunettes de protection !



Porter des chaussures de sécurité !



**Attention ! Danger de mort !**

Il y a toujours danger de mort lorsque l'on utilise un équipement électrique.



En cas de lésions provoquées par des fluides sous pression, appeler un médecin immédiatement. Il y a un risque d'infection !

### 1.3 Les dangers et comment les éviter

Une utilisation de la machine en toute sécurité implique la combinaison de la machine, de commandes, d'outillages, d'équipements de protection et d'un comportement approprié de la part de l'utilisateur orienté vers la sécurité.

Dans la plupart des accidents impliquant une machine, les blessures sont provoquées par la fermeture automatique d'outillages. Dans ces cas, les blessures touchent principalement les doigts et les mains. Le risque de blessure existe autant pour les autres personnes que pour les opérateurs de machine.

### 1.4 Utilisation conforme aux spécifications

L'EOMAT ECO assure le préassemblage des raccords de tubes EO à bague progressive et EO-2 sur les extrémités de tubes et des raccords de tube ISO 8434-1 à bague coupante.

Seuls les tubes de diamètre extérieur compris entre 6 et 42 mm peuvent être utilisés pour le processus d'assemblage.

Une utilisation de la machine EOMAT ECO conforme à la spécification implique que la machine ne soit utilisée que dans la gamme des possibilités indiquée par la spécification technique et à condition que la machine soit en parfait état de fonctionnement.

D'autres applications peuvent s'avérer dangereuses et excluent toute possibilité d'indemnisation de quelque nature que ce soit.

Le fabricant ne pourra être tenu responsable de dégâts ou blessures qui résulteraient d'une utilisation incorrecte.

### 1.5 Outillage spécifié

L'entreprise exploitante est dans l'obligation d'employer uniquement des outils appropriés conformes à nos spécifications, notamment en ce qui concerne

- le matériau,
- le traitement thermique,
- la géométrie.

## **1.6 Utilisation incorrecte**

1. Une utilisation différente de celle décrite ci-dessus n'est pas autorisée car un usage incorrect met en danger les personnes travaillant sur la machine ou à proximité et risque d'endommager la machine.
2. Utilisations incorrectes courantes :
  - mise en place de pièces de la machine comme des roulements ou des coussinets dans un étau,
  - utilisation d'outils inappropriés,
  - tubes soudés,
  - mise en œuvre de matériaux inappropriés pour le formage.

## **1.7 Qualifications indispensables**

La machine a été conçue et construite après prise en compte d'une analyse des risques et une sélection méticuleuse de normes harmonisées à respecter, ainsi que d'autres spécifications techniques. Elle correspond ainsi à l'état actuel de la technologie et garantit le respect des normes de sécurité les plus sévères.

Dans le déroulement des travaux, ce degré de sécurité ne peut être obtenu que si toutes les dispositions de sécurité requises sont respectées. La planification de ces dispositions et le contrôle de leur mise en œuvre repose sur le devoir de diligence de l'entreprise exploitante.

En particulier, l'entreprise exploitante doit veiller à ce que :

- la machine soit uniquement utilisée conformément aux spécifications (sur ce point, voir les chapitres 1.4 à 1.6),
- la machine soit uniquement utilisée en parfait état de marche et que le bon fonctionnement des équipements de sécurité en particulier soit régulièrement contrôlé,
- le guide d'utilisation soit toujours disponible, complet et lisible sur le lieu d'utilisation de la machine,
- toutes les étiquettes de sécurité et de mise en garde apposées sur la machine n'aient pas été retirées et restent lisibles.

La machine ne peut être utilisée que par du personnel agréé ayant reçu les instructions appropriées et bénéficié d'une formation sur site. Ces personnes doivent être familiarisées avec le guide d'utilisation et s'y conformer dans toutes leurs actions. Les autorisations en vigueur pour le personnel d'exploitation doivent être clairement établies.

Le personnel utilisateur en cours de formation ne peut travailler sur la machine que sous la supervision d'une personne expérimentée. Le bon achèvement de la formation sur site doit être confirmé par écrit.

Tous les dispositifs de commande et de sécurité doivent exclusivement être activés par du personnel formé.

### **1.8 Vêtements de protection**

Pour tout type de travail sur la machine, les utilisateurs ont l'obligation de porter au moins les vêtements de protection individuelle suivants :

- chaussures de sécurité,
- vêtements de travail ajustés.

### **1.9 Dispositions relatives à l'organisation**

Les vêtements de protection individuelle requis doivent être mis à la disposition du personnel par l'entreprise exploitante et rester constamment en parfait état. Tous les équipements de sécurité disponibles doivent être contrôlés régulièrement.

### **1.10 Équipement de protection**

Avant chaque utilisation de la machine, tous les équipements de protection doivent être montés de façon appropriée et être en mesure de fonctionner correctement.

### **1.11 Mesures de sécurité informelles**

- Le guide d'utilisation doit toujours être conservé à portée de main de la machine.
- Il y a lieu de compléter le guide d'utilisation, qui est applicable de façon générale, par les règlements locaux concernant l'alimentation électrique, la prévention des accidents, les normes d'hygiène et de sécurité et la protection de l'environnement, et d'en respecter les dispositions.
- Toutes les étiquettes de sécurité et de danger apposées sur la machine doivent être maintenues dans un état lisible et doivent être remplacées au besoin.

### **1.12 Position de travail de l'opérateur**

En mode de travail normal, l'opérateur se tient directement devant la machine. Les commandes sont disposées de telle sorte qu'il puisse les utiliser à partir de cette position.

Aucune position de travail particulière n'est prévue pour le montage et l'entretien.

## **2 Recommandations de sécurité pendant toute la durée de service de la machine**

### **2.1 Montage**

La machine ne peut être déplacée et mise en place qu'à l'aide d'un moyen de transport adapté à son poids. La machine doit être installée sur une zone adaptée à son poids et à celui de son outillage. Une position sûre doit être disponible pour la machine lors de sa mise en place. La machine ne peut être utilisée que par du personnel formé et autorisé, familiarisé avec le guide d'utilisation et capable de travailler en conséquence.

### **2.2 Mesures de sécurité pendant l'utilisation normale**

La machine ne peut être utilisée que si tous les équipements de protection sont pleinement opérationnels. Avant de mettre la machine sous tension, veiller à ce que personne ne soit mis en danger par la machine ou les mouvements des tubes en cours de mise en forme. Il est nécessaire de contrôler régulièrement l'absence de dommages externes et le bon état des équipements de sécurité.

### **2.3 Entretien et élimination des anomalies (voir chapitre 14)**

Effectuer régulièrement les réglages et l'entretien spécifiés. À l'issue des travaux d'entretien et avant de remettre la machine sous tension, vérifier le bon fonctionnement des équipements de sécurité.

### **2.4 Interventions sur l'équipement électrique**

- Toute intervention sur l'équipement électrique de la machine ne doit être effectuée en principe que par du personnel électricien compétent et dûment qualifié.
- En cas de problèmes avec l'alimentation électrique, la machine doit être mise hors tension immédiatement.
- Avant toute intervention sur des pièces de l'installation alimentées en courant électrique, il est nécessaire de débrancher l'installation et de prendre des dispositions pour empêcher tout rebranchement intempestif.
- L'équipement électrique de l'installation doit être contrôlé régulièrement. Les défauts tels que câbles détériorés, raccordements desserrés, etc. doivent être signalés immédiatement et les éléments concernés doivent être remis en bon état de fonctionnement.
- Tout personnel non autorisé à intervenir sur l'alimentation électrique du système doit être empêché d'accéder à l'intérieur de l'armoire de commande.

## 2.5 Interventions sur l'équipement hydraulique

Le fonctionnement de la machine s'appuie sur l'utilisation de la pression hydraulique. L'utilisation de l'énergie hydraulique requiert le respect de mesures de sécurité spécifiques.

- Toute intervention sur l'équipement hydraulique de la machine ne doit être effectuée en principe que par du personnel compétent et dûment qualifié.
- La pression régnant dans toutes les parties du système ou circuits de pression doit être ramenée à zéro avant tout début d'intervention.



Les fluides éjectés sous haute pression peuvent pénétrer dans la peau et provoquer de graves blessures.



En cas de lésions provoquées par des fluides sous pression, appeler un médecin immédiatement. Il y a un risque d'infection !

## 2.6 Énergie résiduelle

Ne pas oublier qu'après la mise hors tension ou en état d'attente de la machine, diverses énergies résiduelles peuvent être présentes, comme par exemple :

- dans les canalisations et récipients sous pression hydraulique,
- dans les lignes d'alimentation électriques et les condensateurs.

## 2.7 Modifications de la machine

- Aucune modification, addition ou altération ne peut être entreprise sur la machine sans l'autorisation expresse du fabricant.
- Remplacer immédiatement toute pièce de la machine en mauvais état ou contacter le fabricant.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.



## 2.8 Nettoyage et mise au rebut de la machine

**Nettoyage :**

- retirer la prise avant de nettoyer
- Utiliser uniquement des produits de nettoyage alcalins

**Mise au rebut :**

- Lors du désassemblage avant mise au rebut, respecter les qualifications exigées (voir le tableau au chapitre 16).

## 2.9 Réglementation sur la prévention des accidents, directives concernant l'hygiène et la sécurité

L'entreprise exploitante doit scrupuleusement respecter la réglementation sur la prévention des accidents et les directives concernant l'hygiène et la sécurité. En cas d'accident, mettre immédiatement la machine hors tension.



### **3 Émissions**

#### **3.1 Bruit**

Le niveau de pression acoustique du bruit généré par la machine à la position de travail du personnel utilisateur est inférieure à 75 dB (A).

#### **3.2 Vibrations**

La machine ne génère pas de vibrations significatives au cours de la procédure de travail. Aucune disposition anti-vibrations n'est requise.

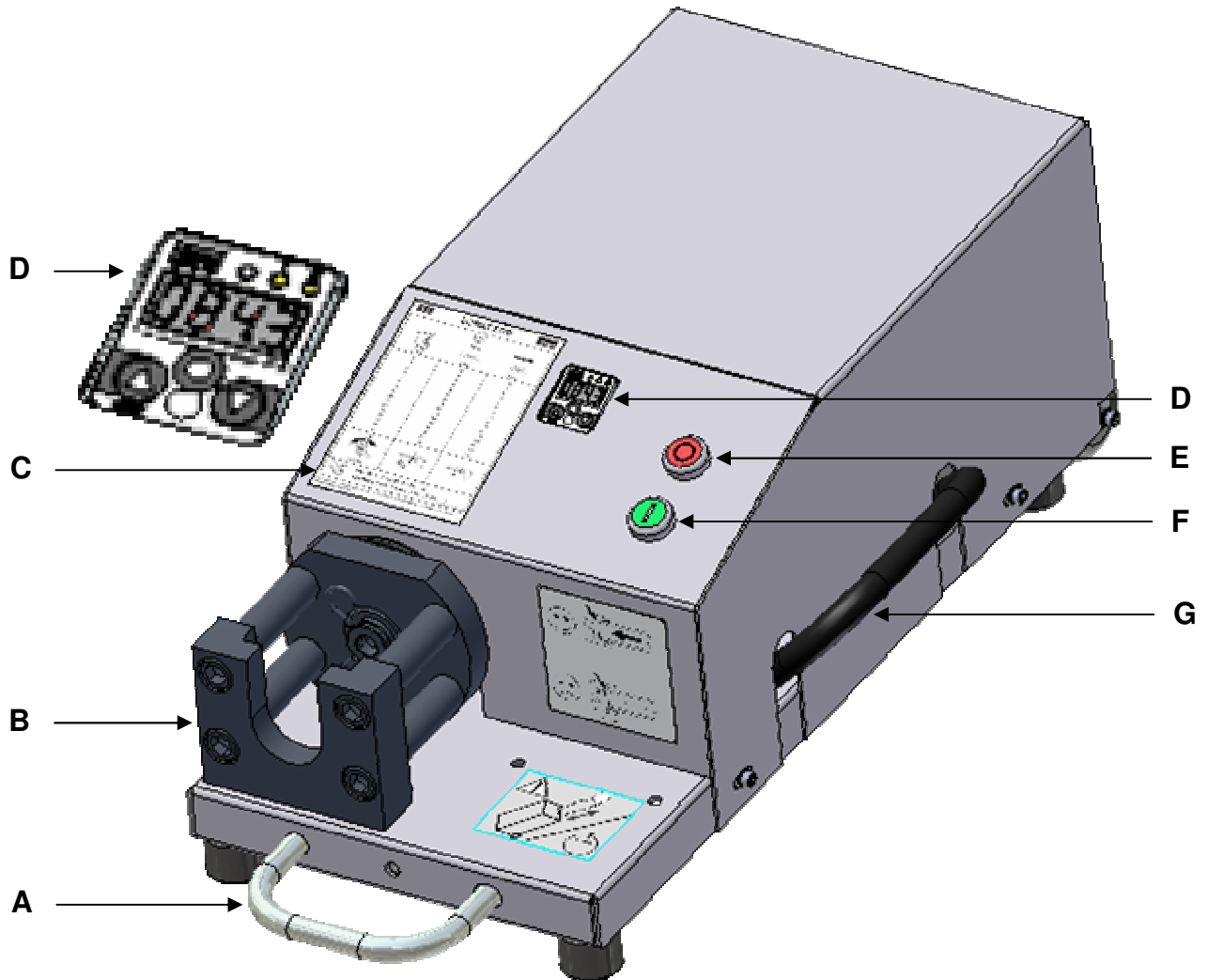
#### **3.3 Tolérance électromagnétique**

La tolérance électromagnétique de la machine répond à la Directive 89/336/EEG de l'Union européenne.

Le rayonnement électromagnétique généré par la machine est suffisamment filtré. La résistance de la machine aux parasites dus au rayonnement électromagnétique répond aux exigences légales.

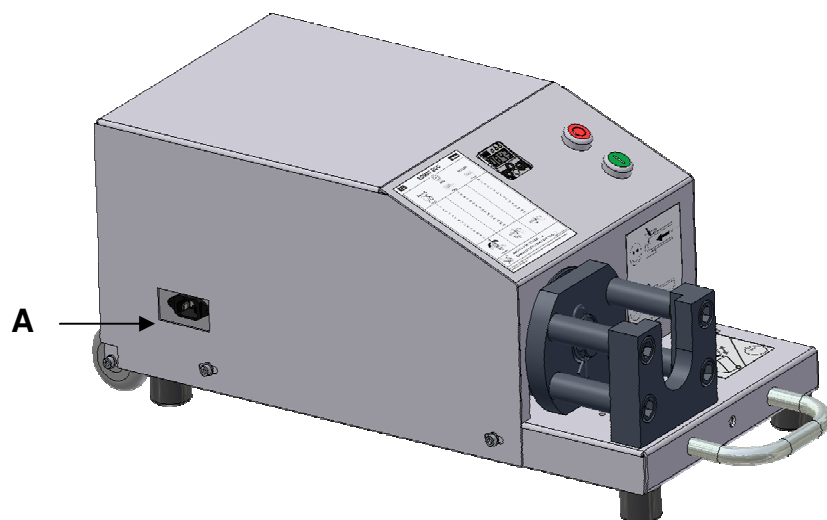
## 4 Description de la machine

### 4.1 Conception – fonction – commandes d'exploitation

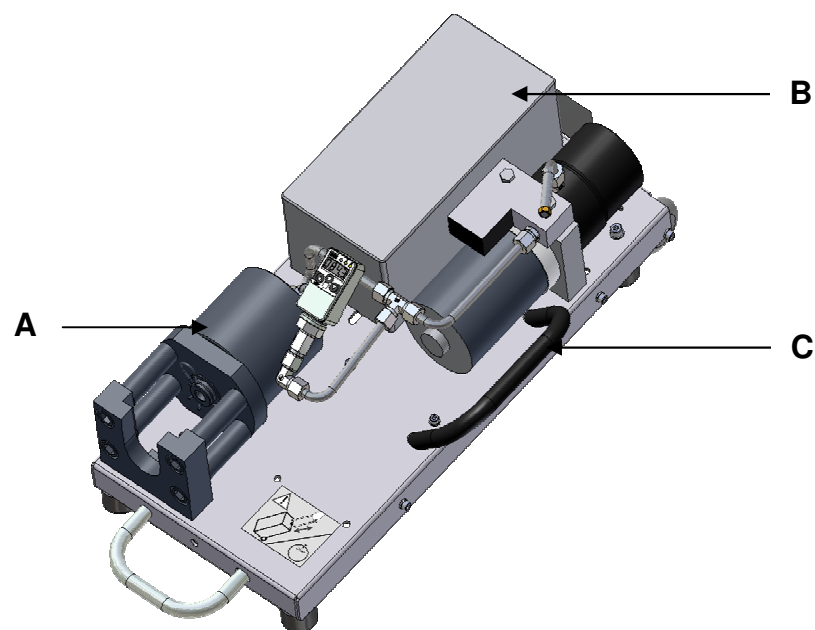


- A Poignée télescopique pour transport comme avec un chariot
- B Dispositif d'assemblage
- C Tableau de réglage de pression
- D SCPSD-EOMAT ECO  
Préréglage de la pression d'assemblage (et affichage de la pression)
- E Bouton Arrêt
- F Bouton Marche
- G Poignée de transport





**A** Prise pour câble de raccordement



- A** Vérin et dispositif d'assemblage
- B** Bornier
- C** Module hydraulique

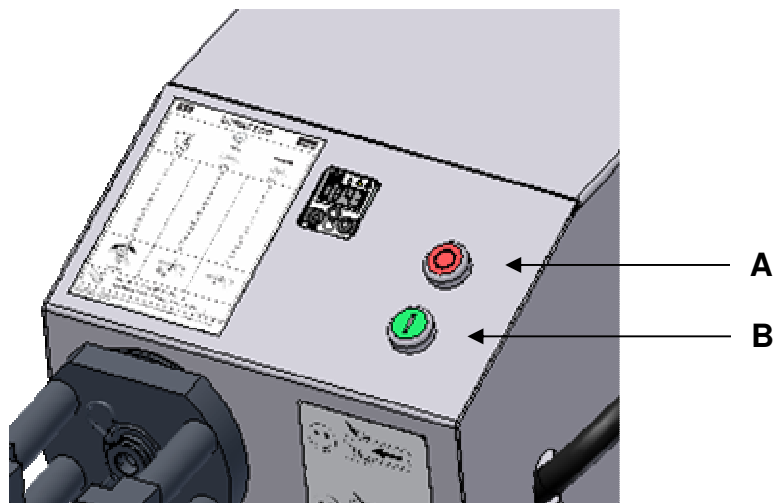
L'EOMAT ECO est une machine portable destinée au préassemblage et à l'assemblage final simple des raccords EO à bague progressive et EO-2. Avec l'EOMAT ECO, même les tubes de grandes dimensions peuvent être montés dans des zones où l'utilisation d'une machine d'assemblage EOMAT n'est pas possible. L'EOMAT ECO se compose d'un outil actionné hydrauliquement et d'un groupe hydraulique. La pression d'assemblage hydraulique est pré-réglée sur un manométrique et affichée.

## 4.2 Équipements de sécurité

La machine comporte un bouton Marche et un bouton Arrêt.

On lance le processus d'assemblage en appuyant sur le bouton Marche. Il doit être maintenu enfoncé jusqu'à l'obtention de la pression d'assemblage : ce n'est qu'à ce moment que le vérin revient à son point de départ.

Si des erreurs se produisent pendant l'assemblage, il est possible de ramener immédiatement le vérin à sa position de départ en appuyant sur le bouton Arrêt.



- A** Bouton Arrêt
- B** Bouton Marche

## 5 Données techniques

|  |  |
|--|--|
| <b>Pour l'assemblage de :</b>                                | <b>Raccords EO-2 et EO à bague progressive PSR/DPR</b>   |
| <b>Résultat de l'assemblage de raccords EO-2</b>             | <b>Comparable à l'assemblage final de l'écrou fonctionnel, « jeu fermé entre le joint et les bagues de rétention » (une légère relaxation de 0,2 mm est admissible).</b> |
| <b>Résultat de l'assemblage de raccords PSR/DPR</b>          | <b>Comparable à l'assemblage de raccords EO PSR/DPR à bague progressive, « 1,5 tour d'écrou ».</b>   |
| <b>Assemblage final</b>                                      | <b>L'assemblage final est décrit en détail dans nos guides d'assemblage.</b>   |
| <b>Diamètre extérieur du tube :</b><br><b>Applications :</b> | <b>6 à 42 mm.</b><br><b>Pour raccords EO-2 et EO PSR/DPR en acier et en acier inoxydable.</b>  |

|  |   |
|--|---|
| <b>Dimensions de la machine</b>          | <b>(L x l x H) : 750 x 360 x 260 mm environ</b>                 |
| <b>Poids</b>                             | <b>30 kg</b>  |
| <b>Pression de travail</b>               | <b>220 bar</b>  |
| <b>Tension nominale</b>                  | <b>230 V – 50 Hz – 700 W</b>                                    |
| <b>Câble de raccordement</b>             | <b>1,8 m avec fiche avec terre et prise pour appareil froid</b> |
| <b>Durée du cycle</b>                    | <b>15 - 20 s</b>  |
| <b>Quantité économique de production</b> | <b>max. 100 morceaux par jour</b>                               |
| <b>Hydraulique</b>                       | <b>PARKER 108 HDS19-BS6-4H-33-00-Y</b>                          |
| <b>Entraînement</b>                      | <b>Électrohydraulique</b>                                       |
| <b>Niveau de pression acoustique</b>     | <b>Inférieur à 75 dB (A)</b>                                    |
| <b>Type d'entraînement</b>               | <b>Intermittent</b>   |

## 6 Déclaration de conformité

selon les Directives pour machines 98/37/EG  
 selon les Directives EMV 89/336/EWG/9 ; 93/7/EWG  
 selon les Directives basse tension 73/23/EWG ; 98/37EWG

**Fabricant :** Parker Hannifin GmbH & Co. KG  
 Am Metallwerk 9  
 33659 Bielefeld, Allemagne

Par les présentes, nous déclarons que l'appareil EOMAT ECO décrit ci-après n'est pas dangereux si :

- l'on respecte l'utilisation prescrite,
- les exigences sont conformes aux directives décrites ci-dessus.

**Description du produit :** Machine électrohydraulique pour l'assemblage de raccords EO PSR/DPR à bague progressive et EO-2  
**Description du type :** EOMAT ECO

**Référence du guide d'utilisation :** EOMATECO/MANUAL - 10/2006

**Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :**

DIN EN ISO 12100-1 Équipement de restriction (caches)  
 DIN EN ISO 12100-2 Commandes électriques

**Normes nationales et spécifications techniques appliquées :**

DIN 349 Écartements minimaux pour prévenir les risques d'écrasement de parties du corps humain  
 DIN 414 Sécurité des machines – règles pour l'élaboration et la formation de normes de sécurité  
 DIN EN 811 Distances de sécurité pour éviter l'atteinte des zones dangereuses par les membres inférieurs  
 DIN EN 953 Prescriptions générales pour la conception et la construction des protecteurs fixes et mobiles  
 DIN EN 982 Prescriptions de sécurité relatives aux systèmes et leurs composants de transmissions hydrauliques et pneumatiques - Hydraulique  
 DIN EN 1037 Prévention de la mise en marche intempestive  
 DIN EN 60204 Part. 1-VDE 0113-1 Équipement électrique des machines  
 DIN EN 61000-4-1 Compatibilité électromagnétique  
 BGV A1.2.3 Réglementation sur la prévention des accidents

Bielefeld, 27. Octobre 2006

*ppa. Jan Khus*

## 7 Emballage, transport et stockage

### 7.1 Emballage

La machine sera livrée sur une demi-palette en panneau de particules, recouverte d'un emballage en carton et fixée avec des sangles.

