

# EXTENSION HEADER RAIL

E300 | E200 | E60

INSTRUCTION FOR USE - MULTI LANGUAGE VERSION

EN

DE

FR

HU

ES

DA

PT

NL

PL

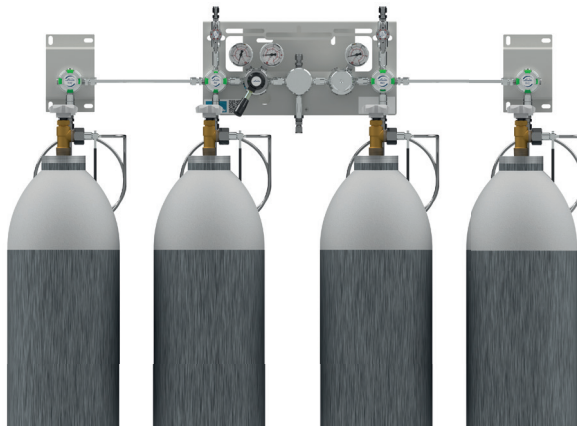
CS

FI

SV

IT

NO



**IMPORTANT!**

Read carefully before use! Keep the manual for future consultation!



## EXTENSION HEADER RAIL

E300/E200/E60 - INSTRUCTION FOR USE  
BRASS CHROME PLATED AND STAINLESS STEEL | SINGLE AND DUAL STAGE

## HOCHDRUCKERWEITERUNG

E300/E200/E60 - GEBRAUCHSANLEITUNG  
MESSING VERCHROMT UND EDELSTAHL | EINSTUFIG UND ZWEISTUFIG

## EXTENSION HAUTE PRESSION

E300/E200/E60 - MODE D'EMPLOI  
LAITON CHROMÉ ET ACIER INOXYDABLE | MONO ET BI-ÉTAGÉ

## NAGYNYOMÁSÚ BŐVÍTMÉNY

E300/E200/E60 - HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ  
KRÓMOZOTT SÁRGARÉZ ÉS NEMESACÉL | EGYFOKOZATÚ ÉS KÉTFOKOZATÚ

## RIEL DE AMPLIACIÓN DE ALTA PRESIÓN

E300/E200/E60 - MANUAL DE INSTRUCCIONES  
LATÓN CROMADO Y ACERO INOXIDABLE | UNO Y DOS FASES

## HØJTRYKSUDVIDELSE

E300/E200/E60 - BRUGSVEJLEDNING  
MESSINGFORKROMET OG RUSTFRI STÅL | ET-TRINS OG TO-TRINS

## EXPANSOR DE ALTA PRESSÃO

E300/E200/E60 - INSTRUÇÕES DE USO  
LATÃO CROMADO E AÇO INOXIDÁVEL | DE UM ESTÁGIO E DE DOIS ESTÁGIOS

## HOGEDRUKVERLENGSTUK

E300/E200/E60 - GEBRUIKSAANWIJZING  
MESSING VERCHROOMD EN ROESTVRIJ STAAL | EENTRAPS EN TWEETRAPS

## ADAPTER WYSOKOCIŚNIENIOWY

E300/E200/E60 - INSTRUKCJA OBSŁUGI  
CHROM MOSIĄDZ I STAL NIERDZEWNA JEDNO-ETAPOWE I DWU-ETAPOWE

## VYSOKOTLAKÉ ROZŠÍŘENÍ

E300/E200/E60 - NÁVOD K POUŽITÍ  
CHROMOVANÁ MOSAZ A NEREZOVÁ OCEL | JEDNOSTUPŇOVÝ A DVOUSTUPŇOVÝ

## KORKEAPAINEN LAAJENNUSKISKO

E300/E200/E60 - KÄYTTÖOHJE  
KROMIPINNOITETTUA MESSINKIÄ JA RUOSTUMATONTA TERÄSTÄ | YKSI- JA KAKSIVAIHEINEN

## HÖGTRYCKSFÖRLÄNGNING

E300/E200/E60 - BRUKSANVISNING  
FÖRKROMAD MÄSSING OCH ROSTFRITT STÅL | ENSTEGS OCH TVÅSTEGS

## TESTINA AD ALTA PRESSIONE

E300/E200/E60 - ISTRUZIONI PER L'USO  
OTTONE CROMATO E ACCIAIO INOX | MONOSTADIO E BISTADIO

## HØYTRYKKSUTVIDELSE

E300/E200/E60 - BRUKSANVISNING  
FORKROMMET MESSING – RUSTFRITT STÅL | ETT- OG TOTRINNS

EN

DE

FR

HU

ES

DA

PT

NL

PL

CS

FI

SV

IT

NO

**IMPORTANT!**

Read carefully before use!

Keep the manual for future consultation!

**WICHTIG!**

Vor Gebrauch sorgfältig lesen!

Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung für späteres Nachschlagen auf!

**IMPORTANT!**

Lire attentivement avant utilisation !

Conservez le mode d'emploi pour vous y référer ultérieurement !

**FONTOS!**

Használat előtt figyelmesen olvassa el!

Őrizze meg a használati utasítást a későbbi használatához!

**¡IMPORTANTE!**

¡Leer atentamente antes de usar!

Conserve el manual de instrucciones para futuras consultas.

**VIGTIG!**

Læses omhyggeligt før brug!

Gem brugsanvisningen til senere brug!

**IMPORTANTE!**

Ler com atenção antes de usar!

Guarde estas instruções de uso para consultar mais tarde!

**BELANGRIJK!**

Voor gebruik zorgvuldig lezen!

Bewaar de gebruiksaanwijzing voor toekomstig gebruik!

**WAŻNE!**

Przeczytać uważnie przed użyciem!

Instrukcję obsługi należy zachować do wykorzystania w przyszłości!

**DŮLEŽITÉ!**

Před použitím si pečlivě přečtěte!

Ušchovejte návod k použití pro pozdější použití!

**TÄRKEÄÄ!**

Lue huolellisesti ennen käyttöä!

Säilytä käyttöohje, jotta voi tarkistaa sen tietoja myöhemmin!

**VIKTIG!**

Läs instruktionerna noggrant innan användning och behåll manualen för framtida bruk!

**IMPORTANTE!**

Leggere bene prima dell'uso!

Conservate le istruzioni per l'uso per riferimenti futuri!

**VIKTIG!**

Leses nøye før bruk.

Oppbevar bruksanvisningen slik at den senere kan slås opp i.

# CONTENT

- 1. GENERAL** ..... 4
  - 1.1. INFORMATION ABOUT THIS INSTRUCTION MANUAL ..... 4
  - 1.2. INFORMATION ABOUT THIS EXTENSION HEADER RAILS ..... 4
  - 1.3. EXPLANATION OF SYMBOLS ..... 4
  - 1.4. LIMITATIONS OF LIABILITY ..... 5
  - 1.5. COPYRIGHT ..... 5
  - 1.6. SPARE PARTS ..... 5
  - 1.7. WARRANTY PROVISION ..... 6
  - 1.8. CUSTOMER SERVICE ..... 6
- 2. SAFETY** ..... 6
  - 2.1. INTENDED USE ..... 6
    - 2.1.1. STRUCTURAL CHANGES AT THE EXTENSION HEADER RAIL ..... 6
  - 2.2. FUNDAMENTAL RISKS ..... 6
  - 2.3. OPERATOR'S RESPONSIBILITY ..... 7
  - 2.4. PERSONNEL REQUIREMENTS ..... 8
    - 2.4.1. QUALIFICATIONS ..... 8
    - 2.4.2. UNAUTHORIZED PERSONNEL ..... 8
    - 2.4.3. TRAINING ..... 9
  - 2.5. PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT ..... 9
  - 2.6. BEHAVIOR IN CASE OF FIRE OR ACCIDENT ..... 10
  - 2.7. ENVIRONMENTAL PROTECTION ..... 10
  - 2.8. SIGNAGE ..... 10
    - 2.8.1. SIGNS THAT GIVE ORDERS ..... 10
    - 2.8.2. SIGNS INDICATING BANS ..... 10
    - 2.8.3. WARNING SIGNS ..... 10
- 3. TECHNICAL SPECIFICATIONS** ..... 11
  - 3.1. DIMENSION E300/E200/E60 ..... 11
  - 3.2. FLOW SCHEME E300/E200/E60 ..... 12
  - 3.3. GENERAL INFORMATION ..... 12
  - 3.4. CONNECTION VALUES ..... 12
  - 3.5. PERFORMANCE VALUE ..... 12
  - 3.6. OPERATING CONDITIONS ..... 13
- 4. SET-UP AND FUNCTIONS** ..... 13
  - 4.1. OVERVIEW E300/E200/E60 ..... 13
  - 4.2. BRIEF DESCRIPTION ..... 13
- 5. TRANSPORT, PACKAGING AND STORAGE** ..... 13
  - 5.1. SAFETY INFORMATION FOR TRANSPORTATION ..... 13
  - 5.2. TRANSPORT INSPECTION ..... 14
  - 5.3. PACKAGING ..... 14
  - 5.4. STORAGE ..... 14
- 6. INSTALLATION AND INITIAL START-UP** ..... 14
  - 6.1. SAFETY NOTES FOR INSTALLATION AND INITIAL START-UP ..... 14
  - 6.2. PREPARATION ..... 14
  - 6.3. PREPARATION AND SCOPE OF DELIVERY ..... 15
  - 6.4. INSTALLATION OF TUBING AND FITTINGS ..... 15
  - 6.5. INSTALLATION ..... 17
    - 6.5.1. INSTALLATION OF VENT PIPING ..... 17
- 7. OPERATION** ..... 18

- 8. MAINTENANCE** .....18
  - 8.1. SAFETY NOTES FOR MAINTENANCE.....18
  - 8.2. MAINTENANCE PLAN .....18
  - 8.3. MAINTENANCE WORK .....18
    - 8.3.1. CLEANING.....18
    - 8.3.2. REQUIREMENTS FOR MAINTENANCE .....18
    - 8.3.3. NECESSARY MAINTENANCE .....19
  - 8.4. MEASURES FOLLOWING MAINTENANCE .....19
- 9. TROUBLESHOOTING** .....19
  - 9.1. SAFETY NOTES FOR TROUBLESHOOTING .....19
- 10. DISMANTLING AND DISPOSAL**.....20
  - 10.1. SAFETY NOTES FOR DISMANTLING AND DISPOSAL .....20
  - 10.2. DISMANTLING .....20
  - 10.3. DISPOSAL.....20

## 1. GENERAL

EN

### 1.1. INFORMATION ABOUT THIS INSTRUCTION MANUAL

This instruction is only intended for use with the Extension Header Rails

- E300/E200/E60R (right version) and E300/E200/E60L (left version)

This type of Extension Header Rail is suitable to extend the gas inlets of a gas supply manifold from Linde Redline.

These instructions enable to operate the system safely and efficiently. These instructions form an integral part of the system and must always be kept with the system and within easy reach of staff.

Prior to commencing any work, the staff must read these instructions carefully and understand the contents. Observance of all the safety information and instructions for operation that are contained in these instructions is essential to ensure work safety.

Local accident prevention regulations and general safety regulations governing the use of the system must also be observed.

Illustrations and images in these instructions serve to ensure a basic understanding of the system and may differ from the actual version.

### 1.2. INFORMATION ABOUT THIS EXTENSION HEADER RAILS

Extension Header Rails of this type are only suitable for gases defined as standard gases. The maximum working pressure is 300 bar.

Standard gases for the **brass blank version** are industrial, inert, flammable and oxidizing gases and/ or their mixtures. Not allowed are the components for corrosive and/ or toxic gases and/or their mixtures.

Standard gases for **brass chrome plated version** are industrial, inert, flammable and oxidizing gases and/ or their mixtures. Not allowed are the components for corrosive and/ or toxic gases and/or their mixtures.

For **stainless steel version** standard gases are also toxic gases and/ or their mixtures, corrosive gases are no allowed.

When using toxic or corrosive gases an additional purge gas system is mandatory.

E300/E200/E60: optional included is a 4-port shut-off valve with metal diaphragm.

### 1.3. EXPLANATION OF SYMBOLS

#### SAFETY INFORMATION

Safety information is highlighted by symbols in these instructions. This safety information is preceded by signal words that define the extent of risk.



#### DANGER!

This combination of symbol and signal word indicates an immediately dangerous situation that will cause death or severe injury if not avoided.






#### WARNING!

This combination of symbol and signal word indicates a possibly dangerous situation that can cause death or severe injury if not avoided.



#### BEWARE!

This combination of symbol and signal word indicates a possibly dangerous situation that can cause minor injury if not avoided.

	<p><b>NOTE!</b></p> <p>This combination of symbol and signal word indicates a possibly dangerous situation that can cause property and environmental damage if not avoided.</p>
	<p><b>TIPS AND RECOMMENDATIONS</b></p> <p>This symbol highlights useful tips and recommendations, together with help for ensuring efficient and trouble-free operation.</p>
<p><b>SPECIAL SAFETY INFORMATION</b></p>	<p>The following symbols are used in the safety information to draw your attention to particular risks.</p>
	<p><b>DANGER!</b></p> <p>This combination of symbol and signal word indicates an immediately dangerous situation involving electrical current. Ignoring such a warning could result in severe or fatal injuries.</p>

### 1.4. LIMITATIONS OF LIABILITY

All of the information and notes in these instructions have been compiled in accordance with applicable standards and regulations. They reflect best engineering practice and our years of experience.

The manufacturer accepts no liability for damages in the following instances:

- Failure to observe these instructions
- Utilization of the system for any other than the intended purpose
- Operation by untrained staff
- Unauthorized modifications
- Technical modifications
- Use of unlicensed spare parts
- Working with the gas supply panel when any safety device is broken or not functional mounted or safety devices don't work correctly
- Improper control of components, connections and gaskets, which are wearing parts.
- Incorrect reparations
- Violation of temperature limits, which are dedicated in the datasheet during operation or storage
- In case of disaster or force majeure

The actual scope of supply may differ from the explanations and illustrations in these instructions following the incorporation of new technical changes.

The obligations stipulated in the supply agreement, our general terms and conditions of business, the manufacturer's terms and conditions of supply and the statutory regulations in force at the time of contract conclusion apply.

### 1.5. COPYRIGHT

The contents of these instructions are protected by copyright. They may be used in connection with the operation of the system. Any other use above and beyond the aforementioned is only permitted with the written consent of the manufacturer.

### 1.6. SPARE PARTS



**WARNING!**

- Risk of injury from using incorrect spare parts!
- The use of incorrect or defective spare parts can result in risks for the operating staff and in damages, malfunctions or total failure of the system.
- Only use original spare parts from the manufacturer or spare parts authorized by the manufacturer.
- Always consult the manufacturer if in doubt.



## LOSS OF WARRANTY

- The manufacturer's warranty lapses if unauthorized spare parts are used.

## 1.7. WARRANTY PROVISION

In principle, our "General Terms and Conditions of Sale and Delivery" shall apply. These are available to the customer at the latest since the conclusion of the contract.

## 1.8. CUSTOMER SERVICE

Please do not hesitate to provide us with information and experiences gained through use; we welcome any valuable input that will help to improve our products.

# 2. SAFETY

This section provides an overview of all the important safety aspects to ensure the protection of your staff and the safe and trouble-free operation of the equipment. Further safety information relating to specific tasks can be found in the sections on the individual life cycle phases.

## 2.1. INTENDED USE

The E300/E200/E60 Extension Header Rails are only suitable for the defined standard gases and pressures observing the given temperature range. The nominal flow is 20 m<sup>3</sup>/h (Air).

Intended use also includes compliance with all the information in these instructions and compliance with reparation, maintenance working, type label and data sheets.

Any use other than, or above and beyond, the intended use constitutes improper use.



### WARNING!

- **Danger from improper use!**
- Improper use of the system can lead to dangerous situations.
- Never use the Extension Header Rail with liquid fluids.
- Never connect sources with higher input pressures than intended for the corresponding pressure control panel.

### 2.1.1. STRUCTURAL CHANGES AT THE EXTENSION HEADER RAIL

Without written approval of manufacturer, no extensions, additions or alternations are allowed on the Extension Header Rail.

Components which are not in perfect condition must be changed immediately.

Cleaning and disposal of residues.

Used components which are ready for reparation must be purged with an inert gas (nitrogen) before.

Noise Generation.

In some cases when specific influence quantities collaborate, e.g. flow and pressure range can cause noise generation or the gas itself. If this happens please contact manufacturer.

## 2.2. FUNDAMENTAL RISKS

The following section addresses the residual risks that may arise, even if the system is used properly. Observance of the safety information included below and in other sections of these instructions is mandatory in order to reduce the risk of injury and property damage and to avoid dangerous situations.



### DANGER!

- **Gases can be life threatening!**
- Gases can supersede the oxygen in air. This can result in death by asphyxiation.
- Oxygen produces a strongly oxidizing effect.
- Flammable gases can form an explosive atmosphere.

*THEREFORE:*

- Enough ventilation is essential
- Installation only through certified company.
- Observe ATEX directive.



**ATTENTION!**

- **Risk of injury from environment!**

There can be malfunctions on component due to condensation and/ or icing.

*THEREFORE:*

- Observe suitable temperatures.
- Protect component from liquids from outside
- Protect component from dust from outside
- Protect component from weather conditions
- Grounding must be mounted properly

**WARNING!**

- **Risk of injury from using oil and grease!**

Oil and grease must never be used in gas regulating systems.

Oil and grease are highly flammable and can react violently to certain pressurized gases

*THEREFORE:*

- Never use oil and grease

**WARNING!**

- **Risk of injury from residual energy stored in the system!**

If handled incorrectly, pressurized components can move uncontrollably and cause severe injury. If handled incorrectly or defective, pressurized components can leak gas under high pressure and cause severe or even fatal injuries.

*BEFORE START WORKING WITH THESE COMPONENTS:*

- Installation only through certified company.
- Always wear protective goggles when working.
- Always wear ear protection.
- Make sure the equipment is depressurized.
- Make sure the residual energy is discharged.
- Always ensure that gas cannot leak unintentionally.
- Make sure that defective components that are pressurized during operation are immediately replaced by trained staff

**WARNING!**

- **Danger of accident!**

Due to wrong installation there can be serious or even mortal injuries.

*THEREFORE:*

- During installation the component should be kept safe
- Never throw the component
- Pressurized components are only for intended use.

If there are mechanical damages at tubing or components the whole system must be put in a safe condition. Affected area must be blocked. Troubles which could influence safety, must be eliminated through qualified staff or supplier.

Especially with gases failure in pressure regulator could happen. Indications for defective regulator is no flow or immediately rising outlet pressure. In this case system must be shut-off and the relevant department for maintenance must be informed. Never close exhaust piping.

## 2.3. OPERATOR'S RESPONSIBILITY

*OPERATOR*

The operator is the person who operates the system for commercial or business purposes or who provides the system for use/application by a third party, and who bears legal product responsibility for protecting the user, staff or third parties during operation.

*OPERATOR'S DUTIES*

The system is used for commercial purposes. The operator of the system is therefore subject to legal work safety obligations.

Compliance with the safety, accident prevention and environmental protection regulations that apply for the use of the system is mandatory, in addition to the safety information in these instructions.

*THE FOLLOWING APPLIES IN PARTICULAR:*

- The operator must be aware of the applicable work safety regulations and must perform a risk assessment to identify risks that may occur as a result of the specific working conditions at the site where the system is operated. The operator must use this assessment as the basis for compiling instructions for operating the system.
- During the entire period in which the system is operated, the operator must ensure that these operating instructions comply with the latest regulations, and must update the instructions if necessary.
- The operator must assign clear and specific responsibility for installation, operation, troubleshooting, maintenance and cleaning.
- The operator must ensure that all members of staff who work with the system have read and understood these instructions. The operator must also ensure that these members of staff are trained at regular intervals and are aware of the risks.
- The operator must provide the staff with the requisite protective equipment and bindingly obligate the staff to wear the necessary protective equipment.

In addition, the operator is responsible for ensuring full technical reliability of the system at all times.

*AS SUCH, THE FOLLOWING APPLIES:*

- The operator must ensure compliance with the maintenance intervals specified in these instructions.
- The operator must ensure that all safety equipment is regularly inspected for functional reliability and completeness.

## 2.4. PERSONNEL REQUIREMENTS

### 2.4.1. QUALIFICATIONS

The various tasks described in these instructions constitute differing requirements in respect of the qualifications of the staff charged with performing these tasks.



**WARNING!**

• ***Danger if staff is insufficiently qualified!***

- Insufficiently qualified staff is not able to assess the risks associated with the system and expose both themselves and others to the risk of severe or fatal injury.
- Ensure that all works are only performed by staff qualified for the specific task.
- Keep insufficiently qualified people out of the work area.

The works must always be assigned only to individuals who can be trusted to perform the works reliably. People with impaired reactions, e.g. as a result of drugs, alcohol or medication, must not be allowed to perform works.

These instructions define the qualifications below that are necessary for the respective tasks:

*GAS ENGINEER:*

Have a professional training, skills and experience and the knowledge of the pertinent standards and regulations to perform works on gas systems and to identify potential hazards. Gas engineers are trained specifically for the site where they work and are familiar with all relevant standards and regulations.

*TECHNICIAN*

Have the professional training, skills and experience and the knowledge of the pertinent standards and regulations to perform the assigned works and to identify and avoid potential hazards.

### 2.4.2. UNAUTHORIZED PERSONNEL



**WARNING!**

• ***Risks associated with unauthorized personnel in the hazard and work areas can be life threatening!***

- Unauthorized individuals without the qualifications described in this section are not familiar with the risks in the work area. As such, they are in danger of severe or even fatal injury.
- Keep unauthorized personnel away from the hazard and work area.
- If in doubt, approach individuals and instruct them to leave the hazard and work area.
- Stop any work while unauthorized individuals are in the hazard and work area.

### 2.4.3. TRAINING

The owner must train the staff at regular intervals. A training log must be maintained for purposes of better tracking and must contain the following information, at least:

- Date of training
- Names of trained staff
- Contents of the training session
- Name of trainer
- Signatures of the staff members in training and of the trainer

## 2.5. PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

Personal protective equipment protects staff from safety and health hazards while working.

Various tasks on and associated with, the system necessitate the use of personal protective equipment, which is described in more detail in the individual sections of these instructions.