### 7.2 Transport

Transport dans l'emballage d'origine selon 7.1 :

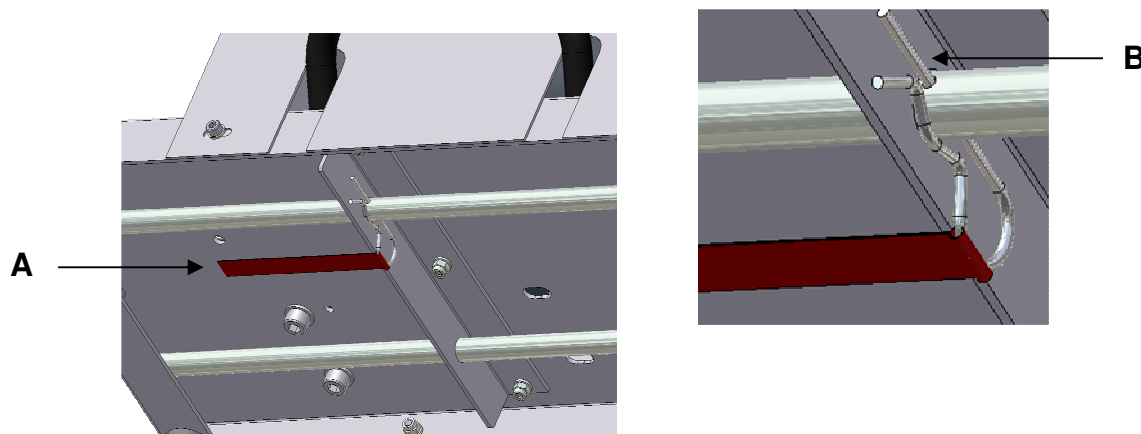
La machine peut être transportée au moyen d'un chariot élévateur à fourches.

Transport sans l'emballage d'origine :

L'EOMAT ECO peut être transportée au moyen de la poignée de transport latérale à la manière d'un attaché-case ou tirée par la poignée télescopique avant. Celle-ci doit être entièrement déployée.

Sécurité de la poignée télescopique pendant le transport :

**Retirer la goupille élastique (B) sous la machine. Elle est repérée par un ruban adhésif rouge (A).**



**A** Goupille élastique

**B** Ruban rouge

### 7.3 Stockage

Le stockage ne peut être effectué que dans un espace clos et sec. La machine doit en outre être protégée contre les risques de détérioration mécanique.

Humidité relative maximale de l'air : 80 %, sans condensation.

Température ambiante : +5 à + 45 °C

Si la machine doit être stockée plus de 14 jours, elle doit être protégée et emballée de façon spécifique.

## **8 Montage de la machine**

**La machine requiert un emplacement de montage de 760 x 800 mm environ.**

Les dispositifs d'immobilisation de transport ne peuvent être retirés que lorsque la machine est à l'emplacement adéquat.

Avant de commencer le montage de la machine, il y a lieu de rechercher la présence éventuelle de dégâts dus au transport. L'emplacement de montage de la machine doit être adapté à son poids et à celui de ses outillages.

Tous les raccordements de la machine (câbles) doivent être réalisés de telle sorte qu'ils ne constituent pas un obstacle risquant de faire trébucher des personnes.

La machine ne peut être utilisée que dans un endroit clos et sec. La surface doit être régulière et horizontale.

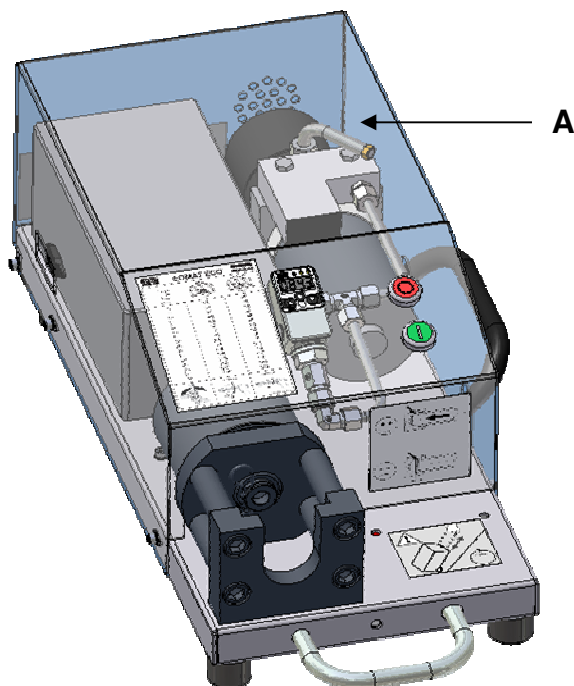
## **9 Réalisation des raccordements électriques**

Avant de raccorder la machine à l'alimentation électrique, vérifier que les valeurs de tension et de fréquence délivrées correspondent à celles requises par la machine (voir chapitre 5, Données techniques). Les modifications et adaptations éventuelles aux raccordements électriques ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié.

## 10 Vérifications avant la mise en service

Avant la mise en service de la machine et avant le démarrage de la production, les points suivants doivent être pris en considération :

vérifier le niveau l'huile de la machine sur la pompe à main et faire au besoin l'appoint d'huile hydraulique (H-LP 22). Dans chaque cas, l'huile hydraulique utilisée doit avoir été traitée afin d'être propre et filtrée. Le niveau d'huile doit être visible 10 mm environ sur l'avant de la fixation.



**A** Bouchon de remplissage d'huile avec bouchon de purge

Vérifier que tous les raccordements électriques requis ont été réalisés et que les fiches sont fermement insérées.

Si des erreurs de fonctionnement se produisent, il est nécessaire de mettre la machine hors tension via le bouton **Arrêt** et de débrancher le cordon d'alimentation.

## **11 Vérifications fonctionnelles après la mise en service**

Appuyer sur le bouton « I » (mise en fonction de l'hydraulique) ; le piston doit se déplacer vers l'avant.

Si des erreurs de fonctionnement se produisent, il est nécessaire de mettre la machine hors tension via le bouton « O » et de débrancher le cordon d'alimentation.

## **12 Désassemblage et préparation pour le transport.**

Avant le transport, il est nécessaire de libérer la poignée télescopique en retirant la goupille élastique.

Il ne doit y avoir sur la machine aucun outil ou autre élément desserré susceptible de tomber pendant le transport.

Le câble doit être lové et fixé à la machine de façon à ne pas s'emmêler pendant le transport.



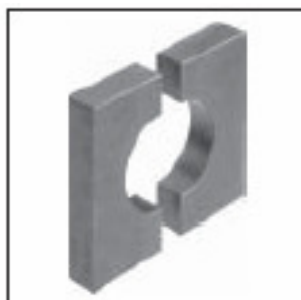
### 13 Guide d'utilisation

Travail préparatoire avant le montage d'un tube.

#### 13.1 Choix et désignation des outils



Cono de montaje MOK



Gula de tubo GHP



Comprobador de conos CONU para MOK



El bloque de premontaje se debe instalar en EOMAT II/III

| Tamaño          |             | Referencia                      |   |                       |                             |
|-----------------|-------------|---------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------|
| Serie           | ∅ ext. tubo | Cono de montaje para EO PSR/DPR | Cono de montaje para EO2/MOKEO-2 <sup>4</sup> | Placas de soporte GHP | Comprobadores de conos KONU |
| LL <sup>3</sup> | 4           | MOK04LLX                        | igual que MOK para PSR/DPR                    | GHP04X                | KONU04+05LLX                |
|                 | 6           | MOK06LLX                        |   | GHP06X                | KONU06+08LLX                |
|                 | 8           | MOK08LLX                        |   | GHP08X                |                             |
|                 | 10          | MOK10LLX                        |   | GHP10X                | KONU10+12LLX                |
|                 | 12          | MOK12LLX                        |   | GHP12X                |                             |
| L               | 6           | MOK06LX                         | igual que MOK para PSR/DPR                    | GHP06X <sup>1</sup>   | KONU06+08L/SX <sup>1</sup>  |
|                 | 8           | MOK08LX                         |   | GHP08X <sup>1</sup>   |                             |
|                 | 10          | MOK10LX                         |   | GHP10X <sup>1</sup>   | KONU10+12L/SX <sup>1</sup>  |
|                 | 12          | MOK12LX                         |   | GHP12X <sup>1</sup>   |                             |
|                 | 15          | MOK15LX                         |   | GHP15X                | KONU15+18LX                 |
|                 | 18          | MOK18LX                         | GHP18X  |                       |                             |
|                 | 22          | MOK22LX                         | GHP22X  | KONU22+28LX           |                             |
|                 | 28          | MOK28LX                         | MOKEO228LX                                    | GHP28X                | KONU35+42LX                 |
|                 | 35          | MOK35LX                         | MOKEO235LX                                    | GHP35X <sup>2</sup>   |                             |
| 42              | MOK42LX     | MOKEO242LX                      | GHP42X <sup>2</sup>                           |                       |                             |
| S               | 6           | MOK06SX                         | igual que MOK para PSR/DPR                    | GHP06X <sup>1</sup>   | KONU06+08L/SX <sup>1</sup>  |
|                 | 8           | MOK08SX                         |   | GHP08X <sup>1</sup>   |                             |
|                 | 10          | MOK10SX                         |   | GHP10X <sup>1</sup>   | KONU10+12L/SX <sup>1</sup>  |
|                 | 12          | MOK12SX                         |   | GHP12X <sup>1</sup>   |                             |
|                 | 14          | MOK14SX                         |   | GHP14X                | KONU14+16SX                 |
|                 | 16          | MOK16SX                         | GHP16X  |                       |                             |
|                 | 20          | MOK20SX                         | GHP20X  | KONU20+25SX           |                             |
|                 | 25          | MOK25SX                         | MOKEO225LX                                    | GHP25X                | KONU30+38SX                 |
|                 | 30          | MOK30SX                         | MOKEO230LX                                    | GHP30X                |                             |
|                 | 38          | MOK38SX                         | MOKEO238LX                                    | GHP38X                |                             |

Útiles de abocardar, vea la máquina 1015

- Las placas de soporte, los comprobadores de conos y las mordazas de abocardar para las series L y S para diámetro exterior de tubo 6, 8, 10 y 12 son las mismas.
- Nota: Para el montaje de tuercas funcionales EO-2 FM 35L y FM 42L se deben usar las placas de soporte en dos piezas GHP 35 y 42.
- Útiles de montaje para la serie LL, sólo para EOMAT III.
- MOK especial para una fácil inserción del tubo.

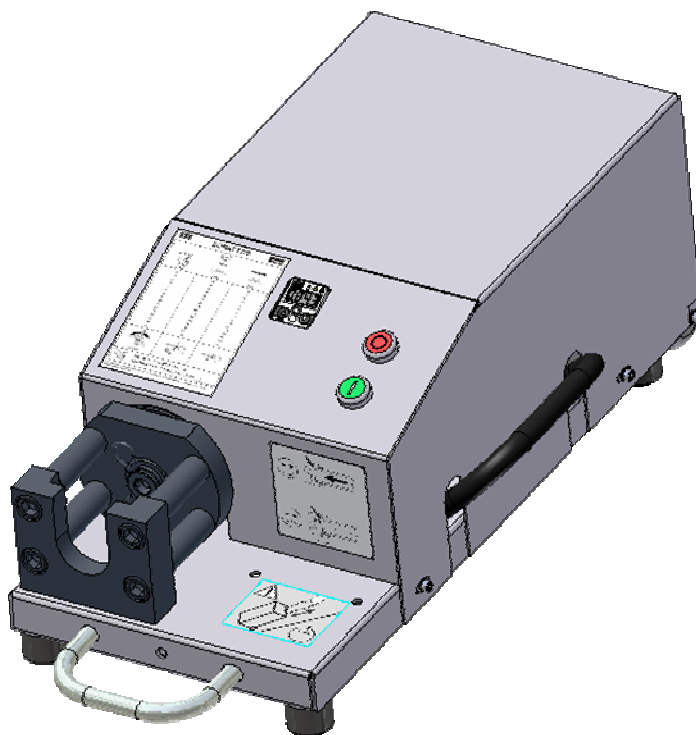
#### Gaveta porta-útiles

Práctica gaveta para guardar 10 piezas de cada cono de montaje MOK y placa de soporte GHP.

| Tipo                               | Referencia          |
|------------------------------------|---------------------|
| Gaveta porta-útiles para GHP y MOK | EOMATWERKZEUGAUFN.X |



## 13.2 Montage des outils



**Pour les changements d'outils, la machine doit se trouver dans la position de départ initiale :**


1. La soupape est ouverte
2. Le piston est rentré

Mise en place des outils :

1. Insérer le cône d'assemblage (MOK) dans le logement de la tige du piston et l'immobiliser avec la goupille fendue.
2. Insérer la plaque d'appui (GHP) dans l'encoche du logement du module d'assemblage.

### 13.3 Préparation du tube

#### Montage EO2




**EOMAT ECO**

#### Montage avec EOMAT ECO


- Montage professionnel
- Appareil portable
- Production économique

**1**



- Réglage selon le tableau des pressions placé sur la machine


**2**



Ok?


- Contrôle (voir instructions)
- Utiliser la MOK EO-2 spéciale (argent) à partir d'un Ø ext. tube de 25 mm. Avantages: montage simple et sûr

**3**




- Mettre en place l'outillage correspondant
- Plaques d'appui pour 35-L et 42-L en 2 parties

**4**



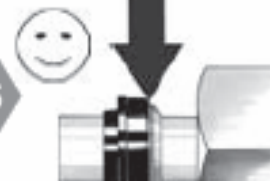
- Introduire le tube avec l'écrou et la bague taillée PSR
- Pousser le tube jusqu'à venir en butée sur le cône de montage
- Rétarder l'écrou afin de faciliter le montage

**5**



- Maintenir le tube dans cette position
- Maintenir la touche appuyée jusqu'à la fin du montage
- Utiliser un support pour tubes longs


**6**



Contrôle:


- Vérifier qu'il n'y a plus d'espace entre le talon de la bague d'anchorage et la face d'appui de la bague d'ancrage
- Légère ouverture (max. 0,2 mm) est permise

**7**




⚠ Si un espace subsiste: Vérifier tous les composants, tube, machine, outillage et la pression. Répéter l'opération en augmentant la pression si nécessaire

**8**



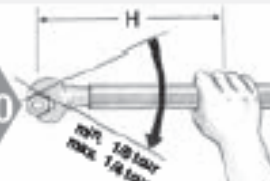
⚠ Les filets des raccords en inox doivent être lubrifiés  
⚠ EO-NIPROMONT est un lubrifiant à haute performance

**9**



- Serrer à la clef jusqu'au point de résistance (sans clef rallongée)


**10**



⚠ Serrer ensuite d'au moins 1/8 (max. 1/4) tour (8 pans de 1 à 1 1/2)

⚠ Il est recommandé d'utiliser des clefs avec rallonge pour les diamètres de tube au-dessus de 20 mm (tableau)

Tableau



| Taille    | Longueur de clef H (mm) |
|-----------|-------------------------|
| 22-L      | 400                     |
| 28-L 20-S | 500                     |
| 35-L 25-S | 800                     |
| 42-L 30-S | 1000                    |
| 38-S      | 1200                    |

13.4 Assemblage

Bague taillante EO PSR/DPR



Montage avec EOMAT ECO

- Montage professionnel
- Appareil portable
- Production économique



- 1
- Réglage selon le tableau des pressions placé sur la machine
  - Réduction des pressions préétablies pour des matériaux de tube moins résistants que l'acier et l'acier inoxydable requis



- 2
- Contrôle (voir instructions)
  - Nettoyer et lubrifier régulièrement le cône et le filetage



- 3
- Mettre en place l'outillage correspondant
  - Plaques d'appui pour 35-L et 42-L en 2 parties



- 4
- Glisser l'écrou et la bague taillante PSR sur l'extrémité du tube comme illustré ci-dessus



- 5
- Introduire le tube avec écrou et la bague taillante PSR
  - Pousser le tube jusqu'à venir en butée sur le cône de montage
  - Retenir l'écrou afin de faciliter le montage



- 6
- Maintenir le tube dans cette position
  - Maintenir la touche appuyée jusqu'à la fin du montage
  - Utiliser un support pour tubes longs



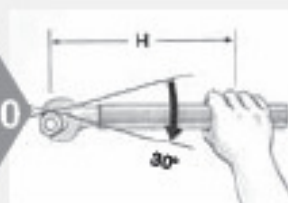
- 7
- ⚠ Retirer le tube après le montage. La bague progressive a pénétré le tube en formant une collerette visible (contrôle visuel)
  - Il est sans importance que la bague tourne sur le tube



- 8
- ⚠ Les filets des raccords en inox doivent être lubrifiés
  - ⚠ EO-NIPROMONT est un lubrifiant à haute performance

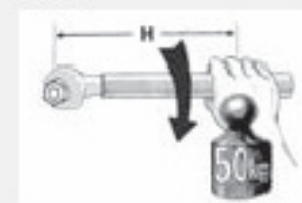


- 9
- Serrer à la clef jusqu'au point de résistance (sans clef rallongée)
  - ⚠ Respecter la position de l'écrou



- 10
- ⚠ Ensuite serrer à 30° (6 pans de 1/2)
  - ⚠ Il est recommandé d'utiliser des clefs avec rallonge pour les diamètres de tube au-dessus de 20 mm (tableau)

Tableau



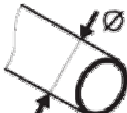
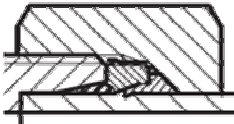
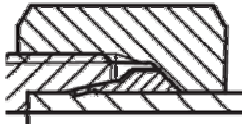
| Taille | Longueur de clef H (mm) |
|--------|-------------------------|
| 22-L   | 400                     |
| 28-L   | 500                     |
| 35-L   | 800                     |
| 42-L   | 1000                    |
| 38-S   | 1200                    |

Réglages :

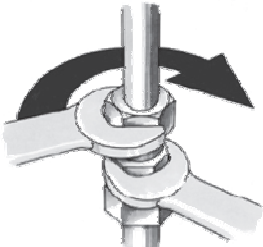
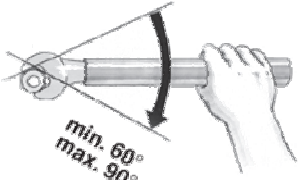
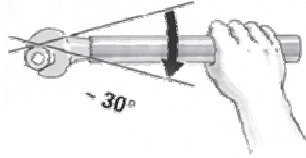


# EOMAT ECO



| <br>$\varnothing$ (mm) | EO-2<br><br>P (bar) | PSR/DPR<br><br>P (bar) |
|---|--|--|
| 6   | 25   | 20   |
| 8   | 35   | 25   |
| 10  | 40   | 35   |
| 12  | 45   | 40   |
| 14  | 60   | 45   |
| 15  | 60   | 45   |
| 16  | 70   | 60   |
| 18  | 70   | 60   |
| 20  | 105  | 75   |
| 22  | 75   | 70   |
| 25  | 135  | 105  |
| 28  | 105  | 90   |
| 30  | 190  | 130  |
| 35  | 160  | 115  |
| 38  | 210  | 180  |
| 42  | 190  | 145  |

|   |   |  |
|---|---|--|
|  | Installation<br><br>min. 60°<br>max. 90° | Installation<br><br>~ 30°<br>EOMAT ECO / CHART 06/06 |
|---|---|--|

### 13.5 Contrôle de l'assemblage (chapitres E12 et E16 du catalogue)

### 13.6 Informations relatives à la sécurité de l'assemblage

Opération nécessitant les 2 mains : tenir le tube – maintenir le bouton enfoncé

## 14 Entretien et nettoyage

**Toujours débrancher le cordon d'alimentation avant d'entreprendre un travail d'entretien ou de réparation.**

### 14.1 Entretien régulier

- Entretien régulier de la machine : atelier de mécanique de l'usine
- Composants hydrauliques : atelier de mécanique de l'usine
- Composants de circuit électrique : atelier d'électricité de l'usine

#### 14.1.1 Calendrier d'entretien

| Périodicité                          | Activité   | Description  |
|--------------------------------------|--|--|
| Toutes les semaines                  | Vérifier le circuit hydraulique  | Rechercher la présence éventuelle de fuites et réparer au besoin (la détection et la localisation des fuites n'est possible que si la machine est régulièrement nettoyée). |
| Tous les mois                        | Vérifier le niveau d'huile   | Retirer l'attache du réservoir hydraulique. Le niveau d'huile doit être visible 10 mm environ sur l'avant de la fixation.  |
| Tous les jours                       | Vérifier les câbles et les fiches.   | Remplacer les câbles et fiches défectueux.   |
| Tous les jours/ tous les 2000 cycles | Nettoyage  |  |
| Toutes les semaines                  | Nettoyage  | Nettoyer la machine avec un pinceau et un chiffon.   |
| Toutes les semaines                  | Vérifier les roues   | Examen et vérification fonctionnelle. Remplacer au besoin  |
| Toutes les semaines                  | Vérifier le mécanisme de la poignée télescopique et ses éléments de sécurité | Le déploiement de la poignée télescopique doit être aisé.<br>Usure de la goupille fendue   |



## 14.2 Composants hydrauliques

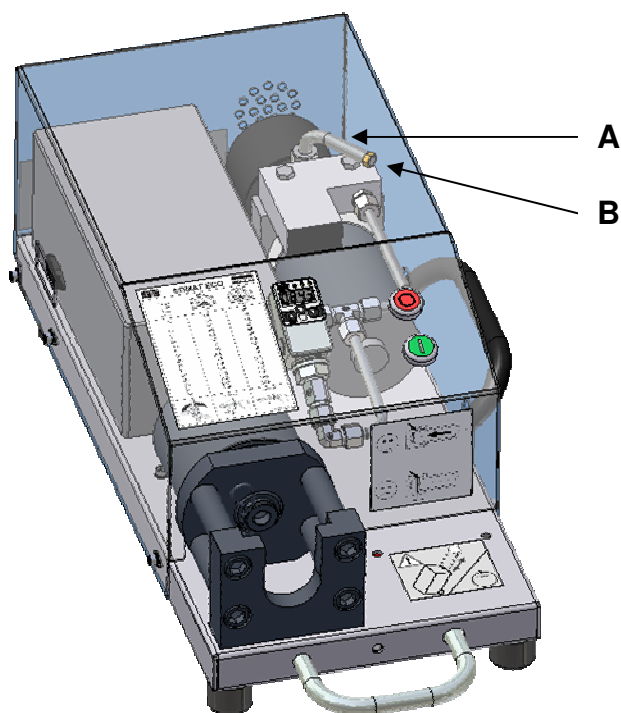
Voir le document PARKER - Hydraulic 108 HDS 19-BS6-4H-33-00-Y

### 14.2.1 Schéma hydraulique

Voir l'annexe

### 14.2.2 Contrôle du niveau de fluide

Vérifier le niveau d'huile régulièrement et faire l'appoint au besoin.



#### A Dévisser le bouchon de remplissage.

Le niveau d'huile doit être visible 10 mm environ sur l'avant du bouchon de remplissage. Il doit être positionné à 35° environ de l'axe hydraulique, tourné vers la droite. La position du bouchon de purge doit être scrupuleusement respectée.

#### B Direction de visualisation du bouchon de purge

### 14.2.3 Vidange de l'huile hydraulique

Huile hydraulique **H-LP 22**

**Il est conseillé de faire réaliser cette opération par le service entretien de Parker.**

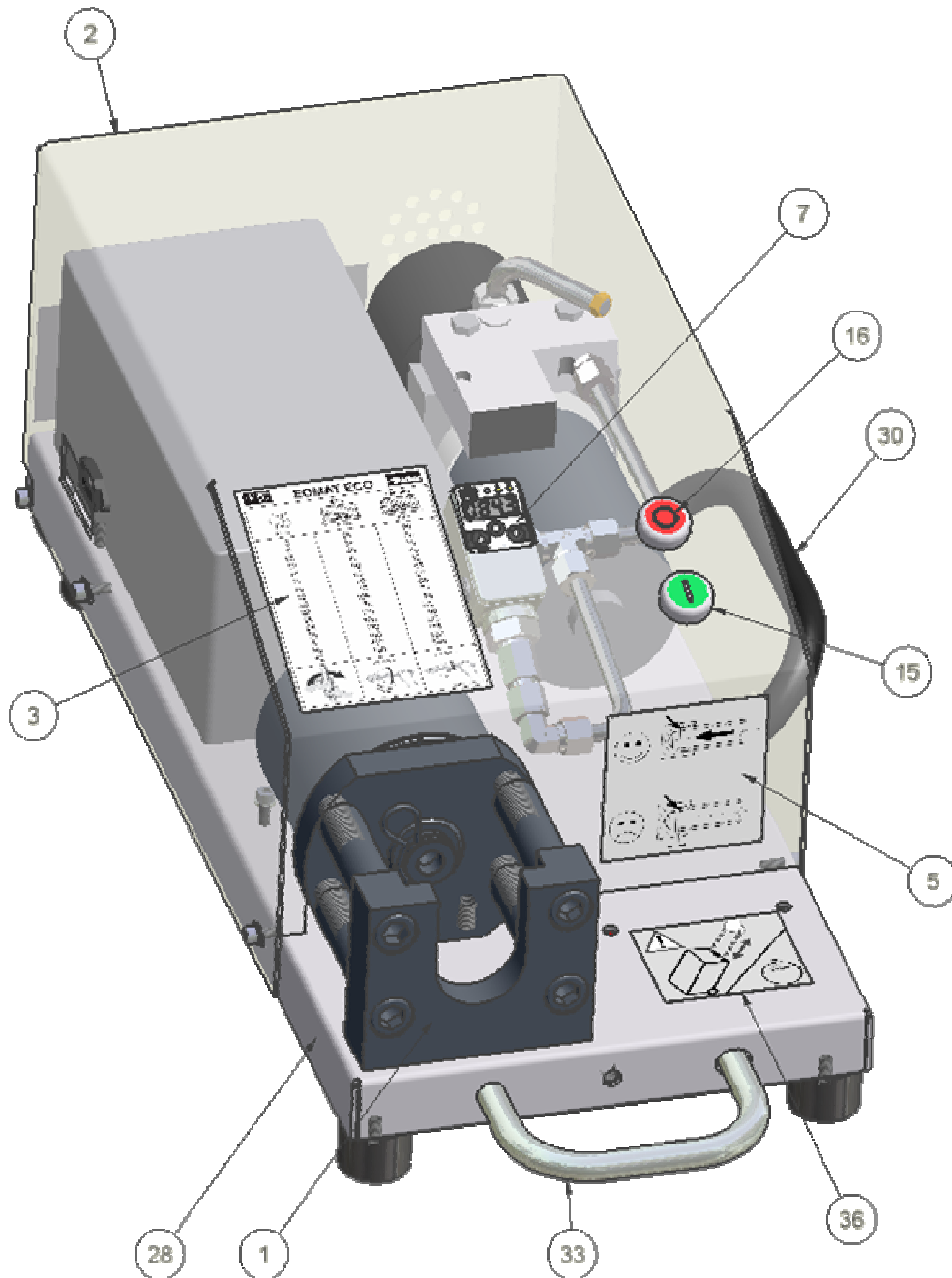
## 14.3 Composants électriques

### 14.3.1 Schéma électrique

Voir l'annexe

**15 Pièces de rechange – pour les outils usés, voir le paragraphe 13.1**

**15.1 Liste des pièces de rechange**





| Parts List |     |                         |                               |
|------------|-----|-------------------------|-------------------------------|
| ITEM       | QTY | PART NUMBER             | DESCRIPTION                   |
| 1          | 1   | EOMATECO/BLOC           | Assembly Block                |
| 2          | 1   | EOMATECO/COVER          | Cover Plate                   |
| 3          | 1   | EOMATECO/CHART          | Pressure Chart                |
| 4          | 1   | EOMATECO/STICKER        | Sticker EOMATECO              |
| 5          | 1   | EOKARRYMAT/ASTICK       | Assembly Sticker              |
| 6          | 1   | 108HDS19-BS6-4H-33-00-Y | Parker Hydraulic Unit         |
| 7          | 1   | SCPSD/EOMATECO          | Pressure Controller           |
| 8          | 1   | EW10ZLCF                | Swivel Nut Elbow              |
| 9          | 1   | GAI10ZLRFCF             | Female Connector              |
| 10         | 1   | GE10L3/8NPTCF           | Male Stud Connector           |
| 11         | 1   | GE10ZLR1/8EDCF          | Male Stud Connector           |
| 12         | 1   | GE12ZL1/4NPTCF          | Male Stud Connector           |
| 13         | 1   | T10ZLCF                 | Union Tee                     |
| 14         | 1   | Flat Absorber G1/8      | Sinter Brass                  |
| 15         | 1   | ON/SWITCH               | Push Button                   |
| 16         | 1   | OFF/SWITCH              | Push Button                   |
| 17         | 3   | DIN 11024 - 3           | Clip                          |
| 18         | 2   | ISO 4762 - M10 x 16     | Hexagon Socket Head Cap Screw |
| 19         | 2   | ISO 4762 - M10 x 20     | Hexagon Socket Head Cap Screw |
| 20         | 7   | ISO 4762 - M6x16        | Screw bolt                    |
| 21         | 2   | ISO 4762 - M6x45        | Screw bolt                    |
| 22         | 4   | ISO 4762 - M8x16        | Screw bolt                    |
| 23         | 2   | ISO 4762 - M8x50        | Screw bolt                    |
| 24         | 9   | ISO 7040 - M6           | Nut                           |
| 25         | 4   | ISO 7089 - 10 - 140 HV  | Washer                        |
| 26         | 22  | ISO 7089 - 6            | Washer                        |
| 27         | 6   | ISO 7089 - 8            | Washer                        |
| 28         | 1   | KARRYFLARE/BPLATE       | Base Plate                    |
| 29         | 4   | KARRYFLARE/BUFFER       | Buffer Ø40x30 hole M8         |
| 30         | 1   | KARRYFLARE/HANDLE       | Handle                        |
| 31         | 1   | KARRYFLARE/NUT          | Nut 32x32x10xM10              |
| 32         | 2   | KARRYFLARE/RHOLD        | Roller Holder                 |
| 33         | 1   | KARRYFLARE/T16X2        | Tube 16x2 CF 1546lg.          |
| 34         | 2   | KARRYFLARE/T25X8        | Tube 25x8 Alu 37lg.           |
| 35         | 1   | KARRYFLARE/THOLD        | Tube Holder                   |
| 36         | 1   | KARRYFLARE/TSTICK       | Transport Sticker             |
| 37         | 2   | KARRYFLARE/WHEEL        | Skater wheel 64x24x6mm        |
| 38         | 1   | REDTAPE                 | Red Tape                      |

## 15.2 Fourniture des pièces de rechange

Les pièces de rechange figurant sur cette liste de pièces peuvent être commandées à Parker ou à un distributeur Parker.

## 16 Protection de l'environnement/mise au rebut

Les obligations légales concernant la minimisation des déchets et leur évaluation et/ou leur élimination conformément à la réglementation sont à respecter à l'occasion de tout travail sur et avec la machine.

Particulièrement pendant les travaux d'entretien, de réparation et de révision, les produits polluants vis-à-vis de l'eau tels que

- les graisses et les huiles,
- l'huile hydraulique,
- les liquides de nettoyage contenant des solvants, ne doivent pas polluer le sol ni pénétrer dans un réseau d'égout.

Ces produits doivent être conservés, transportés et récupérés dans des conteneurs appropriés et éliminés conformément à la réglementation relative à l'élimination des déchets.

### Mise au rebut :

La machine contient des matériaux susceptibles d'être recyclés.

Contactez l'atelier d'entretien mécanique.

| Admission pour mise au rebut : | Description  | Qualification requise  | Mise au rebut                  |
|--------------------------------|--|------------------------|--------------------------------|
| 1                              | Vidange complète de 0,75 litre d'huile hydraulique       | Mécanicien d'entretien | Récupération de l'huile usagée |
| 2                              | Désassemblage de composants électriques et électroniques | Électricien            | Déchets électriques            |
| 3                              | Pièces métalliques                                       | Mécanicien d'entretien | Recyclage des métaux           |
| 4                              | Plastiques   | Mécanicien d'entretien | Recyclage des plastiques       |

### Produit de nettoyage usagé

L'élimination doit être effectuée conformément aux indications de la fiche de données de sécurité du produit de nettoyage.

## 17 Anomalies potentielles et leur élimination

| Anomalie                                      | Causes possibles                               | Mesures recommandées  |
|---|--|---|
| La machine glisse lorsque l'on insère un tube | La machine est posée sur une surface glissante | Placer la machine sur une surface non glissante. Pour le traitement de tubes de grande dimension, placer la machine devant un support ferme afin de l'empêcher de glisser vers l'arrière.                             |
| Fuite d'huile                                 | Bouchon de remplissage d'huile non fermé       | Toujours fermer le bouchon de remplissage d'huile avant le transport.   |
| Le vérin ne se déplace pas vers l'avant       | Manque d'huile dans le circuit hydraulique     | Vérifier le niveau d'huile et faire l'appoint au besoin.  |
| Fuite après assemblage d'un raccord           | Cône d'assemblage usé                          | Toujours maintenir les cônes d'assemblage propres et graissés.<br>Vérifier régulièrement les cônes d'assemblage conformément au guide d'utilisation.<br>Ne jamais perdre de vue les consignes du guide d'utilisation. |



18 Addendum

# Manuale d'uso

## EOMAT ECO

© 2006 Parker Hannifin GmbH & Co. KG

Tutti i diritti riservati

Parker Hannifin GmbH & Co. KG si riserva il diritto di apportare modifiche alla macchina mirate al suo continuo sviluppo tecnologico. Il presente manuale d'uso e le informazioni in esso contenute sono stati redatti con la massima cura. La ristampa, anche di estratti, è consentita solo previo esplicito consenso da parte di Parker Hannifin GmbH & Co. KG.

**Tipo di macchina:** EOMAT ECO  
Macchina per il preassemblaggio

**Versione:** 1

**Produttore:** Parker Hannifin GmbH & Co. KG  
Am Metallwerk 9  
33659 Bielefeld  
Germania

**Tel.** 0049 (0)521/4048-0  
**Fax.** 0049 (0)521/40484280  
**E-Mail** Ermeto@parker.com  
**www.** parker.com

**Scopo del presente documento:**

Il presente manuale d'uso consente all'acquirente di acquisire familiarità con

- i principi di funzionamento
- l'uso e il controllo
- le istruzioni di sicurezza
- la manutenzione

**Operatori:**

Questa macchina può essere azionata esclusivamente da personale qualificato che abbia familiarità con i principi di funzionamento, l'uso e il controllo, nonché con i dispositivi di sicurezza della macchina e che abbia letto e compreso quanto contenuto nel presente manuale. Conservare un registro dei corsi di formazione eseguiti sulla macchina nel protocollo di accettazione.



**Importante**

**Conservare sempre il manuale d'uso insieme alla macchina!**

**Tenere sempre il manuale a portata di mano!**

## Indice

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Istruzioni di sicurezza</b> .....   | <b>6</b>  |
| 1.1      | Obblighi e responsabilità .....  | 6         |
| 1.2      | Segnali di sicurezza.....  | 7         |
| 1.3      | Pericoli e modalità da seguire per evitarli.....                                     | 8         |
| 1.4      | Utilizzo conforme alle specifiche .....  | 8         |
| 1.5      | Utensili specificati.....  | 8         |
| 1.6      | Uso improprio .....  | 9         |
| 1.7      | Qualifiche essenziali.....   | 9         |
| 1.8      | Dispositivi di protezione personale .....  | 10        |
| 1.9      | Misure di tipo organizzativo .....   | 10        |
| 1.10     | Dispositivi di protezione.....   | 10        |
| 1.11     | Misure di sicurezza informali .....  | 10        |
| 1.12     | Postazione di lavoro dell'operatore .....  | 10        |
| <b>2</b> | <b>Avvisi di sicurezza per l'intero ciclo di vita della macchina</b> .....           | <b>11</b> |
| 2.1      | Montaggio e installazione .....  | 11        |
| 2.2      | Misure di sicurezza durante il normale funzionamento .....                           | 11        |
| 2.3      | Manutenzione e riparazione, eliminazione dei guasti<br>(vedere il capitolo 14) ..... | 11        |
| 2.4      | Interventi sulle apparecchiature elettriche .....                                    | 11        |
| 2.5      | Interventi sul sistema idraulico .....   | 12        |
| 2.6      | Energia residua .....  | 12        |
| 2.7      | Modifiche costruttive alla macchina.....   | 12        |
| 2.8      | Pulizia e smaltimento della macchina.....  | 13        |
| 2.9      | Norme antinfortunistiche, direttive sulla salute e la sicurezza .....                | 13        |
| <b>3</b> | <b>Emissioni</b> .....   | <b>14</b> |
| 3.1      | Rumore.....  | 14        |
| 3.2      | Vibrazioni.....  | 14        |
| 3.3      | Compatibilità elettromagnetica .....   | 14        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>4</b>  | <b>Descrizione della macchina</b> .....                      | <b>15</b> |
| 4.1       | Progetto – funzione – comandi operativi .....                | 15        |
| 4.2       | Dispositivi di sicurezza .....                               | 17        |
| <b>5</b>  | <b>Dati tecnici</b> .....                                    | <b>18</b> |
| <b>6</b>  | <b>Dichiarazione di conformità</b> .....                     | <b>19</b> |
| <b>7</b>  | <b>Imballaggio, trasporto e stoccaggio</b> .....             | <b>20</b> |
| 7.1       | Imballaggio .....  | 20        |
| 7.2       | Trasporto .....  | 20        |
| 7.3       | Stoccaggio .....   | 20        |
| <b>8</b>  | <b>Montaggio della macchina</b> .....                        | <b>21</b> |
| <b>9</b>  | <b>Collegamenti elettrici</b> .....                          | <b>21</b> |
| <b>10</b> | <b>Controlli prima dell'avviamento iniziale</b> .....        | <b>22</b> |
| <b>11</b> | <b>Controlli funzionali dopo l'avviamento iniziale</b> ..... | <b>23</b> |
| <b>12</b> | <b>Smontaggio e preparazione per il trasporto</b> .....      | <b>23</b> |
| <b>13</b> | <b>Manuale d'uso</b> .....                                   | <b>24</b> |
| 13.1      | Scelta e descrizione degli utensili .....                    | 24        |
| 13.2      | Regolazione degli utensili .....                             | 25        |
| 13.3      | Preparazione del tubo .....                                  | 26        |
| 13.4      | Assemblaggio .....   | 27        |
| 13.5      | Ispezione (capitoli E12 ed E16 del catalogo) .....           | 29        |
| 13.6      | Istruzioni di sicurezza .....                                | 29        |



|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>14</b> | <b>Manutenzione, pulizia e riparazione .....</b>  | <b>29</b> |
| 14.1      | Manutenzione regolare.....  | 29        |
| 14.1.1    | Schema di manutenzione .....  | 29        |
| 14.2      | Componenti idraulici.....   | 30        |
| 14.2.1    | Schema idraulico .....  | 30        |
| 14.2.2    | Controllo del livello dei liquidi.....  | 30        |
| 14.3      | Componenti elettrici.....   | 30        |
| 14.3.1    | Schema elettrico .....  | 30        |
| <b>15</b> | <b>Parti di ricambio – per gli utensili usurati, fare riferimento alla sezione 13.1 ...</b> | <b>31</b> |
| 15.1      | Elenco delle parti di ricambio .....  | 31        |
| 15.2      | Parti di ricambio.....  | 32        |
| <b>16</b> | <b>Salvaguardia dell’ambiente/smaltimento.....</b>  | <b>33</b> |
| <b>17</b> | <b>Potenziati guasti e loro eliminazione .....</b>  | <b>34</b> |
| <b>18</b> | <b>Supplemento .....</b>  | <b>35</b> |

## **1 Istruzioni di sicurezza**

Il presente manuale d'uso contiene informazioni importanti che consentono un utilizzo sicuro ed economico della macchina. Per questa ragione la macchina deve essere messa in funzione solo dopo avere letto e compreso quanto contenuto nel manuale d'uso.

### **1.1 Obblighi e responsabilità**

- I requisiti di base per un utilizzo sicuro e un funzionamento ottimale della macchina comprendono la conoscenza delle norme e delle disposizioni di sicurezza fondamentali.
- Il presente manuale d'uso e soprattutto le istruzioni di sicurezza devono essere osservati da tutti coloro che sono chiamati a lavorare sulla macchina.
- Oltre a ciò, attenersi scrupolosamente alle norme antinfortunistiche in vigore sul luogo di installazione.
- La macchina è stata costruita secondo lo stato tecnologico corrente e tenendo conto della tecnologia di sicurezza comunemente accettata. Ciononostante, durante l'uso l'utente o terzi potrebbero essere sottoposti a pericoli dovuti all'interferenza con la macchina o con altri oggetti. La macchina deve pertanto essere utilizzata solo
  - per le applicazioni specificate
  - e solo se è in condizioni tecniche perfette.

In presenza di danni che potrebbero compromettere la sicurezza, spegnere la macchina ed eliminare il guasto. Solo dopo sarà possibile riaccendere la macchina.

- La garanzia e le responsabilità in caso di lesioni alle persone e danni alle cose verranno escluse se attribuibili a una delle seguenti cause:
  - uso della macchina non in conformità con le specifiche;
  - assemblaggio, installazione, uso o manutenzione inappropriati della macchina;
  - uso della macchina con dispositivi di sicurezza e protezione difettosi, installati in modo errato o non propriamente funzionanti;
  - mancata osservanza delle istruzioni riportate nel manuale d'uso in merito al trasporto, allo stoccaggio, all'assemblaggio, all'installazione o alla manutenzione della macchina;
  - modifiche non autorizzate alla macchina;
  - modifiche non autorizzate delle prestazioni o dei rapporti di trasmissione della macchina;
  - monitoraggio inadeguato dei componenti della macchina soggetti a usura;
  - riparazioni eseguite in modo improprio;
  - casi catastrofici causati da eventi estranei e da cause di forza maggiore.

## 1.2 Segnali di sicurezza



**Questo segnale indica una situazione potenzialmente pericolosa per l'incolumità personale.**

Ignorare questo avvertimento potrebbe causare gravi danni alla salute o addirittura lesioni mortali.



**Questo simbolo indica una situazione di potenziale pericolo che potrebbe causare danni a persone e cose.**

Ignorare questo avvertimento potrebbe causare lesioni lievi o danni materiali.



Avvertimento e nota che evidenzia dei consigli destinati agli utenti e altre informazioni utili.

**Importante**

Indossare occhiali protettivi!



Indossare scarpe antistatiche!

**Attenzione! Pericolo di morte!**

Minaccia di morte costante quando si utilizzano apparecchiature elettriche.



In caso di lesioni causate da fluidi sotto pressione, contattare immediatamente un medico. Pericolo di infezione!

### 1.3 Pericoli e modalità da seguire per evitarli

Per utilizzare la macchina nella massima sicurezza è necessario che l'utente associ la conoscenza di macchina, comandi, utensili, all'uso di dispositivi di protezione e a un comportamento sicuro.

Nella maggior parte degli incidenti, le ferite sono causate da utensili a chiusura automatica. In questo caso le lesioni interessano soprattutto le dita e le mani. Il rischio di lesioni interessa sia gli operatori che le altre persone eventualmente presenti nelle vicinanze della macchina.

### 1.4 Utilizzo conforme alle specifiche

EOMAT ECO effettua il pre-assemblaggio degli anelli progressivi EO, dei raccordi per tubi EO-2 all'estremità del tubo e dei raccordi per tubi ad anello tagliente ISO 8434-1. Per il processo di assemblaggio è possibile utilizzare soltanto tubi con un diametro esterno da 6 a 42 mm.

L'utilizzo conforme alle specifiche di EOMAT ECO presuppone che la macchina venga impiegata solo per le applicazioni specificate nelle caratteristiche tecniche e che venga azionata soltanto se si trova in condizioni ottimali.

Altri tipi di applicazioni possono essere pericolosi ed escludere pertanto qualsiasi forma di indennizzo.

Il produttore declina ogni responsabilità per danni o ferite risultanti da un utilizzo improprio.

### 1.5 Utensili specificati

L'azienda fruitrice è obbligata ad utilizzare solo gli utensili idonei, prodotti in conformità con le nostre specifiche, soprattutto per quanto riguarda

- materiale
- trattamento termico
- geometria

## 1.6 Uso improprio

1. È vietato qualsiasi utilizzo diverso da quello descritto sopra. In caso di utilizzo improprio, infatti, potrebbero presentarsi dei pericoli che possono causare danni al personale impegnato sulla macchina o nelle sue vicinanze o danni alla macchina stessa.
2. Usi impropri più comuni:
  - usura di componenti della macchina, ad es. cuscinetti, bussole
  - uso di utensili inadeguati
  - applicazioni congiunte
  - lavorazione di materiali inadatti per la foggatura

## 1.7 Qualifiche essenziali

La macchina è stata progettata e costruita dopo un'attenta analisi dei rischi e un'accurata selezione degli standard armonizzati, nonché delle specifiche tecniche a cui conformarsi. Pertanto essa è conforme allo stato tecnologico corrente e garantisce standard di sicurezza elevatissimi.

Durante le attività lavorative questo livello di sicurezza può essere conseguito solo se vengono adottate tutte le misure previste. È responsabilità dell'azienda pianificare tali misure e verificarne l'effettiva implementazione.

In particolare, l'azienda fruitrice deve assicurare quanto segue:

- che la macchina venga usata solo in conformità con le specifiche (vedere al riguardo i capitoli da 1.4 a 1.6),
- che la macchina venga azionata solo se in condizioni operative perfette e che i dispositivi di sicurezza vengano sottoposti a controlli regolari per verificarne l'effettiva funzionalità,
- che il manuale d'uso sia sempre disponibile e in condizioni di integrità e piena leggibilità sul luogo in cui è installata la macchina,
- che tutti gli avvisi di sicurezza e gli avvertimenti installati sulla macchina non siano stati rimossi e che siano leggibili.

La macchina può essere messa in funzione esclusivamente da personale debitamente istruito, che abbia ricevuto una formazione in loco e che disponga di tutte le autorizzazioni richieste. Il personale deve avere acquisito familiarità con il manuale d'uso ed agire nel pieno rispetto di quanto in esso contenuto. Le autorizzazioni per gli operatori devono essere fissate con la massima chiarezza.

Gli operatori ancora in fase di formazione possono operare sulla macchina solo sotto la supervisione di una persona esperta. Il completamento della formazione in loco deve essere confermato per iscritto.

I dispositivi di controllo e sicurezza devono essere attivati solo da personale formato.

## **1.8 Dispositivi di protezione personale**

Per poter operare sulla macchina, gli utenti sono obbligati ad indossare i seguenti dispositivi di protezione personale:

- scarpe antistatiche
- abiti da lavoro non attillati

## **1.9 Misure di tipo organizzativo**

I dispositivi di protezione personale devono essere forniti dall'azienda ed essere sempre mantenuti in buone condizioni.

Tutti i dispositivi di protezione devono essere sottoposti a controlli regolari.

## **1.10 Dispositivi di protezione**

Prima di ogni utilizzo della macchina, assicurarsi che i dispositivi di protezione siano correttamente installati e perfettamente funzionanti.

## **1.11 Misure di sicurezza informali**

- Il manuale d'uso deve essere sempre conservato vicino alla macchina.
- È necessario integrare il manuale d'uso con le norme internazionali e nazionali applicabili in merito alla fornitura di energia elettrica, alla prevenzione degli infortuni, agli standard di salute e sicurezza e alla protezione ambientale. Attenersi scrupolosamente alle norme internazionali e nazionali in vigore.
- Tutti gli avvisi di sicurezza e pericolo presenti sulla macchina devono essere conservati in uno stato leggibile e sostituiti in caso di necessità.

## **1.12 Postazione di lavoro dell'operatore**

Nella modalità di lavoro normale, la postazione di lavoro dell'operatore è immediatamente davanti alla macchina. I comandi sono disposti in modo da poter essere azionati da questa posizione.

Non sono previste posizioni di lavoro particolari per l'installazione o la manutenzione.