### BREATHING APPARATUS

To protect against harmful gases, vapors, dust and similar materials and media. Breathing apparatus (e.g. compressed air respirator) must be used when an oxygen content of at least 17% in the ambient air is not guaranteed or when the limit of a hazardous substance in the ambient air is exceeded more than 100-fold. Breathing apparatus may only be worn by people who have been specially trained in the use.



### BREATHING APPARATUS, DEPENDENT ON AIR CIRCULATION

To protect against harmful gases, vapors, dust and similar materials and media. Breathing apparatus must be worn if a permissible limit is exceeded 100-fold. The breathing apparatus may only be used when the oxygen content in the ambient air measures at least 17%.



### PROTECTIVE GOGGLES

To protect the eyes against airborne parts and splashes of liquid.



### CHEMICAL-RESISTANT GLOVES

To protect the hands from aggressive substances. Make sure the protective gloves are leak-proof before wear. Dispose the gloves professionally after use.



### PROTECTIVE GLOVES

To protect the hands against abrasion, scrapes, pricks or deeper injuries and contact with hot or cold surfaces.



### EAR PROTECTION

To protect the ears from noise and prevent acoustic trauma.

## 2.6. BEHAVIOR IN CASE OF FIRE OR ACCIDENT

### PREVENTIVE MEASURE

- Always be prepared for fires and accidents!
- Always keep first aid equipment (kit, blankets, etc.) and fire extinguishing equipment in working order and close to hand.
- Familiarize the staff with accident reporting, first aid and emergency procedures.
- Keep the access routes free for emergency service vehicles.

### MEASURES IN THE EVENT OF FIRE OR ACCIDENT

- If there is no risk to your own safety, remove people from the danger zone.
- Administer first aid if necessary.
- Notify the fire brigade and/or emergency service.
- In the event of fire: If there is no risk to your own safety, use fire extinguishing equipment to fight the fire until the fire brigade arrives.
- Inform the person responsible at the location.
- Make sure the access routes are free for emergency service vehicles.
- Direct the emergency service vehicles.

## 2.7. ENVIRONMENTAL PROTECTION



### NOTE!

- **Risk of environmental pollution from incorrect handling of environmentally hazardous substances!**
- The environment can suffer substantial damage if environmentally hazardous substances are handled, and especially disposed of, incorrectly.
- Always observe the information below on handling environmentally hazardous substances and their disposal.
- Take immediate measures if environmentally hazardous substances are accidentally released into the environment. If in doubt, notify the responsible local authorities about the damage and enquire about the suitable measures to be taken.

## 2.8. SIGNAGE



### WARNING!

- **Danger from illegible signs!**
- Labels and signs can gather dirt or become otherwise illegible over time, thus preventing the recognition of risks and compliance with the requisite operating information. This could result in injury.
- Make sure all safety, warning and operation information is legible at all times.
- Immediately replace any damaged signs or labels.

### 2.8.1. SIGNS THAT GIVE ORDERS

- No signs

### 2.8.2. SIGNS INDICATING BANS

- No signs

### 2.8.3. WARNING SIGNS



GAS BOTTLES HAZARD



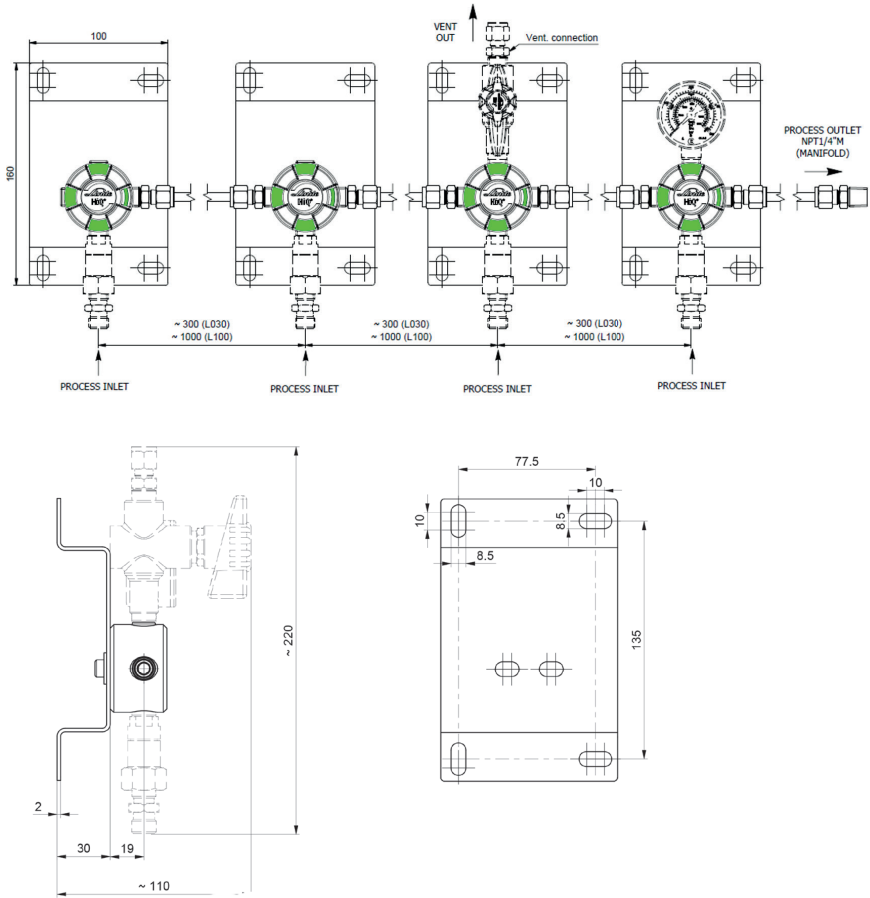
EXPLOSION - HAZARDOUS  
AREA



WARNING OF TOXIC AND/OR  
CORROSIVE SUBSTANCES

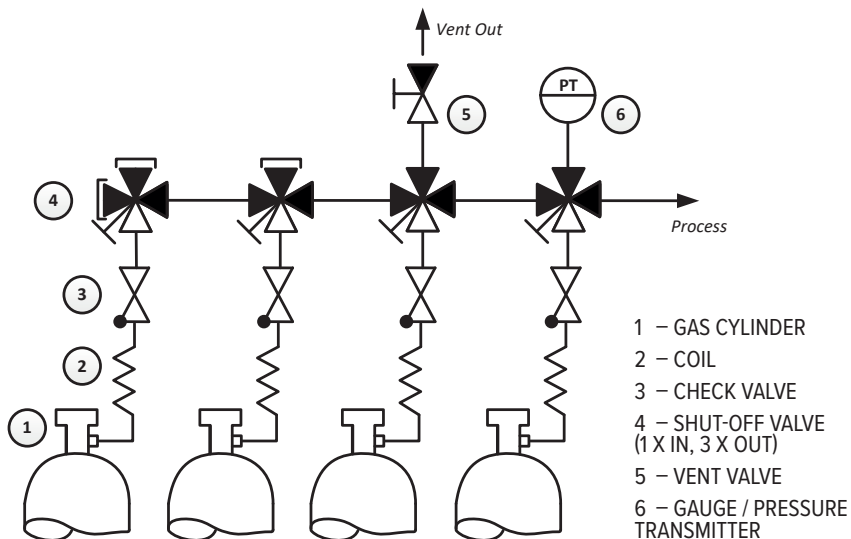
### 3. TECHNICAL SPECIFICATIONS

#### 3.1. DIMENSION E300/E200/E60



EN

### 3.2. FLOW SCHEME E300/E200/E60



### 3.3. GENERAL INFORMATION

Information	E300R-300BC E200R-200BC E60R - 60BC	E300L-300BC E200L-200BC E60L - 60BC	E300R-1000BC E200R-1000BC E60R-1000BC	E300L-1000BC E200L-1000BC E60L-1000BC
Max. Weight [kg]	1,1	1,1	1,2	1,2
Length [mm]	333	333	1033	1033
Depth [mm]	112	112	112	112
Height [mm]	220	220	220	220

### 3.4. CONNECTION VALUES

Information	Value
Process Inlet Connection	N14F - NPT1/4 INCH FEMALE
Vent Connection	0001 - plugged

### 3.5. PERFORMANCE VALUE

Information	Value	Unit
Nominal flow	20 (Air)	m <sup>3</sup> /h
Inlet pressure (max.)	E60: 60 E200: 200 E300: 300	bar

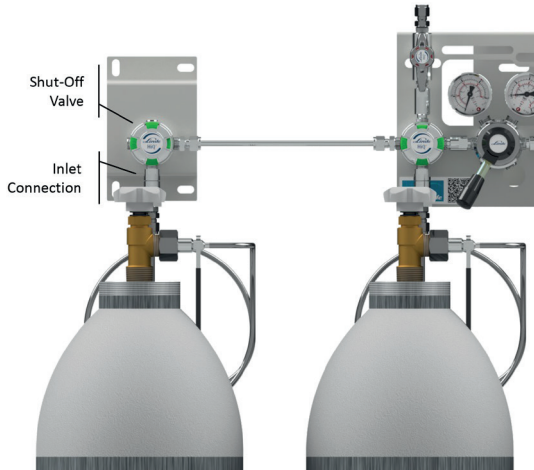
## 3.6. OPERATING CONDITIONS

Information	Value	Unit
Temperature range	-20 till +60	°C
Relative humidity (max.)	98	%

EN

## 4. SET-UP AND FUNCTIONS

### 4.1. OVERVIEW E300/E200/E60



Illustrations and images in these instructions serve to ensure a basic understanding of the system and may differ from the actual version.

### 4.2. BRIEF DESCRIPTION

Extension Header Rails are used to increase the number of high-pressure inlet ports for gas supply manifolds. There can be up to four additional inlet ports per side of the gas supply manifold. They are available in brass chrome plated.

## 5. TRANSPORT, PACKAGING AND STORAGE



### TIPS AND RECOMMENDATIONS!

- The installation and start-up of this gas supply panel is normally done by the supplier or by authorized personnel.
- Even though there can be some users or maintenance personnel who care about the packaging. The following notes should be observed accordingly.

### 5.1. SAFETY INFORMATION FOR TRANSPORTATION



#### NOTE!

- **Damages caused by inappropriate transportation!**
- If transported inappropriately, consignments can fall or topple over. This can cause considerable property damage.
- When unloading the consignments on delivery and transporting them on the premises, act with caution and observe the symbols and warnings on the packaging.
- Use only the attachment points provided.
- Do not remove the packaging until you are ready to assemble the regulator.

## 5.2. TRANSPORT INSPECTION

Upon delivery, check immediately that the consignment is complete and has not been damaged during transit. Procedure on detection of visible transport damage:

- Refuse acceptance of the delivery or only accept subject to reservation
- Record the extent of the damage on the transportation documentation or on the forwarder's delivery note
- File a complaint



### TIPS AND RECOMMENDATIONS!

- Report each and every defect as soon as you discover it. Claims for damages can only be asserted within the specified periods.

## 5.3. PACKAGING

The individual consignments are packed according to the anticipated transport conditions. Without exception all packaging is made of environmentally friendly material.

The packaging is intended to protect the individual components against transport damage, corrosion and other damage until they are ready for installation. Do not, therefore, destroy the packaging; only remove it when assembly is imminent.



### NOTE!

- **Risk of environmental harm through incorrect disposal!**
- Packaging materials are valuable raw materials. In many cases they can be re-used or recycled. Incorrect disposal of packaging materials can harm the environment.
- Dispose of packaging materials in an environmentally compatible manner.
- Observe locally applicable disposal regulations. If necessary, commission a specialist disposal firm.

## 5.4. STORAGE

Store the packages in the following conditions:

- Do not store outdoors
- Store in a dry and dust-free location
- Do not expose to aggressive media
- Protect from sunlight radiation
- Avoid mechanical jolts
- Storage temperature: 15 to 35 °C
- Relative humidity: max. 60 %
- If storing for longer than 3 months, regularly inspect the general condition of all parts and the packaging. If necessary re-apply or renew the rust-proofing



### TIPS AND RECOMMENDATIONS!

- Some packages may bear labels with storage information that extends beyond these requirements. These notes should be observed accordingly.

# 6. INSTALLATION AND INITIAL START-UP

## 6.1. SAFETY NOTES FOR INSTALLATION AND INITIAL START-UP

### STAFF

Installation and initial start-up of the system may only be performed by qualified staff.

## 6.2. PREPARATION

### UNPACKING

- The system components should be removed from their packaging carefully and prudently.
- Additional protective packaging should also be removed.
- Check all components of damages from transport

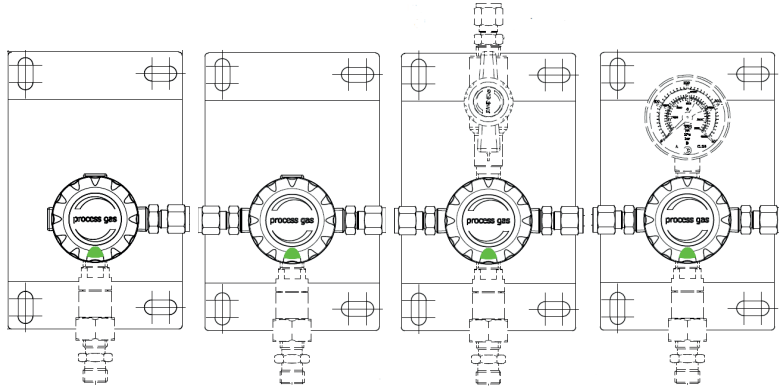
### DEPRESSURIZE

- Depressurize components and purge with inert gas if necessary
- Cut tubing with special tool; avoid contaminations (dirt, cuttings, etc.)
- Check perfect condition of components and purity of connections



### 6.3. PREPARATION AND SCOPE OF DELIVERY

Illustrations and images are served to ensure a basic understanding of the system and may differ from the actual version.



EN



nit C

Unit D



Remove plastic caps from tubing!

1x Fitting for Process Outlet Connection N14M

Tube Length

L030 – 300 mm

L100 – 1000 mm

Quantity Tubes & Units

Extension Level 1 – 1 Tube, 1 Unit -> 2 Process Inlets

Extension Level 2 – 2 Tubes, 2 Units ->3 Process Inlets

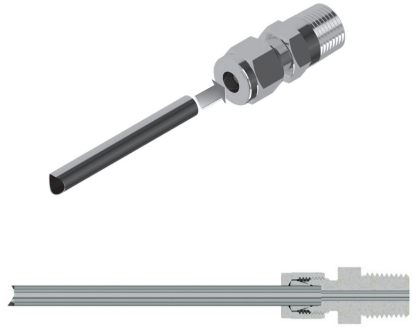
Extension Level 3 – 3 Tubes, 3 Units -> 4 Process Inlets

Extension Level 4 – 4 Tubes, 4 Units -> 5 Process Inlets

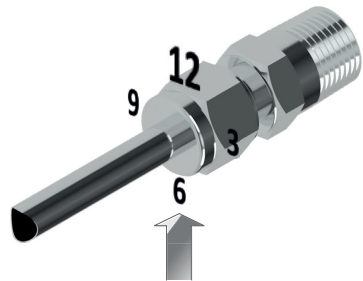
### 6.4. INSTALLATION OF TUBING AND FITTINGS

Illustrations and images are served to ensure a basic understanding of the system and may differ from the actual version.

Insert the tube into the tube fitting until it rests on the shoulder; tighten the nut finger tight.  
High pressure applications with high safety factor:  
Tighten the nut until the tube can no longer be turned by hand or cannot be moved axially in the fitting.



Mark the nut at the 6 o'clock position.



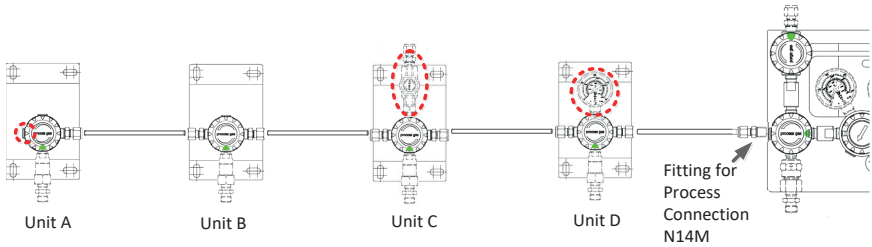
Hold the body of the fitting and tighten the nut to the 9 o'clock position by  $1\frac{1}{4}$  turns (first installation  $1\frac{1}{4}$  turns for tubes bigger than  $\frac{1}{8}$  inch and  $\frac{3}{4}$  turns for  $\frac{1}{8}$  inch and smaller tubes, retightening  $\frac{1}{4}$  for all tubes).



## 6.5. INSTALLATION

Illustrations and images are served to ensure a basic understanding of the system and may differ from the actual version.

Connections see point 6.4



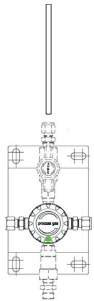
EN

<p><b>UNIT A</b> Unit with left or right port plugged</p> <p>Mount Unit A always on the most left position, when left port is plugged</p> <p>Mount Unit A always on the most right position, when right port is plugged</p>	<p><b>UNIT B</b> Unit with shut-off valve or cross piece</p> <p>NEVER mount on the most left position (Extension Header Rail for left side)</p> <p>NEVER mount on the most right position (Extension Header Rail for right side)</p>	<p><b>UNIT C</b> Unit with vent valve</p> <p>Mount Unit C as first Unit next to gas supply manifold, when you have no Unit with gauge (Unit D)</p> <p>Mount Unit C as second next to gas supply manifold, when you have Unit with gauge (Unit D)</p> <p>NEVER mount on the most right position (Extension Header Rail for right side)</p>	<p><b>UNIT D</b> Unit with gauge or pressure transmitter</p> <p>Mount Unit D always as first Unit next to gas supply manifold (Extension Header Rail for right or left side)</p> <p>NEVER mount on the most right position (Extension Header Rail for right side)</p>
---	--	---	---

### 6.5.1. INSTALLATION OF VENT PIPING

Illustrations and images are served to ensure a basic understanding of the system and may differ from the actual version.

Connections see point 6.4



Unit C



#### ATTENTION!

- No tilting of the connections during assembly
- Earthing, fuse protection, measurement of the electrical installation by certified company
- Installation of vent piping

After the installation perform leakage test with low pressure before operation.

If there is no leakage perform pressure test with working pressure.

# 7. OPERATION



## BEWARE!

- Valves must always be opened slowly and carefully to prevent pressure surges in the system and damage to other components!

EN

# 8. MAINTENANCE

## 8.1. SAFETY NOTES FOR MAINTENANCE



### NOTE!

- Maintenance may only be performed by sufficiently qualified, trained and authorized individuals (see section 2.4)

## 8.2. MAINTENANCE PLAN

The following sections describe the maintenance works that must be performed to ensure the optimum and trouble-free operation of the regulator.

If regular inspections reveal increased wear, the requisite maintenance intervals must be shortened to reflect the actual wear and tear.



### NOTE!

- Please contact the manufacturer if you have any questions relating to maintenance works and intervals.

Interval	Maintenance work	Personal
Weekly	Check all components visually	Competent Person (TRBS 1203)
Every year	Checking function & tightness, check for all safety relevant components	Competent Person (TRBS 1203)
Every 10 years	General overhaul and replacement of all wearing parts	Competent Person (TRBS 1203)

## 8.3. MAINTENANCE WORK

### 8.3.1. CLEANING



### NOTE!

- All cleaning agents must be compatible with the materials of the installed component.

### 8.3.2. REQUIREMENTS FOR MAINTENANCE

*CHECK BEFORE MAINTENANCE START, IF:*

- Gas supply is disconnected and safe
- Manifold is depressurized
- Pressure regulator is depressurized
- Valves are closed
- No process gas inside component.
- System is purged and filled with inert gas.

### 8.3.3. NECESSARY MAINTENANCE

- Check accuracy of pressure gauges
- Manifold, pressure regulator, valve and gauges: check condition, function and labeling
- Check labeling
- Check for corrosion
- Check function
- Pressure test with 1-times working pressure for 12 hours
- Worn and defective components must be changed immediately from authorized qualified company
- Valve is designed according to ISO 10297, including type test with cycle test from up to 2000 cycles. Change inner parts after 2000 cycles, change must be done from authorized qualified company
- If there are any leakages or too much corrosion at the manifold/ pressure regulator or valve, component must be replaced with all connections by an authorized company
- After the changing of components or tubes, pressure and leakage test must be done again and be protocolled

### 8.4. MEASURES FOLLOWING MAINTENANCE

*THE FOLLOWING STEPS MUST BE PERFORMED WHEN THE MAINTENANCE WORKS HAVE BEEN COMPLETED AND BEFORE SWITCHING ON THE SYSTEM.*

1. Make sure that all tools, materials and other equipment have been removed from work area.
2. Clean the work area and remove any spilled substances, e.g. liquids, processing material or similar.
3. Make sure that safety relevant components are working perfect.

## 9. TROUBLESHOOTING

The following section describes possible causes of malfunction and how to eliminate them. If malfunctions occur with increasing regularity, shorten the maintenance intervals to reflect the actual load. If malfunctions occur that cannot be eliminated with the following help, please contact the manufacturer (see section 1.8 for contact details).

### 9.1. SAFETY NOTES FOR TROUBLESHOOTING

In any case of malfunction, the shut-off valves of the connected gas cylinder, gas container or bundle must be closed. Never operate devices with malfunctions under pressure.

*WHAT TO DO IN CASE OF MALFUNCTION:*

1. Interrupt and ensure gas supply.
2. Depressurize pressure regulators and close valves.
3. Only trained technical staff may eliminate malfunctions.
4. Restore component to its original state.

Description	Reason	Solution
No flow	Handwheel of shut-off valve closed	Open handwheel slowly
No reaction when turning the handwheel	Defect handwheel because of too high torque, defect of spindle, defect of thread	Repair by manufacturer

**This table is not comprehensive. In doubt please contact manufacturer.**

## 10. DISMANTLING AND DISPOSAL

Once the system has reached its end-of-life, it must be dismantled and disposed of in an environmentally compatible way.