## **2 Avvisi di sicurezza per l'intero ciclo di vita della macchina**

### **2.1 Montaggio e installazione**

La macchina può essere spostata e installata solo con un mezzo di trasporto idoneo a supportarne il peso. La macchina deve essere posizionata su un'area in grado di sostenere il peso della macchina e degli utensili. Una volta installata, la macchina deve trovarsi in una posizione di massima sicurezza. La macchina può essere azionata solo da personale formato e autorizzato, che abbia acquisito familiarità con il manuale d'uso e che sia in grado di lavorare come previsto.

### **2.2 Misure di sicurezza durante il normale funzionamento**

La macchina deve essere azionata solo se tutti i dispositivi di protezione sono pienamente funzionanti. Prima di accendere la macchina, assicurarsi che nessuno possa essere messo in pericolo dai movimenti della macchina o del tubo che viene foggato. La macchina deve essere sottoposta a controlli regolari per verificare se presenta danni esterni visibili e per verificare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza.

### **2.3 Manutenzione e riparazione, eliminazione dei guasti (vedere il capitolo 14)**

Eeguire con regolarità le operazioni di regolazione, manutenzione e riparazione secondo i termini previsti. Una volta completate le attività di manutenzione e prima di riaccendere la macchina, controllare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza.

### **2.4 Interventi sulle apparecchiature elettriche**

- Tutti gli interventi che riguardano le apparecchiature elettriche devono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati e specializzati.
- In caso di problemi con l'alimentazione elettrica, spegnere immediatamente la macchina.
- Prima di intervenire sulle parti della macchina sotto tensione, scollegare l'alimentazione e proteggerle la macchina contro un ricollegamento imprevisto.
- Controllare con regolarità le apparecchiature elettriche della macchina. Difetti, quali, ad esempio, danni ai cavi, collegamenti allentati, ecc., devono essere subito comunicati ed eliminati.
- L'accesso alla parte interna dell'armadio di controllo deve essere vietato a tutto il personale non autorizzato all'esecuzione di interventi sull'impianto di alimentazione.

## 2.5 Interventi sul sistema idraulico

La macchina funziona grazie alla pressione idraulica. Quando si ha a che fare con potenza idraulica, esiste una serie di misure di sicurezza da adottare.

- Tutti gli interventi da eseguire sul sistema idraulico devono essere eseguiti solo da personale qualificato e specializzato.
- Le sezioni del sistema o i circuiti di pressione da aprire devono essere depressurizzati prima di iniziare gli interventi di riparazione.



I liquidi che fuoriescono ad alta pressione possono penetrare nella pelle causando gravi lesioni.



In caso di lesioni causate da liquidi sotto pressione, contattare immediatamente un medico. Pericolo di infezione!

## 2.6 Energia residua

È bene ricordare che una volta spenta la macchina o quando quest'ultima funziona a vuoto, possono essere presenti diverse energie residue, ad esempio.

- nei condotti della pressione idraulica e nei contenitori sotto pressione
- nelle linee e nei condensatori di alimentazione sotto tensione

## 2.7 Modifiche costruttive alla macchina

- Non è possibile apportare modifiche, aggiunte o alterare in altro modo la macchina senza esplicito consenso da parte del produttore.
- Sostituire subito i componenti della macchina che non siano in condizioni perfette. Altrimenti contattare direttamente il produttore.
- Utilizzare solo parti di ricambio originali.





## 2.8 Pulizia e smaltimento della macchina

**Pulizia:**

- togliere il tappo prima di iniziare la pulizia
- usare solo detergenti alcalini

**Smaltimento:** - quando si disassembla la macchina per lo smaltimento, attenersi alle qualifiche specificate (vedere la tabella nel capitolo 16).

## 2.9 Norme antinfortunistiche, direttive sulla salute e la sicurezza

L'azienda fruitrice deve assolutamente rispettare le norme antinfortunistiche e le direttive sulla salute e la sicurezza in vigore.

In caso di incidenti, spegnere subito la macchina.

### **3 Emissioni**

#### **3.1 Rumore**

Il livello di pressione sonora generato dalla macchina nella postazione di lavoro dell'operatore è inferiore a 75 dB (A).

#### **3.2 Vibrazioni**

La macchina non emette vibrazioni significative durante la normale procedura di lavoro. Non è pertanto necessario adottare alcuna misura anti-vibrazione.

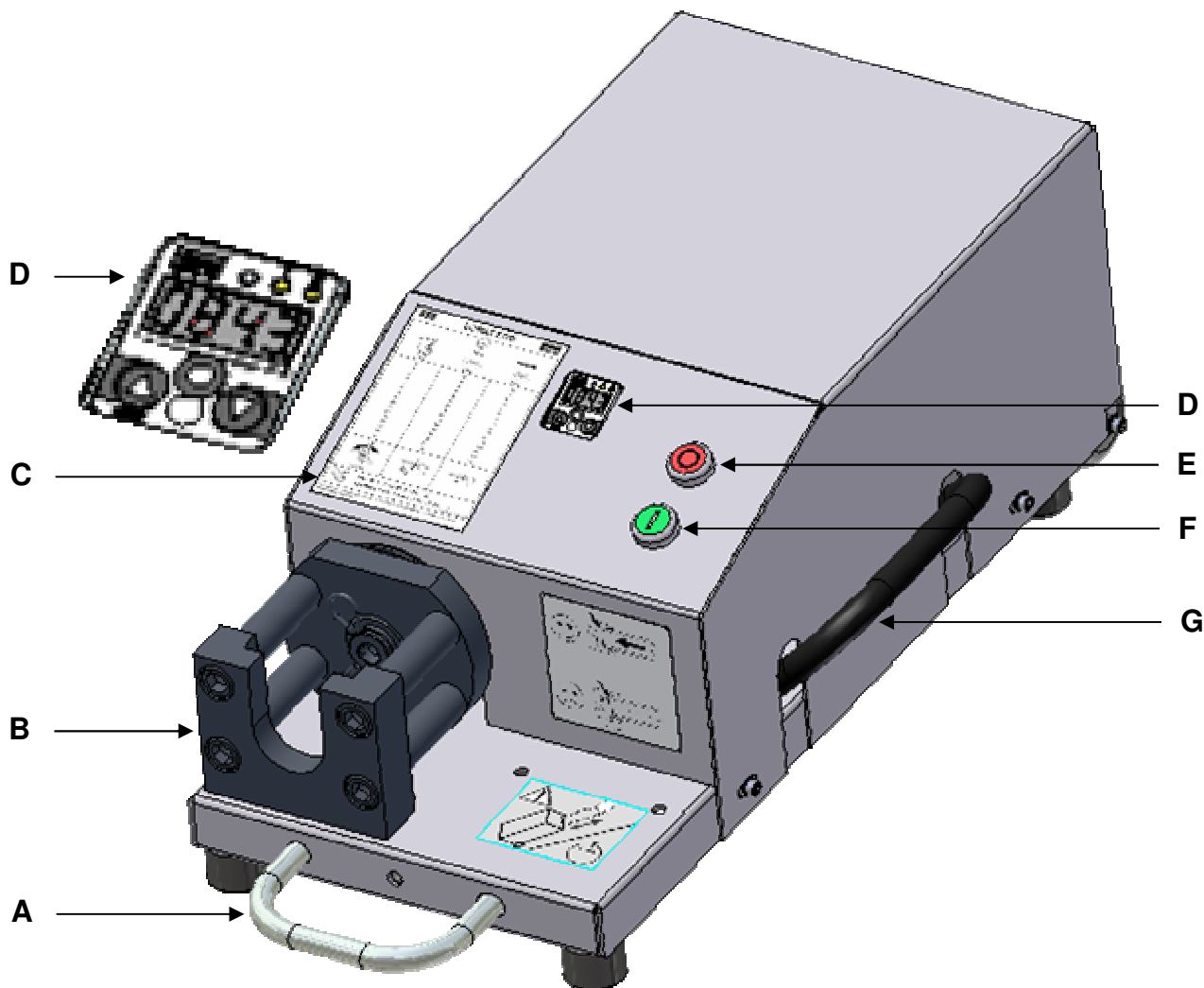
#### **3.3 Compatibilità elettromagnetica**

La macchina è conforme alla direttiva UE 89/336/CEE in materia di compatibilità elettromagnetica.

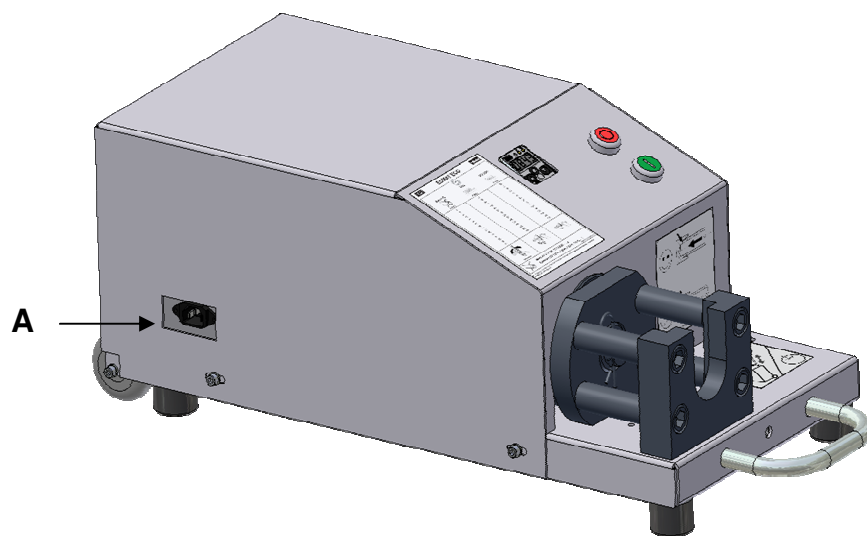
Le radiazioni elettromagnetiche generate dalla macchina sono sufficientemente schermate. La resistenza della macchina alle radiazioni elettromagnetiche soddisfa i requisiti di legge.

## 4 Descrizione della macchina

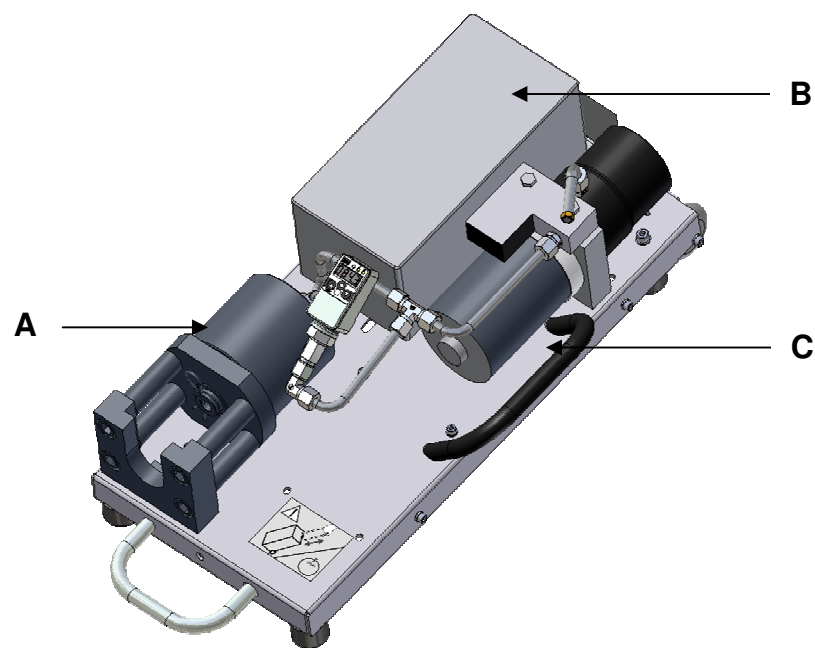
### 4.1 Progetto – funzione – comandi operativi



- A** Maniglia telescopica per il trasporto su ruote
- B** Fissaggio per l'assemblaggio
- C** Schema per la regolazione della pressione
- D** SCPSD-EOMAT ECO  
Pre-impostazione della pressione di assemblaggio (e visualizzazione della pressione)
- E** Pulsante OFF
- F** Pulsante ON
- G** Maniglia di trasporto



**H** Spina per il cavo di collegamento



- A** Cilindro e fissaggio per l'assemblaggio
- B** Muffola terminale
- C** Unità idraulica

EOMAT ECO è una macchina portatile che consente il pre-assemblaggio e l'assemblaggio finale di anelli progressivi EO e raccordi EO-2. EOMAT ECO consente di installare tubi di grandi dimensioni anche in zone in cui non è possibile utilizzare l'assemblatrice EOMAT.

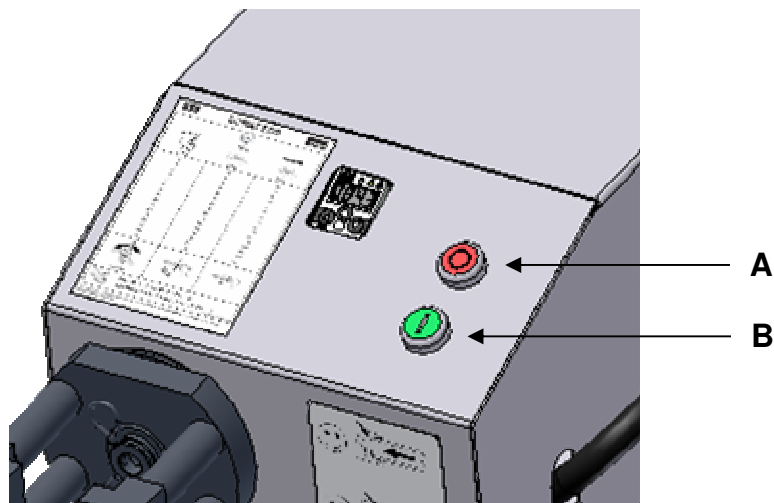
EOMAT ECO è costituita da un utensile a comando idraulico e da un'unità di alimentazione idraulica. La pressione del gruppo idraulico viene preimpostata e visualizzata su un pressostato.

## 4.2 Dispositivi di sicurezza

La macchina è provvista di pulsanti ON e OFF.

Il processo di assemblaggio viene avviato premendo il pulsante ON. Il pulsante deve essere premuto fino a quando non viene raggiunta la pressione di assemblaggio. Solo dopo il cilindro si porterà nella posizione iniziale.

Se durante l'assemblaggio si verificano degli errori, il cilindro può essere immediatamente riportato nella posizione iniziale premendo il pulsante OFF.



A Pulsante OFF

B Pulsante ON

## 5 Dati tecnici

|   |   |
|---|---|
| <b>Per l'assemblaggio di:</b>                       | <b>Anello progressivo EO-2 ed EO PSR/DPR</b>  |
| <b>Risultato dell'assemblaggio EO-2</b>             | <b>Comparabile all'assemblaggio finale del dado funzionale, "spazio chiuso tra la guarnizione e gli anelli di tenuta e ritegno" (è consentita un lieve rilassamento di circa 0,2 mm).</b> |
| <b>Risultato dell'assemblaggio PSR/DPR</b>          | <b>Comparabile all'assemblaggio dell'anello progressivo EO PSR/DPR, "1½ giro del dado".</b>   |
| <b>Assemblaggio finale</b>                          | <b>L'assemblaggio finale è descritto nel dettaglio nei nostri manuali di assemblaggio.</b>  |
| <b>Diametro esterno del tubo:<br/>Applicazioni:</b> | <b>Da 6 a 42 mm.<br/>Per dimensioni EO-2 e EO PSR/DPR in acciaio e acciaio legato.</b>  |

|   |  |
|---|--|
| <b>Dimensioni della macchina</b>        | <b>circa 750 lun x 360 lar x 260 alt mm</b>                              |
| <b>Peso</b>                             | <b>30 kg</b>   |
| <b>Pressione d'esercizio</b>            | <b>220 bar</b>   |
| <b>Tensione nominale</b>                | <b>230V – 50Hz – 700 W</b>   |
| <b>Cavo di collegamento</b>             | <b>1,8 m con spina di messa a terra e presa per le basse temperature</b> |
| <b>Tempo ciclo</b>                      | <b>15 - 20 s</b>   |
| <b>quantità economica di produzione</b> | <b>max. 100 parti al giorno</b>  |
| <b>Impianto idraulico</b>               | <b>PARKER 108 HDS19-BS6-4H-33-00-Y</b>                                   |
| <b>Trasmissione</b>                     | <b>Elettroidraulica</b>  |
| <b>Livello di pressione sonora</b>      | <b>Inferiore a 75 dB (A)</b>   |
| <b>Tipo di trasmissione</b>             | <b>Intermittente</b>   |

## 6 Dichiarazione di conformità

secondo la direttiva macchine 98/37/CE  
 secondo le direttive EMC 89/336/CEE/9; 93/7/CEE  
 secondo le direttive sulla bassa tensione 73/23/CEE; 98/37/CEE

**Produttore:** Parker Hannifin GmbH & Co. KG  
 Am Metallwerk 9  
 33659 Bielefeld, Germania

Con la presente dichiariamo che la macchina EOMAT ECO descritta di seguito non è pericolosa se:

- utilizzata secondo la finalità d'uso prevista,
- i requisiti sono conformi alle direttive di cui sopra.

**Descrizione del prodotto:** Macchina elettroidraulica per l'assemblaggio di anelli progressivi EO PSR/DPR e di raccordi EO-2  
**Descrizione tipologica:** EOMAT ECO

**N. manuale d'uso:** EOMATECO/MANUAL - 10/2006

**Sono stati applicati i seguenti standard armonizzati:**

DIN EN ISO 12100-1 Dispositivi di restrizione (coperture)  
 DIN EN ISO 12100-2 Comandi elettrici

**Standard nazionali e specifiche tecniche applicati:**

DIN 349 Distanze minime per evitare il contatto tra parti della macchina e parti del corpo  
 DIN 414 Sicurezza macchine – norme per la bozza e la stipula di standard di sicurezza  
 DIN EN 811 Distanze di sicurezza per evitare zone di pericolo per gli arti inferiori  
 DIN EN 953 Requisiti generali per la formazione e la progettazione di dispositivi di separazione (fissi, mobili)  
 DIN EN 982 Requisiti di sicurezza tecnica per l'impianto per fluidi tecnici e i suoi componenti (impianto idraulico).  
 DIN EN 1037 Come evitare un avvio imprevisto  
 DIN EN 60204 Parte 1-VDE 0113-1 Apparecchiature elettriche della macchina  
 DIN EN 61000-4-1 Compatibilità elettromagnetica  
 BGV A1.2.3 Norme antinfortunistiche

Bielefeld, 27. Ottobre 2006

*ppa. Jan Klaus Lüt*

## 7 Imballaggio, trasporto e stoccaggio

### 7.1 Imballaggio

La macchina verrà fornita su un semi-pallet, coperta con cartone e fissata con dei nastri.

### 7.2 Trasporto

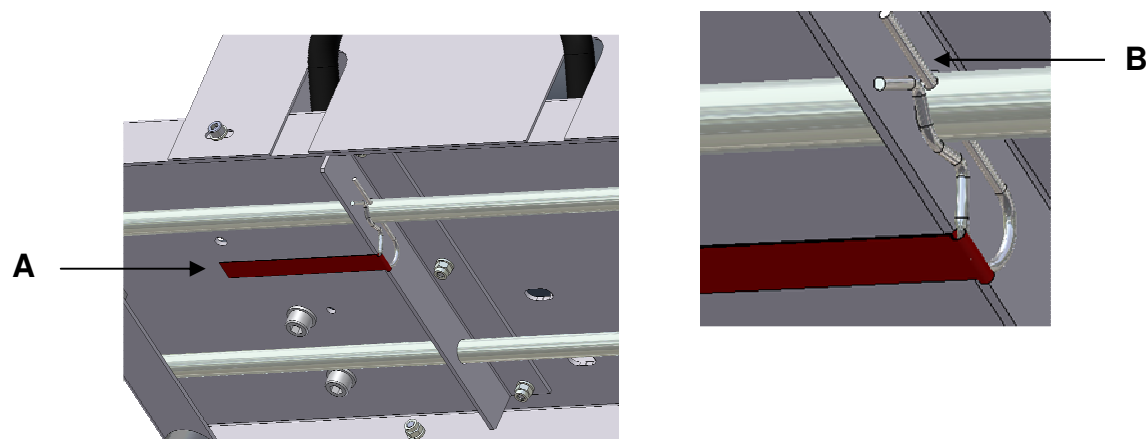
Trasporto nell'imballaggio originale secondo quanto descritto al capitolo 7.1: la macchina può essere trasportata con un elevatore a forca.

Trasporto senza imballaggio originale:

EOMAT ECO può essere trasportata dalla maniglia a lato proprio come avviene con una normale valigia oppure tirata dalla maniglia telescopica frontale. Quest'ultima deve essere completamente estratta.

Sicurezza della maniglia telescopica durante il trasporto:

**Rimuovere la coppiglia (B) sotto la macchina indicata da un nastro rosso (A).**



**A** Coppiglia

**B** Nastro rosso

### 7.3 Stoccaggio

La macchina deve essere conservata in un luogo chiuso, asciutto e protetta contro danni meccanici.

Umidità relativa dell'aria max.: 80%, senza condensa.

Temperatura ambiente: Da +5° a + 45°C

Se la macchina rimane stoccata per più di 14 giorni, è necessario provvedere una protezione e un imballaggio particolari.



## **8 Montaggio della macchina**

**La macchina ha bisogno di uno spazio per l'installazione di circa 760x800 mm.**

I fissaggi adottati durante il trasporto possono essere rimossi solo se la macchina è stata ubicata nel punto corretto.

Controllare se la macchina presenta danni imputabili al trasporto prima di iniziare le operazioni di montaggio. Il luogo in cui la macchina verrà installata deve essere in grado di sostenere il peso della macchina e degli utensili.

Effettuare tutti i collegamenti (cavi) in modo da evitare che le persone inciampino.

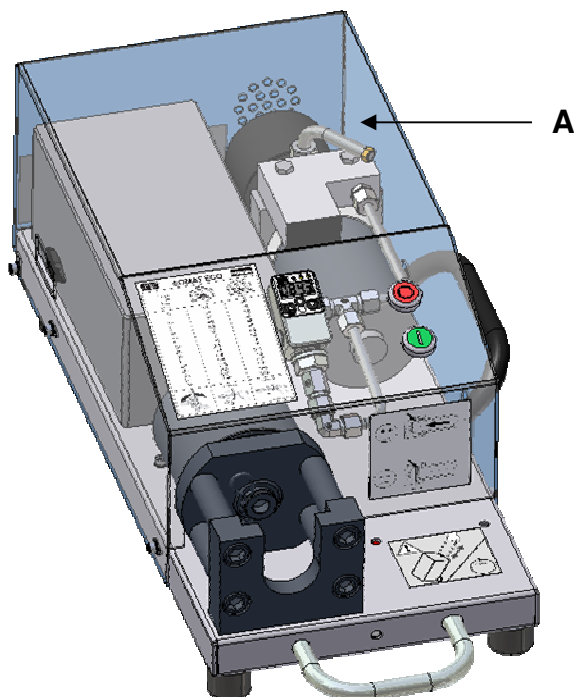
La macchina può essere azionata solo in una zona asciutta e chiusa. La superficie deve essere piana e a livello.

## **9 Collegamenti elettrici**

Prima di collegare la macchina all'alimentazione elettrica, controllare che i dati relativi alla tensione e alla frequenza riportati sulla macchina coincidano con l'alimentazione elettrica. (Vedere il capitolo 5, Dati tecnici). Le modifiche e gli adattamenti ai collegamenti elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.

## 10 Controlli prima dell'avviamento iniziale

Prima dell'avviamento iniziale della macchina e prima di iniziare la produzione, è necessario verificare i seguenti punti:  
controllare il livello di olio sulla pompa a mano e se necessario rabboccare con olio idraulico (H-LP 22). In ogni caso, l'olio idraulico che viene impiegato deve essere stato trattato ed essere pulito e filtrato. Il livello dell'olio deve essere visibile a circa 10 mm davanti il fissaggio.



**A** Bocchettone di riempimento dell'olio con tappo di scarico

Controllare che tutti i collegamenti necessari (collegamenti elettrici) siano presenti e che i tappi siano fermi in posizione.

Se si verificano errori funzionali, la macchina deve essere spenta con il **pulsante OFF** e la spina di alimentazione sfilata.



## **11 Controlli funzionali dopo l'avviamento iniziale**

Premere il pulsante "I" (impianto idraulico attivo); il pistone dovrebbe spostarsi in avanti. Se si verificano errori funzionali, la macchina deve essere spenta con il pulsante "O" e la spina di alimentazione sfilata.

## **12 Smontaggio e preparazione per il trasporto**

Prima del trasporto, liberare la maniglia telescopica scollegando la coppiglia.

Sulla macchina non dovrebbero essere presenti utensili o altri elementi che potrebbero cadere durante il trasporto.

Il cavo deve essere avvolto e collegato alla macchina in modo da non potersi sfilare durante il trasporto.

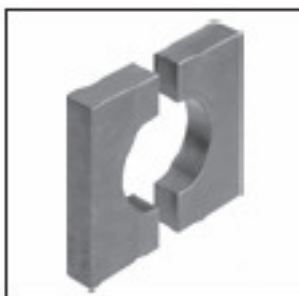
## 13 Manuale d'uso

Interventi preparatori per la regolazione di un tubo.

### 13.1 Scelta e descrizione degli utensili



Cono di montaggio MOK



Plastra di centraggio tubi GHP



Dima conica KONU per MOK



Lo strumento di montaggio deve essere installato su EOMAT II / III

| Dimensioni |                 | Codice di ordinazione            |   |                         |                            |
|------------|-----------------|----------------------------------|---|-------------------------|----------------------------|
| Serie      | Diam. est. tubo | Cono di montaggio per EO P8R/DPR | Cono di montaggio per EO2/MOK/EO-2 <sup>†</sup> | Plastre di supporto GHP | Dime coniche KONU          |
| <b>LL3</b> | 4               | MOK04LLX                         | Uguale a MOK per P8R/DPR                        | GHP04X                  | KONU04+05LLX               |
|            | 6               | MOK06LLX                         |   | GHP06X                  | KONU06+08LLX               |
|            | 8               | MOK08LLX                         |   | GHP08X                  |                            |
|            | 10              | MOK10LLX                         |   | GHP10X                  |                            |
|            | 12              | MOK12LLX                         |   | GHP12X                  |                            |
| <b>L</b>   | 6               | MOK06LX                          | Uguale a MOK per P8R/DPR                        | GHP06X <sup>1</sup>     | KONU06+08L/8X <sup>1</sup> |
|            | 8               | MOK08LX                          |   | GHP08X <sup>1</sup>     | KONU10+12L/8X <sup>1</sup> |
|            | 10              | MOK10LX                          |   | GHP10X <sup>1</sup>     |                            |
|            | 12              | MOK12LX                          |   | GHP12X <sup>1</sup>     |                            |
|            | 15              | MOK15LX                          |   | GHP15X                  |                            |
|            | 18              | MOK18LX                          | GHP18X  | KONU22+28LX             |                            |
|            | 22              | MOK22LX                          | GHP22X  |                         |                            |
|            | 28              | MOK28LX                          | GHP28X  |                         |                            |
|            | 35              | MOK35LX                          | MOKEO228LX<br>MOKEO235LX<br>MOKEO242LX          | GHP35X <sup>2</sup>     | KONU35+42LX                |
| 42         | MOK42LX         |                                  | GHP42X <sup>2</sup>                             |                         |                            |
| <b>S</b>   | 6               | MOK068X                          | Uguale a MOK per P8R/DPR                        | GHP06X <sup>1</sup>     | KONU06+08L/8X <sup>1</sup> |
|            | 8               | MOK088X                          |   | GHP08X <sup>1</sup>     | KONU10+12L/8X <sup>1</sup> |
|            | 10              | MOK108X                          |   | GHP10X <sup>1</sup>     |                            |
|            | 12              | MOK128X                          |   | GHP12X <sup>1</sup>     |                            |
|            | 14              | MOK148X                          |   | GHP14X                  |                            |
|            | 16              | MOK168X                          | GHP16X  | KONU20+258X             |                            |
|            | 20              | MOK208X                          | GHP20X  |                         |                            |
|            | 25              | MOK258X                          | GHP25X  |                         |                            |
|            | 30              | MOK308X                          | MOKEO225LX<br>MOKEO230LX<br>MOKEO238LX          | GHP30X                  | KONU30+388X                |
|            | 38              | MOK388X                          |   | GHP38X                  |                            |

Utensili di svasatura: vedere macchina 1015

1. Le plastre di supporto, le dime coniche e le matrici di svasatura per le serie L e S sono identiche per i tubi con diametro esterno di 6, 8, 10 e 12 mm.
2. Nota. Per il montaggio del dadi a duplice funzione EO-2 FM 35L e FM 42L è necessario utilizzare le plastre di supporto a due elementi GHP 35 e 42.
3. Utensili di montaggio per serie LL solo per EOMAT III.
4. MOK speciale per un facile inserimento del tubi.

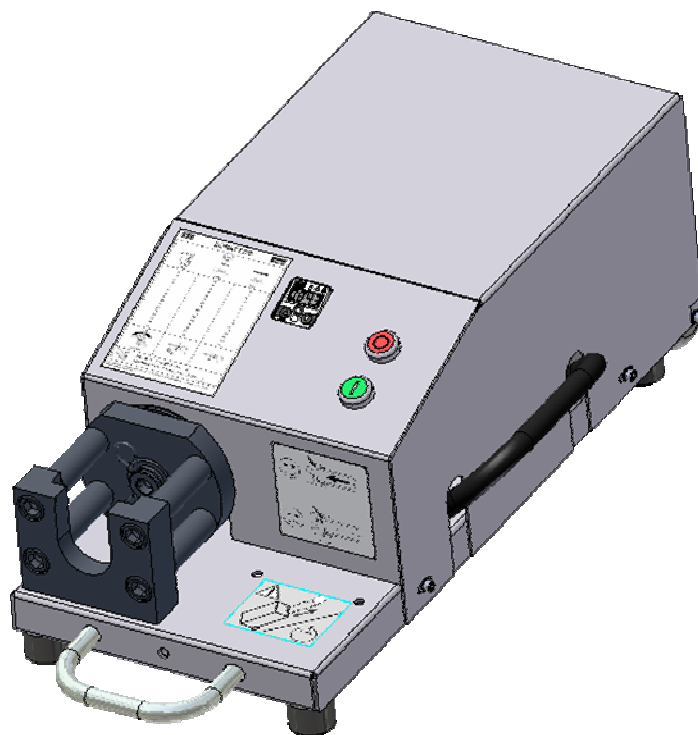
Scomparto porta utensili

Pratico scomparto porta utensili per 10 pezzi, per coni di montaggio MOK e piastra di supporto GHP.

| Articolo                               | Codice di ordinazione |
|--|-----------------------|
| Scomparto porta utensili per GHP e MOK | EOMATWERKZEUGAUFN.X   |



## 13.2 Regolazione degli utensili



**Durante la sostituzione degli utensili, la macchina deve trovarsi nella posizione iniziale:**


1. La valvola è aperta
2. La biella si trova all'interno

Installazione degli utensili:

1. Inserire il cono di assemblaggio (MOK) nel ricevitore della biella e fissarlo con la coppiglia.
2. Inserire la piastra di appoggio (GHP) nella fessura del ricevitore del blocco di assemblaggio.

13.3 Preparazione del tubo

Assemblaggio EO2




**EOMAT ECO**


### Assemblaggio con EOMAT ECO

- Assemblaggio professionale
- Portatile
- Funzionamento economico

**1**

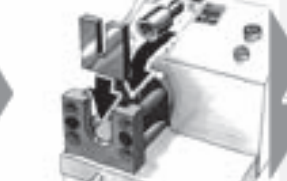


**2**

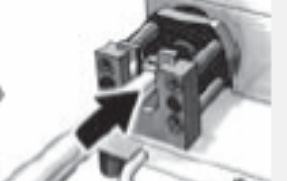


Ok?

**3**



**4**




● Regolare in accordo alla tabella della pressione sulla macchina.

● Controllo (si vedano istruzioni di controllo)

● Utilizzare uno speciale EO-2 MOK (argento) per tubi con diam. est. DI 25 mm. o superiore. Vantaggi: assemblaggio facile e sicuro

● Inserire gli utensili adeguati


● Piastra di appoggio in due pezzi per 35-L e 42-L




● Posizionare il tubo con l'anello progressivo e il dado dentro lo stampo

● Spingere con forza, l'estremità del tubo dentro il cono di assemblaggio


● Trattenere il dado per un facile inserimento del tubo



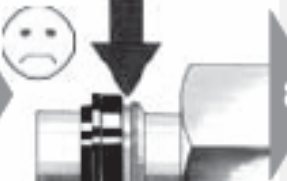
**5**




**6**



**7**



**8**



● Stringere il tubo con forza.

● Premere e tenere premuto il tasto di arrivo

● Utilizzare il supporto per tubi lunghi

**Verifica assemblaggio**

● Lo spazio tra l'anello di tenuta e l'anello di ritenzione deve essere chiuso

● E' consentito un lieve allentamento (appross. 0,2 mm)


⚠ Lo spazio non è chiuso: Controllare tutti i componenti, il tubo, la macchina, gli utensili e l'impostazione della pressione

⚠ Se necessario, ripetere l'assemblaggio con la pressione aumentata.

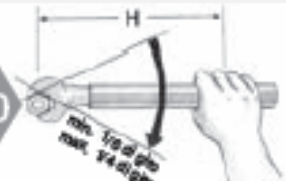
⚠ Le filettature di raccordi in acciaio inossidabile devono essere lubrificate

⚠ Utilizzare il lubrificante speciale ad alta prestazione EO-NIFROMONT per raccordi in acciaio inossidabile

**9**

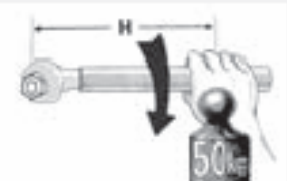


**10**



min. 1/8 di giro  
max. 1/4 di giro

**Lunghezza chiave**



| Dimensione | Lunghezza chiave H (mm) |
|------------|-------------------------|
| 22-L       | 400                     |
| 28-L       | 500                     |
| 35-L       | 800                     |
| 42-L       | 1000                    |
| 38-S       | 1200                    |


● Assemblare il raccordo fino al serraggio consentito dalla chiave (senza la prolunga chiave)

⚠ Successivamente serrare il raccordo di 1/8 (max. 1/4) di giro (da una a una faccia e mezzo)

⚠ Si consiglia l'uso della prolunga chiave per dimensioni con diam. est. superiore a 20 mm (si veda tabella)

13.4 Assemblaggio

EO anello progressivo PSR/DPR




**EOMAT ECO**


### Assemblaggio con EOMAT ECO

- Assemblaggio professionale
- Portatile
- Funzionamento economico

- 1**




**2**




Ok?


**3**




**4**




- Regolare in accordo alla tabella della pressione sulla macchina.
  - Necessaria riduzione delle pressioni preimpostate per i materiali dei tubi più dolci del acciaio e dell'acciaio inossidabile
  - Controllo (si vedano istruzioni di controllo)
  - Pulire e lubrificare regolarmente il cono di assemblaggio e la filatura.
  - Inserire gli utensili adeguati
  - Piastra di appoggio in due pezzi per 35-L e 42-L
  - Far scorrere il dado e filetto progressivo verso l'estremità del tubo come da illustrazione
- 5**




**6**



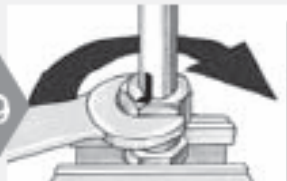
**7**



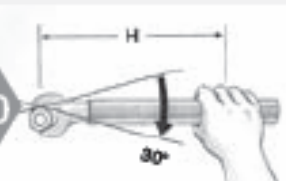
**8**



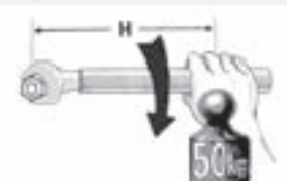
- Posizionare il tubo con filetto progressivo e il dado dentro lo stampo
  - Spingere con forza l'estremità del tubo dentro il cono di assemblaggio
  - Trattenere il dado per un facile inserimento del tubo
  - Siringare il tubo con forza
  - Premere e tenere premuto il tasto di avvio
  - Utilizzare il supporto per tubi lunghi
  - ⚠ Accertarsi che un collare visibile copra la parte anteriore del primo bordo tagliente
  - Non importa se filetto può essere ruotato sull'estremità del tubo
  - ⚠ Le filature di raccordi in acciaio inossidabile devono essere lubrificate
  - ⚠ Utilizzare il lubrificante speciale ad alta prestazione EO-NIFROMONT per raccordi in acciaio inossidabile
- 9**



**10**



**Lunghezza chiave**



| Dimensione | Lunghezza chiave H [mm] |
|------------|-------------------------|
| 22-L       | 400                     |
| 28-L 20-S  | 500                     |
| 35-L 25-S  | 800                     |
| 42-L 30-S  | 1000                    |
| 38-S       | 1200                    |

- Assemblare il raccordo fino al serraggio consentito dalla chiave (senza la prolunga chiave)
  - ⚠ Segnare la posizione del dado
  - ⚠ Successivamente serrare il raccordo di 30° (1/2 faccia)
  - ⚠ Si consiglia l'utilizzo della prolunga chiave per dimensioni con diametro esterno superiore a 20mm (si veda tabella)

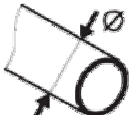
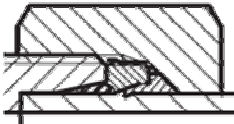
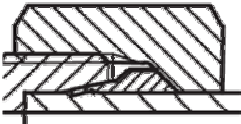


Impostazioni:

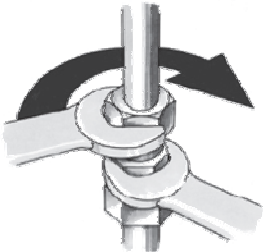
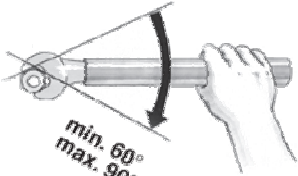
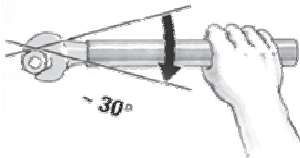


# EOMAT ECO



| <br>$\varnothing$ (mm) | EO-2<br><br>P (bar) | PSR/DPR<br><br>P (bar) |
|---|--|--|
| 6   | 25   | 20   |
| 8   | 35   | 25   |
| 10  | 40   | 35   |
| 12  | 45   | 40   |
| 14  | 60   | 45   |
| 15  | 60   | 45   |
| 16  | 70   | 60   |
| 18  | 70   | 60   |
| 20  | 105  | 75   |
| 22  | 75   | 70   |
| 25  | 135  | 105  |
| 28  | 105  | 90   |
| 30  | 190  | 130  |
| 35  | 160  | 115  |
| 38  | 210  | 180  |
| 42  | 190  | 145  |

|   |   |  |
|---|---|--|
|  | Installation<br><br>min. 60°<br>max. 90° | Installation<br><br>~ 30°<br>EOMAT ECO / CHART 06/06 |
|---|---|--|



### 13.5 Ispezione (capitoli E12 ed E16 del catalogo)

### 13.6 Istruzioni di sicurezza

Operazione a due mani: tenere il tubo – tenere premuto il pulsante

## 14 Manutenzione, pulizia e riparazione

**Sfilare sempre la spina dalla presa prima di intraprendere interventi di manutenzione o riparazione.**

### 14.1 Manutenzione regolare

- Manutenzione regolare da eseguirsi sulla macchina:  
meccanici aggiustatori
- Componenti idraulici:  
meccanici aggiustatori
- Componenti del circuito elettrico:  
elettricisti

#### 14.1.1 Schema di manutenzione

| Intervallo                      | Attività   | Descrizione  |
|---------------------------------|--|--|
| Ogni settimana                  | Controllare il sistema idraulico   | Verificare regolarmente se vi sono perdite e ripararle in caso di necessità. (Le perdite possono essere riconosciute e individuate solo se la macchina viene pulita con regolarità). |
| Ogni mese                       | Controllare il livello dell'olio   | Rimuovere la graffa del serbatoio idraulico.<br>Il livello dell'olio deve essere visibile circa 10 mm davanti il fissaggio.  |
| Ogni giorno                     | Controllare i cavi e le spine.   | Sostituire i cavi e le spine difettose.  |
| Ogni giorno/<br>ogni 2000 cicli | Pulizia  |  |
| Ogni settimana                  | Pulizia  | Pulire la macchina con una spazzola e un panno.  |
| Ogni settimana                  | Controllare le ruote   | Controllo visivo e funzionale.<br>Sostituire in caso di necessità.   |
| Ogni settimana                  | Controllare il meccanismo della maniglia telescopica e i relativi dispositivi di sicurezza | La maniglia telescopica deve poter essere estratta con facilità.<br>Usura della coppiglia  |

## 14.2 Componenti idraulici

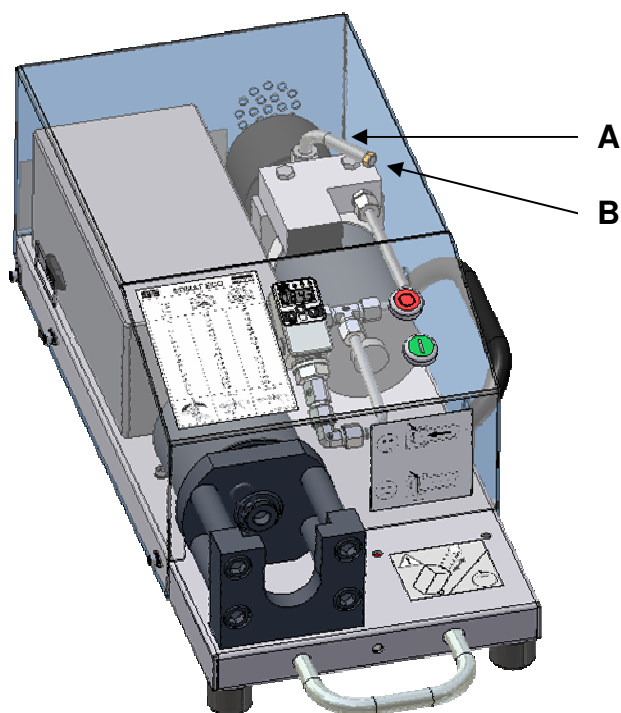
Fare riferimento a PARKER - Impianto idraulico 108 HDS 19-BS6-4H-33-00-Y

### 14.2.1 Schema idraulico

Vedere l'appendice

### 14.2.2 Controllo del livello dei liquidi

Controllare regolarmente il livello dell'olio e rabboccare in caso di bisogno.



#### A Svitare il tappo di riempimento.

Il livello dell'olio deve essere visibile circa 10 mm davanti al tappo di riempimento.

Dovrebbe essere posizionato a circa 35° dall'asse idraulico, ruotato verso destra.

La posizione del tappo di scarico deve essere mantenuta senza problemi.

#### B Direzione del tappo di scarico

### 14.2.3 Cambio dell'olio idraulico

Olio idraulico **H-LP 22**

**Si consiglia di fare eseguire il cambio dell'olio da parte dei tecnici Parker.**

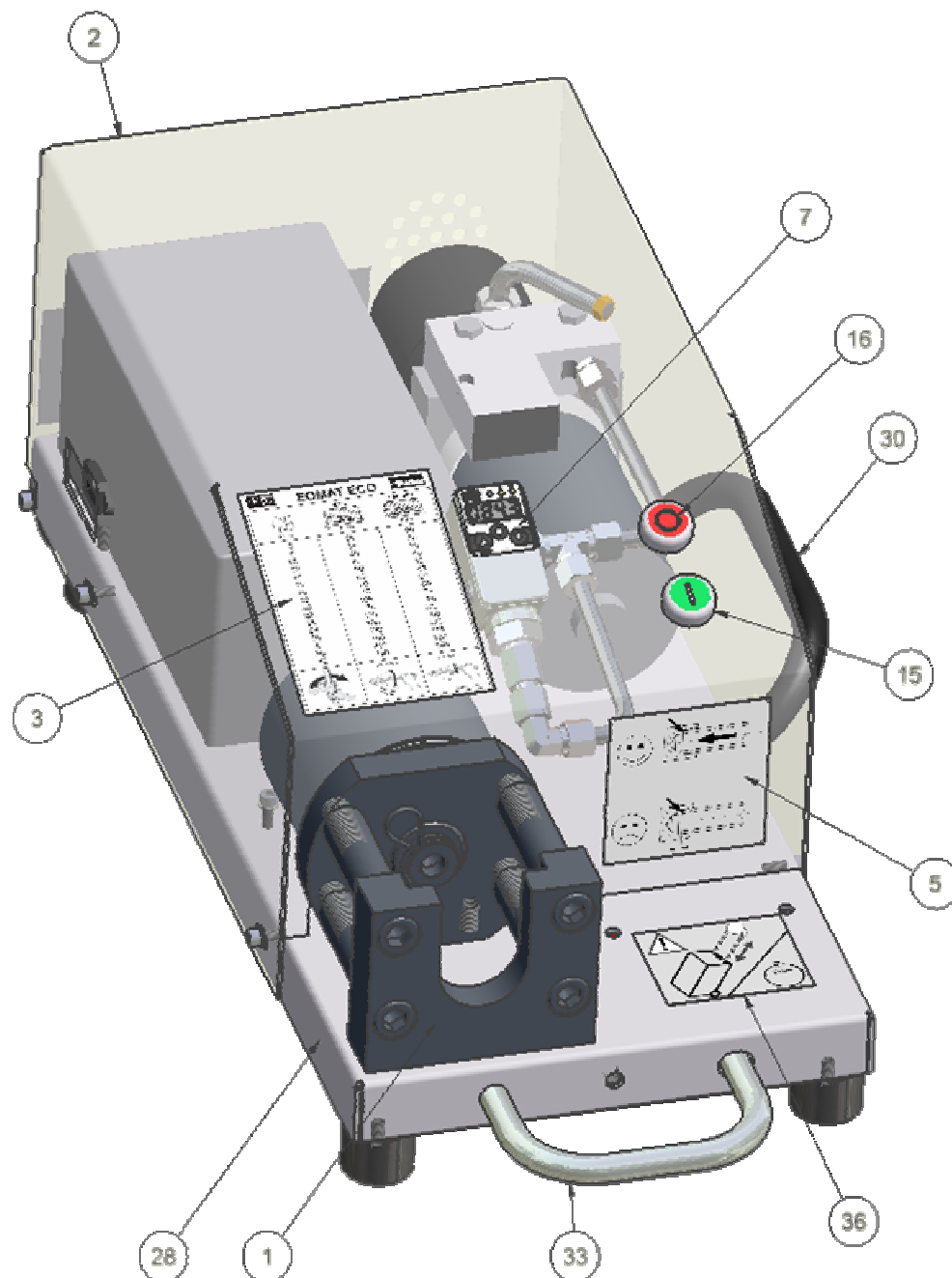
## 14.3 Componenti elettrici

### 14.3.1 Schema elettrico

Vedere l'appendice

**15 Parti di ricambio – per gli utensili usurati, fare riferimento alla sezione 13.1**

**15.1 Elenco delle parti di ricambio**



| Parts List |     |                         |                               |
|------------|-----|-------------------------|-------------------------------|
| ITEM       | QTY | PART NUMBER             | DESCRIPTION                   |
| 1          | 1   | EOMATECO/BLOC           | Assembly Block                |
| 2          | 1   | EOMATECO/COVER          | Cover Plate                   |
| 3          | 1   | EOMATECO/CHART          | Pressure Chart                |
| 4          | 1   | EOMATECO/STICKER        | Sticker EOMATECO              |
| 5          | 1   | EOKARRYMAT/ASTICK       | Assembly Sticker              |
| 6          | 1   | 108HDS19-BS6-4H-33-00-Y | Parker Hydraulic Unit         |
| 7          | 1   | SCPSD/EOMATECO          | Pressure Controller           |
| 8          | 1   | EW10ZLCF                | Swivel Nut Elbow              |
| 9          | 1   | GAI10ZLRFCF             | Female Connector              |
| 10         | 1   | GE10L3/8NPTCF           | Male Stud Connector           |
| 11         | 1   | GE10ZLR1/8EDCF          | Male Stud Connector           |
| 12         | 1   | GE12ZL1/4NPTCF          | Male Stud Connector           |
| 13         | 1   | T10ZLCF                 | Union Tee                     |
| 14         | 1   | Flat Absorber G1/8      | Sinter Brass                  |
| 15         | 1   | ON/SWITCH               | Push Button                   |
| 16         | 1   | OFF/SWITCH              | Push Button                   |
| 17         | 3   | DIN 11024 - 3           | Clip                          |
| 18         | 2   | ISO 4762 - M10 x 16     | Hexagon Socket Head Cap Screw |
| 19         | 2   | ISO 4762 - M10 x 20     | Hexagon Socket Head Cap Screw |
| 20         | 7   | ISO 4762 - M6x16        | Screw bolt                    |
| 21         | 2   | ISO 4762 - M6x45        | Screw bolt                    |
| 22         | 4   | ISO 4762 - M8x16        | Screw bolt                    |
| 23         | 2   | ISO 4762 - M8x50        | Screw bolt                    |
| 24         | 9   | ISO 7040 - M6           | Nut                           |
| 25         | 4   | ISO 7089 - 10 - 140 HV  | Washer                        |
| 26         | 22  | ISO 7089 - 6            | Washer                        |
| 27         | 6   | ISO 7089 - 8            | Washer                        |
| 28         | 1   | KARRYFLARE/BPLATE       | Base Plate                    |
| 29         | 4   | KARRYFLARE/BUFFER       | Buffer Ø40x30 hole M8         |
| 30         | 1   | KARRYFLARE/HANDLE       | Handle                        |
| 31         | 1   | KARRYFLARE/NUT          | Nut 32x32x10xM10              |
| 32         | 2   | KARRYFLARE/RHOLD        | Roller Holder                 |
| 33         | 1   | KARRYFLARE/T16X2        | Tube 16x2 CF 1546lg.          |
| 34         | 2   | KARRYFLARE/T25X8        | Tube 25x8 Alu 37lg.           |
| 35         | 1   | KARRYFLARE/THOLD        | Tube Holder                   |
| 36         | 1   | KARRYFLARE/TSTICK       | Transport Sticker             |
| 37         | 2   | KARRYFLARE/WHEEL        | Skater wheel 64x24x6mm        |
| 38         | 1   | REDTAPE                 | Red Tape                      |

## 15.2 Parti di ricambio

Gli ordini relativi alle parti di ricambio contenute nell'elenco possono essere presentati direttamente a Parker o a un distributore Parker.