### 10.1. SAFETY NOTES FOR DISMANTLING AND DISPOSAL

EN



#### WARNING!

- **Risk of injury through incorrect dismantling!**

*RESIDUAL ENERGY STORAGE, SHARP EDGED COMPONENTS, TIPS AND CORNERS ON AND IN THE SYSTEM OR ON THE REQUIRED TOOLS CAN CAUSE INJURY.*

- arrange enough space for working
- be careful with sharp edges
- pay attention for order and cleanness
- loose components can cause accidents
- dismantle the components properly. Bear in mind that some of the components are heavy. Use lifting equipment if necessary
- secure the components against falling or toppling over

### 10.2. DISMANTLING

#### *PRIOR STARTING DISMANTLING*

Depressurize the shut-off valve by turning the handwheel 90°.

Depressurize tubing system and purge with inert gas if necessary.

Dismantle the assemblies and components properly and in compliance with applicable local work safety and environmental protection regulations.

At the end devices and components have to be cleaned and disassembled due to valid rules of industrial safety and environment protection.



#### WARNING!

- **Do not open system filled or used with toxic and/ or corrosive gases.**

### 10.3. DISPOSAL

In the absence of a return or disposal agreement, the dismantled components should be recycled as follows:

Metals: scrap.

Plastics: recycle.

Other components: sort and dispose.

In accordance to Article 33 of REACH GCE, s.r.o. as responsible manufacturer shall inform all customers if materials containing 0.1% or more of substances included in the list of Substance of Very High Concern (SVHC).

The most commonly used brass alloys used for bodies and other brass components contain 2-3% of lead (Pb), EC no. 231-468-6, CAS no. 7439-92-1. The lead will not be released to the gas or surrounding environment during normal use. After end of life the product shall be scrapped by an authorized metal recycler to ensure efficient material handling with minimal impact to environment and health.

To date we have no information that indicates that other materials containing SVHC of concentrations exceeding 0.1% are included in any GCE product.



#### NOTE!

- **Risk of environmental harm through incorrect disposal!**
- Incorrect disposal can harm the environment.
- Commission a specialized licensed firm to dispose of electrical waste, electronic components, lubricants and other auxiliary materials.
- If in doubt, enquire how to ensure environmentally compatible disposal at your local council office or consult a specialist disposal firm.

[www.linde.com](http://www.linde.com)

These products were manufactured on behalf of Linde GmbH.

# INHALT

DE

<b>1 ALLGEMEINES</b> .....	24
1.1 INFORMATION ZU DIESER ANLEITUNG .....	24
1.2 INFORMATION ZUR HOCHDRUCKERWEITERUNG.....	24
1.3 SYMBOLERKLÄRUNG .....	24
1.4 HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG .....	25
1.5 URHEBERSCHUTZ .....	25
1.6 ERSATZTEILE .....	25
1.7 GEWÄHRLEISTUNGSBESTIMMUNGEN.....	25
1.8 KUNDENSERVICE.....	26
<b>2 SICHERHEIT</b> .....	26
2.1 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG .....	26
2.1.1 BAULICHE VERÄNDERUNG AN DER HOCHDRUCKERWEITERUNG .....	26
2.2 GRUNDSÄTZLICHE GEFAHREN .....	26
2.3 VERANTWORTUNG DES BETREIBERS .....	27
2.4 PERSONALANFORDERUNGEN.....	28
2.4.1 QUALIFIKATIONEN .....	28
2.4.2 UNBEFUGTE.....	28
2.4.3 UNTERWEISUNG .....	29
2.5 PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG .....	29
2.6 VERHALTEN BEI FEUER AUSBRUCH UND BEI UNFÄLLEN .....	30
2.7 UMWELTSCHUTZ.....	30
2.8 BESCHILDERUNG.....	30
2.8.1 GEBOTZEICHEN .....	30
2.8.2 VERBOTZEICHEN.....	30
2.8.3 WARNZEICHEN.....	30
<b>3 TECHNISCHE DATEN</b> .....	31
3.1 MASSBLATT E300/E200/E60.....	31
3.2 FLIESSSCHEMA E300/E200/E60.....	32
3.3 ALLGEMEINE ANGABEN .....	32
3.4 ANSCHLUSSWERTE .....	32
3.5 LEISTUNGSWERTE .....	32
3.6 BETRIEBSBEDINGUNGEN UMGEBUNG .....	32
<b>4 AUFBAU UND FUNKTION</b> .....	33
4.1 AUFBAU E300/E200/E60.....	33
4.2 KURZBESCHREIBUNG .....	33
<b>5 TRANSPORT, VERPACKUNG UND LAGERUNG</b> .....	33
5.1 SICHERHEITSHINWEISE FÜR DEN TRANSPORT.....	33
5.2 TRANSPORT INSPEKTION .....	33
5.3 VERPACKUNG .....	34
5.4 LAGERUNG .....	34
<b>6 INSTALLATION UND ERSTINBETRIEBNAHME</b> .....	34
6.1 SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE INSTALLATION UND ERSTINBETRIEBNAHME .....	34
6.2 VORBEREITUNGEN .....	34
6.3 VORBEREITUNG UND LIEFERUMFANG.....	35
6.4 INSTASLLATION ROHRE UND KLEMMRINGE.....	36
6.5 INSTALLATION.....	37
6.5.1 INSTALLATION DER ENTLÜFTUNGSLEITUNG .....	37
<b>7 BETRIEB</b> .....	38



<b>8 WARTUNG</b> .....	38
8.1 SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE WARTUNG.....	38
8.2 WARTUNGSPLAN.....	38
8.3 WARTUNGSARBEITEN .....	38
8.3.1 REINIGUNG .....	38
8.3.2 VORAUSSETZUNG ZUR WARTUNG .....	38
8.3.3 NOTWENDIGE WARTUNGSLEISTUNG .....	39
8.4 MASSNAHMEN NACH ERFOLGTER WARTUNG.....	39
<b>9 STÖRUNGEN</b> .....	39
9.1 SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE STÖRUNGSBEHEBUNG.....	39
<b>10 DEMONTAGE UND ENTSORGUNG</b> .....	40
10.1 SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE DEMONTAGE UND ENTSORGUNG.....	40
10.2 DEMONTAGE.....	40
10.3 ENTSORGUNG .....	40

DE

# DEUTSCH

## GEBRAUCHSANLEITUNG: HOCHDRUCKERWEITERUNG

### 1. ALLGEMEINES

DE

#### 1.1. INFORMATION ZU DIESER ANLEITUNG

Diese Anleitung gilt Hochdruckerweiterungen des Typs:

- E300/E200/E60R (rechte Version und E300/E200/E60L (linke Version)  
Hochdruckerweiterungen dieses Typs dienen dazu, den Prozessgaseingang einer Entspannungsstation der Linde Redline, um weitere Eingänge zu erweitern.

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät. Die Anleitung ist Bestandteil des Geräts und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Geräts. Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

#### 1.2. INFORMATION ZUR HOCHDRUCKERWEITERUNG

Hochdruckerweiterungen dieses Typs dürfen nur mit denen als Standard Gas definierten Gasen verwendet werden. Der maximale Arbeitsdruck beträgt 300 bar.

**Standardgase für Messing** blank Hochdruckerweiterungen sind industrielle, inerte, entzündbare und brandfördernde Gase und/oder deren Mischungen. Nicht zugelassen für Messing blanke Hochdruckerweiterungen sind ätzende und/ oder giftige Gase und/ oder deren Mischungen. Die Edelstahlversion der Hochdruckerweiterungen ist zusätzlich zu den Standardgasen ebenfalls für giftige Gase und/ oder deren Mischungen verwendbar. Wenn giftige Gase verwendet werden ist ein zusätzliches Spülgassystem unumgänglich.

E300/E200/E60: beinhalten optional ein 4-Port Absperrventil mit Metallmembran.

#### 1.3. SYMBOLERKLÄRUNG

##### SICHERHEITSHINWEISE

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

##### GEFAHR!



Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

##### WARNUNG!



Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

##### VORSICHT!



Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

##### HINWEIS!



Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



## TIPPS UND EMPFEHLUNGEN

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

## BESONDERE HINWEISE

Um auf besondere Gefahren aufmerksam zu machen, werden in Sicherheitshinweisen folgende Symbole eingesetzt.



### GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation durch elektrischen Strom hin. Wird ein so gekennzeichnetes Hinweis nicht beachtet, sind schwere oder tödliche Verletzungen die Folge.

DE

## 1.4. HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt. In folgenden Fällen übernimmt der Hersteller für Schäden keine Haftung:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung
- von der bestimmungsgemäßen, abweichenden Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- eigenmächtige technische und bauliche Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile
- Betreiben des druckführenden Gerätes bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht funktionsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen
- mangelhafte Überwachung von Ausrüstungs-, Verschraubungs- und Dichtungsteilen, die einem Verschleiß unterliegen
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Überschreitung oder Unterschreitung des im Datenblatt angegebenen Temperaturbereichs während des Betriebes bzw. während der Lagerung
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen. Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

## 1.5. URHEBERSCHUTZ

Die Inhalte dieser Anleitung sind urheberrechtlich geschützt. Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung des Geräts zulässig. Eine darüberhinausgehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

## 1.6. ERSATZTEILE



### WARNUNG!

- Verletzungsgefahr durch die Verwendung falscher Ersatzteile!
- Durch die Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen sowie Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall verursacht werden.
- Nur Originalersatzteile des Herstellers oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile verwenden.
- Bei Unklarheiten stets Hersteller kontaktieren.



### GARANTIEVERUST!

- Bei Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile erlischt die Herstellergarantie

## 1.7. GEWÄHRLEISTUNGSBESTIMMUNGEN

Grundsätzlich gelten unsere "Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen". Diese stehen dem Kunden spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung.

## 1.8. KUNDENSERVICE

Wir sind stets an Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

## 2. SICHERHEIT

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für den Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Weitere aufgabenbezogene Sicherheitshinweise sind in den Abschnitten zu den einzelnen Lebensphasen enthalten.

DE

### 2.1. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Die E300/E200/E60 Hochdruckerweiterungen sind nur für die angegebenen Standardgase und Drücke unter Einhaltung der angegebenen Temperaturen zu verwenden. Der nominale Volumenstrom beträgt 20 m<sup>3</sup>/h (Druckluft).

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben und Hinweise in dieser Anleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten, sowie das Beachten des Typenschildes und der Datenblätter.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.



#### WARNUNG!

- **Gefahr bei Fehlgebrauch!**
- Fehlgebrauch der Hochdruckerweiterungen kann zu gefährlichen Situationen führen.
- Niemals die Hochdruckerweiterungen für Flüssigkeiten verwenden.
- Niemals Quellen mit höheren Eingangsdrücken anschließen als für die entsprechende Entspannungsstation vorgesehen

#### 2.1.1. BAULICHE VERÄNDERUNGEN AN DER HOCHDRUCKERWEITERUNG

Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers keine Veränderungen, An- oder Umbauten an der Komponente vornehmen.

Komponenten in nicht einwandfreiem Zustand sind sofort auszutauschen.

Reinigung der Gasgeräte und Entsorgung der Rückstände.

Verwendete zur Reparatur anstehende Hochdruckerweiterungen sind mit einem inerten Gas (Stickstoff) zu spülen.

Geräuscentwicklung

In einigen Fällen kann das ungünstige Zusammenwirken bestimmter Einflussgrößen, wie z.B. Durchfluss und Druckbereich, aber auch die Gasart selbst zu Geräuscentwicklung führen. Bitte setzen Sie sich in diesen Fällen mit dem Hersteller in Verbindung.

### 2.2. GRUNDSÄTZLICHE GEFAHREN

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die vom Gerät auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung ausgehen können.



Um die Risiken von Personen- und Sachschäden zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden müssen die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Sicherheitshinweise in den weiteren Abschnitten dieser Anleitung beachtet werden.

#### GEFAHR!

- **Gase können lebensgefährlich sein!**
- Gase können die Luft verdrängen und damit den darin enthaltenen Sauerstoff. Dies kann zum Erstickungstod führen
- Sauerstoff bildet eine hoch oxidative Atmosphäre.
- Entzündbare Gase können eine explosive Atmosphäre bilden.

DAHER:

- Für ausreichende Belüftung sorgen!
- Installation nur durch eine zertifizierte Fachfirma
- ATEX Richtlinie beachten

**ACHTUNG!**

- **Gefahren, die durch die Umgebung entstehen können!**
- Durch Kondensation und/ oder Vereisung können defekte am Gerät entstehen.

*DAHER:*

- Temperaturbereiche beachten!
- Schützen Sie das Gerät gegen Flüssigkeiten von außen!
- Schützen Sie das Gerät gegen Staub von außen!
- Wettergeschützt montieren!
- Vorhandene Erdung sachgemäß anbringen!

**WARNUNG!**

- **Unfallgefahr bei der Verwendung von Öl und Fett!**
- Öle und Fette dürfen in Druckregelsystemen grundsätzlich nicht verwendet werden.
- Öle und Fette sind hochentzündlich und reagieren heftig mit bestimmten komprimierten Gasen.

*DAHER:*

- Keinesfalls Öl und Fett einsetzen!

**WARNUNG!**

- **Unfallgefahr durch im System gespeicherte Energie!**
- Durch falsche Handhabung können drucktragende Teile oder Einzelteile dieser unkontrolliert in Bewegung geraten und ernsthafte oder sogar tödliche Verletzungen verursachen.
- Durch falsche Handhabung kann Gas aus den drucktragenden Teilen austreten und ernsthafte oder sogar tödliche Verletzungen hervorrufen.

*VOR BEGINN ALLER ARBEITEN MIT DRUCKTRAGENDEN TEILEN:*

- Installation nur durch eine zertifizierte Fachfirma!
- Schutzbrille tragen!
- Gehörschutz tragen!
- Sicherstellen, dass System nicht unter Druck steht!
- Sicherstellen, dass keine Energie mehr im System gespeichert ist!
- Sicherstellen, dass kein Gas ungewollt austreten kann!
- Sicherstellen, dass defekte Teile unmittelbar durch geschultes Personal ausgetauscht werden!

**WARNUNG!**

- **Unfallgefahr!**
- Durch falsche Installation kann es zu ernsthaften oder sogar tödlichen Verletzungen kommen.

*DAHER:*

- Sicherung der Geräte vor Herunterfallen während der Installation!
- Geräte nicht werfen!
- Drucktragende Teile sind nur für die bestimmungsgemäße Verwendung zu benutzen.

Bei mechanischer Beschädigung der Rohrleitungen und Armaturen muss das System in den sicheren Zustand gebracht werden (betroffenen Abschnitt sperren).

Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend durch dafür geschulte und qualifizierte Mitarbeiter bzw. den Hersteller zu beseitigen.

Besonders bei Gasen besteht die Gefahr eines Defektes am Gerät. Kennzeichen dafür sind kein Gasdurchfluss oder ein plötzlicher Hinterdruckanstieg. Bei Defekt ist das System sofort außer Betrieb zu nehmen. Die zuständige Wartungsfirma ist unbedingt zu informieren.

Nie Abblaseleitungen verschließen.

## 2.3. VERANTWORTUNG DES BETREIBERS

*BETREIBER*

Betreiber ist diejenige Person, die das Gerät zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung/Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

### BETREIBERPFLICHTEN

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Geräts unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Geräts gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

#### DABEI GILT INSBESONDERE FOLGENDES:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Geräts ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb des Geräts umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit des Geräts prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen, und diese, falls erforderlich, anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Personen, die mit dem Gerät umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen und das Tragen der erforderlichen Schutzausrüstung verbindlich anweisen.
- Darüber hinaus ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass die volle technische Zuverlässigkeit der Anlage jederzeit gewährleistet ist.

#### DAMIT GILT FOLGENDEDES:

- Der Betreiber muss die Einhaltung der in dieser Anleitung angegebenen Wartungsintervalle sicherstellen.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionssicherheit und Vollständigkeit überprüft werden

## 2.4. PERSONALANFORDERUNGEN

### 2.4.1. QUALIFIKATIONEN

Die verschiedenen in dieser Anleitung beschriebenen Aufgaben stellen unterschiedliche Anforderungen an die Qualifikation der Personen, die mit diesen Aufgaben betraut sind.



#### WARNUNG!

- **Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen!**
- Unzureichend qualifizierte Personen können die Risiken beim Umgang mit dem Gerät nicht einschätzen und setzen sich und andere der Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen aus.
- Alle Arbeiten nur von dafür qualifizierten Personen durchführen lassen!
- Unzureichend qualifizierte Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten!

Für alle Arbeiten sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie diese Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen der Personen für die verschiedenen Aufgaben benannt:

#### GASTECHNIK-INGENIEUR

Besitzt Fachausbildung, Fähigkeiten, Erfahrung und Wissen bezüglich relevanter Normen und Richtlinien um Arbeiten an Druckregelsystemen vornehmen zu können und potentielle Risiken zu erkennen. Gastechnik-Ingenieure sind speziell geschult im Hinblick auf die jeweilige Produktionsstätte und deren spezifische Standards und Richtlinien.

#### TECHNIKER

Besitzt Fachausbildung, Fähigkeiten, und Erfahrung bezüglich relevanter Normen und Richtlinien um Arbeiten an Druckregelsystemen vornehmen zu können und potentielle Risiken zu erkennen.

## 2.4.2. UNBEFUGTE



### WARNUNG!

- **Lebensgefahr für Unbefugte durch Gefahren im Gefahren- und Arbeitsbereich!**
- Unbefugte Personen, die die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht. Daher besteht für Unbefugte die Gefahr schwerer Verletzungen bis hin zum Tod.
- Unbefugte Personen vom Gefahren- und Arbeitsbereich fernhalten!
- Im Zweifel Personen ansprechen und sie aus dem Gefahren- und Arbeitsbereich weisen!
- Die Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten!

## 2.4.3. UNTERWEISUNG

Der Besitzer muss das Personal regelmäßig unterweisen. Zur besseren Nachverfolgung muss ein Unterweisungsprotokoll mit folgenden Mindestinhalten erstellt werden:

- Datum der Unterweisung
- Name des Unterwiesenen
- Inhalte der Unterweisung
- Name des Unterweisenden
- Unterschriften des Unterwiesenen und des Unterweisenden

## 2.5. PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen.

Das Personal muss während der verschiedenen Arbeiten an und mit dem Gerät persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

---

### ATEMSCHUTZGERÄT, UMLUFT UNABHÄNGIG



Schutz vor schädlichen Gasen, Dämpfen, Stäuben und ähnlichen Stoffen. Atemschutzgeräte wie z.B. Pressluftatmer müssen eingesetzt werden, wenn ein Sauerstoffgehalt von über 17% in der Umgebungsluft nicht garantiert werden kann und/oder ein Überschreiten der zulässigen Grenzwerte schädlicher Stoffe in der Umgebungsluft nicht ausgeschlossen werden kann. Umluft unabhängige Atemschutzgeräte dürfen nur von speziell geschultem Personal getragen werden.

---

### ATEMSCHUTZGERÄT, UMLUFT ABHÄNGIG



Schutz vor schädlichen Gasen, Dämpfen, Stäuben und ähnlichen Stoffen. Umluft abhängige Atemschutzgeräte müssen eingesetzt werden, wenn ein Überschreiten der zulässigen Grenzwerte schädlicher Stoffe in der Umgebungsluft nicht ausgeschlossen werden kann. Umluft abhängige Atemschutzgeräte dürfen nur bei einem garantierten Sauerstoffgehalt in der Atemluft von über 17% eingesetzt werden.

---

### SCHUTZBRILLE



Schutz vor umherfliegenden Teilen und Tropfen.

---

### HANDSCHUHE, CHEMISCH RESISTENT



Schutz der Hände vor aggressiven Substanzen. Es ist auf Dichtigkeit der Handschuhe acht zu geben. Nach Gebrauch Handschuhe fachgerecht entsorgen.

---

### SCHUTZHANDSCHUHE



Schutz der Hände vor mechanischen Einflüssen und heißen sowie kalten Oberflächen.

---



## GEHÖRSCHUTZ TRAGEN

Schützt das Gehört vor zu lauten Geräuschen und beugt Schalltraumata vor.

DE

## 2.6. VERHALTEN BEI FEUERAUSBRUCH UND BEI UNFÄLLEN

### VORBEUGENDE MASSNAHMEN

- Stets auf Feuer und Unfälle vorbereitet sein!
- Erste-Hilfe-Einrichtungen (Verbandkasten, Decken usw.) und Feuerlöscheinrichtungen funktionstüchtig und griffbereit aufbewahren.
- Personal mit Unfallmelde-, Erste-Hilfe- und Rettungseinrichtungen vertraut machen.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge freihalten.

### MASSNAHMEN BEI FEUERAUSBRUCH UND UNFÄLLEN

- Wenn keine Gefahr für die eigene Gesundheit besteht, Personen aus der Gefahrenzone bergen.
- Falls erforderlich Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.
- Feuerwehr und/oder Rettungsdienst alarmieren.
- Bei Feuerausbruch: Wenn keine Gefahr für die eigene Gesundheit besteht, Feuer mit Feuerlöscheinrichtungen bekämpfen und Feuerbekämpfung bis zum Eintreffen der Feuerwehr fortsetzen.
- Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge freimachen.
- Rettungsfahrzeuge einweisen.

## 2.7. UMWELTSCHUTZ



### HINWEIS!

- **Gefahr für die Umwelt durch falsche Handhabung von umweltgefährdenden Stoffen!**
- Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, insbesondere bei falscher Entsorgung, können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen.
- Die unten genannten Hinweise zum Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen und deren Entsorgung stets beachten!
- Wenn umweltgefährdende Stoffe versehentlich in die Umwelt gelangen, sofort geeignete Maßnahmen ergreifen. Im Zweifel die zuständige Kommunalbehörde über den Schaden informieren und geeignete zu ergreifende Maßnahmen erfragen!

## 2.8. BESCHILDERUNG



### WARNUNG!

- **Gefahr bei unleserlicher Beschilderung!**
- Im Laufe der Zeit können Aufkleber und Schilder verschmutzen oder auf andere Weise unkenntlich werden, so dass Gefahren nicht erkannt und notwendige Bedienungshinweise nicht befolgt werden können. Dadurch besteht Verletzungsgefahr.
- Alle Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise in stets gut lesbarem Zustand halten.
- Beschädigte Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.

### 2.8.1. GEBOTZEICHEN

- keine Zeichen

### 2.8.2. VERBOTZEICHEN

- keine Zeichen

### 2.8.3. WARNZEICHEN



WARNUNG VOR GASFLASCHEN



WARNUNG VOR  
EXPLOSIONSFÄHIGER  
ATMOSPHÄRE

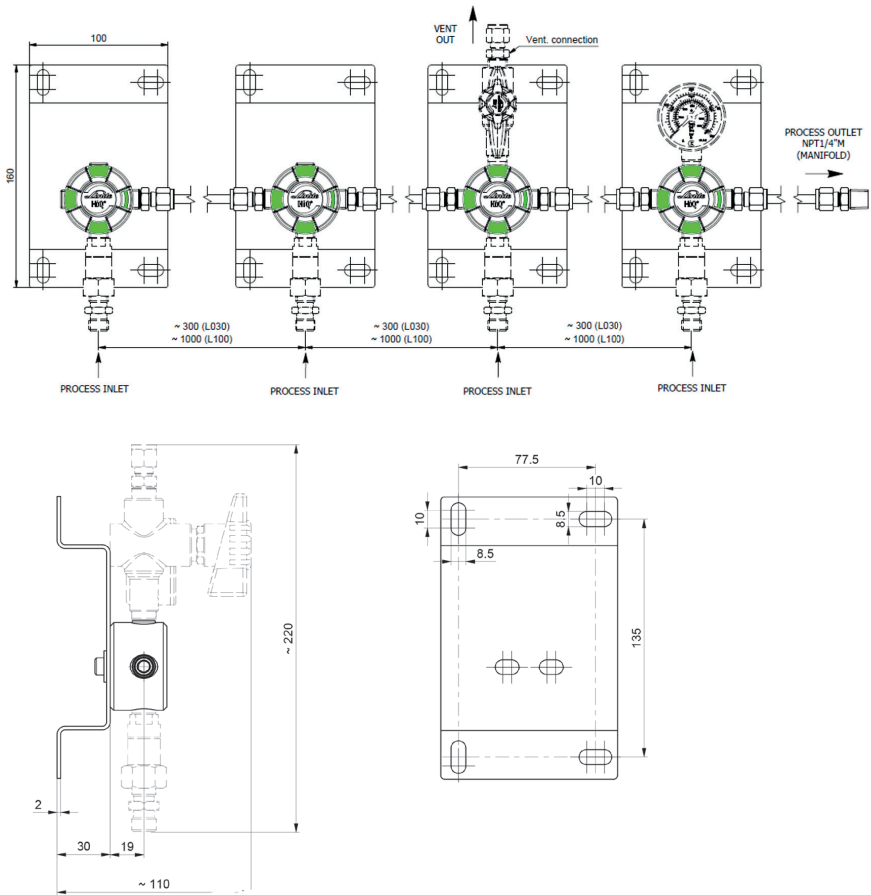


WARNUNG VOR GIFTIGEN UND/  
ODER KORROSIVEN STOFFEN



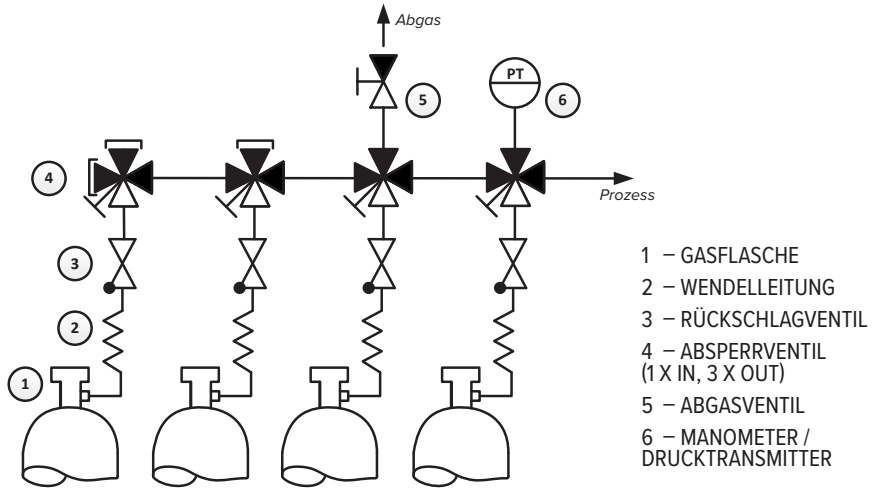
### 3. TECHNISCHE DATEN

#### 3.1. MASSBLATT E300/E200/E60



DE

### 3.2. FLIESSSCHEMA E300/E200/E60



### 3.3. ALLGEMEINE ANGABEN

Information	E300R-300BC E200R-200BC E60R - 60BC	E300L-300BC E200L-200BC E60L - 60BC	E300R-1000BC E200R-1000BC E60R-1000BC	E300L-1000BC E200L-1000BC E60L-1000BC
Max. Gewicht [kg]	1,1	1,1	1,2	1,2
Länge [mm]	333	333	1033	1033
Tiefe [mm]	112	112	112	112
Höhe [mm]	220	220	220	220

### 3.4. ANSCHLUSSWERTE

Information	Wert
Prozesseingang	N14F - NPT1/4 intern
Abgasverbindung	0001 - Verschlussstopfen

### 3.7 LEISTUNGSWERTE

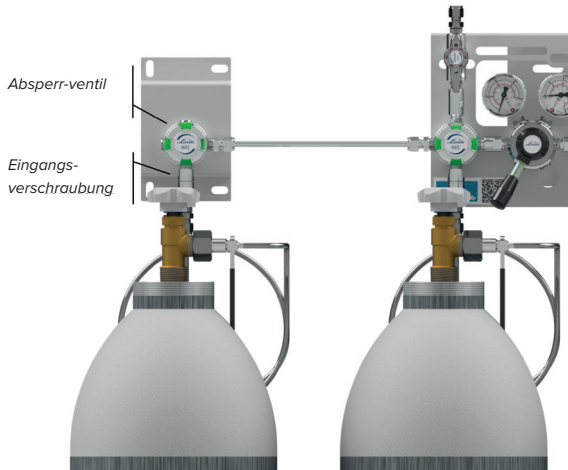
Angabe	Wert	Einheit
Nominaler Durchfluss	20 (Druckluft)	m <sup>3</sup> /h
Druck (max.)	E60 : 60 E200 : 200 E300: 300	bar

### 3.6. BETRIEBSBEDINGUNGEN UMGEBUNG

Angabe	Wert	Einheit
Temperaturbereich	-20 bis +60	°C
Relative Luftfeuchte (max.)	98	%

## 4. AUFBAU UND FUNKTION

### 4.1. AUFBAU E300/E200/E60



Abbildungen und Bilder in dieser Anleitung dienen dem grundlegenden Verständnis und können von der tatsächlichen Version abweichen.

### 4.2. KURZBESCHREIBUNG

Hochdruckerweiterungen werden verwendet, um die Anzahl der Prozesseingänge von Entspannungsstationen zu erweitern. Es kann bis um vier weitere Eingangsanschlüsse pro Seite der Entspannungsstation erweitert werden. Die Hochdruckerweiterungen sind in Messing verchromt erhältlich. Als Extra können Rückschlagventile und oder ein zusätzliches Spülventil ausgewählt werden.

## 5. TRANSPORT, VERPACKUNG UND LAGERUNG



### TIPPS UND EMPFEHLUNGEN!

- Die Installation und Erstinbetriebnahme erfolgt idealerweise durch Mitarbeiter des Herstellers oder durch von ihm autorisierte Personen.
- Dennoch kann es vorkommen, dass im Rahmen der Installation und der weiteren Nutzung Bediener oder Wartungspersonal des Betreibers mit der Handhabung von Packstücken betraut werden. Dabei die im Folgenden aufgeführten Hinweise unbedingt beachten.

### 5.1. SICHERHEITSHINWEISE FÜR DEN TRANSPORT



#### HINWEIS!

- **Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!**
- Bei unsachgemäßem Transport können Transportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.
- Beim Abladen der Transportstücke bei Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole und Hinweise auf der Verpackung beachten.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackungen erst kurz vor der Montage entfernen.

### 5.2. TRANSPORT INSPEKTION

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen.

*BEI ÄUSSERLICH ERKENNBAREM TRANSPORTSCHADEN WIE FOLGT VORGEHEN:*

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.



## TIPPS UND EMPFEHLUNGEN!

- Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb des Gewährleistungszeitraums geltend gemacht werden.

### 5.3. VERPACKUNG

Die einzelnen Packstücke sind entsprechend den zu erwartenden Transportbedingungen verpackt. Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet.

Die Verpackung soll die einzelnen Bauteile bis zur Montage vor Transportschäden, Korrosion und anderen Beschädigungen schützen. Daher die Verpackung nicht zerstören und erst kurz vor der Montage entfernen.

DE



## HINWEIS!

- **Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!**
- Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können in vielen Fällen weiter genutzt oder sinnvoll aufbereitet und wiederverwertet werden. Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen.
- Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
- Die örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften beachten. Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

### 5.4. LAGERUNG

*PACKSTÜCKE UNTER FOLGENDEN BEDINGUNGEN LAGERN:*

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur: 15 bis 35 °C.
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 60 %.
- Bei Lagerung länger als 3 Monate regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren. Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.



## TIPPS UND EMPFEHLUNGEN!

- Unter Umständen befinden sich auf den Packstücken Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese entsprechend einhalten.

## 6. INSTALLATION UND ERSTINBETRIEBNAHME

### 6.1. SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE INSTALLATION UND ERSTINBETRIEBNAHME

*PERSONAL*

Die Installation und Erstinbetriebnahme darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

### 6.2. VORBEREITUNGEN

*ENTPACKEN*

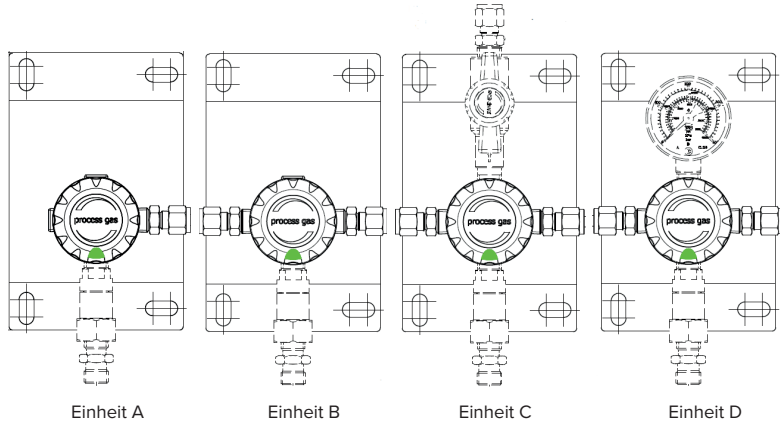
- Die Komponenten müssen vorsichtig und umsichtig entpackt werden.
- Zusätzliche Verpackungsmaterialien ebenfalls entfernen.
- Alle Komponenten auf etwaige Transportschäden hin untersuchen

*ENTLASTEN*

- Gasdruck in eventuell bestehenden Anlagen entlasten, ggf. mit Inertgas spülen
- Rohrleitung in eventuell bestehenden Anlagen mit Spezialwerkzeug trennen, dabei Späne vermeiden
- Auf einwandfreien Zustand und Reinheit der Anschlussteile achten

### 6.3. VORBEREITUNG UND LIEFERUMFANG

Abbildungen und Bilder in dieser Anleitung dienen dem grundlegenden Verständnis und können von der tatsächlichen Version abweichen.



DE



Plastikkappen von den Rohrleitungsenden entfernen!

Länge Rohrleitung

L030 – 300 mm

L100 – 1000 mmm

1x Anschlussstück zum Verbinden von  
Erweiterung und Entspannungsstation  
N14M

Anzahl Rohrleitungen & Einheit

Erweiterungslevel 1

1 Rohr, 1 Einheit -> 2 Prozesseingänge

Erweiterungslevel 2

2 Rohre, 2 Einheiten ->3 Prozesseingänge

Erweiterungslevel 3

3 Rohre, 3 Einheiten -> 4 Prozesseingänge

Erweiterungslevel 4

4 Rohre, 4 Einheiten -> 5 Prozesseingänge

## 6.4. INSTALLATION ROHRE UND KLEMMRINGE

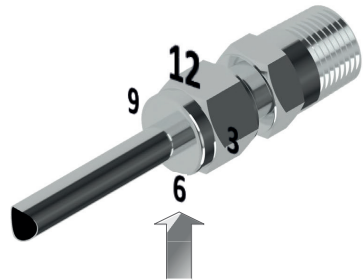
Abbildungen und Bilder in dieser Anleitung dienen dem grundlegenden Verständnis und können von der tatsächlichen Version abweichen.

DE

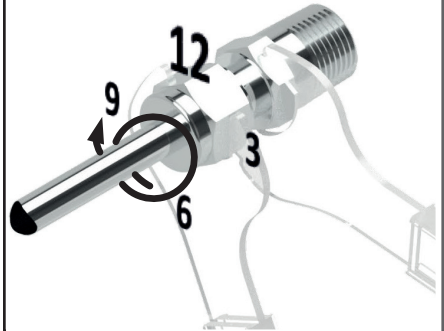
Das Rohr in die Rohrverschraubung einsetzen, bis es auf der Schulter aufsitzt; die Überwurfmutter fingerfest anziehen.  
Hochdruckerwendungen mit hohem Sicherheitsfaktor:  
Die Überwurfmutter anziehen, bis sich das Rohr nicht mehr von Hand drehen oder nicht mehr axial im Fitting bewegen lässt.



Die Überwurfmutter an der 6-Uhr-Position markieren.



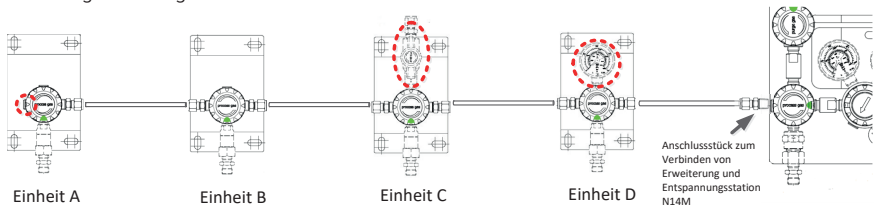
Den Verschraubungskörper festhalten und die Überwurfmutter mit  $1\frac{1}{4}$  Umdrehungen auf die 9-Uhr-Position anziehen (erste Installation  $1\frac{1}{4}$  Umdrehungen für Rohrleitungen größer als  $\frac{1}{8}$  Zoll und  $\frac{3}{4}$  Umdrehungen für Rohrleitungen mit  $\frac{1}{8}$  Zoll oder kleiner, Wiederinstallation  $\frac{1}{4}$  Umdrehungen für alle Rohrleitungen).



## 6.5. INSTALLATION

Abbildungen und Bilder in dieser Anleitung dienen dem grundlegenden Verständnis und können von der tatsächlichen Version abweichen.

Klemmringverbindungen siehe Punkt 6.4



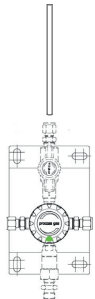
DE

<p><b>EINHEIT A</b> Rechter oder linker Port ist geplugged</p> <p>Einheit A wird immer ganz rechts montiert, wenn der rechte Port geplugged ist</p> <p>Einheit A wird immer ganz links montiert, wenn der linke Port geplugged ist</p>	<p><b>EINHEIT B</b> Einheit mit Absperrventil oder Verbindungsstück</p> <p>Diese Einheit NIE ganz links montieren (gilt für die Hochdruckerweiterung für die linke Seite)</p> <p>Diese Einheit NIE ganz rechts montieren (gilt für die Hochdruckerweiterung für die rechte Seite)</p>	<p><b>EINHEIT C</b> Einheit mit Abgasventil</p> <p>Einheit C direkt neben der Entspannungsstation montieren, wenn KEINE Einheit mit Druckanzeige vorhanden ist (Einheit D)</p> <p>Einheit C an zweiter Stelle neben der Entspannungsstation montieren, wenn eine Einheit mit Druckanzeige vorhanden ist (Einheit D)</p> <p>Diese Einheit NIE ganz rechts montieren (gilt für die Hochdruckerweiterung für die rechte Seite)</p>	<p><b>EINHEIT D</b> Einheit mit Druckanzeige</p> <p>Einheit D immer an erster Stelle neben der Entspannungsstation montieren (gilt für Hochdruckerweiterungen für die rechte und linke Seite)</p> <p>Diese Einheit NIE ganz rechts montieren (gilt für die Hochdruckerweiterung für die rechte Seite)</p>
--	---	---	---

### 6.5.1. INSTALLATION DER ENTLÜFTUNGSLEITUNG

Abbildungen und Bilder in dieser Anleitung dienen dem grundlegenden Verständnis und können von der tatsächlichen Version abweichen.

Klemmringverbindungen siehe Punkt 6.4



Einheit C



#### ACHTUNG!

- Kein Verkanten der Verbindungen bei der Montage
- Erdung, Absicherung, Messung der Elektroinstallation durch zertifiziertes Unternehmen
- Installation der Spülleitung

Nach der Installation Lecktest mit niedrigem Druck vor dem Betrieb durchführen.

Wenn keine Leckage vorhanden ist, Druckprüfung mit Betriebsdruck durchführen.

## 7. BETRIEB

DE



#### ACHTUNG!

- Handventile müssen immer langsam und vorsichtig geöffnet werden, um Druckstöße im System zu vermeiden und andere Komponenten zu schützen.

## 8. WARTUNG

### 8.1. SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE WARTUNG



#### HINWEIS!

Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem, geschultem und autorisiertem Personal durchgeführt werden. (siehe Kapitel 2.4).

### 8.2. WARTUNGSPLAN

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb des Geräts erforderlich sind. Sofern bei regelmäßigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung zu erkennen ist, die erforderlichen Wartungsintervalle entsprechend den tatsächlichen Verschleißerscheinungen verkürzen.



#### HINWEIS!

- Bei jeglichen Fragen bezüglich Wartungsarbeiten und Wartungsintervallen kontaktieren Sie den Kundenservice.

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
Wöchentlich	Alle Komponenten visuell überprüfen	Befähigte Person (TRBS 1203)
Einmal jährlich	Betriebsprüfung auf Funktion und Dichtigkeit, Prüfung aller sicherheitsrelevanten Teile	Befähigte Person (TRBS 1203)
Alle 10 Jahre	Generalüberholung und Austausch aller Verschleißteile	Befähigte Person (TRBS 1203)

### 8.3. WARTUNGSARBEITEN

#### 8.3.1. REINIGUNG



#### HINWEIS!

- Reinigungsmittel müssen mit den Materialien, mit denen sie in Berührung kommen, verträglich sein.

#### 8.3.2. VORAUSSETZUNG ZUR WARTUNG

VOR BEGINN DER WARTUNG IST ZU PRÜFEN, DASS

- Die Gasversorgung unterbrochen und sichergestellt ist.
- Die Entspannungsstation drucklos ist.
- Der Druckregler entspannt ist.
- Das Ventil geschlossen ist.
- Sich kein Prozessgas mehr im System befindet.
- Das System mit einem Inertgas freigespült wurde.



### 8.3.3. NOTWENDIGE WARTUNGSLEISTUNG

- Prüfung der Anzeigegenauigkeit des Anzeigewertes bei Druckanzeigen.
- Entspannungsstation, Druckregler, Ventile und Druckanzeigen: Zustand auf Funktion, Zustand und Kennzeichnung prüfen.
- Prüfung der Kennzeichnung.
- Prüfung auf Korrosion.
- Prüfung der Funktion.
- Dichtheitsprüfung mit 1-fachem Betriebsdruck über 12 Stunden ausführen.
- Verschlossene und defekte Bauteile sind sofort auszutauschen, mit diesen Arbeiten ist in jedem Fall ein autorisiertes Fachunternehmen zu beauftragen.
- Das Design der Ventile erfolgte gemäß ISO 10297. Darin enthalten ist ein Typtest, bei dem das Ventil einem Lebensdauertest von bis zu 2000 Zyklen unterzogen wurde. Nach 2000 Zyklen medienberührte Innenteile austauschen, mit diesen Arbeiten ist in jedem Fall ein autorisiertes Fachunternehmen zu beauftragen.
- Sollten Undichtigkeiten oder übermäßige Korrosion an Entspannungsstationen/ Druckregler oder Ventil festgestellt werden, so sind diese komplett zwischen der nächstmöglichen lösbaren Verbindung ebenfalls durch ein autorisiertes Fachunternehmen auszutauschen.
- Nach dem Wechsel von Komponenten oder Rohrleitungsbaugruppen sind erneut Drucktest auszuführen und zu protokollieren.

### 8.4. MASSNAHMEN NACH ERFOLGTER WARTUNG

*NACH BEENDIGUNG DER WARTUNGSARBEITEN UND VOR NEUINBETRIEBNAHME DER ENTSPANNUNGSSTATION, DES DRUCKREGLER ODER DES VENTILS DIE FOLGENDEN SCHRITTE DURCHFÜHREN:*

1. Sicherstellen, dass alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Arbeitsbereich entfernt wurden.
2. Arbeitsbereich säubern und eventuell ausgetretene Stoffe wie z. B. Flüssigkeiten, Verarbeitungsmaterial oder Ähnliches entfernen.
3. Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen des Systems einwandfrei funktionieren.

## 9. STÖRUNGEN

Im folgenden Kapitel sind mögliche Ursachen für Störungen und die Arbeiten zu ihrer Beseitigung beschrieben. Bei vermehrt auftretenden Störungen müssen die Wartungsintervalle entsprechend der tatsächlichen Belastung verkürzt werden. Bei Störungen, die durch die nachfolgenden Hinweise nicht zu beheben sind, den Hersteller kontaktieren, siehe Kontaktdaten im Kapitel 1.8.

### 9.1. SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE STÖRUNGSBEHEBUNG

Bei Störungen grundsätzlich die Gasversorgung unterbrechen, den Druckregler entspannen und Ventile schließen. Keinesfalls Wartungsarbeiten an Bauteilen unter Druck durchführen.

VERHALTEN BEI STÖRUNGEN:

1. Gasversorgung unterbrechen und sicherstellen.
2. Druckregler entspannen, Ventile schließen.
3. Nur qualifiziertes Personal darf Störungen beseitigen.
4. Ausgangszustand des Geräts wiederherstellen.