## 16 Salvaguardia dell'ambiente/smaltimento

Rispettare le leggi in materia di prevenzione dei rifiuti e di valorizzazione/rimozione durante l'esecuzione dei lavori su e con la macchina.

In particolare, durante gli interventi di manutenzione, riparazione e collaudo, materiali inquinanti, quali

- grassi e oli
- olio idraulico
- liquidi per la pulizia a base di solventi non devono inquinare il terreno né penetrare all'interno del sistema fognario.

Questi materiali devono essere conservati, trasportati e raccolti in appositi contenitori e smaltiti in conformità con i codici di smaltimento dei rifiuti legalmente riconosciuti.

### Smaltimento:

La macchina contiene materiali che possono essere riciclati.

Fare riferimento al workshop per addetti alla manutenzione.

| Idoneità per lo smaltimento | Descrizione   | Qualifiche richieste      | Smaltimento                         |
|-----------------------------|---|---------------------------|-------------------------------------|
| 1                           | Svuotamento completo dei 0,75 litri di olio idraulico | Addetto alla manutenzione | Raccolta dell'olio usato            |
| 2                           | Smontaggio dei componenti elettrici ed elettronici    | Elettricista              | Scorie elettriche                   |
| 3                           | Parti in metallo                                      | Addetto alla manutenzione | Riciclaggio dei materiali usati     |
| 4                           | Materie plastiche                                     | Addetto alla manutenzione | Riciclaggio delle materie plastiche |

### Materiale usato per la pulizia

Lo smaltimento deve essere eseguito in conformità con le disposizioni riportate sulle schede di sicurezza dei materiali.

## 17 Potenziali guasti e loro eliminazione

| <b>Guasto</b>                                     | <b>Possibili cause</b>                    | <b>Misure consigliate</b>  |
|---|---|--|
| La macchina slitta durante l'inserimento del tubo | La macchina poggia su una base scivolosa  | Posizionare la macchina su una base non scivolosa. Se si ha a che fare con tubi di grandi dimensioni, posizionare la macchina davanti a un bordo stabile in modo che non possa scivolare all'indietro.                                 |
| Perdite di olio                                   | Tappo di riempimento dell'olio non chiuso | Chiudere sempre il tappo di riempimento dell'olio durante il trasporto.  |
| Il cilindro non si muove in avanti                | Troppo poco olio nell'impianto idraulico  | Controllare il livello di olio ed eventualmente rabboccare   |
| Perdite dopo il montaggio del gruppo              | Cono di assemblaggio usurato              | <p>Tenere sempre puliti i coni di assemblaggio e lubrificarli.</p> <p>Controllare regolarmente i coni di assemblaggio secondo quanto riportato nel manuale d'uso.</p> <p>Tenere sempre a mente quanto contenuto nel manuale d'uso.</p> |



# Manual de funcionamiento

## EOMAT ECO

© 2006 Parker Hannifin GmbH & Co. KG

Todos los derechos reservados

Parker Hannifin GmbH & Co. KG se reserva el derecho de realizar cambios en esta máquina que ayuden al progreso técnico actual. Este manual de funcionamiento y la información contenida en el mismo han sido recopiladas cuidadosamente. Sólo estará permitida la reimpresión, incluso de extractos, con el consentimiento expreso de Parker Hannifin GmbH & Co. KG.



**Tipo de máquina:** EOMAT ECO  
Máquina de preensablado

**Versión:** 1

**Fabricante:** Parker Hannifin GmbH & Co. KG  
Metallwerk 9  
33659 Bielefeld  
Alemania

**Tel.** 0049 (0)521/4048-0  
**Fax.** 0049 (0)521/40484280  
**Correo electrónico** Ermeto@parker.com  
**www.** parker.com

**Objetivo de este documento:**

El presente manual de funcionamiento familiarizará a las entidades explotadoras con

- principios de trabajo
- funcionamiento y control
- información de seguridad
- mantenimiento

**Operarios:**

Esta máquina sólo debe ser manejada por personal formado que esté familiarizado con los principios de trabajo, el funcionamiento y control y con el equipo de seguridad de la máquina además de que haya leído y entendido este manual de funcionamiento. La compilación de formación que se ha llevado a cabo sobre esta máquina debe guardarse en el protocolo de aceptación.



**Importante**

**Asegúrese de colocar siempre el manual de funcionamiento cerca de la máquina.**

**El manual siempre deberá estar a mano.**

## Índice de contenidos

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Información de seguridad .....</b>  | <b>6</b>  |
| 1.1      | Obligaciones y responsabilidades .....   | 6         |
| 1.2      | Señales de advertencia de seguridad .....                                      | 7         |
| 1.3      | Peligros y como evitarlos.....   | 8         |
| 1.4      | Uso acorde con las especificaciones .....                                      | 8         |
| 1.5      | Herramientas especificadas .....   | 8         |
| 1.6      | Uso incorrecto .....   | 9         |
| 1.7      | Requisitos esenciales.....   | 9         |
| 1.8      | Prendas protectoras .....  | 10        |
| 1.9      | Medidas organizativas.....   | 10        |
| 1.10     | Equipo de protección.....  | 10        |
| 1.11     | Medidas de seguridad informales .....  | 10        |
| 1.12     | Posición de trabajo del operario .....   | 10        |
| <b>2</b> | <b>Aviso de seguridad a lo largo de la vida de la máquina .....</b>            | <b>11</b> |
| 2.1      | Montaje e instalación.....   | 11        |
| 2.2      | Medidas de seguridad durante el funcionamiento normal.....                     | 11        |
| 2.3      | Mantenimiento y revisión; eliminación de errores (véase capítulo 14) .....     | 11        |
| 2.4      | Trabajar con el equipo eléctrico .....   | 11        |
| 2.5      | Trabajar con el equipo hidráulico .....  | 12        |
| 2.6      | Energía residual .....   | 12        |
| 2.7      | Cambios en la construcción de la máquina.....                                  | 12        |
| 2.8      | Limpieza y eliminación de residuos de la máquina .....                         | 13        |
| 2.9      | Regulaciones de prevención de accidentes; directivas de salud y seguridad..... | 13        |
| <b>3</b> | <b>Emisiones .....</b>   | <b>14</b> |
| 3.1      | Ruido .....  | 14        |
| 3.2      | Vibraciones.....   | 14        |
| 3.3      | Tolerancia electromagnética .....  | 14        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>4</b>  | <b>Descripción de la máquina.....</b>   | <b>15</b> |
| 4.1       | Diseño; función; controles de funcionamiento.....                             | 15        |
| 4.2       | Equipo de seguridad .....   | 17        |
| <b>5</b>  | <b>Datos técnicos.....</b>  | <b>18</b> |
| <b>6</b>  | <b>Declaración de conformidad.....</b>  | <b>19</b> |
| <b>7</b>  | <b>Embalaje, transporte y almacenamiento.....</b>                             | <b>20</b> |
| 7.1       | Embalaje .....  | 20        |
| 7.2       | Transporte.....   | 20        |
| 7.3       | Almacenamiento.....   | 20        |
| <b>8</b>  | <b>Montaje de la máquina.....</b>   | <b>21</b> |
| <b>9</b>  | <b>Realización de las conexiones eléctricas.....</b>                          | <b>21</b> |
| <b>10</b> | <b>Comprobaciones antes de la puesta en marcha inicial.....</b>               | <b>22</b> |
| <b>11</b> | <b>Comprobaciones funcionales después de la puesta en marcha inicial.....</b> | <b>23</b> |
| <b>12</b> | <b>Desarme y preparación para el transporte. ....</b>                         | <b>23</b> |
| <b>13</b> | <b>Manual de funcionamiento.....</b>  | <b>24</b> |
| 13.1      | Selección de herramientas y designación de las mismas .....                   | 24        |
| 13.2      | Instalación de herramientas .....   | 25        |
| 13.3      | Preparación del tubo .....  | 26        |
| 13.4      | Ensamblado .....  | 27        |
| 13.5      | Inspección del ensamblado (Capítulos del catálogo E12 y E16) .....            | 29        |
| 13.6      | Información de seguridad del ensamblado .....                                 | 29        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>14</b> | <b>Mantenimiento, limpieza y revisión .....</b>                                    | <b>29</b> |
| 14.1      | Mantenimiento regular.....   | 29        |
| 14.1.1    | Plan de mantenimiento .....  | 29        |
| 14.2      | Componentes hidráulicos .....  | 30        |
| 14.2.1    | Diagrama hidráulico.....   | 30        |
| 14.2.2    | Comprobar el nivel de fluidos .....  | 30        |
| 14.3      | Componentes eléctricos.....  | 30        |
| 14.3.1    | Diagrama eléctrico.....  | 30        |
| <b>15</b> | <b>Piezas de repuesto (para herramientas gastadas véase la sección 13.1) .....</b> | <b>31</b> |
| 15.1      | Lista de piezas de repuesto .....  | 31        |
| 15.2      | Servicio de piezas de repuesto .....   | 32        |
| <b>16</b> | <b>Protección medioambiental / eliminación de residuos .....</b>                   | <b>33</b> |
| <b>17</b> | <b>Posibles errores y su eliminación .....</b>                                     | <b>34</b> |
| <b>18</b> | <b>Anexo .....</b>   | <b>35</b> |

## 1 Información de seguridad

Este manual de funcionamiento contiene información importante para conseguir que el funcionamiento de la máquina sea seguro y económico. Por este motivo la máquina sólo debe ponerse en funcionamiento una vez que hay leído y entendido el manual de funcionamiento.

### 1.1 Obligaciones y responsabilidades

- El requisito esencial para el uso seguro y el funcionamiento sin problemas de esta máquina es conocer la información y las regulaciones básicas de seguridad.
- Este manual de funcionamiento y en especial la información de seguridad debe ser observada por todas las personas que trabajen con la máquina.
- Además también tendrán que observarse las normas y regulaciones para la prevención de accidentes que son aplicables en el lugar de la instalación.
- La máquina se ha construido de acuerdo con la tecnología actual y con la aceptación de la tecnología de regulación de seguridad. Incluso, durante el uso pueden aparecer peligros para el usuario o para terceros a causa de la interferencia con la máquina o con otros materiales. Por lo tanto, la máquina sólo debe utilizarse
  - para las aplicaciones especificadas
  - y cuando la máquina esté en perfecto estado y en condiciones técnicamente seguras.

Cuando existan errores que pudieran reducir la seguridad de la máquina, ésta deberá desconectarse para después eliminar el error. Sólo después de esta acción la máquina podrá ser conectada de nuevo.

- Los derechos de garantía y de responsabilidad en caso de daños personales y materiales serán excluidos si pueden ser atribuidos a una o varias de las siguientes causas:
  - Uso de la máquina no de acuerdo con las especificaciones
  - Montaje, instalación, funcionamiento o mantenimiento inadecuado de la máquina.
  - Funcionamiento de la máquina con un equipo de seguridad y de protección defectuoso, instalado de forma errónea o sin capacidad de funcionar adecuadamente.
  - Ignorar el aviso en el manual de funcionamiento referente al transporte, almacenamiento, montaje, instalación o mantenimiento de la máquina.
  - Cambios en la máquina sin autorizar.
  - Cambios en la capacidad del rendimiento o en la relación de reducción de la máquina sin autorizar.
  - Seguimiento inadecuado de las piezas de la máquina susceptibles al desgaste.
  - Reparaciones realizadas de forma inadecuada.
  - Casos catastróficos causados por fenómenos externos y por fuerza mayor.

## 1.2 Señales de advertencia de seguridad



**Esta señal de advertencia indica una situación potencialmente peligrosa para la salud y la vida de las personas.**

Si ignora esta información se podrían producir graves efectos dañinos para la salud incluso peligro de lesiones o de muerte.



**Esta señal de advertencia indica una situación potencialmente peligrosa que podría causar daños personales o materiales.**

Si ignora este aviso podría resultar en lesiones personales o materiales leves.



La señal de advertencia y el aviso indican recomendaciones para usuarios y otra información de utilidad.

### Importante



¡Póngase gafas protectoras!



¡Póngase calzado de seguridad!

**¡Cuidado! ¡Peligro de muerte!**

Siempre existirá peligro de muerte cuando trabaje con equipos eléctricos.



En caso de lesiones por fluidos presurizados, llame inmediatamente a un médico. ¡Existe riesgo de infecciones!

### 1.3 Peligros y como evitarlos

El trabajo seguro con la máquina requiere una combinación de la máquina, los mandos, las herramientas, el equipo de protección y un comportamiento seguro del usuario. En la mayoría de accidentes con máquinas, las herramientas con cierre automático son las causantes de las lesiones. En estos casos se producen sobre todo lesiones en los dedos y en las manos. El riesgo de lesiones se aplica tanto a los operarios de la máquina como a otras personas.

### 1.4 Uso acorde con las especificaciones

El EOMAT ECO permite el preensamblado del anillo progresivo EO y de los racores para tubo EO-2 en los extremos del tubo y en los racores de tubo con anillos cortantes ISO 8434-1.

Para el proceso de ensamblado sólo pueden usarse tubos que tengan una medida de 6 a 42 mm de diámetro exterior.

El uso de la máquina EOMAT ECO de acuerdo con las especificaciones presupone que la máquina se usará únicamente dentro del marco de posibilidades indicado a través de las especificaciones técnicas y que sólo se pondrá en marcha cuando todo esté en perfecto orden.

Otras aplicaciones podrían ser peligrosas y excluirían cualquier tipo de indemnización. El fabricante no se hará responsable de cualquier daño o lesión resultante del uso inadecuado.

### 1.5 Herramientas especificadas

La entidad explotadora tendrá la obligación de utilizar únicamente herramientas apropiadas fabricadas en consonancia con nuestras especificaciones, especialmente en cuanto al material con el que están elaboradas

- tratamiento del calor
- geometría

## 1.6 Uso incorrecto

1. No está permitido ningún otro uso que el especificado más arriba; durante el uso incorrecto podría surgir peligro y producirse lesiones en las personas que trabajen con la máquina o incluso daños en la propia máquina.
2. Usos incorrectos habituales:
  - viciar las piezas de la máquina, p. ej., rodamientos, cojinetes
  - uso de herramientas inadecuadas
  - aplicaciones en malas condiciones
  - tratamiento de materiales inadecuados para darles forma

## 1.7 Requisitos esenciales

La máquina fue diseñada y construida después de considerar un análisis de riesgo y tras realizar una cuidadosa selección de estándares armonizados además de una serie de especificaciones técnicas adicionales con las que se debe cumplir. Por lo tanto coincide con el estado actual de la tecnología y garantiza los más elevados estándares de seguridad.

En la práctica este grado de seguridad sólo se puede alcanzar si se cumplen todas las medidas que esta máquina necesita. A la entidad explotadora le toca el deber de planear estas medidas y de controlar su implementación.

En particular, la entidad explotadora debe asegurar que

- la máquina sólo se utilice de acuerdo con las especificaciones (sobre esto, véanse los capítulos 1.4 al 1.6),
- la máquina sólo se ponga en marcha en perfectas condiciones de funcionamiento y que el equipo de seguridad, en particular, se revise de forma regular para que funcione de manera satisfactoria,
- el manual de funcionamiento esté siempre disponible por completo y en estado legible en el mismo lugar donde esté instalada la máquina.
- la totalidad de avisos de seguridad y de advertencia instalados en la máquina no se hayan eliminado y que permanezcan legibles.

La máquina sólo debe ser utilizada por personal instruido de forma adecuada, que haya recibido una formación en el lugar de trabajo y que esté autorizado. Este personal debe estar familiarizado con el manual de funcionamiento y actuar en conformidad con él. Deben establecerse claramente las autorizaciones actuales para el personal operativo.

El personal operativo que esté bajo formación sólo podrá trabajar con la máquina bajo la supervisión de otra persona con experiencia. La formación en el lugar de trabajo completa y con éxito se tendrá que demostrar por escrito.

La totalidad de dispositivos de control y de seguridad se activarán únicamente por el personal formado.



### **1.8 Prendas protectoras**

Para cualquier tipo de trabajo con la máquina, todos los usuarios están obligados a llevar, al menos, las siguientes prendas protectoras:

- Calzado de seguridad
- Ropa de trabajo ceñida al cuerpo

### **1.9 Medidas organizativas**

La entidad explotadora debe poner a disposición las prendas de protección indispensables y mantenerlas siempre en una condición funcional. Todo el equipo de seguridad disponible debe ser revisado de forma regular.

### **1.10 Equipo de protección**

Antes de cada uso de la máquina, debe instalarse adecuadamente todo el equipo de protección y asegurarse de que éste sea capaz de funcionar correctamente.

### **1.11 Medidas de seguridad informales**

- El manual de funcionamiento siempre debe guardarse en la máquina.
- Como complemento al manual de funcionamiento, deben ponerse a disposición así como observarse las regulaciones de aplicación general y también las locales referentes al suministro eléctrico, prevención de accidentes, estándares de salud y seguridad y protección medioambiental.
- La totalidad de avisos de seguridad y de peligro de la máquina deben mantenerse legibles y renovarse siempre que sea necesario.

### **1.12 Posición de trabajo del operario**

En condiciones normales, la posición de trabajo del operario es justo delante de la máquina. Los mandos están dispuestos en la máquina de forma que el operario pueda manejarlos desde esta posición.

No existen posiciones de trabajo especiales para la instalación o el mantenimiento.

## **2 Aviso de seguridad a lo largo de la vida de la máquina**

### **2.1 Montaje e instalación**

Sólo se podrá mover y montar la máquina con un medio de transporte adecuado para el peso de la misma. La máquina debe situarse en una zona apropiada para el peso de la misma y de sus herramientas. Cuando se monte la máquina deberá buscarse una posición segura para ésta. La máquina sólo debe ser utilizada por personal formado y autorizado para dicho propósito, que esté familiarizado con el manual de funcionamiento y que pueda actuar conforme al anterior.

### **2.2 Medidas de seguridad durante el funcionamiento normal**

La máquina sólo deberá ponerse en marcha si todo el equipo de protección puede funcionar correctamente. Antes de conectar la máquina, asegúrese de que nadie pueda ser dañado por la misma ni por ningún movimiento de la tubería en formación. Deberá revisar la máquina regularmente en busca de daños visibles desde el exterior y para comprobar la funcionalidad del equipo de seguridad.

### **2.3 Mantenimiento y revisión; eliminación de errores (véase capítulo 14)**

Realice regularmente los ajustes, la revisión y el mantenimiento estipulados. Después de completar cualquier trabajo de mantenimiento y antes de conectar la máquina de nuevo, compruebe la funcionalidad del equipo de seguridad.

### **2.4 Trabajar con el equipo eléctrico**

- Todos los trabajos con el equipo eléctrico de la máquina sólo deben realizarse en principio por electricistas especializados y cualificados.
- Si surgieran problemas con el suministro eléctrico, deberá desconectar la instalación inmediatamente.
- Antes de comenzar cualquier trabajo con las piezas de la instalación que estén provistas de energía eléctrica, deberá desconectar de la corriente la instalación y asegurarse de que esté protegida ante una reconexión inesperada.
- Todo el equipo eléctrico de la instalación tiene que ser comprobado regularmente. Debe informarse inmediatamente de los defectos como, por ejemplo, daños en el cableado, conexiones sueltas, etc. y sustituirlos.
- Debe prohibirse el acceso al interior de la cabina de control al personal no autorizado para trabajar con el suministro eléctrico del sistema.

## 2.5 Trabajar con el equipo hidráulico

La máquina funciona con ayuda de la energía de la presión hidráulica. Cuando se trabaja con la energía hidráulica, se tienen que tener en cuenta una serie de medidas especiales de seguridad.

- Todos los trabajos con el equipo hidráulico de la máquina sólo deben realizarse en principio por un personal especializado y cualificado.
- Todas las secciones del sistema o circuitos de presión que se vayan a abrir deben pasarse a presión cero antes de que comiencen los trabajos de reparación.



Los fluidos que se escapen bajo una presión elevada pueden penetrar en la piel y provocar lesiones graves.



En caso de lesiones por fluidos presurizados, llame inmediatamente a un médico. ¡Existe peligro de infecciones!

## 2.6 Energía residual

Tenga presente que después de que se halla desconectado la máquina o cuando ésta este parada, pueden seguir presentes varios tipos de energía residual como, por ejemplo,

- en las líneas de presión hidráulica y en los contenedores presurizados
- en las líneas eléctricas cargadas y en los condensadores.

## 2.7 Cambios en la construcción de la máquina

- No deberán realizarse modificaciones, adiciones ni alteraciones en la máquina sin la autorización expresa del fabricante.
- Cambie inmediatamente cualquier pieza de la máquina que no esté en buenas condiciones o póngase en contacto con el fabricante.
- Utilice únicamente piezas de repuesto originales.



## 2.8 Limpieza y eliminación de residuos de la máquina

### Limpieza:

- desenchufar antes de limpiar
- usar únicamente materiales de limpieza alcalinos

### Eliminación de residuos:

- cuando se desmonte para eliminar los residuos, observe los requisitos estipulados (véase la tabla en el capítulo 16).

## 2.9 Regulaciones de prevención de accidentes; directivas de salud y seguridad

La entidad explotadora debería cumplir sin ninguna excepción las regulaciones de prevención de accidentes y las directivas de salud y seguridad.

En caso de accidente, desconecte la máquina inmediatamente.

### **3 Emisiones**

#### **3.1 Ruido**

El nivel de presión sonora del ruido generado por la máquina en la posición de trabajo del operario es menor a 75 dB (A).

#### **3.2 Vibraciones**

La máquina no emite vibraciones significativas causadas por el procedimiento de trabajo. No se requieren medidas para la reducción de la vibración.

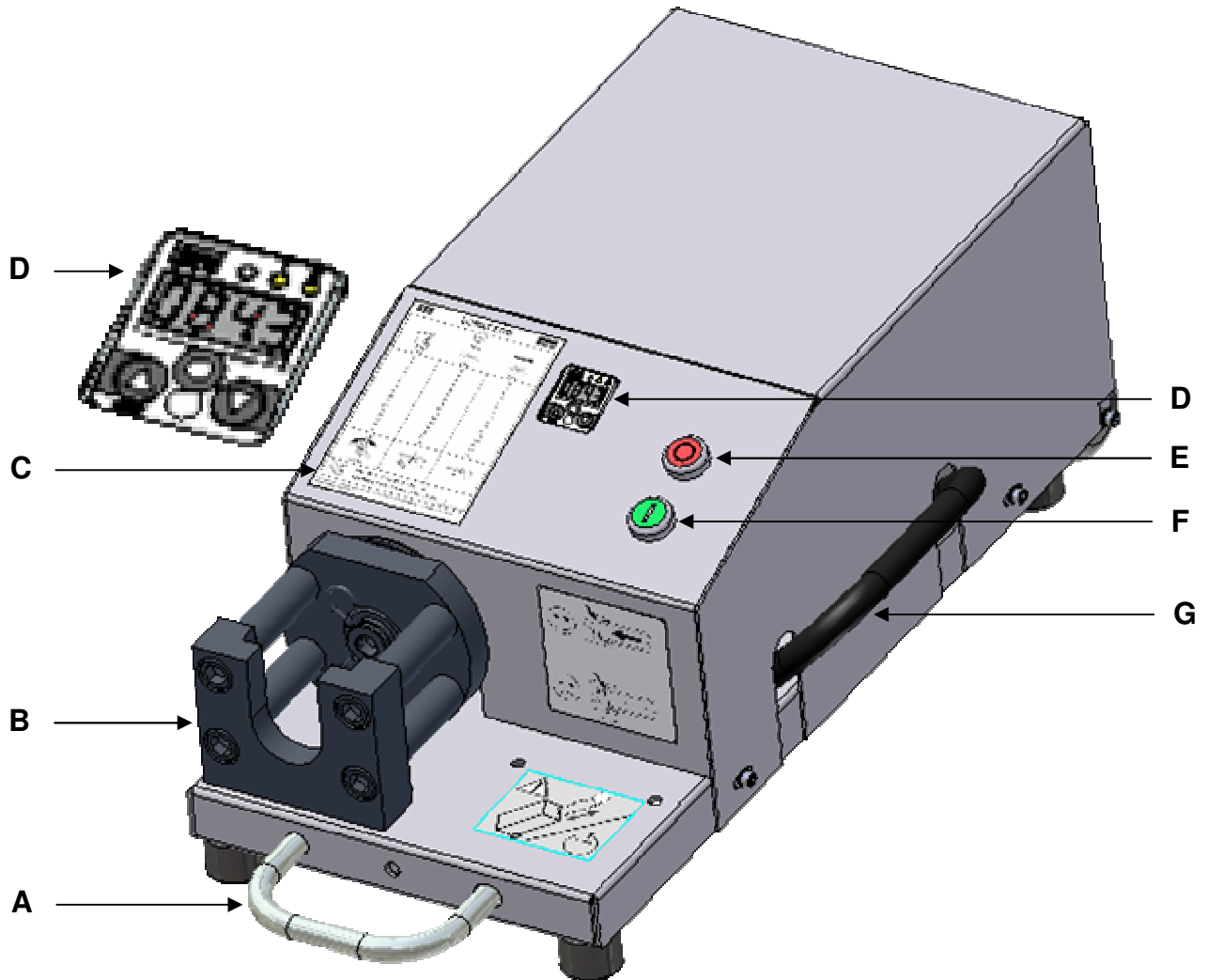
#### **3.3 Tolerancia electromagnética**

La tolerancia electromagnética de la máquina cumple con la Directiva de la UE 89/336/EWG.

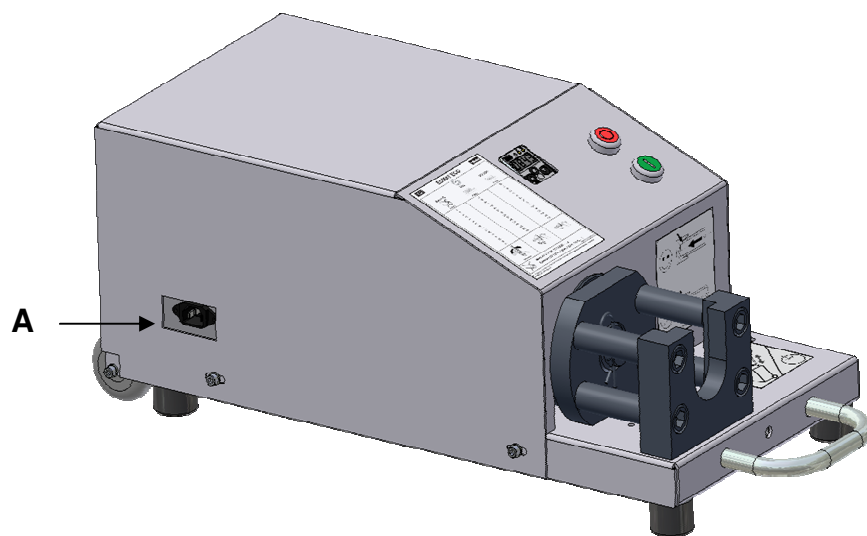
La radiación electromagnética generada por la máquina está suficientemente proyectada. La resistencia a interferencias ante la radiación electromagnética de la máquina cumple con los requisitos legales.

## 4 Descripción de la máquina

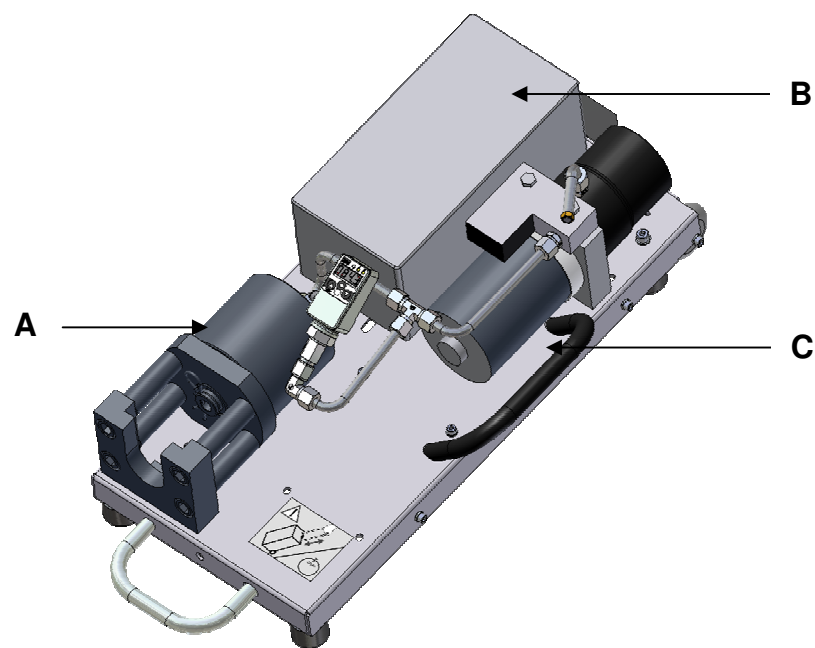
### 4.1 Diseño; función; controles de funcionamiento



- A Asa telescópica para el transporte como un carrito
- B Dispositivo fijo para el ensamblado
- C Cuadro de configuración de la presión
- D SCPSD-EOMAT ECO  
Configuración previa de la presión del ensamblado (y visualización de la presión)
- E Botón de apagado
- F Botón de encendido
- G Asa de transporte



H Toma para conectar el cable



- A Cilindro y dispositivo fijo para el ensamblado
- B Caja terminal
- C Unidad hidráulica

El EOMAT ECO es una máquina portátil para el simple ensamblado previo y final del anillo progresivo EO y de los racores EO-2. Con el EOMAT ECO incluso pueden instalarse dimensiones de tubos grandes en áreas donde el uso de una máquina de ensamblado EOMAT no es posible.

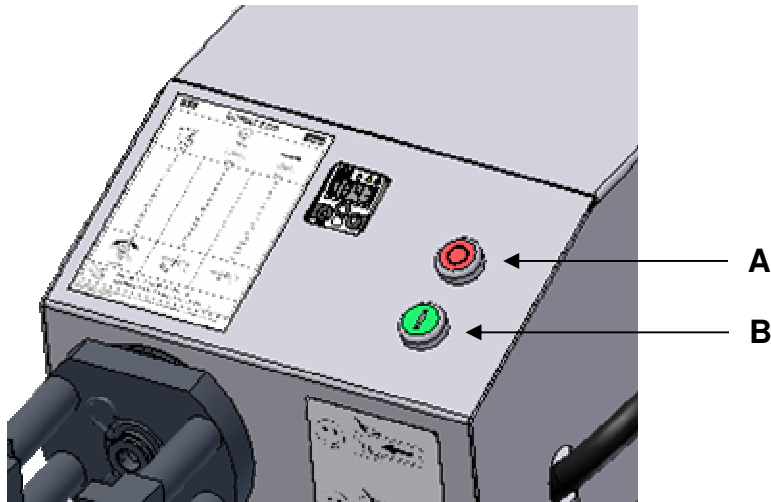
El EOMAT ECO está formado por una herramienta dirigida de forma hidráulica y por una unidad de energía hidráulica. La presión hidráulica del ensamblado está preconfigurada en un interruptor de presión y mostrada.

## 4.2 Equipo de seguridad

La máquina está provista de botones de ENCENDIDO y de APAGADO.

El proceso de ensamblado se inicia mediante el botón de ENCENDIDO. Debe mantenerse pulsado hasta que se haya alcanzado la presión del ensamblado: sólo entonces el cilindro volverá a su punto de partida.

Si ocurrieran errores durante el ensamblado, el cilindro podría llevarse inmediatamente a su punto de partida mediante el botón de APAGADO.



**A** Botón de apagado

**B** Botón de encendido



## 5 Datos técnicos

|  |  |
|--|--|
| <b>Para el ensamblado de:</b>                              | <b>EO-2 y anillo progresivo EO PSR/DPR</b>   |
| <b>Resultado del ensamblado del EO-2</b>                   | <b>Comparable con el ensamblado final de la tuerca funcional, «hueco cerrado entre los anillos de sellado y de retención» (se permite una pequeña holgura de aprox. 0,2 mm).</b> |
| <b>Resultado del ensamblado del PSR/DPR</b>                | <b>Comparable con el ensamblado del anillo progresivo EO PSR/DPR, «1 giro y medio de la tuerca».</b>   |
| <b>Ensamblado final</b>                                    | <b>El ensamblado final se describe de forma detallada en nuestros manuales de ensamblado.</b>  |
| <b>Diámetro exterior del tubo:</b><br><b>Aplicaciones:</b> | <b>de 6 a 42 mm.</b><br><b>Dimensiones de acero y de acero inoxidable para EO-2 y EO PSR/DPR.</b>  |

|  |  |
|--|--|
| <b>Dimensiones de la máquina</b>           | <b>750 am x 360 an x 260 al mm aprox.</b>                      |
| <b>Peso</b>                                | <b>30 kg</b>   |
| <b>Presión de trabajo</b>                  | <b>220 bar</b>   |
| <b>Tensión nominal</b>                     | <b>230V – 50Hz – 700W</b>                                      |
| <b>Cable de conexión</b>                   | <b>1,8m con toma a tierra y enchufe para condiciones frías</b> |
| <b>Tiempo de ciclo</b>                     | <b>15 - 20 s</b>   |
| <b>Cantidad económica de la producción</b> | <b>max. 100 pedazos por día</b>                                |
| <b>Hidráulica</b>                          | <b>PARKER 108 HDS19-BS6-4H-33-00-Y</b>                         |
| <b>Transmisión</b>                         | <b>Electrohidráulica</b>                                       |
| <b>Nivel de presión sonora</b>             | <b>Menos de 75 dB (A)</b>                                      |
| <b>Tipo de transmisión</b>                 | <b>Transmisión intermitente</b>                                |

## 6 Declaración de conformidad

conforme con las Directivas de maquinaria 98/37/EG  
 conforme con las Directivas EMV 89/336/EWG/9; 93/7/EWG  
 conforme con las Directivas de baja tensión 73/23/EWG; 98/37/EWG

**Fabricante:** Parker Hannifin GmbH & Co. KG  
 Metallwerk 9  
 33659 Bielefeld, Alemania

Declaramos por la presente que el EOMAT ECO descrito en el siguiente documento no es peligroso si:

- se mantiene fiel al uso prescrito,
- los requisitos cumplen con las directivas descritas más arriba.

**Descripción del producto:** Máquina electrohidráulica para el ensamblado de los anillos progresivos EO PSR/DPR y de los racores EO-2

**Descripción del modelo:** EOMAT ECO

**N.º de manual de funcionamiento:** EOMATECO/MANUAL - 10/2006

**Se han aplicado los siguientes estándares armonizados:**

DIN EN ISO 12100-1 Equipo de restricción (cubierta)  
 DIN EN ISO 12100-2 Controles eléctricos

**Estándares nacionales y especificaciones técnicas aplicadas:**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| DIN 349                         | Espacios mínimos para evitar el aplastamiento de partes del cuerpo humano                                    |
| DIN 414                         | Seguridad de la máquina: reglas para el diseño y presentación de los estándares seguridad                    |
| DIN EN 811                      | Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros inferiores            |
| DIN EN 953                      | Requisitos generales para el diseño y construcción de resguardos (fijos y móviles)                           |
| DIN EN 982                      | Requisitos de seguridad para sistemas y componentes para transmisiones hidráulicas y neumáticas (hidráulica) |
| DIN EN 1037                     | Prevención de una puesta en marcha intempestiva  |
| DIN EN 60204 parte 1-VDE 0113-1 | Equipo eléctrico de la máquina   |
| DIN EN 61000-4-1                | Compatibilidad electromagnética  |
| BGV A1.2.3                      | Regulaciones de prevención de accidentes   |

Bielefeld, 27. Octubre 2006

*ppa. Jan Kros*

## 7 Embalaje, transporte y almacenamiento

### 7.1 Embalaje

La máquina se suministrará en medio palé de contrachapado, cubierto con embalajes de cartón y asegurada con correas.

### 7.2 Transporte

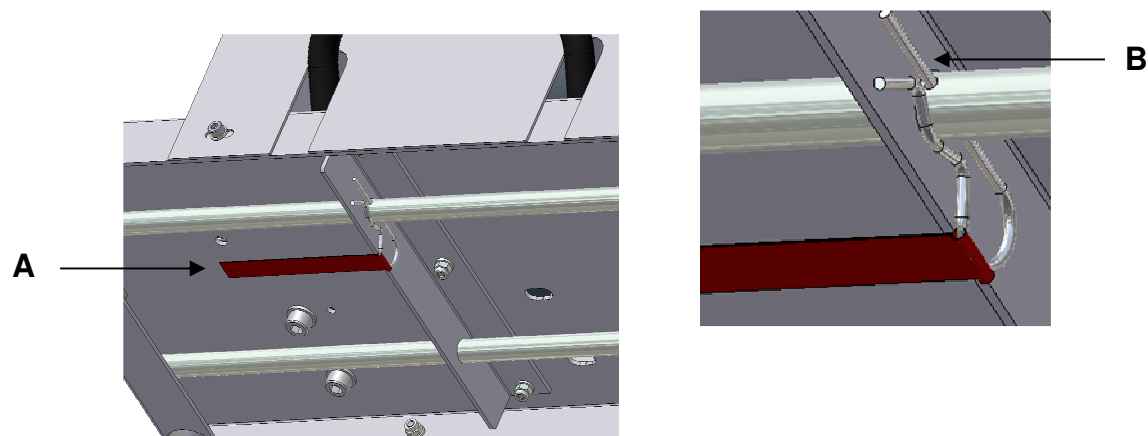
Transporte en el embalaje original de acuerdo al punto 7.1:  
la máquina puede transportarse con ayuda de un montacargas.

Transporte sin el embalaje original:

El EOMAT ECO puede cogerse por el asa lateral como una maleta o puede empujarse mediante el asa telescópica delantera. Estas deberán extraerse completamente.

Seguridad con el asa telescópica durante el transporte:

**Quite la chaveta de resorte (B) de debajo de la máquina. Está marcada con una cinta roja (A).**



**A** Chaveta de resorte

**B** Cinta roja

### 7.3 Almacenamiento

El almacenamiento debe realizarse únicamente en un espacio cerrado y seco y que esté protegido ante el daño mecánico.

Humedad del aire máxima relativa del 80%; sin condensación.

Temperatura ambiente: +5° a +45 °C

Si se almacena más de 14 días, la máquina debe protegerse y empaquetarse de forma especial.

## **8 Montaje de la máquina**

**La máquina necesita una ubicación de aprox. 760x800 mm.**

Sólo podrán quitarse las medidas de seguridad durante el transporte cuando la máquina se haya colocado en la ubicación adecuada.

Se debe revisar la máquina ante posibles daños causados por el transporte antes de comenzar con los trabajos de montaje. El lugar donde la máquina se colocará debe ser adecuado para el peso de la misma y de sus herramientas.

Todas las conexiones de la máquina (cables) se deberán colocar de forma que las personas no tropiecen con ellas.

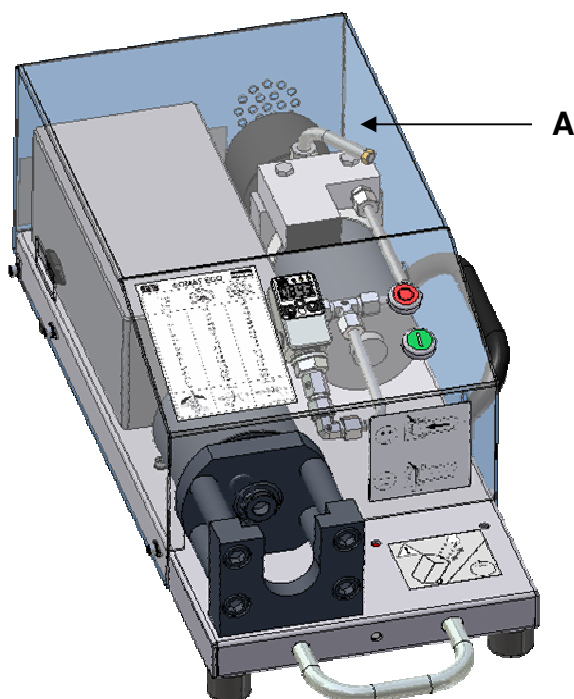
La máquina sólo debe ponerse en funcionamiento en una zona seca y cercada. La superficie siempre deberá lisa y nivelada.

## **9 Realización de las conexiones eléctricas**

Antes de conectar la máquina al suministro eléctrico, debe comprobarse que los detalles sobre la tensión y sobre la frecuencia de la máquina se correspondan a su suministro eléctrico. (Véase capítulo 5, Datos técnicos). Los cambios y las adaptaciones con respecto a las conexiones eléctricas sólo podrán ser realizados por personal cualificado.

## 10 Comprobaciones antes de la puesta en marcha inicial

Antes de la puesta en marcha inicial de la máquina y de comenzar con la producción, deberán tenerse en cuenta los siguientes puntos:  
compruebe el nivel de aceite de la máquina en la bomba manual y llenar, en caso necesario, con aceite hidráulico (H-LP 22). En cada caso el aceite hidráulico utilizado debe haber sido procesado hasta alcanzar un estado limpio y filtrado. El nivel de aceite debería ser visible aprox. 10 mm delante de la sujeción.



**A** Tapón de llenado de aceite con tapón de drenaje

Compruebe que se hallan realizado todas las conexiones requeridas (conexiones eléctricas) y que los tapones estén fijos en su lugar.

Si ocurrieran errores funcionales, la máquina tendría que desconectarse mediante el **botón de APAGADO** y que desenchufarse de la corriente.



## **11 Comprobaciones funcionales después de la puesta en marcha inicial**

Pulse el botón «I» (hidráulica encendida); el pistón debería moverse hacia delante. Si ocurrieran errores funcionales, la máquina tendría que desconectarse mediante el botón «O» y que desenchufarse de la corriente.

## **12 Desarme y preparación para el transporte.**

Antes de comenzar con el transporte el asa telescópica debería soltarse mediante la desconexión de la chaveta de resorte.

No deben existir herramientas sueltas ni otros elementos en la máquina que pudieran desprenderse durante el transporte.

El cable debe estar enrollado y unido a la máquina de modo que no se pueda enredar durante el transporte.

### 13 Manual de funcionamiento

Trabajo preparatorio para iniciar la instalación de un tubo.

#### 13.1 Selección de herramientas y designación de las mismas



Cono de montaje MOK



Guía de tubo GHP



Comprobador de conos KONU para MOK



El bloque de premontaje se debe instalar en EOMAT III/II

| Tamaño          |             | Referencia                      |  |                       |                             |
|-----------------|-------------|---------------------------------|--|-----------------------|-----------------------------|
| Serie           | ∅ ext. tubo | Cono de montaje para EO PSR/DPR | Cono de montaje para EO2/MOKEO-2 <sup>4)</sup> | Placas de soporte GHP | Comprobadores de conos KONU |
| LL <sup>3</sup> | 4           | MOK04LLX                        | igual que MOK para PSR/DPR                     | GHP04X                | KONU04+05LLX                |
|                 | 6           | MOK06LLX                        |  | GHP06X                | KONU06+08LLX                |
|                 | 8           | MOK08LLX                        |  | GHP08X                |                             |
|                 | 10          | MOK10LLX                        |  | GHP10X                | KONU10+12LLX                |
|                 | 12          | MOK12LLX                        |  | GHP12X                |                             |
| L               | 6           | MOK06LX                         | igual que MOK para PSR/DPR                     | GHP06X <sup>1</sup>   | KONU06+08L/SX <sup>1</sup>  |
|                 | 8           | MOK08LX                         |  | GHP08X <sup>1</sup>   |                             |
|                 | 10          | MOK10LX                         |  | GHP10X <sup>1</sup>   | KONU10+12L/SX <sup>1</sup>  |
|                 | 12          | MOK12LX                         |  | GHP12X <sup>1</sup>   |                             |
|                 | 15          | MOK15LX                         |  | GHP15X                | KONU15+18LX                 |
|                 | 18          | MOK18LX                         | GHP18X   |                       |                             |
|                 | 22          | MOK22LX                         | GHP22X   | KONU22+28LX           |                             |
|                 | 28          | MOK28LX                         | MOKEO228LX                                     | GHP28X                | KONU35+42LX                 |
|                 | 35          | MOK35LX                         | MOKEO235LX                                     | GHP35X <sup>2</sup>   |                             |
| 42              | MOK42LX     | MOKEO242LX                      | GHP42X <sup>2</sup>                            |                       |                             |
| S               | 6           | MOK06SX                         | igual que MOK para PSR/DPR                     | GHP06X <sup>1</sup>   | KONU06+08L/SX <sup>1</sup>  |
|                 | 8           | MOK08SX                         |  | GHP08X <sup>1</sup>   |                             |
|                 | 10          | MOK10SX                         |  | GHP10X <sup>1</sup>   | KONU10+12L/SX <sup>1</sup>  |
|                 | 12          | MOK12SX                         |  | GHP12X <sup>1</sup>   |                             |
|                 | 14          | MOK14SX                         |  | GHP14X                | KONU14+16SX                 |
|                 | 16          | MOK16SX                         | GHP16X   |                       |                             |
|                 | 20          | MOK20SX                         | GHP20X   | KONU20+25SX           |                             |
|                 | 25          | MOK25SX                         | MOKEO225LX                                     | GHP25X                | KONU30+38SX                 |
|                 | 30          | MOK30SX                         | MOKEO230LX                                     | GHP30X                |                             |
| 38              | MOK38SX     | MOKEO238LX                      | GHP38X   |                       |                             |

Útil de abocardar, vea la máquina 1015

1. Las placas de soporte, los comprobadores de conos y las mordazas de abocardar para las series L y S para diámetro exterior de tubo 6, 8, 10 y 12 son las mismas.
2. Nota: Para el montaje de tuercas funcionales EO-2 FM 35L y FM 42L se deben usar las placas de soporte en dos piezas GHP 35 y 42.
3. Útiles de montaje para la serie LL, sólo para EOMAT III.
4. MOK especial para una fácil inserción del tubo.