Beschreibung	Ursache	Lösung
Kein Durchfluss	Absperrventil geschlossen	Absperrventil langsam öffnen
Keine Veränderung der Ventilsteuerung trotz drehen des Handrades	Handrad defekt durch zu hohes Drehmoment, Spindel defekt, Gewinde defekt	Reparatur durch Hersteller

Diese Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Bei Fragen und Unklarheiten kontaktieren Sie bitte den Hersteller.

## 10. DEMONTAGE UND ENTSORGUNG

Nachdem das Gebrauchsende des Geräts erreicht ist, muss das Gerät demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

### 10.1. SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE DEMONTAGE UND ENTSORGUNG



#### WARNUNG!

- **Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!**
- Gespeicherte Restenergien, kantige Bauteile, Spitzen und Ecken am und im Gerät oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.
- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen.
- Mit offenen scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten!
- Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht demontieren. Teilweise hohes Eigengewicht der Bauteile beachten. Falls erforderlich, Hebezeuge einsetzen.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.
- Bei Unklarheiten den Hersteller hinzuziehen.

### 10.2. DEMONTAGE

#### VOR BEGINN DER DEMONTAGE

Absperrventil durch Drehen des Handrades schließen bis rote Markierung sichtbar ist.

Sicherstellen, dass am Absperrventil kein Druck mehr anliegt.

System entspannen und wenn nötig mit einem Inert Gas spülen.

Betriebs- und Hilfsstoffe sowie restliche Verarbeitungsmaterialien entfernen und umweltgerecht entsorgen.

Anschließend Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.



#### WARNUNG!

- **System nicht öffnen, wenn sich noch giftiges und/ oder korrosives Gas darin befindet!**

### 10.3. ENTSORGUNG

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

Metalle verschrotten.

Kunststoffelemente zum Recycling geben.

Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.

Gemäß dem Artikel 33 der REACH-Verordnung verpflichtet sich die Gesellschaft GCE, s.r.o. als verantwortungsbewusster Hersteller, alle Kunden darüber zu informieren, wenn die Materialien 0,1% oder mehr der auf der Liste aufgeführten besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) enthalten.

Die am häufigsten für Körper und andere Messingbauteile verwendeten Messinglegierungen enthalten 2-3% Blei (Pb), EG-Nr. 231-468-6, CAS-Nr. 7439-92-1. Bei normalem Gebrauch wird Blei nicht in das Gas oder in die Umwelt freigesetzt. Am Ende seiner Lebensdauer muss das Erzeugnis von einem zugelassenen Metallrecyclingunternehmen entsorgt werden, um eine wirksame Entsorgung des Materials bei minimalen Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit zu gewährleisten.

Bis zum heutigen Tag liegen uns keine Informationen vor, die darauf hindeuten, dass Materialien mit SVHC-Konzentrationen über 0,1% in GCE-Produkten enthalten sind.



#### HINWEIS!

- ***Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!***
- Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.
- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

[www.linde.com](http://www.linde.com)

Diese Artikel wurden im Auftrag von Linde hergestellt.

# SOMMAIRE

<b>1. GÉNÉRALITÉS.....</b>	<b>44</b>
1.1. INFORMATIONS SUR CE MODE D'EMPLOI.....	44
1.2. INFORMATIONS SUR L'EXTENSION HAUTE PRESSION .....	44
1.3. EXPLICATION DES SYMBOLES.....	44
1.4. LIMITATION DE LA RESPONSABILITÉ.....	45
1.5. PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE.....	45
1.6. PIÈCES DE RECHANGE.....	45
1.7. CONDITIONS DE GARANTIE.....	46
1.8. SERVICE CLIENT.....	46
<b>2. SÉCURITÉ.....</b>	<b>46</b>
2.1. UTILISATION PRÉVUE.....	46
2.1.1. MODIFICATION STRUCTURELLE DES EXTENSIONS HAUTE PRESSION.....	46
2.2. RISQUES FONDAMENTAUX.....	46
2.3. RESPONSABILITÉ DE L'EXPLOITANT.....	48
2.4. PERSONNEL.....	48
2.4.1. QUALIFICATIONS.....	48
2.4.2. PERSONNEL NON HABILITÉ.....	49
2.4.3. FORMATION.....	49
2.5. ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE.....	49
2.6. PROCÉDURE EN CAS D'INCENDIE ET D'ACCIDENTS.....	50
2.7. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	50
2.8. SIGNALISATION.....	50
2.8.1. SIGNAL D'OBLIGATION.....	50
2.8.2. SIGNAL D'INTERDICTION.....	50
2.8.3. SIGNAL D'AVERTISSEMENT.....	51
<b>3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES.....</b>	<b>52</b>
3.1. DIMENSION E300/E200/E60.....	52
3.2. FLOW SCHEME E300/E200/E60.....	53
3.3. INFORMATIONS GÉNÉRALES.....	53
3.4. CONNEXIONS.....	53
3.5. VALEURS DE PERFORMANCE.....	53
3.6. CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES D'UTILISATION.....	54
<b>4. STRUCTURE ET FONCTIONNEMENT.....</b>	<b>54</b>
4.1. STRUCTURE E300/E200/E60.....	54
4.2. COURTE DESCRIPTION.....	54
<b>5. TRANSPORT, EMBALLAGE ET STOCKAGE.....</b>	<b>54</b>
5.1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR LE TRANSPORT.....	55
5.2. CONTRÔLE DU TRANSPORT.....	55
5.3. EMBALLAGE.....	55
5.4. STOCKAGE.....	55
<b>6. INSTALLATION ET PREMIÈRE MISE EN SERVICE.....</b>	<b>56</b>
6.1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR L'INSTALLATION ET PREMIÈRE MISE EN SERVICE.....	56
6.2. PRÉPARATION.....	56
6.3. PRÉPARATION ET CONTENU DE LA LIVRAISON.....	56
6.4. INSTALLATION TUYAUX ET BAGUES DE SERRAGE.....	57
6.5. INSTALLATION.....	58
6.5.1. INSTALLATION DE LA CONDUITE DE VENTILATION.....	58
<b>7. FONCTIONNEMENT.....</b>	<b>59</b>

<b>8. ENTRETIEN .....</b>	<b>59</b>
8.1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR L'ENTRETIEN .....	59
8.2. PROGRAMME D'ENTRETIEN .....	59
8.3. TRAVAUX D'ENTRETIEN.....	59
8.3.1. NETTOYAGE.....	59
8.3.2. CONDITIONS PRÉALABLES À L'ENTRETIEN .....	60
8.3.3. PERFORMANCES D'ENTRETIEN NÉCESSAIRES .....	60
8.4. MESURES APRÈS LA RÉALISATION DE L'ENTRETIEN.....	60
<b>9. DYSFONCTIONNEMENTS .....</b>	<b>60</b>
9.1. INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ POUR LE DÉPANNAGE .....	60
<b>10. DÉMONTAGE ET MISE AU REBUT .....</b>	<b>61</b>
10.1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR LE DÉMONTAGE ET LA MISE AU REBUT.....	61
10.2. DÉMONTAGE.....	61
10.3. MISE AU REBUT .....	62

**FR**

## 1. GÉNÉRALITÉS

### 1.1. INFORMATIONS SUR CE MODE D'EMPLOI

Ces instructions s'appliquent aux extensions haute pression de type :

- E300/E200/E60R (version droite) et E300/E200/E60L (version gauche)
- Les extensions haute pression de ce type sont utilisées pour prolonger l'entrée de gaz de procédé d'un poste de détente de la Linde Redline, avec des entrées supplémentaires.

Ce manuel permet une utilisation sûre et efficace du dispositif. Le manuel fait partie intégrante de l'appareil et doit être conservé à proximité immédiate de l'appareil et accessible au personnel à tout moment.

Le personnel doit avoir lu attentivement et compris ces instructions avant de commencer toute opération.

La condition de base pour travailler en toute sécurité est le respect de toutes les consignes de sécurité et les instructions de manipulation indiquées dans ce manuel. En outre, les règlements locaux de prévention des accidents et les règlements généraux de sécurité pour la zone d'utilisation de l'appareil s'appliquent. Les illustrations de ce manuel sont destinées à une compréhension de base et peuvent différer de la configuration réelle.

### 1.2. INFORMATIONS SUR L'EXTENSION HAUTE PRESSION

Les extensions haute pression de ce type ne peuvent être utilisés qu'avec les gaz définis comme gaz standard. La pression maximale de service est de 300 bar.

Les gaz standard pour les extensions haute pression en laiton chromé sont les gaz industriels, inertes, inflammables, comburants et leurs mélanges. Les gaz corrosifs et/ou toxiques et/ou leurs mélanges ne sont pas autorisés pour les extensions haute pression en laiton chromé.

Si des gaz toxiques sont utilisés, un système supplémentaire de gaz de purge est indispensable.

E300/E200/E60 : comprend une vanne d'arrêt à 4 ports avec diaphragme métallique.

### 1.3. EXPLICATION DES SYMBOLES

#### CONSIGNES SÉCURITÉ

Les consignes de sécurité sont signalées par des symboles dans ce manuel. Les consignes de sécurité sont introduites par des mots de signalisation exprimant l'ampleur du danger.

#### DANGER!



Cette combinaison de symbole et de mot de signalisation indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.

#### AVERTISSEMENT !



Cette combinaison de symbole et de mot de signalisation indique une situation possiblement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

#### ATTENTION !



Cette combinaison de symbole et de mot de signalisation indique une situation possiblement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures bénignes ou légères.

#### REMARQUE !



Cette combinaison de symbole et de mot de signalisation indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels et environnementaux.



## CONSEILS ET RECOMMANDATIONS

Ce symbole met en évidence des conseils et des recommandations utiles ainsi que des informations pour un fonctionnement efficace et sans faille.

## REMARQUES SPÉCIALES

Les symboles suivants sont utilisés dans les consignes de sécurité pour attirer l'attention sur des dangers particuliers.



### DANGER!

Cette combinaison de symbole et de mot de signalisation indique une situation dangereuse imminente due au courant électrique.

Le non-respect de cette indication peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

FR

## 1.4. LIMITATION DE LA RESPONSABILITÉ

Toutes les informations et remarques contenues dans ce manuel ont été compilées en tenant compte des normes et réglementations applicables, de l'état de la technique, de nos longues années de connaissances et d'expérience.

Le fabricant n'accepte aucune responsabilité pour les dommages dans les cas suivants :

- le non-respect de ces instructions
- en cas d'utilisation non conforme à l'usage prévu
- recours à du personnel non formé
- modifications techniques et structurelles de l'ouvrage non autorisées
- utilisation de pièces de rechange non approuvées
- fonctionnement de l'unité sous pression avec des dispositifs de sécurité défectueux ou des dispositifs de sécurité et de protection non montés ou ne fonctionnant pas correctement
- surveillance insuffisante des équipements, des pièces de fixation et d'étanchéité qui sont sujets à l'usure
- réparations mal exécutées
- plage de température spécifiée dans la fiche technique non respectée (trop haute ou trop basse) pendant le fonctionnement ou le stockage.
- catastrophes dues aux effets des corps étrangers et à la force majeure

Le contenu réel de la livraison peut différer des explications et illustrations présentées ici dans le cas de versions spéciales, du recours à des options de commande supplémentaires ou en raison des dernières modifications techniques. Les obligations convenues dans le contrat de livraison, les conditions générales ainsi que les conditions de livraison du fabricant et les dispositions légales en vigueur au moment de la conclusion du contrat sont applicables.

## 1.5. PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Le contenu de ce manuel est protégé par des droits d'auteur. Son utilisation est autorisée dans le cadre de l'utilisation du dispositif. Toute autre usage est interdit sauf autorisation écrite du fabricant.

## 1.6. PIÈCES DE RECHANGE



### AVERTISSEMENT !

- Risque de blessure dû à l'utilisation de pièces de rechange incorrectes !
- L'utilisation de pièces de rechange incorrectes ou défectueuses peut entraîner des risques pour le personnel, des dommages, des dysfonctionnements ou une panne totale.
- N'utilisez que des pièces de rechange originales du fabricant ou des pièces de rechange approuvées par le fabricant.
- En cas de doute, contactez toujours le fabricant.



### PERTE DE GARANTIE !

- L'utilisation de pièces de rechange non approuvées annule la garantie du fabricant.

## 1.7. CONDITIONS DE GARANTIE

In principle, our "General Terms and Conditions of Sale and Delivery" shall apply. These are available to the customer at the latest since the conclusion of the contract.

En principe, nos "Conditions générales de vente et de livraison" s'appliquent.

Ceux-ci sont à la disposition du client au plus tard à la conclusion du contrat.

## 1.8. SERVICE CLIENT

Nous sommes toujours intéressés par les informations et les expériences qui résultent de l'utilisation de nos produits et qui peuvent être précieuses pour les améliorer.

## 2. SÉCURITÉ

Cette section donne un aperçu de tous les aspects importants de la sécurité pour la protection des individus et pour un fonctionnement sûr et sans faille. Les sections relatives aux différentes phases de la vie du produit contiennent d'autres consignes de sécurité liées aux différentes tâches.

### 2.1. UTILISATION PRÉVUE

Les extensions haute pression de type E300/E200/E60 ne doivent être utilisés que pour les gaz standards et les pressions spécifiés tout en maintenant les températures spécifiées. Le débit volumique nominal est de 20 m<sup>3</sup>/h (air comprimé). L'utilisation conforme comprend également le respect de toutes les informations et remarques de ce mode d'emploi et le respect des travaux de vérification et d'entretien, ainsi que le respect de la plaque signalétique et des fiches techniques. Toute utilisation au-delà de l'usage prévu ou toute autre utilisation est considérée comme une utilisation non conforme.



#### AVERTISSEMENT !

- **Danger en cas d'utilisation non conforme !**
- L'utilisation incorrecte des extensions haute pression peut conduire à des situations dangereuses.
- N'utilisez jamais les extensions haute pression pour les liquides.
- Ne connectez jamais des sources avec des pressions d'entrée supérieures à celles prévues pour le panneau de contrôle de pression correspondant.

### 2.1.1. MODIFICATION STRUCTURELLE DES EXTENSIONS HAUTE PRESSION

N'apportez pas de modifications, d'ajouts ou de transformations aux composants sans l'autorisation écrite du fabricant.

Les composants qui ne sont pas en parfait état doivent être remplacés immédiatement.

Nettoyage des appareils à gaz et élimination des résidus.

Les extensions haute pression usagées en attente de réparation doivent être rincées avec un gaz inerte (azote).

Génération de bruit

Dans certains cas, l'interaction défavorable de certaines variables d'influence, comme le débit et la plage de pression, mais aussi le type de gaz lui-même, peut entraîner la génération de bruit. Si un tel cas se présente, veuillez contacter le fabricant.

### 2.2. RISQUES FONDAMENTAUX

La section suivante énumère les risques résiduels qui peuvent être liés à l'appareil même s'il est utilisé comme prévu. Pour réduire les risques de dommages corporels et matériels et éviter les situations dangereuses, il convient de respecter les consignes de sécurité énumérées ici et les consignes de sécurité des autres sections de ce mode d'emploi.



#### DANGER !

- **Les gaz peuvent représenter un danger mortel !**
- Les gaz peuvent déplacer l'air et donc l'oxygène qu'il contient. Cela peut conduire à la mort par suffocation.
- L'oxygène forme une atmosphère hautement oxydante.
- Les gaz inflammables peuvent former une atmosphère explosive.



*PAR CONSÉQUENT :*

- Assurez une ventilation suffisante !
- Installation uniquement par une entreprise spécialisée certifiée !
- Respectez les directives ATEX



**ATTENTION !**

- **Des dangers peuvent provenir de l'environnement !**  
La condensation et/ou le givre peuvent provoquer des défauts dans l'appareil.

*PAR CONSÉQUENT :*

- Respectez les plages de température !
- Protégez l'appareil contre les liquides provenant de l'extérieur !
- Protégez l'appareil contre la poussière provenant de l'extérieur !
- Installez l'appareil à l'abri des intempéries !
- Fixez correctement la mise à la terre disponible !



**AVERTISSEMENT !**

- **Risque d'accident lors de l'utilisation d'huile et de graisse !**  
Les huiles et les graisses ne doivent jamais être utilisées dans les systèmes de contrôle de la pression. Les huiles et les graisses sont hautement inflammables. Les huiles et les graisses sont hautement inflammables et réagissent violemment avec certains gaz comprimés .

*PAR CONSÉQUENT :*

- Évitez d'utiliser de l'huile ou de la graisse !



**AVERTISSEMENT !**

- **Risque d'accident dû à l'énergie stockée dans le système !**  
Une manipulation incorrecte peut entraîner le déplacement incontrôlé de pièces sous pression ou de pièces isolées de celles-ci et provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Une manipulation incorrecte peut entraîner une fuite de gaz des parties sous pression et provoquer des blessures graves, voire mortelles.

*AVANT DE COMMENCER TOUTE ACTIVITÉ AVEC DES PIÈCES SOUS PRESSION :*

- Installation uniquement par une entreprise spécialisée certifiée !
- Portez des lunettes de protection !
- Portez des protections auditives !
- Assurez-vous que le système n'est pas sous pression !
- Veillez à ce que le système ne stocke plus d'énergie !
- Veillez à ce que du gaz ne puisse pas s'échapper involontairement !
- Veillez à ce que les pièces défectueuses soient immédiatement remplacées par du personnel qualifié !



**AVERTISSEMENT !**

- **Risque d'accident !**  
Une installation incorrecte peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

*PAR CONSÉQUENT :*

- Empêchez les dispositifs de tomber pendant l'installation !
- Ne projetez pas l'équipement !

Les pièces sous pression ne doivent être utilisées que pour l'usage prévu.

En cas de dommage mécanique sur la tuyauterie et les raccords, le système doit être mis dans un état sécurisé (bloquer la section concernée).

Les défauts susceptibles d'affecter la sécurité doivent être corrigés immédiatement par du personnel formé et qualifié ou par le fabricant.

Les gaz, en particulier, risquent de provoquer un défaut dans le régulateur de pression de la conduite. Cela se manifeste soit par l'absence de débit de gaz en aval du régulateur de pression, soit par une augmentation soudaine de la contre-pression. Si le régulateur de pression est défectueux, le système doit être mis hors service immédiatement. L'entreprise responsable de l'entretien doit être informée. Ne fermez jamais les conduites de purge.

## 2.3. RESPONSABILITÉ DE L'EXPLOITANT

### EXPLOITANT

L'exploitant est la personne qui exploite elle-même l'appareil à des fins commerciales ou économiques ou le met à la disposition d'un tiers pour utilisation/application et assume la responsabilité légale du produit pour la protection de l'utilisateur, du personnel ou des tiers pendant l'exploitation.

### OBLIGATIONS DE L'EXPLOITANT

L'appareil est utilisé dans le secteur commercial. L'exploitant de l'unité est donc soumis aux obligations légales en matière de sécurité du travail.

Outre les consignes de sécurité figurant dans ce mode d'emploi, il convient de respecter les règles de sécurité, de prévention des accidents et de protection de l'environnement applicables au domaine d'utilisation de l'appareil.

### LES DISPOSITIONS SUIVANTES S'APPLIQUENT EN PARTICULIER :

- L'exploitant doit s'informer sur les dispositions applicables en matière de santé et de sécurité au travail déterminer en outre, dans le cadre d'une évaluation des risques, les dangers qui résultent des conditions de travail spécifiques au lieu d'utilisation de l'appareil. Il doit les mettre en œuvre sous la forme d'un mode d'emploi pour l'exploitation de l'appareil.
- Pendant toute la durée d'utilisation de l'appareil, l'exploitant doit vérifier si les instructions d'utilisation qu'il a rédigées correspondent à l'état actuel de la réglementation et, si nécessaire, les adapter.
- L'exploitant doit réglementer et définir clairement les responsabilités en matière d'installation, d'exploitation, de dépannage, de maintenance et de nettoyage.
- L'exploitant doit s'assurer que toutes les personnes manipulant l'appareil ont lu et compris ces instructions. En outre, il doit former le personnel à intervalles réguliers et l'informer des dangers.
- L'exploitant doit fournir au personnel l'équipement de protection requis et donner des instructions contraignantes pour le port de l'équipement de protection requis.

En outre, l'exploitant est responsable de s'assurer que la fiabilité technique totale du système est garantie à tout moment.

### PAR CONSÉQUENT, LES CONDITIONS SUIVANTES S'APPLIQUENT :

- L'exploitant doit s'assurer du respect des intervalles d'entretien spécifiés dans ces instructions.
- L'exploitant doit s'assurer que tous les dispositifs de sécurité sont régulièrement vérifiés pour leur fiabilité fonctionnelle et leur exhaustivité.

## 2.4. PERSONNEL

### 2.4.1. QUALIFICATIONS

Les différentes tâches décrites dans ce manuel posent des exigences différentes quant aux qualifications des personnes chargées de ces tâches.



#### AVERTISSEMENT !

- **Danger en cas de qualification insuffisante du personnel !**
- Les personnes insuffisamment qualifiées ne peuvent pas évaluer les risques lors de la manipulation de l'appareil et s'exposent, ainsi que les autres, à des risques de blessures graves ou mortelles.
- Toutes les opérations doivent être effectuées par du personnel qualifié uniquement !
- Tenez les personnes insuffisamment qualifiées à l'écart de la zone de travail !

Seules les personnes dont on peut attendre qu'elles effectuent ces opérations de manière fiable sont autorisées à effectuer toutes les opérations. Les personnes dont la capacité de réaction est influencée, par exemple par des drogues, de l'alcool ou des médicaments, ne sont pas autorisées.

Dans ce mode d'emploi, les qualifications des personnes énumérées ci-dessous sont indiquées pour les différentes tâches :

#### INGÉNIEUR GAZ

Dispose d'une formation spécialisée, de compétences, d'une expérience et d'une connaissance des normes et directives pertinentes pour effectuer des tâches sur les systèmes de contrôle de la pression et identifier les risques potentiels. Les ingénieurs gaz sont spécialement formés en fonction du site de production concerné et de ses normes et directives spécifiques.

#### TECHNICIEN

Dispose d'une formation spécialisée, de compétences et d'une expérience des normes et directives pertinentes pour effectuer des tâches sur les systèmes de contrôle de la pression et identifier les risques potentiels.