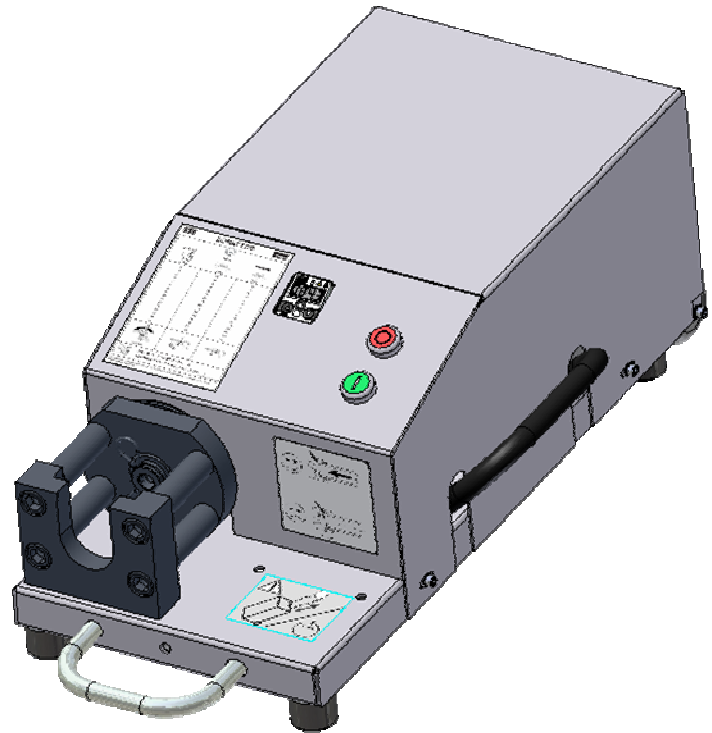
#### Gaveta porta-útiles

Práctica gaveta para guardar 10 piezas de cada cono de montaje MOK y placa de soporte GHP.

| Tipo                               | Referencia          |
|------------------------------------|---------------------|
| Gaveta porta-útiles para GHP y MOK | EOMATWERKZEUGAUFN.X |



## 13.2 Instalación de herramientas



**Cuando se estén cambiando las herramientas, la máquina debe estar en la posición inicial:**

1. Se abre la válvula
2. Se introduce el vástago del pistón

Instalación de las herramientas:

1. Inserte el cono de ensamblaje (MOK) en el receptor del vástago del pistón y asegúrelo con la clavija de la chaveta.
2. Inserte la placa de apoyo (GHP) en la ranura del receptor del bloque de ensamblado.



13.3 Preparación del tubo

Montaje EO2



Montaje con EOMAT ECO

- Montaje profesional
- Portátil
- Funcionamiento económico



- 1
- Ajuste según la tabla de presiones sobre la máquina.

- 2
- Controle (vea las Instrucciones de comprobación)
  - Use EO-2 MOK especial (plata) para diám. ext. tubo de 25 mm y mayor. Ventajas: montaje fácil y seguro

- 3
- Inserte los OJOS adecuados
  - Placas de soporte en 2 piezas para 35-L y 42-L

- 4
- Coloque el tubo con la tuerca y el anillo progresivo con tope en la placa de soporte
  - Inserte firmemente el extremo del tubo en el cono de premontaje
  - Afloje la tuerca para una fácil inserción del tubo



- 5
- Sujete el tubo firmemente
  - Pulse el botón de amarrque y manténgalo pulsado
  - Use un soporte para tubos largos

- 6
- Comprobación del montaje:
- La separación entre el anillo de estanqueidad y el anillo de retención debe estar cerrada
  - Se permite una pequeña relajación (aprox. 0,2 mm)

- 7
- ⚠ Abertura no cerrada:
- Compruebe todos los componentes, tubo, máquina, herramientas y ajuste de presión
  - Repita el montaje con mayor presión si fuese necesario

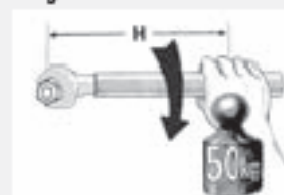
- 8
- ⚠ Las rosas de los racores de acero inoxidable deben estar lubricadas
  - ⚠ Use el lubricante especial de alto rendimiento EO-NIRDMONT para racores de acero inoxidable



- 9
- Monte el racor apretando con un llave (sin extensión de llave)

- 10
- ⚠ Después, apriete firmemente el racor 1/8 de vuelta (máx. 1/4) (1 a 1 1/2 caras)
  - ⚠ Se recomienda el uso de llave de extensión para tamaños superiores a 20 mm D.E. (vea tabla)

Longitud de llave



| Tamaño | Longitud de llave H [mm] |
|--------|--------------------------|
| 22-L   | 400                      |
| 28-L   | 500                      |
| 35-L   | 800                      |
| 42-L   | 1000                     |
|        | 1200                     |

13.4 Ensamblado

Anillo progresivo con tope EO PSR/DPR



Montaje con EOMAT ECO

- Montaje profesional
- Portátil
- Funcionamiento económico



- 1
- Ajuste según la tabla de presiones sobre la máquina.
  - Si requiere una reducción de presiones programadas para materiales de tubo más blandos que el acero y el acero inoxidable



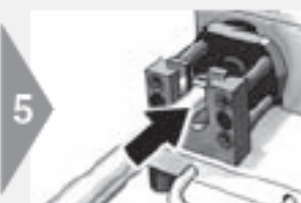
- 2
- Controle (vea las Instrucciones de comprobación)
  - Use EO-2 MOK especial (plata) para diám. ext. tubo de 25 mm y mayor. Ventajas: montaje fácil y seguro



- 3
- Inserte los útiles adecuados
  - Placas de soporte en 2 piezas para 35-L y 42-L



- 4
- Coloque la tuerca y el anillo progresivo con tope PSR en el tubo, como se muestra.



- 5
- Coloque el tubo con la tuerca y el anillo progresivo con tope en la placa de soporte
  - Inserte firmemente el extremo del tubo en el cono de montaje
  - Afloje la tuerca para una fácil inserción del tubo



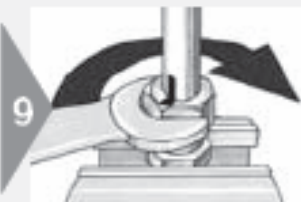
- 6
- Sujete el tubo firmemente
  - Pulse el botón de amarre y manténgalo pulsado
  - Use un soporte para tubos largos



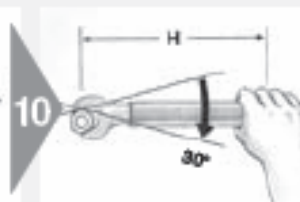
- 7
- ⚠ Compruebe que hay una rebaba circular visible delante de la arista de corte
  - No importa que el anillo pueda girar en el extremo del tubo



- 8
- ⚠ Las rosas de los racores de acero inoxidable deben estar lubricadas
  - ⚠ Use el lubricante especial de alto rendimiento EO-NIFROMONT para racores de acero inoxidable

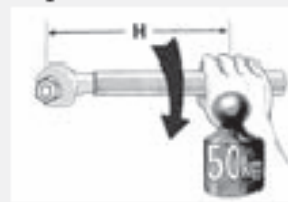


- 9
- Monte el racor apretando con un llave (sin extensión de llave)
  - ⚠ Marque la posición de la tuerca.



- 10
- ⚠ Entonces apriete el racor firmemente a 30° (1/2 vuelta)
  - ⚠ Se recomienda el uso de llave de extensión para tamaños superiores a 20 mm D.E. (vea tabla)

Longitud de llave



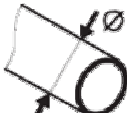
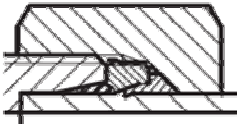
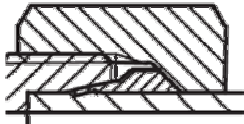
| Tamaño | Longitud de llave H (mm) |
|--------|--------------------------|
| 22-L   | 400                      |
| 28-L   | 20-S 500                 |
| 35-L   | 25-S 800                 |
| 42-L   | 30-S 1000                |
|        | 38-S 1200                |

Configuraciones:

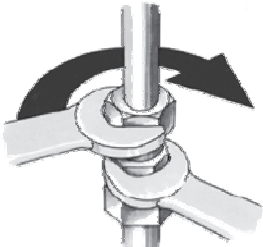
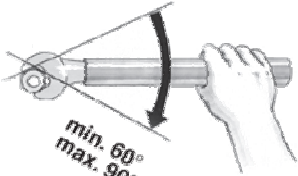
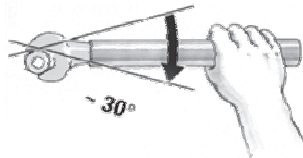


# EOMAT ECO



| <br>$\varnothing$ (mm) | EO-2<br><br>P (bar) | PSR/DPR<br><br>P (bar) |
|---|--|--|
| 6   | 25   | 20   |
| 8   | 35   | 25   |
| 10  | 40   | 35   |
| 12  | 45   | 40   |
| 14  | 60   | 45   |
| 15  | 60   | 45   |
| 16  | 70   | 60   |
| 18  | 70   | 60   |
| 20  | 105  | 75   |
| 22  | 75   | 70   |
| 25  | 135  | 105  |
| 28  | 105  | 90   |
| 30  | 190  | 130  |
| 35  | 160  | 115  |
| 38  | 210  | 180  |
| 42  | 190  | 145  |

|   |   |  |
|---|---|--|
|  | Installation<br><br>min. 60°<br>max. 90° | Installation<br><br>~ 30°<br>EOMAT ECO / CHART 06/06 |
|---|---|--|

### 13.5 Inspección del ensamblado (Capítulos del catálogo E12 y E16)

### 13.6 Información de seguridad del ensamblado

Funcionamiento con las dos manos: sujeción del tubo – mantener el botón hacia abajo

## 14 Mantenimiento, limpieza y revisión

**Siempre habrá que desenchufar la máquina antes de llevar a cabo cualquier tipo de trabajo de mantenimiento o reparación.**

### 14.1 Mantenimiento regular

- Mantenimiento regular de la máquina:  
taller de técnicos de la fábrica
- Componentes hidráulicos:  
taller de técnicos de la fábrica
- Componentes de circuitos eléctricos:  
taller eléctrico de la fábrica

#### 14.1.1 Plan de mantenimiento

| Intervalo                  | Actividad   | Descripción  |
|----------------------------|---|--|
| Semanal                    | Comprobar el sistema hidráulico   | Investigación regular de fugas y reparación de éstas en caso necesario. (Sólo se podrán reconocer y localizar las fugas si la máquina se limpia regularmente). |
| Mensual                    | Comprobar el nivel de aceite  | Extracción de la pinza del tanque hidráulico.<br>El nivel de aceite debería ser visible aprox. 10 mm delante del cierre.                                       |
| Diario                     | Comprobar los cables y las tomas.   | Comprobación de los cables y las tomas defectuosas.  |
| Diario / cada 2.000 ciclos | Limpiar   |  |
| Semanal                    | Limpiar   | Limpieza de la máquina con un cepillo y un trapo.  |
| Semanal                    | Comprobar las ruedas  | Revisión visual e inspección funcional.<br>Cambiar en caso necesario   |
| Semanal                    | Comprobar el mecanismo del asa telescópica y sus características de seguridad | El asa telescópica debería extraerse fácilmente.<br>Pasar por la clavija de la chaveta   |

## 14.2 Componentes hidráulicos

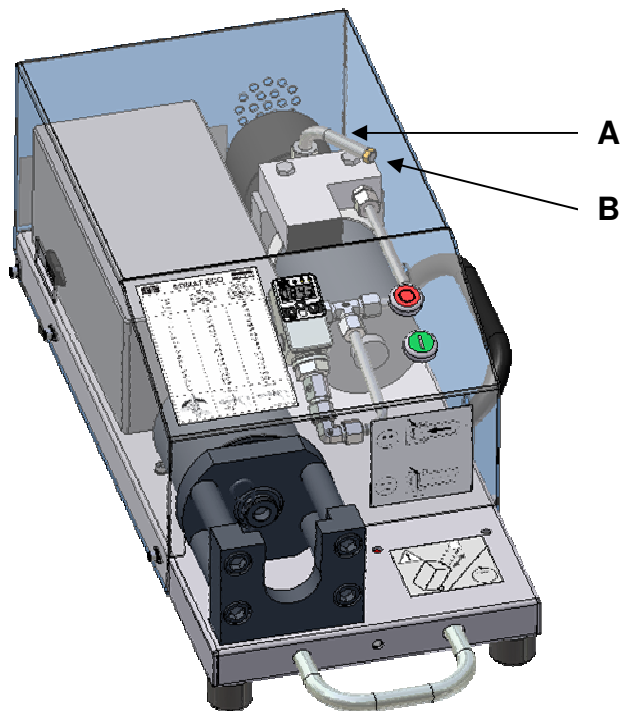
Véase PARKER - Hidráulica 108 HDS 19-BS6-4H-33-00-Y

### 14.2.1 Diagrama hidráulico

Véase el apéndice

### 14.2.2 Comprobar el nivel de fluidos

Comprobar el nivel de aceite de forma regular y rellenar cuando sea necesario.



#### A Desenroscar el tapón de llenado.

El nivel de aceite debería ser visible aprox. 10 mm delante del tapón de llenado.

Debería estar colocado a aprox. 35° desde el eje hidráulico, girado a la derecha.

La posición del tapón de drenaje debe mantenerse sin excepción.

#### B Dirección de la vista para el tapón de drenaje

### 14.2.3 Cambio del aceite hidráulico

Aceite hidráulico **H-LP 22**

**Se recomienda que este servicio se realice por el servicio de Parker.**

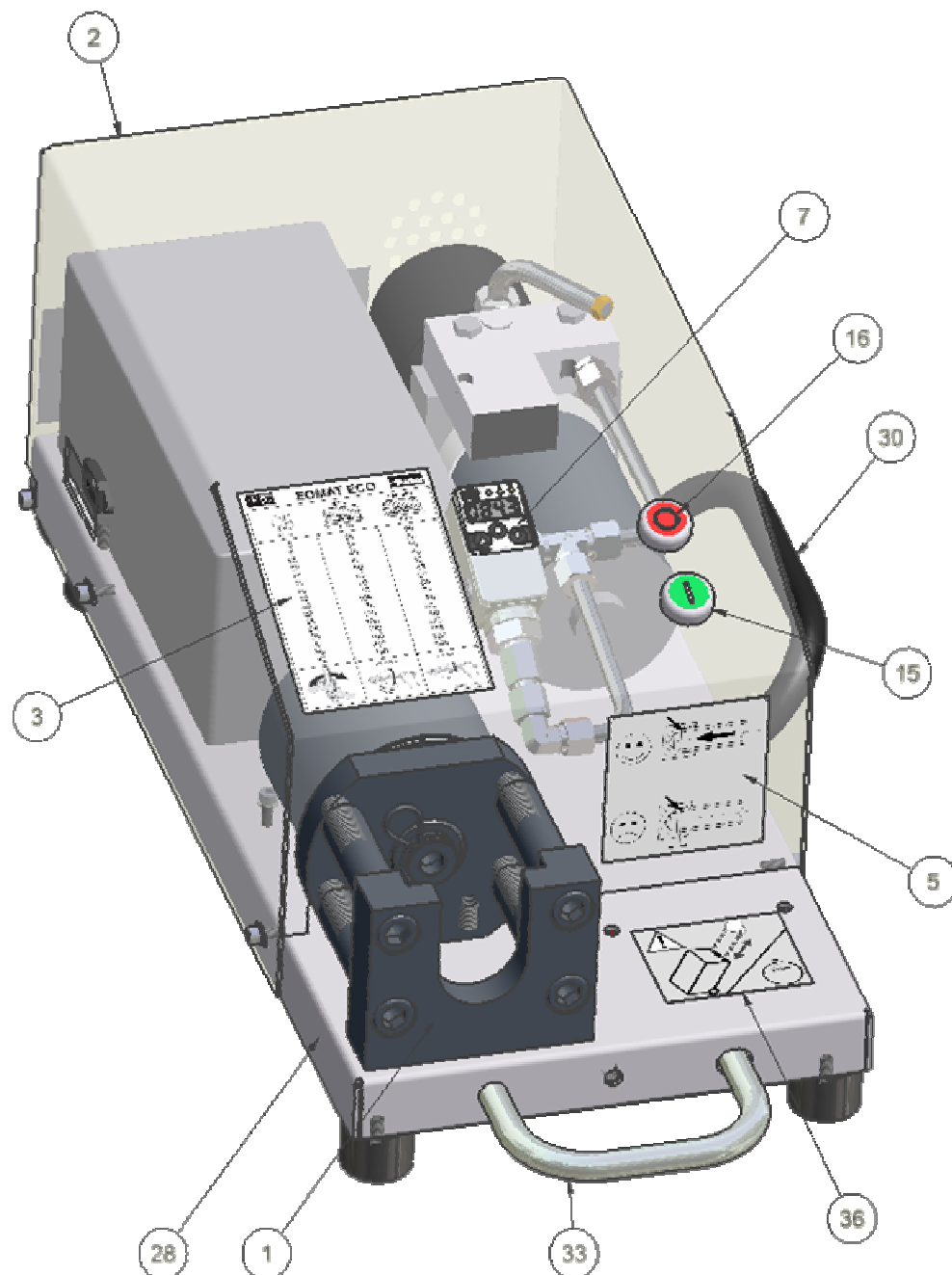
## 14.3 Componentes eléctricos

### 14.3.1 Diagrama eléctrico

Véase el apéndice

**15 Piezas de repuesto (para herramientas gastadas véase la sección 13.1)**

**15.1 Lista de piezas de repuesto**



| Parts List |     |                         |                               |
|------------|-----|-------------------------|-------------------------------|
| ITEM       | QTY | PART NUMBER             | DESCRIPTION                   |
| 1          | 1   | EOMATECO/BLOC           | Assembly Block                |
| 2          | 1   | EOMATECO/COVER          | Cover Plate                   |
| 3          | 1   | EOMATECO/CHART          | Pressure Chart                |
| 4          | 1   | EOMATECO/STICKER        | Sticker EOMATECO              |
| 5          | 1   | EOKARRYMAT/ASTICK       | Assembly Sticker              |
| 6          | 1   | 108HDS19-BS6-4H-33-00-Y | Parker Hydraulic Unit         |
| 7          | 1   | SCPSD/EOMATECO          | Pressure Controller           |
| 8          | 1   | EW10ZLCF                | Swivel Nut Elbow              |
| 9          | 1   | GAI10ZLRFCF             | Female Connector              |
| 10         | 1   | GE10L3/8NPTCF           | Male Stud Connector           |
| 11         | 1   | GE10ZLR1/8EDCF          | Male Stud Connector           |
| 12         | 1   | GE12ZL1/4NPTCF          | Male Stud Connector           |
| 13         | 1   | T10ZLCF                 | Union Tee                     |
| 14         | 1   | Flat Absorber G1/8      | Sinter Brass                  |
| 15         | 1   | ON/SWITCH               | Push Button                   |
| 16         | 1   | OFF/SWITCH              | Push Button                   |
| 17         | 3   | DIN 11024 - 3           | Clip                          |
| 18         | 2   | ISO 4762 - M10 x 16     | Hexagon Socket Head Cap Screw |
| 19         | 2   | ISO 4762 - M10 x 20     | Hexagon Socket Head Cap Screw |
| 20         | 7   | ISO 4762 - M6x16        | Screw bolt                    |
| 21         | 2   | ISO 4762 - M6x45        | Screw bolt                    |
| 22         | 4   | ISO 4762 - M8x16        | Screw bolt                    |
| 23         | 2   | ISO 4762 - M8x50        | Screw bolt                    |
| 24         | 9   | ISO 7040 - M6           | Nut                           |
| 25         | 4   | ISO 7089 - 10 - 140 HV  | Washer                        |
| 26         | 22  | ISO 7089 - 6            | Washer                        |
| 27         | 6   | ISO 7089 - 8            | Washer                        |
| 28         | 1   | KARRYFLARE/BPLATE       | Base Plate                    |
| 29         | 4   | KARRYFLARE/BUFFER       | Buffer Ø40x30 hole M8         |
| 30         | 1   | KARRYFLARE/HANDLE       | Handle                        |
| 31         | 1   | KARRYFLARE/NUT          | Nut 32x32x10xM10              |
| 32         | 2   | KARRYFLARE/RHOLD        | Roller Holder                 |
| 33         | 1   | KARRYFLARE/T16X2        | Tube 16x2 CF 1546lg.          |
| 34         | 2   | KARRYFLARE/T25X8        | Tube 25x8 Alu 37lg.           |
| 35         | 1   | KARRYFLARE/THOLD        | Tube Holder                   |
| 36         | 1   | KARRYFLARE/TSTICK       | Transport Sticker             |
| 37         | 2   | KARRYFLARE/WHEEL        | Skater wheel 64x24x6mm        |
| 38         | 1   | REDTAPE                 | Red Tape                      |

## 15.2 Servicio de piezas de repuesto

Los pedidos de las piezas de repuesto de esta lista podrán hacerse con Parker o con un distribuidor de Parker.

## 16 Protección medioambiental / eliminación de residuos

Las obligaciones legales para evitar el derroche y la regulación de la evaluación / eliminación de residuos se observarán en conexión con cualquier trabajo en y con la máquina.

En particular durante el mantenimiento, la reparación y los trabajos de puesta a punto, los materiales contaminantes para el agua como

- lubricantes y aceites
- aceite hidráulico
- los productos de limpieza que contienen disolventes no deberían contaminar a la tierra ni tampoco entrar a ningún sistema de drenaje.

Estos materiales deben mantenerse, transportarse y almacenarse en contenedores apropiados y en conformidad con los códigos de eliminación de residuos legalmente establecidos.

### Eliminación de residuos:

La máquina contiene material que puede ser reciclado.

Consulte su taller de técnicos de mantenimiento

| Entrada para la eliminación de residuos | Descripción  | Cualificación requerida  | Eliminación de residuos                   |
|---|--|--------------------------|---|
| 1                                       | Completar el vaciado de 0,75 litros de aceite hidráulico | Técnico de mantenimiento | Recolección del aceite usado              |
| 2                                       | Desmontaje de los componentes eléctricos y electrónicos  | Electricista             | Elementos restantes de material eléctrico |
| 3                                       | Piezas metálicas   | Técnico de mantenimiento | Reciclaje del metal usado                 |
| 4                                       | Plásticos  | Técnico de mantenimiento | Reciclaje de plástico                     |

### Productos de limpieza usados

La eliminación de residuos debe realizarse en conformidad con lo estipulado en las hojas de datos de la seguridad de los productos de limpieza.



## 17 Posibles errores y su eliminación

| Error   | Causas posibles                                    | Medidas recomendadas   |
|---|--|--|
| La máquina se desliza cuando se inserta el tubo | La máquina se encuentra sobre una base resbaladiza | Sitúe la máquina sobre una base que no resbale<br>Cuando esté manejando tubos grandes, coloque la máquina delante de un borde firme de modo que no pueda deslizarse hacia atrás.                   |
| Gotea aceite                                    | El tapón de rellenado de aceite no está cerrado    | Cierre siempre el tapón de rellenado de aceite durante el transporte.  |
| El cilindro no va hacia delante                 | Poco aceite en la hidráulica                       | Comprobar el nivel de aceite y rellenar cuando sea necesario.  |
| Goteo después de encajar el ensamblado          | Cono de ensamblaje gastado                         | Mantenga siempre limpios los conos y lubríquelos.<br>Comprobar los conos de ensamblaje regularmente de acuerdo con el manual de funcionamiento.<br>Acuérdese siempre del manual de funcionamiento. |