## 2.4.2. PERSONNEL NON HABILITÉ



### AVERTISSEMENT !

- **Danger de mort pour les personnes non habilitées en raison des risques dans la zone de danger et de travail !**
- Les personnes non habilitées qui ne répondent pas aux exigences décrites ici ne sont pas conscientes des dangers présents dans la zone de travail. C'est pourquoi les personnes non habilitées courent le risque de se blesser gravement, voire de mourir.
- Tenez les personnes non habilitées à l'écart de la zone de danger et de travail !
- En cas de doute, abordez ces personnes et éloignez-les de la zone de danger et de travail !
- Arrêtez les activités tant que des personnes non habilitées se trouvent dans la zone de danger et de travail !

## 2.4.3. FORMATION

L'exploitant doit régulièrement former le personnel. Pour un meilleur suivi, il faut établir un protocole d'instruction dont le contenu minimal est le suivant :

- Date de la formation
- Nom de la formation
- Contenu de la formation
- Nom du formateur
- Signatures des participants et du formateur

## 2.5. ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Les équipements de protection individuelle servent à protéger les personnes contre les atteintes à leur sécurité et à leur santé au travail.

Le personnel doit porter des équipements de protection individuelle pendant les différentes opérations sur et avec l'appareil, qui sont mentionnées séparément dans les différentes sections de ce mode d'emploi.

---

### APPAREIL RESPIRATOIRE



Protection contre les gaz, vapeurs, poussières et substances nocives similaires. Il convient d'utiliser un équipement de protection respiratoire tel qu'un appareil respiratoire à air comprimé si une teneur en oxygène de plus de 17 % dans l'air ambiant ne peut être garantie et/ou si un dépassement des limites admissibles de substances nocives dans l'air ambiant ne peut être exclu. Les appareils respiratoires autonomes ne peuvent être portés que par des agents spécialement formés.

---

### APPAREIL RESPIRATOIRE AUTONOME



Protection contre les gaz, vapeurs, poussières et substances nocives similaires. Les appareils respiratoires autonomes doivent être utilisés s'il ne peut être exclu que les limites admissibles de substances nocives dans l'air ambiant soient dépassées. Les appareils respiratoires ne peuvent être utilisés qu'avec une teneur en oxygène garantie dans l'air respiré supérieure à 17 %.

---

### LUNETTES DE PROTECTION



Protection contre les projections de particules et les gouttes.

---

### GANTS RÉSISTANTS AUX PRODUITS CHIMIQUES



Protection des mains contre les substances agressives. Il faut veiller à ce que les gants soient bien hermétiques. Jetez les gants conformément à la réglementation en vigueur après leur utilisation.

---

### GANTS DE PROTECTION



Protection des mains contre les agressions mécaniques et les surfaces chaudes et froides.

---



## PORT DE PROTECTIONS AUDITIVES

Protège l'audition des bruits trop forts et prévient les traumatismes auditifs.

## 2.6. PROCÉDURE EN CAS D'INCENDIE ET D'ACCIDENTS

### MESURES PRÉVENTIVES

- Soyez toujours prêt à faire face aux incendies et aux accidents !
- Conservez le matériel de premiers secours (trousse de premiers soins, couvertures, etc.) et le matériel de lutte contre l'incendie en état de marche et à portée de main.
- Sensibilisez le personnel à la notification des accidents, aux premiers secours et aux équipements de secours.
- Maintenez les voies d'accès dégagées pour les véhicules d'urgence.

### MESURES EN CAS DE DÉPART DE FEU ET D'ACCIDENT

- S'il n'y a pas de danger pour votre propre santé, secourez les personnes dans la zone de danger.
- Si nécessaire, appliquez les premiers soins.
- Alertez les pompiers et/ou les services de secours.
- En cas d'incendie : S'il n'y a pas de danger pour votre propre santé, combattez le feu avec des équipements de lutte contre l'incendie et continuez à combattre le feu jusqu'à l'arrivée des pompiers.
- Informez la personne responsable du site d'exploitation.
- Dégagez les voies d'accès pour les véhicules d'urgence.
- Informez les services de secours.

## 2.7. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT



### REMARQUE !

- ***Danger pour l'environnement dû à une manipulation incorrecte de substances dangereuses pour l'environnement !***
- La manipulation non conforme des substances dangereuses pour l'environnement, en particulier leur mise au rebut incorrecte, peut causer des dommages considérables à l'environnement.
- Respectez toujours les instructions ci-dessous concernant la manipulation et la mise au rebut des substances dangereuses pour l'environnement !
- Si des substances dangereuses pour l'environnement sont accidentellement libérées dans l'environnement, prenez immédiatement les mesures appropriées.

En cas de doute, informez les autorités locales compétentes du dommage et demandez que les mesures appropriées soient prises !

## 2.8. SIGNALISATION



### AVERTISSEMENT !

- ***Danger en cas de signalisation illisible !***
- Au fil du temps, les autocollants et les panneaux peuvent se salir ou devenir méconnaissables, de sorte que les dangers ne peuvent être reconnus et que les consignes d'utilisation nécessaires ne peuvent être suivies.
- Cela engendre un risque de blessure.
- Conservez en permanence toutes les consignes de sécurité, de mise en garde et d'utilisation dans un état lisible.
- Remplacez immédiatement les panneaux ou les autocollants endommagés.

### 2.8.1. SIGNAL D'OBLIGATION

- pas de signal

### 2.8.2. SIGNAL D'INTERDICTION

- pas de signal

### 2.8.3. SIGNAL D'AVERTISSEMENT



*MISE EN GARDE CONTRE LES  
RISQUES LIÉS AUX BOUTEILLES  
DE GAZ*



*MISE EN GARDE CONTRE UNE  
ATMOSPHÈRE EXPLOSIVE*



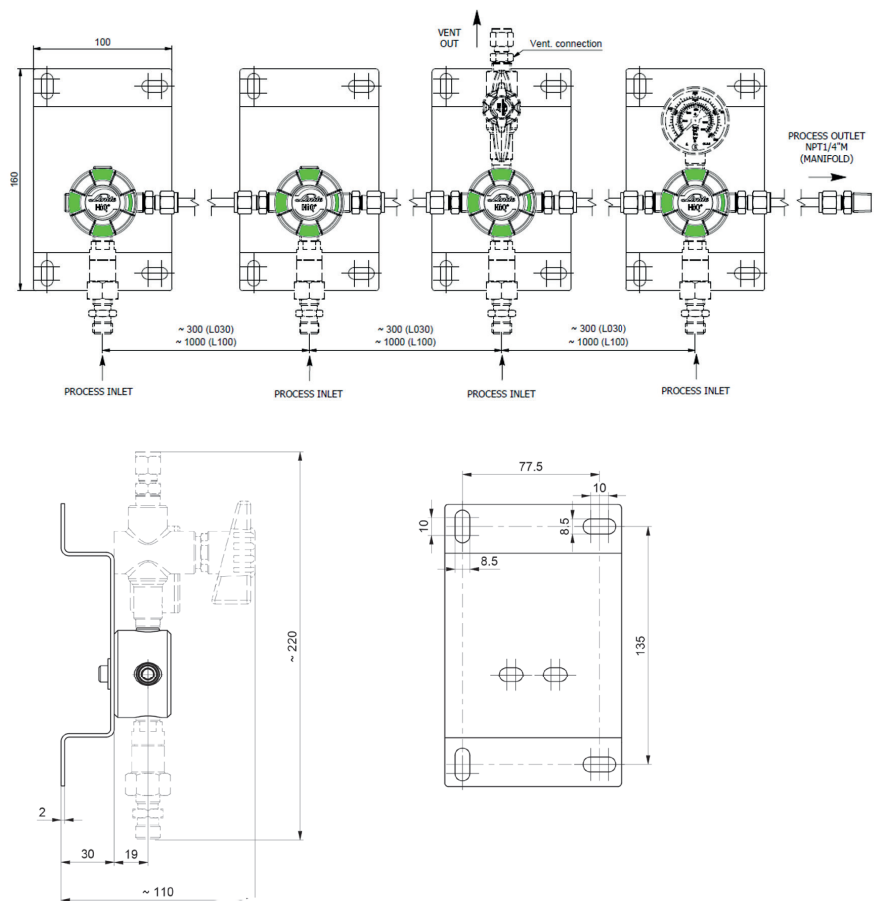
*MISE EN GARDE CONTRE LES  
SUBSTANCES TOXIQUES ET/OU  
CORROSIVES*

FR

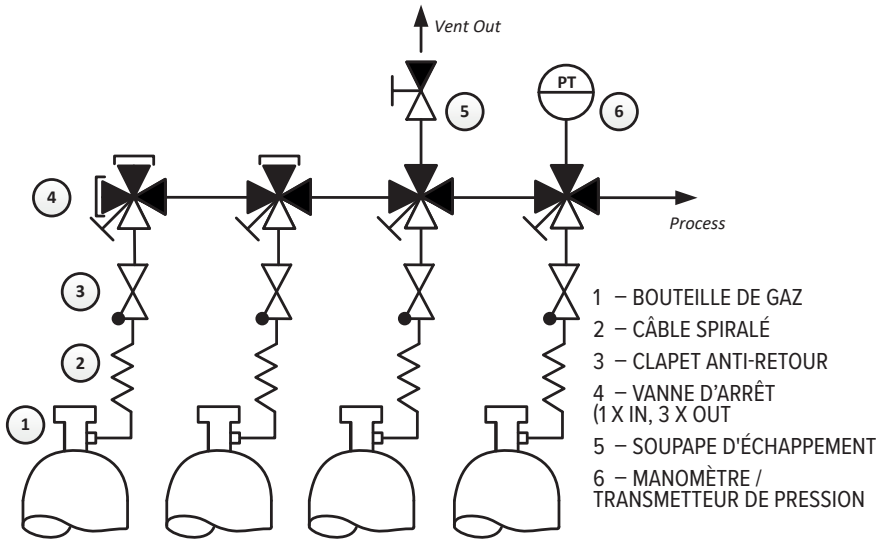
### 3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

#### 3.1. DIMENSION E300/E200/E60

FR



### 3.2. FLOW SCHEME E300/E200/E60



FR

### 3.3. INFORMATIONS GÉNÉRALES

Donnée	E300R-300BC E200R-200BC E60R - 60BC	E300L-300BC E200L-200BC E60L - 60BC	E300R-1000BC E200R-1000BC E60R-1000BC	E300L-1000BC E200L-1000BC E60L-1000BC
Poids max. [kg]	1,1	1,1	1,2	1,2
Longueur [mm]	333	333	1033	1033
Largeur [mm]	112	112	112	112
Hauteur [mm]	220	220	220	220

### 3.4. CONNEXIONS

Donnée	Valeur
Entrée procédé	N14F - NPT1/4 interne
Raccordement de l'échappement	0001 - plugged

### 3.5. VALEURS DE PERFORMANCE

Donnée	Valeur	Unité
Débit nominal	20 (air comprimé)	m <sup>3</sup> /h
Pression (max.)	E60 : 60 E200 : 200 E300: 300	bar

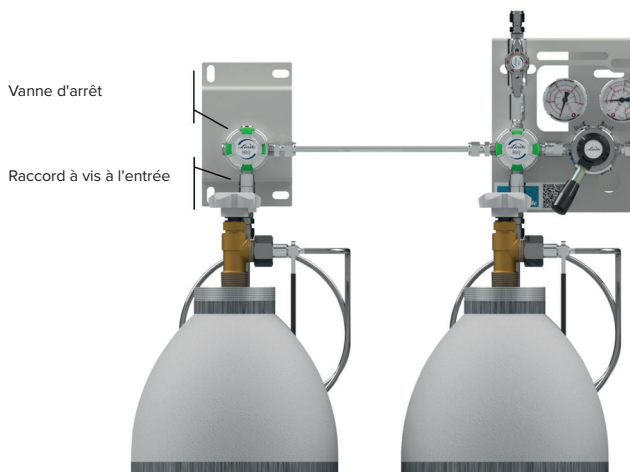
### 3.6. CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES D'UTILISATION

Donnée	Valeur	Unité
Plage de température	-20 à +60	°C
Humidité relative (max)	98	%

## 4. STRUCTURE ET FONCTIONNEMENT

### 4.1. STRUCTURE E300/E200/E60

FR



Illustrations and images in these instructions serve to ensure a basic understanding of the system and may differ from the actual version.

### 4.2. COURTE DESCRIPTION

Les extensions haute pression sont utilisées pour augmenter le nombre d'entrées de procédé des postes de détente. Il est possible d'ajouter jusqu'à quatre connexions d'entrée supplémentaires par côté du poste de détente. Les extensions haute pression sont disponibles en laiton chromé. Des clapets anti-retour ou une soupape de purge supplémentaire peuvent être sélectionnés en supplément.

## 5. TRANSPORT, EMBALLAGE ET STOCKAGE

### CONSEILS ET RECOMMANDATIONS !

- L'installation et la mise en service initiale doivent idéalement être effectuées par les employés du fabricant ou par des personnes autorisées par le fabricant.
- Néanmoins, il peut arriver que les opérateurs ou le personnel de maintenance de l'exploitant soient chargés de la manipulation des colis au cours de l'installation et de l'utilisation ultérieure. Il est donc essentiel de suivre les instructions données ci-dessous.



## 5.1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR LE TRANSPORT



### REMARQUE !

- **Dommmages matériels dus à un transport non conforme !**
- En cas de transport non conforme, les pièces transportées peuvent tomber ou se renverser. Cela peut causer des dommages considérables aux biens.
- Lors du déchargement des pièces transportées au moment de la livraison ainsi que pendant le transport en interne, soyez vigilants et respectez les symboles et les instructions figurant sur l'emballage.
- Utilisez uniquement les points de fixation prévus.
- Ne retirez l'emballage que peu de temps avant le montage.

## 5.2. CONTRÔLE DU TRANSPORT

Vérifiez immédiatement après réception que la livraison est complète et qu'elle ne présente pas de dommages dus au transport.

- Refusez la livraison ou ne l'acceptez qu'avec des réserves.
- Notez l'étendue des dommages sur les documents de transport ou sur le bon de livraison du transporteur.
- Déposez une réclamation.

FR



### CONSEILS ET RECOMMANDATIONS !

- Signalez tout défaut dès qu'il est détecté. Les demandes de dommages et intérêts ne peuvent être effectuées que pendant la période de garantie.

## 5.3. EMBALLAGE

Les différents colis sont emballés en fonction des conditions de transport prévues. Seuls des matériaux respectueux de l'environnement ont été utilisés pour l'emballage.

L'emballage est destiné à protéger les différents composants contre les dommages liés au transport, la corrosion et autres dommages jusqu'au montage. Par conséquent, ne détruisez pas l'emballage et ne le retirez que peu de temps avant le montage.



### REMARQUE !

- **Danger pour l'environnement en cas de mise au rebut incorrecte !**
- Les matériaux d'emballage sont des matières premières précieuses et peuvent, dans de nombreux cas, être réutilisés ou traités et recyclés de manière judicieuse.
- La mise au rebut incorrecte des matériaux d'emballage peut être dangereuse pour l'environnement.
- Mettez au rebut les matériaux d'emballage d'une manière respectueuse de l'environnement.
- Respectez les règles de mise au rebut applicables localement. Si nécessaire, faites appel à une entreprise spécialisée pour la mise au rebut

## 5.4. STOCKAGE

Stockez les colis dans les conditions suivantes :

- Ne pas entreposer à l'extérieur.
- Stockez-les dans un endroit sec et à l'abri de la poussière.
- Ne les exposez pas à des milieux agressifs.
- Protégez-les de la lumière du soleil.
- Évitez les chocs mécaniques.
- Température de stockage : 15 à 35 °C.
- Humidité relative : max. 60 %.
- En cas de stockage de plus de 3 mois, vérifiez régulièrement l'état général de toutes les pièces et de l'emballage. Si nécessaire, retirez ou renouvelez le conservateur.



### CONSEILS ET RECOMMANDATIONS !

- Il peut y avoir des instructions de stockage sur les emballages qui vont au-delà des exigences mentionnées ici. Respectez ces règles.

## 6. INSTALLATION ET PREMIÈRE MISE EN SERVICE

### 6.1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR L'INSTALLATION ET PREMIÈRE MISE EN SERVICE

#### PERSONNEL

L'installation et la première mise en service ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié.

### 6.2. PRÉPARATION

#### DÉBALLAGE

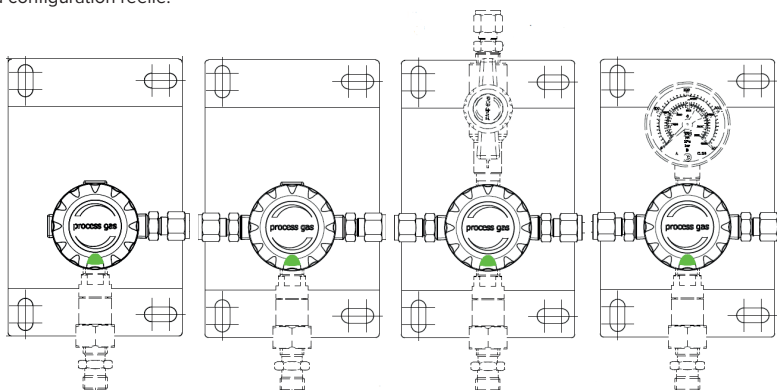
- Les composants doivent être déballés avec soin et prudence.
- Retirez également les matériaux d'emballage supplémentaires.
- Inspectez tous les composants pour détecter tout dommage lié au transport.

#### DÉCHARGE

- Relâchez la pression de gaz dans tous les systèmes existants, purgez avec du gaz inerte si nécessaire.
- Coupez les tubes avec des outils spéciaux, en évitant la formation de copeaux pendant le processus
- Assurez-vous que les pièces de connexion sont en parfait état et propres

### 6.3. PRÉPARATION ET CONTENU DE LA LIVRAISON

Les illustrations et images de ce manuel sont destinées à une compréhension de base et peuvent différer de la configuration réelle.



Retirez les bouchons en plastique des extrémités des tuyaux

Longueur conduite

L030 – 300 mm


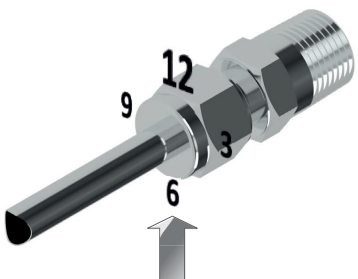

L100 – 1000 mm

1x Connecteur pour le raccordement de l'extension et du poste de détente

1x Raccord pour raccordement de sortie de procédé N14M  
 Niveau d'extension 1 – 1 Unité , 1 Unit -> 2 Entrées de procédé  
 Niveau d'extension 2 – 2 Unités, 2 Units ->3 Entrées de procédé  
 Niveau d'extension 3 – 3 Unités, 3 Units -> 4 Entrées de procédé  
 Niveau d'extension 4 – 4 Unités, 4 Units -> 5 Entrées de procédé

## 6.4. INSTALLATION TUYAUX ET BAGUES DE SERRAGE

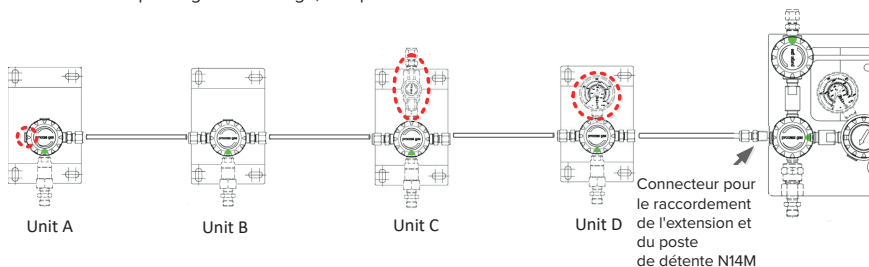
Les illustrations et images de ce manuel sont destinées à une compréhension de base et peuvent différer de la configuration réelle.

<p>Insérez le tuyau dans le raccord jusqu'à ce qu'il repose sur l'épaulement ; serrez l'écrou-raccord à la main.</p> <p>Applications haute pression avec un facteur de sécurité élevé :</p> <p>Serrez l'écrou-raccord jusqu'à ce que le tuyau ne puisse plus être tourné à la main ou déplacé axialement dans le raccord.</p>		FR
<p>Marquez l'écrou-raccord à la position 6 heures.</p>		
<p>Maintenez le corps du raccord et serrez l'écrou-raccord de 1/4 de tour jusqu'à la position 9 heures (première installation : 1 1/4 de tour pour les tuyaux de plus de 1/8 pouce et 3/4 de tour pour les tuyaux de 1/8 pouce ou moins, réinstallation : 1/4 de tour pour tous les tuyaux).</p>		

## 6.5. INSTALLATION

Les illustrations et images de ce manuel sont destinées à une compréhension de base et peuvent différer de la configuration réelle.

Raccordements par bague de serrage, voir point 6.4



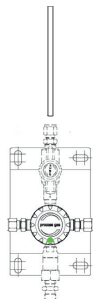
FR

<p><b>UNITÉ A</b> Le port droit ou gauche est branché</p> <p>L'unité A est toujours montée complètement à droite si le port droit est branché</p> <p>L'unité A est toujours montée complètement à gauche si le port gauche est branché</p>	<p><b>UNITÉ B</b> Unité avec vanne d'arrêt ou connecteur</p> <p>Ne montez JAMAIS cette unité complètement à gauche (s'applique à l'extension haute pression pour le côté gauche)</p> <p>Ne montez JAMAIS cette unité complètement à droite (s'applique à l'extension haute pression pour le côté droit)</p>	<p><b>UNITÉ C</b> Unité avec soupape de décharge</p> <p>Montez l'unité C directement à côté du panneau de contrôle de la pression si AUCUNE unité avec indicateur de pression n'est disponible (unité D)</p> <p>Montez l'unité C dans la deuxième position à côté du poste de détente si une unité avec indicateur de pression est disponible (unité D)</p> <p>Ne montez JAMAIS cette unité complètement à droite (s'applique à l'extension haute pression pour le côté droit)</p>	<p><b>UNITÉ D</b> Unité avec indicateur de pression</p> <p>Montez toujours l'unité D dans la première position à côté du poste de détente (s'applique aux extensions haute pression pour les côtés droit et gauche)</p> <p>Ne montez JAMAIS cette unité complètement à droite (s'applique à l'extension haute pression pour le côté droit)</p>
--	---	--	--

### 6.5.1. INSTALLATION DE LA CONDUITE DE VENTILATION

Les illustrations et images de ce manuel sont destinées à une compréhension de base et peuvent différer de la configuration réelle.

Raccordements par bague de serrage, voir point 6.4



Unit C



### ATTENTION!

- Pas d'arc-boutement des connexions lors du montage
- Mise à la terre, fusibles, mesure de l'installation électrique par une entreprise certifiée
- Installation de la conduite de purge

Après l'installation, effectuez un test d'étanchéité à basse pression avant le fonctionnement. S'il n'y a pas de fuite, effectuez un test de pression avec la pression de fonctionnement.

## 7. FONCTIONNEMENT



### ATTENTION !

- Les vannes manuelles doivent toujours être ouvertes lentement et avec précaution pour éviter les coups de bélier dans le système et pour protéger les autres composants.

FR

## 8. ENTRETIEN

### 8.1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR L'ENTRETIEN



#### REMARQUE !

- Les travaux d'entretien ne doivent être effectués que par du personnel qualifié, formé et autorisé. (voir chapitre 2.4).

### 8.2. PROGRAMME D'ENTRETIEN

Les sections suivantes décrivent les tâches de maintenance requises pour un fonctionnement optimal et sans problème de l'unité.

Si les inspections régulières révèlent une usure accrue, réduisez les intervalles d'entretien requis en fonction des signes réels d'usure.



#### REMARQUE !

- Pour toute question concernant l'entretien et les intervalles d'entretien, contactez le service client.

Intervalle	Travaux d'entretien	Personnel
Hebdomadaire	Vérifier visuellement tous les composants	Personnel compétent (TRBS 1203)
Une fois par an	Test de fonctionnement et d'étanchéité, test de toutes les pièces importantes pour la sécurité	Personnel compétent (TRBS 1203)
Tous les 10 ans	Révision générale et remplacement de toutes les pièces usées	Personnel compétent (TRBS 1203)

### 8.3. TRAVAUX D'ENTRETIEN

#### 8.3.1. NETTOYAGE



#### REMARQUE !

- Les produits de nettoyage doivent être compatibles avec les matériaux avec lesquels ils entrent en contact.

### 8.3.2. CONDITIONS PRÉALABLES À L'ENTRETIEN

AVANT LE DÉBUT DE L'ENTRETIEN, VÉRIFIEZ QUE

- L'alimentation en gaz est interrompue et sécurisée.
- Le poste de détente est dépressurisé.
- Le régulateur de pression est dépressurisé.
- La vanne est fermée.
- Il n'y a plus de gaz de procédé dans le système.
- Le système a été purgé avec un gaz inerte.

### 8.3.3. PERFORMANCES D'ENTRETIEN NÉCESSAIRES

- Vérification de la précision de la valeur affichée pour les manomètres de pression.
- Poste de détente, régulateur de pression, valves et indicateurs de pression : Vérifiez le fonctionnement, l'état et l'étiquetage.
- Vérification de l'étiquetage.
- Vérification de la corrosion.
- Vérification du fonctionnement.
- Effectuez un test d'étanchéité avec une pression de service multipliée par 1 pendant 12 heures.
- Les composants usés et défectueux doivent être remplacés immédiatement ; ces travaux doivent toujours être effectués par une entreprise spécialisée autorisée.
- Les vannes ont été conçues conformément à la norme ISO 10297. Il s'agit notamment d'un essai de type au cours duquel la vanne a été soumise à un essai de durée de vie allant jusqu'à 2 000 cycles. Après 2 000 cycles, remplacez les pièces internes qui entrent en contact avec le fluide ; ce travail doit toujours être effectué par une entreprise spécialisée autorisée.
- Si des fuites ou une corrosion excessive sont constatées au niveau des postes de détente/régulateurs de pression ou des vannes, ceux-ci et leurs raccords doivent également être remplacés complètement par une entreprise spécialisée autorisée.
- Après le changement de composants ou d'ensembles de tuyauterie, les tests de pression doivent être effectués à nouveau et enregistrés.

### 8.4. MESURES APRÈS LA RÉALISATION DE L'ENTRETIEN

APRÈS AVOIR TERMINÉ LES TRAVAUX D'ENTRETIEN ET AVANT DE REMETTRE EN MARCHÉ LE PANNEAU DE CONTRÔLE DE LA PRESSION, LE RÉGULATEUR DE PRESSION OU LA VANNE, EFFECTUEZ LES ÉTAPES SUIVANTES :

1. Assurez-vous que tous les outils, matériaux et autres équipements utilisés ont été retirés de la zone de travail.
2. Nettoyez la zone de travail et enlevez toute matière déversée telle que les liquides, les matériaux de traitement ou autres.
3. Assurez-vous que tous les dispositifs de sécurité du système fonctionnent correctement.

## 9. DYSFONCTIONNEMENTS

Le chapitre suivant décrit les causes possibles des dysfonctionnements et les travaux à effectuer pour les éliminer. Si les pannes sont plus fréquentes, les intervalles d'entretien doivent être raccourcis en fonction de la charge réelle. En cas de dysfonctionnements qui ne peuvent être corrigés par les instructions suivantes, contactez le fabricant.

### 9.1. INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ POUR LE DÉPANNAGE

En cas de dysfonctionnement, il faut toujours couper l'alimentation en gaz, décharger le régulateur de pression et fermer les vannes. N'effectuez jamais de travaux d'entretien sur des composants sous pression.

PROCÉDURE EN CAS DE PERTURBATIONS :

1. Débranchez et sécurisez l'alimentation en gaz.
2. Relâchez le régulateur de pression, fermez les valves.
3. Seul un membre du personnel qualifié peut éliminer les pannes.
4. Rétablissez l'état initial de l'unité.

Description	Cause	Solution
Pas de débit	Vanne d'arrêt fermée	Ouvrir la vanne d'arrêt lentement
Pas de changement dans la commande de la vanne malgré la rotation de la roue à main	Roue à main défectueuse en raison d'un couple excessif, broche défectueuse, filetage défectueux	Réparation par le fabricant

Ce tableau ne prétend pas être exhaustif. Si vous avez des questions ou des incertitudes, veuillez contacter le fabricant.

## 10. DÉMONTAGE ET MISE AU REBUT

Au terme de l'utilisation de l'appareil, celui-ci doit être démonté et mis au rebut dans le respect de l'environnement.

FR

### 10.1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR LE DÉMONTAGE ET LA MISE AU REBUT



#### AVERTISSEMENT !

- **Risque de blessure en cas de démontage incorrect !**
- L'énergie résiduelle stockée, les composants angulaires, les points et les coins sur et dans l'appareil ou sur les outils nécessaires peuvent causer des blessures.
- Assurez-vous que l'espace est suffisant avant de commencer le travail.
- Manipulez avec précaution les composants ouverts à arêtes vives.
- Veillez à l'ordre et à la propreté sur le lieu de travail !
- Les composants détachés et les outils qui se retrouvent les uns sur les autres ou autour des autres sont des sources d'accidents.
- Démontez les composants correctement. Notez le poids propre relativement élevé des composants. Utilisez un engin de levage si nécessaire.
- Fixez les composants de manière à ce qu'ils ne tombent pas ou ne se renversent pas.
- En cas de doute, consultez toujours le fabricant.

### 10.2. DÉMONTAGE

#### AVANT DE COMMENCER LE DÉMONTAGE

Fermez la vanne d'arrêt en tournant la roue à main jusqu'à ce que le marquage rouge soit visible.

Assurez-vous qu'il n'y a plus de pression au niveau de la vanne d'arrêt.

Dépressurisez le système et, si nécessaire, rincez-le avec un gaz inerte.

Enlevez les matériaux d'exploitation et auxiliaires ainsi que les matériaux de traitement résiduels et mettez-les au rebut de manière écologique.

Nettoyez ensuite correctement les ensembles et les composants et démontez-les en respectant les réglementations locales applicables en matière de santé et de sécurité au travail et de protection de l'environnement.



#### AVERTISSEMENT !

- **N'ouvrez pas le système s'il contient encore des gaz toxiques et/ou corrosifs !**

### 10.3. MISE AU REBUT

Sauf si un accord de reprise ou de mise au rebut a été conclu, les composants démontés doivent être recyclés :

Mettez les métaux au rebut.

Mettez les éléments en plastique à recycler.

Éliminez les composants restants en les triant selon l'état des matériaux.

Conformément à l'article 33 du règlement REACH, GCE, s.r.o., en tant que fabricant responsable, s'engage à informer tous ses clients si les matériaux contiennent 0,1 % ou plus des matières figurant sur la liste des substances extrêmement préoccupantes (SVHC).

Les alliages de laiton les plus couramment utilisés pour les corps et autres composants en laiton contiennent 2 à 3 % de plomb (Pb), n° CE 231-468-6, n° CAS 7439-92-1. Dans des conditions normales d'utilisation, le plomb n'est pas libéré dans le gaz ou dans l'environnement. À la fin de sa vie, le produit doit être éliminé par une entreprise agréée de recyclage des métaux afin de garantir une mise au rebut efficace du matériau avec un impact minimal sur l'environnement et la santé.

À ce jour, nous ne disposons d'aucune information indiquant que des matériaux présentant des concentrations de SVHC supérieures à 0,1 % sont contenus dans les produits GCE.

FR



#### REMARQUE !

- ***Danger pour l'environnement en cas de mise au rebut incorrecte !***
- La mise au rebut incorrecte des matériaux peut être dangereuse pour l'environnement.
- Faites éliminer les déchets électriques, les composants électroniques, les lubrifiants et autres matériaux auxiliaires par des entreprises spécialisées agréées.
- En cas de doute, renseignez-vous sur les méthodes de mise au rebut respectueuses de l'environnement auprès des autorités municipales locales ou des entreprises de gestion des déchets spéciaux.

[www.linde.com](http://www.linde.com)

Ces articles ont été réalisés pour le compte de Linde.





# TARTALOM

<b>1. ÁLTALÁNOS</b> .....	<b>66</b>
1.1. INFORMÁCIÓK A JELEN ÚTMUTATÓHOZ .....	66
1.2. A NAGNYOMÁSÚ BŐVÍTMÉNNYEL KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓK .....	66
1.3. SZIMBÓLUMOK MAGYARÁZATA .....	66
1.4. A FELELŐSSÉG KORLÁTOZÁSA .....	67
1.5. SZERZŐI JOGI VÉDELEM .....	67
1.6. PÓTALKATRÉSZEK .....	67
1.7. JÓTÁLLÁSI FELTÉTELEK .....	67
1.8. VEVŐSZOLGÁLAT .....	68
<b>2. BIZTONSÁG</b> .....	<b>68</b>
2.1. RENDELTETÉSSZERŰ HASZNÁLAT .....	68
2.1.1. SZERKEZETI MÓDOSÍTÁSOK A NAGNYOMÁSÚ BŐVÍTMÉNYEN .....	68
2.2. ALAPVETŐ VESZÉLYEK .....	68
2.3. AZ ÜZEMELTETŐ FELELŐSSÉG .....	69
2.4. A SZEMÉLYZETRE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK .....	70
2.4.1. KÉPZETTSÉGEK .....	70
2.4.2. ILLETÉKTELEN SZEMÉLYEK .....	70
2.4.3. KIOKTATÁS .....	71
2.5. EGYÉNI VÉDŐFELSZERELÉS .....	71
2.6. VISELKEDÉS TŰZ ESETÉN ÉS BALESETNÉL .....	72
2.7. KÖRNYEZETVÉDELEM .....	72
2.8. TÁBLÁK .....	72
2.8.1. UTASÍTÓ JELZÉS .....	72
2.8.2. TILTÓ JELZÉS .....	72
2.8.3. FIGYELMEZTETŐ JELZÉS .....	72
<b>3. MŰSZAKI ADATOK</b> .....	<b>73</b>
3.1. MÉRETLAP E300/E200/E60 .....	73
3.2. FOLYAMATÁBRA E300/E200/E60 .....	74
3.3. ÁLTALÁNOS ADATOK .....	74
3.4. CSATLAKOZTATÁSI ÉRTÉKEK .....	74
3.5. TELJESÍTMÉNYADATOK .....	74
3.6. ÜZEMELTETÉSI FELTÉTELEK - KÖRNYEZET .....	75
<b>4. FELÉPÍTÉS ÉS MŰKÖDÉS</b> .....	<b>75</b>
4.1. FELÉPÍTÉS E300/E200/E60 .....	75
4.2. RÖVID LEÍRÁS .....	75
<b>5. SZÁLLÍTÁS, CSOMAGOLÁS ÉS TÁROLÁS</b> .....	<b>75</b>
5.1. BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK A SZÁLLÍTÁSHOZ .....	75
5.2. SZÁLLÍTÁSI ELLENŐRZÉS .....	76
5.3. CSOMAGOLÁS .....	76
5.4. TÁROLÁS .....	76
<b>6. TELEPÍTÉS ÉS ELSŐ ÜZEMBE HELYEZÉS</b> .....	<b>76</b>
6.1. BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK A TELEPÍTÉSHEZ ÉS AZ ELSŐ ÜZEMBE HELYEZÉSHEZ .....	76
6.2. ELŐKÉSZÜLETEK .....	76
6.3. ELŐKÉSZÍTÉS ÉS SZÁLLÍTÁSI TERJEDELEM .....	77
6.4. CSÖVEK ÉS SZORÍTÓGYŰRŰK TELEPÍTÉSE .....	78
6.5. TELEPÍTÉS .....	78
6.5.1. A LÉGTENELÍTŐVEZETÉK TELEPÍTÉSE .....	79
<b>7. ÜZEMELTETÉS</b> .....	<b>80</b>

<b>8. KARBANTARTÁS</b> .....	<b>80</b>
8.1. BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK A KARBANTARTÁSHOZ .....	80
8.2. KARBANTARTÁSI TERV .....	80
8.3. KARBANTARTÁSI MUNKÁK .....	80
8.3.1. TISZTÍTÁS .....	80
8.3.2. A KARBANTARTÁS ELŐFELTÉTELE .....	80
8.3.3. SZÜKSÉGES KARBANTARTÁSI MUNKA .....	80
8.4. INTÉZKEDÉSEK A KARBANTARTÁS BEFEJEZÉSE UTÁN .....	81
<b>9. ZAVAROK</b> .....	<b>81</b>
9.1. BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK A ZAVARELHÁRÍTÁSHOZ .....	81
<b>10. SZÉTSZERELÉS ÉS ÁRTALMATLANÍTÁS</b> .....	<b>81</b>
10.1. BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK A SZÉTSZERELÉSHEZ ÉS ÁRTALMATLANÍTÁSHOZ .....	81
10.2. SZÉTSZERELÉS .....	82
10.3. ÁRTALMATLANÍTÁS .....	82

HU

# MAGYAR

## HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ: NAGNYOMÁSÚ BŐVÍTMÉNY

### 1. ÁLTALÁNOS

#### 1.1. INFORMÁCIÓK A JELEN ÚTMUTATÓHOZ

A jelen útmutató a következő típusú nagynyomású bővítmenyekre vonatkozik:

- E300/E200/E60R (jobbos változat) és E300/E200/E60L (balos változat)

Az ilyen típusú nagynyomású bővítmenyek arra szolgálnak, hogy a Linde Redline sorozatú tehermentesítő állomás termékgáz-bemenetét további bemenetekkel egészítsék ki.

A jelen útmutató lehetővé teszi a készülék biztonságos és hatékony használatát. Az útmutató a készülék szerves részét képezi, és azt a készülék közvetlen közelében kell tartani, és a személyzet számára mindig hozzáférhetővé kell tenni.

A személyzetnek a munka megkezdése előtt gondosan el kell olvasnia és meg kell értenie ezt az útmutatót.

A biztonságos munkavégzés alapfeltétele a jelen útmutatóban felsorolt összes biztonsági és kezelési utasítás betartása. Ezen kívül a készülék felhasználási területére vonatkozó helyi balesetvédelmi előírások és az általános biztonsági előírások is érvényesek. A jelen útmutatóban található ábrák az alapvető megértést szolgálják, és eltérhetnek a tényleges kivételtől.

#### 1.2. A NAGNYOMÁSÚ BŐVÍTMÉNNYEL KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓK

Az ilyen típusú nagynyomású bővítmenyek csak szabványos gázként meghatározott gázokkal használhatók. A maximális üzemi nyomás 300 bar.

A sárgarézből készült krómozott nagynyomású bővítmenyek standard gázai az ipari, inert, gyúlékony, oxidáló gázok és ezek keverékei. A sárgarézből készült krómozott nagynyomású bővítmenyekhez nem használhatók maró és/vagy mérgező gázok és/vagy ezek keverékei.

Mérgező gázok használata esetén elengedhetetlen egy kiegészítő öblítőgáz-rendszer.

E300/E200/E60: tartalmaznak egy 4 portos elzárószelepet fém membránnal.

#### 1.3. SZIMBÓLUMOK MAGYARÁZATA

##### BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK

A biztonsági utasításokat a jelen útmutatóban szimbólumok jelzik. A biztonsági utasításokat a veszély mértékét kifejező jelzőszavak vezetik be.

##### VESZÉLY!



A szimbólum és a jelzőszó ezen kombinációja olyan közvetlen veszélyhelyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet, ha nem kerülnek el.

##### FIGYELEM!



A szimbólum és a jelzőszó ezen kombinációja olyan lehetséges veszélyhelyzetet jelez, amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet, ha nem kerülnek el.

##### VIGYÁZAT!



A szimbólum és a jelzőszó ezen kombinációja olyan lehetséges veszélyhelyzetet jelez, amely enyhe vagy könnyű sérüléshez vezethet, ha nem kerülnek el.

##### ÉRTESÍTÉS!



A szimbólum és a jelzőszó ezen kombinációja olyan lehetséges veszélyhelyzetet jelez, amely anyagi vagy környezeti károkhhoz vezethet, ha nem kerülnek el.



## TIPPEK ÉS AJÁNLÁSOK

Ez a szimbólum hasznos tippeket és ajánlásokat, valamint a hatékony és problémamentes üzemeltetéshez szükséges információkat emeli ki.

## KÜLÖNLEGES TUDNIVALÓK

A biztonsági utasításokban a következő szimbólumok a különleges veszélyekre hívják fel a figyelmet.



## VESZÉLY!

A szimbólum és a jelzőszó ezen kombinációja az elektromos áram okozta közvetlen veszélyhelyzetet jelzi. Az így megjelölt figyelmeztetés figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléseket okozhat.

HU

## 1.4. A FELELŐSSÉG KORLÁTOZÁSA

A jelen útmutatóban található valamennyi információ és utasítás a vonatkozó szabványok és előírások, a technika jelenlegi állása, valamint sokéves tudásunk és tapasztalatunk figyelembevételével készült.

A gyártó nem vállal felelősséget a következő esetekben bekövetkező károkért:

- A jelen utasítás figyelmen kívül hagyása
- A rendeltetésszerű használattól eltérő használat
- Nem képzett személyzet használata
- Nem engedett műszaki és szerkezeti átalakítások
- Nem jóváhagyott pótalkatrészek használata
- A nyomástartó berendezés hibás biztonsági berendezésekkel vagy nem rendeltetésszerűen felszerelt vagy nem működő biztonsági és védőberendezések való üzemeltetése
- A kopásnak kitett alkatrészek, csavarkötések és tömitőelemek nem megfelelő ellenőrzése
- Szakszerűtlenül elvégzett javítások
- Az adatlapon megadott hőmérséklet-tartomány túllépése vagy alumínulása az üzemeltetés, ill. a tárolás során
- Idegen tárgyak és vis maior okozta katasztrófák

A tényleges szállítási terjedelem eltérhet az itt leírt magyarázatoktól és illusztrációktól a speciális változatok, a kiegészítő rendelési opciók használata vagy a legújabb technikai változások miatt. A szállítási szerződésben vállalt kötelezettségek, az általános szerződési feltételek, valamint a gyártó szállítási feltételei és a szerződéskötés időpontjában érvényes jogszabályi előírások az irányadóak.

## 1.5. SZERZŐI JOGI VÉDELEM

A jelen útmutató tartalma szerzői jogi védelem alatt áll. Használata a készülék felhasználási körén belül megengedett. A gyártó írásbeli hozzájárulása nélkül semminemű más felhasználás nem megengedett.

## 1.6. PÓTALKATRÉSZEK



### FIGYELEM!

- Sérülésveszély a nem megfelelő pótalkatrészek használata miatt!
- A helytelen vagy hibás pótalkatrészek használata veszélyt jelenthet a személyzet számára, valamint sérüléseket, helytelen működést vagy a készülék teljes meghibásodását okozhatják.
- Csak a gyártó eredeti vagy a gyártó által jóváhagyott pótalkatrészeket használja.
- Kétség esetén mindig forduljon a gyártóhoz.



### GARANCIA MEGSZŪNÉSE!

- A nem jóváhagyott pótalkatrészek használata a gyártó garanciájának megszűnését eredményezi.

## 1.7. JÓTÁLLÁSI FELTÉTELEK

Alapvetően „Általános Üzleti és Szállítási Feltételeink” érvényesek. Ezek legkésőbb a szerződés megkötése óta az ügyfél rendelkezésére állnak.

## 1.8. VEVŐSZOLGÁLAT

Mindig érdeklődünk a használat során szerzett információk és tapasztalatok iránt, amelyek értékesnek bizonyulhatnak termékeink fejlesztése szempontjából.

## 2. BIZTONSÁG

Ez a szakasz áttekintést nyújt a személyek védelme, valamint a biztonságos és problémamentes működés tekintetében fontos biztonsági szempontokról. A feladatokkal kapcsolatos további biztonsági utasításokat az egyes életszakaszokra vonatkozó szakaszok tartalmazzák.

### 2.1. RENDELTETÉSSZERŰ HASZNÁLAT

Az E300/E200/E60 nagynyomású bővítmények csak a megadott gázokhoz és nyomásokhoz, a megadott hőmérsékletek betartása mellett használhatók. A névleges térfogatáram 20 m<sup>3</sup>/h (sűrített levegő). A rendeltetésszerű használat magában foglalja a jelen használati útmutatóban szereplő valamennyi információ és tudnivaló betartását, az ellenőrzési és karbantartási munkák elvégzését, valamint a típusábra és az adatlapok figyelembe vételét is. A rendeltetésszerű használaton túlmenő vagy bármilyen más használat helytelen használatnak minősül.

HU



#### FIGYELEM!

- **Veszély helytelen használat esetén!**
- A nagynyomású bővítmények helytelen használata veszélyes helyzetekhez vezethet.
- Soha ne használja a nagynyomású bővítményeket folyadékokhoz.
- Soha ne csatlakoztasson a megfelelő nyomásszabályozó panelhez tervezettnél nagyobb bemeneti nyomású forrásokat.

#### 2.1.1. SZERKEZETI MÓDOSÍTÁSOK A NAGYNYOMÁSÚ BŐVÍTMÉNYEN

A gyártó írásos engedélye nélkül ne végezzen semmilyen változtatást, kiegészítést vagy módosítást a nagynyomású bővítményen.

A nem tökéletes állapotban lévő alkatrészeket azonnal ki kell cserélni.

A gázkészülékek tisztítása és a maradékok ártalmatlanítása.

A javításra váró, használt nagynyomású bővítményeket inert gázzal (nitrogénnel) kell átöblíteni.

Zajkeltés

Egyes esetekben bizonyos befolyásoló változók - mint például az áramlási sebesség és a nyomástartomány, de maga a gáz típusa is - kedvezőtlen kölcsönhatása zajkeltéshez vezethet. Ezekben az esetekben forduljon a gyártóhoz.

### 2.2. ALAPVETŐ VESZÉLYEK

Az alábbiakban felsoroljuk azokat a maradék kockázatokat, amelyek a készülék rendeltetésszerű használata esetén is fennállhatnak.

A személyi sérülések és anyagi károk kockázatának csökkentése, valamint a veszélyes helyzetek elkerülése érdekében az itt felsorolt biztonsági utasításokat és a jelen útmutató más részeiben található biztonsági utasításokat be kell tartani.



#### VESZÉLY!

- **A gázok életveszélyesek lehetnek!**
- A gázok kiszoríthatják a levegőt és így a benne lévő oxigént. Ez fulladás okozta halálhoz vezethet. Az oxigén erősen oxidatív légkört képez.
- A gyúlékony gázok robbanásveszélyes légkört képezhetnek.

EZÉRT:

- Gondoskodjon a megfelelő szellőzésről!
- Csak tanúsított szakvállalkozás végezheti el a telepítést!
- Tartsa be az ATEX-irányelveket



#### FIGYELEM!

- **A környezetből eredő veszélyek!**  
A kondenzáció és/vagy jegesedés meghibásodást okozhat a készülékben.

EZÉRT:

- Tartsa be a hőmérsékleti tartományokat!
- Védje a készüléket a kívülről érkező folyadékoktól!
- Védje a készüléket a kívülről érkező por ellen!
- A készüléket időjárástól védve telepítse!
- A meglévő földelést megfelelően rögzítse!



**FIGYELEM!**

• **Balesetveszély olaj és zsír használatakor!**

A nyomásszabályozó rendszerekben alapvetően nem szabad olajokat és zsírokat használni. Az olajok és zsírok nagyon gyúlékonyak, és heves reakcióba lépnek bizonyos sűrített gázokkal.

EZÉRT:

- Soha ne használjon olajat vagy zsírt!



**FIGYELEM !**

• **Balesetveszély a rendszerben tárolt energia miatt!**

A helytelen kezelés következtében a nyomástartó alkatrészek vagy azok egyes részei ellenőrzetlen mozgásokat hajthatnak végre, és súlyos vagy akár halálos sérüléseket okozhatnak. A helytelen kezelés következtében a gáz kiszabadulhat a nyomástartó részekből, és súlyos vagy akár halálos sérüléseket okozhat.

*MIELŐTT BÁRMILYEN MUNKÁT ELKEZDENE A NYOMÁSTARTÓ ALKATRÉSZEKKEL:*

- Csak tanúsított szakvállalkozás végezheti el a telepítést!
- Viseljen védőszemüveget!
- Viseljen fülvédőt!
- Győződjön meg róla, hogy a rendszer nincs nyomás alatt!
- Győződjön meg róla, hogy a rendszerben nem tárolódik több energia!
- Ügyeljen arra, hogy a gáz véletlenül se tudjon kiszökni!
- Gondoskodjon arról, hogy a meghibásodott alkatrészeket azonnal cserélje ki képzett személyzet!



**FIGYELEM!**

• **Balesetveszély!**

A helytelen telepítés súlyos vagy akár halálos sérüléseket is okozhat.

EZÉRT:

- A telepítés során biztosítsa a készülékeket leesés ellen!
  - Ne dobja a készüléket!
- A nyomástartó alkatrészek csak a rendeltetésszerű használatra használhatók.

A csővezetékek és szerelvények mechanikai sérülése esetén a rendszert biztonságos állapotba kell hozni (az érintett szakaszt el kell zárni).

A biztonságot befolyásoló hibákat képzett és szakképzett személyzetnek vagy a gyártónak kell haladéktalanul elhárítania.

Különösen gázok esetében fennáll a vezetéknyomás-szabályozó meghibásodásának veszélye. Ezt vagy a nyomásszabályozó utáni gázáramlás hiánya, vagy az ellennyomás hirtelen megnövekedése jelzi. Ha a nyomásszabályozó meghibásodik, a rendszert azonnal üzemem kívül kell helyezni. Az illetékes karbantartó céget feltétlenül tájékoztatni kell. Soha ne zárja el a kifúvóvezetékeket.

## 2.3. AZ ÜZEMELTETŐ FELELŐSSÉG

*ÜZEMELTETŐ*

Az üzemeltető az a személy, aki a készüléket kereskedelmi vagy gazdasági célból üzemelteti, vagy aki azt harmadik félnek használatra/alkalmazásra átadja, és aki a törvényes termékfelelősséget viseli a felhasználó, a személyzet vagy harmadik felek védelméért az üzemeltetés során.

*ÜZEMELTETŐI KÖTELEZETTSÉGEK*

A készülék a kereskedelmi szektorban kerül felhasználásra. A készülék üzemeltetője ezért a munkavédelemmel kapcsolatos jogi kötelezettségek hatálya alá tartozik.

A jelen útmutatóban található biztonsági utasításokon kívül be kell tartani a készülék felhasználási területére vonatkozó biztonsági, balesetvédelmi és környezetvédelmi előírásokat.

HU

### KÜLÖNÖSEN A KÖVETKEZŐK ÉRVÉNYESEK:

- Az üzemeltetőnek tájékozódnia kell az alkalmazandó munkavédelmi és munkaegészségügyi előírásokról, és egy kockázatelemzés keretében ezen túlmenően meg kell határozni a készülék felhasználási helyén a konkrét munkakörülményekből eredő veszélyeket. Ezeket a készülék működtetésére vonatkozó üzemeltetési utasítások formájában kell végrehajtania.
- Az üzemeltetőnek a készülék használatának teljes időtartama alatt ellenőriznie kell, hogy az általa összeállított használati utasítások megfelelnek-e a hatályos előírásoknak, és szükség esetén ki kell igazítania azokat.
- Az üzemeltetőnek egyértelműen szabályoznia kell és meg kell határozni a telepítéssel, üzemeltetéssel, hibaelhárítással, karbantartással és tisztítással kapcsolatos felelősségeket.
- Az üzemeltetőnek biztosítania kell, hogy a készüléket kezelő valamennyi személy elolvasta és megértette ezeket az utasításokat. Ezen kívül rendszeres időközönként ki kell képeznie a személyzetet, és tájékoztatnia kell őket a veszélyekről.
- Az üzemeltetőnek biztosítania kell a személyzet számára a szükséges védőfelszerelést, és kötelező érvényű utasításokat kell adnia a szükséges védőfelszerelés viselésére.

Az üzemeltető felelős továbbá azért, hogy a rendszer teljes műszaki megbízhatósága mindenkor biztosított legyen.

### EZÉRT A KÖVETKEZŐK ÉRVÉNYESEK:

- Az üzemeltetőnek biztosítania kell a jelen kézikönyvben meghatározott karbantartási időközök betartását.
- Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell arról, hogy minden biztonsági berendezés működési megbízhatóságát és teljességét rendszeresen ellenőrizze.

## 2.4. A SZEMÉLYZETRE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

### 2.4.1. KÉPZETTSÉGEK

A jelen útmutatóban leírt különböző feladatok különböző követelményeket támasztanak az e feladatokkal megbízott személyek képzettségével szemben.



#### FIGYELEM!

- **Veszély a személyek elégtelen képzettsége esetén!**
- A nem megfelelően képzett személyek nem tudják felmérni a kockázatokat a készülék kezelése során, és saját magukat és másokat is súlyos vagy halálos sérülés veszélyének teszik ki.
- Minden munkát csak szakképzett személyzet végezhet!
- Tartsa távol a munkaterülettől a nem megfelelően képzett személyeket!

Csak olyan személyek végezhetnek munkát, akikről elvárható, hogy a munkát megbízhatóan elvégezzék. A munkavégzés nem vehetnek részt olyan személyek, akik reakcióképessége pl. kábítószerez, alkoholos vagy gyógyszeres befolyásoltság alatt áll.

A jelen útmutatóban az alább felsorolt személyek képzettségét nevezik meg a különböző feladatokhoz:

#### GÁZTECHNIKUS-MÉRNÖK

Szakképzettséggel rendelkezik a vonatkozó szabványok és irányelvek területén, olyan készségekkel, tapasztalatokkal és ismeretekkel bír, melyek alapján képes a nyomásszabályozó rendszereken végzett munkák elvégzésére és a lehetséges kockázatok azonosítására. A gáztechnikus-mérnökök speciális képzésben részesülnek az adott gyártási helyszínre és annak speciális szabványaira és irányelveire vonatkozóan.

#### TECHNIKUS

Szakképzettséggel rendelkezik a vonatkozó szabványok és irányelvek területén, készségekkel és tapasztalatokkal bír a nyomásszabályozó rendszereken végzett munkák elvégzéséhez és a lehetséges kockázatok azonosításához.

### 2.4.2. ILLETÉKTELEN SZEMÉLYEK



#### FIGYELMEZTETÉSE!

- **Életveszély illetéktelen személyek számára a veszély- és munkaterületen lévő veszélyek miatt!**
- Azok az illetéktelen személyek, akik nem felelnek meg az itt leírt követelményeknek, nem ismerik a munkaterületen uralkodó veszélyeket. Ezért az illetéktelen személyek esetében fennáll a súlyos sérülés vagy akár halál veszélye.
- Tartsa távol az illetéktelen személyeket a veszélyes területtől és a munkaterülettől!
- Kétség esetén szólítsa meg ezeket a személyeket, és utasítsa ki őket a veszélyes területről, ill. a munkaterületről!
- Állítsa le a munkát, amíg illetéktelen személyek tartózkodnak a veszélyes, ill. a munkaterületen!



### 2.4.3.KIOKTATÁS

Az üzemeltetőnek rendszeresen ki kell oktatnia a személyzetet. A jobb nyomon követés érdekében képzési protokollt kell készíteni, amelynek minimális tartalma a következő:

- Az oktatás dátuma
- Az oktatott személy neve
- Az oktatás tartalma
- Az oktató neve
- Az oktatott személy és az oktató aláírása

## 2.5. EGYÉNI VÉDŐFELSZERELÉS

Az egyéni védőfelszereléseket arra használják, hogy megvédjék a személyeket a munkahelyi biztonságot és az egészséget befolyásoló hatásoktól.

A személyzetnek a készüléken és a készülékkel végzett különböző munkák során egyéni védőfelszerelést kell viselnie, amelyre külön-külön hivatkoznak a jelen útmutató egyes részei.

### LÉGZŐKÉSZÜLÉK, ÖNÁLLÓ LÉGZŐKÉSZÜLÉK



Védelem a káros gázok, gőzök, porok és hasonló anyagok ellen.  
Légzésvédő készüléket, például sűrített levegős légzőkészüléket kell használni, ha a környezeti levegőben a 17%-ot meghaladó oxigéntartalom nem biztosítható, és/vagy a környezeti levegőben lévő káros anyagok megengedett határértékének túllépése nem zárható ki.  
Önálló légzőkészüléket csak speciálisan képzett személyzet viselhet.

### LÉGZŐKÉSZÜLÉK, ÖNÁLLÓ LÉGZŐKÉSZÜLÉK



Védelem a káros gázok, gőzök, porok és hasonló anyagok ellen.  
A keringő levegőtől függő légzésvédő eszközöket (szűrőberendezéseket) kell használni, ha nem zárható ki, hogy a környezeti levegőben lévő káros anyagok megengedett határértékei túllépésre kerülnek.  
A keringő levegőtől függő légzésvédő eszközöket (szűrőberendezéseket) csak akkor szabad használni, ha a légzéshez használt levegő garantált oxigéntartalma 17% felett van.

### VÉDŐSZEMÜVEG



Védelem a repülő alkatrészek és csöpögés ellen.

### KESZTYŰ, VEGYSZERÁLLÓ



A kezek védelme az agresszív anyagok ellen. Ügyeljen arra, hogy a kesztyű szorosan zárt legyen. Használat után a kesztyűt szakszerűen ártalmatlanítsa.

### VÉDŐKESZTYŰ



A kezek védelme a mechanikai hatások és a forró, valamint a hideg felületek ellen.

### FÜLVÉDŐ VISELETE



Védi a hallószerveket a túl hangos zajoktól, és megakadályozza a hangterhelés okozta sérüléseket.

## 2.6. VISELKEDÉS TŰZ ESETÉN ÉS BALESETNÉL

### MEGELŐZŐ INTÉZKEDÉSEK

- Mindig legyen felkészülve tűzre és balesetekre!
- Legyen biztosítva működőképes elsősegélynyújtó felszerelés (elsősegélydoboz, takarók stb.) és tűzoltó berendezés, és azokat mindig tartsa elérhető közelségben.
- A személyzet köteles megismerkedni a balesetek jelentési módszereivel, az elsősegélynyújtási és mentési lehetőségekkel.
- A megközelítési útvonalakat a vészhelyzeti járművek számára szabadon kell tartani.

### INTÉZKEDÉSEK TŰZ ÉS BALESETEK ESETÉN

- Ha saját testi épsége nincs veszélyben, mentse ki a személyeket a veszélyzónából.
- Szükség esetén kezdje meg az elsősegélynyújtási intézkedéseket.
- Riassza a tűzoltóságot és/vagy a mentőszolgálatot.
- Tűz esetén: Ha nincs veszélyben a saját testi épsége, kezdje meg a tűzoltást tűzoltó készülékkel, és folytassa a tűzoltóság kiérkezéséig.
- Tájékoztassa az illetékest a bevetési helyen.
- A megközelítési útvonalakat a mentőjárművek számára mindig tartsa szabadon.
- Irányítsa a mentőjárműveket.

## 2.7. KÖRNYEZETVÉDELEM



### ÉRTESÍTÉS!

- **Környezeti károk veszélye a veszélyes anyagok helytelen kezelése miatt!**
- A környezetre veszélyes anyagok helytelen kezelése, különösen a helytelen ártalmatlanítás jelentős környezeti károkat eredményezhet.
- A környezetre veszélyes anyagok kezelésére és ártalmatlanítására vonatkozó alábbi utasításokat mindig tartsa be!
- Ha a környezetre veszélyes anyagok véletlenül a környezetbe kerülnek, azonnal tegye meg a megfelelő óvintézkedéseket. Kétség esetén értesítse az illetékes helyi hatóságot a kárról, és kérje a megfelelő intézkedések foganatosítását.

## 2.8. TÁBLÁK



### FIGYELEM!

- **Olvashatatlan táblák esetén veszély áll fenn!**
- Idővel a matricák és táblák szennyeződhetnek vagy más módon felismerhetetlenné válhatnak, így a veszélyeket nem lehet felismerni, és a szükséges kezelési utasításokat nem lehet követni. Ez sérülésveszélyhez vezet.
- Mindig tartsa olvasható állapotban az összes biztonsági, figyelmeztető és kezelési utasítást.
- A sérült táblákat vagy matricákat azonnal cserélje ki újakra.

### 2.8.1. UTASÍTÓ JELZÉS

- Nincs jelzés

### 2.8.2. TILTÓ JELZÉS

- Nincs jelzés

### 2.8.3. FIGYELMEZTETŐ JELZÉS



FIGYELMEZTETÉS  
GÁZPALACKOKRA



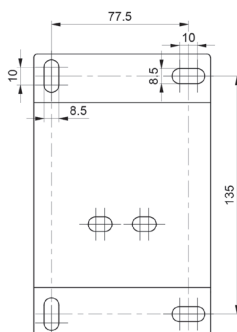
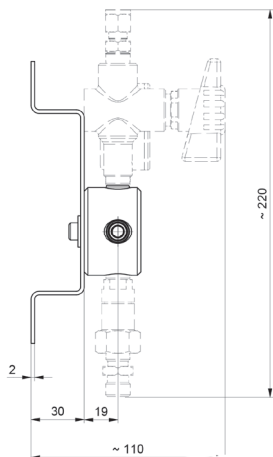
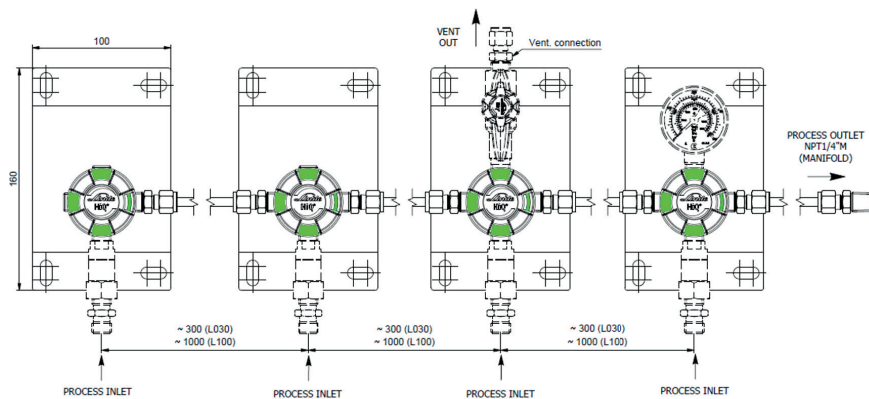
FIGYELMEZTETÉS  
ROBBANÁSVESZÉLYES  
LÉGKÖRRE



FIGYELMEZTETÉS MÉRGEZŐ  
ÉS/VAGY MARÓ ANYAGOKRA

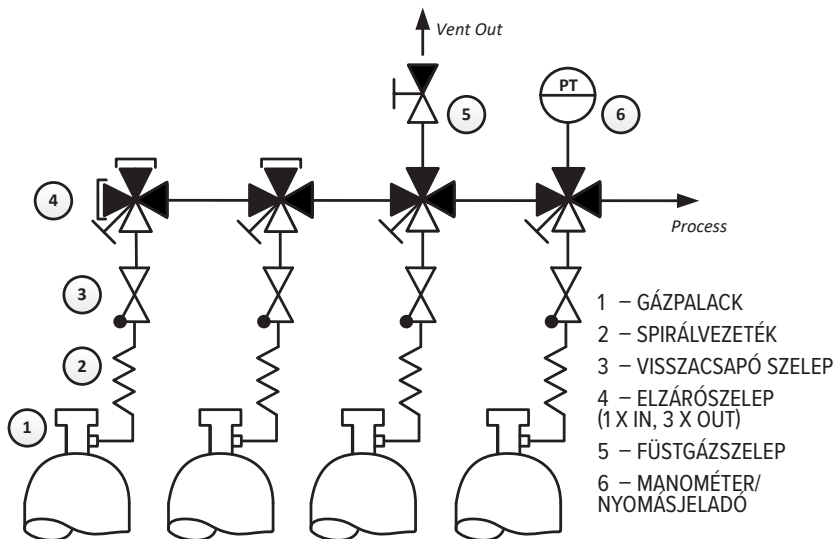
### 3. MŰSZAKI ADATOK

#### 3.1. MÉRETLAP E300/E200/E60



HU

## 3.2. FOLYAMATÁBRA E300/E200/E60



## 3.3. ÁLTALÁNOS ADATOK

Adat	E300R-300BC E200R-200BC E60R - 60BC	E300L-300BC E200L-200BC E60L - 60BC	E300R-1000BC E200R-1000BC E60R-1000BC	E300L-1000BC E200L-1000BC E60L-1000BC
max. súly [kg]	1,1	1,1	1,2	1,2
Hosszúság [mm]	333	333	1033	1033
Szélesség [mm]	112	112	112	112
Magasság [mm]	220	220	220	220

## 3.4. CSATLAKOZTATÁSI ÉRTÉKEK

Adat	Érték
Folyamat-bemenet	N14F - NPT1/4 belső
Füstgáz-csatlakozás	0001 - záródugó

## 3.5. TELJESÍTMÉNYADATOK

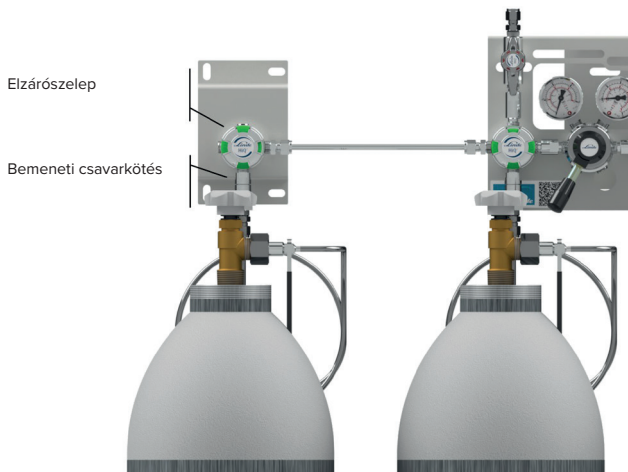
Adat	Érték	Egység
Névleges átfolyás	20 (sűrített levegő)	m <sup>3</sup> /h
Bemeneti nyomás (max.)	E60 : 60 E200 : 200 E300: 300	bar

### 3.6. ÜZEMELTETÉSI FELTÉTELEK - KÖRNYEZET

Adat	Érték	Egység
Hőmérséklet-tartomány	-20 till +60	°C
Relatív páratartalom (max.)	98	%

## 4. FELÉPÍTÉS ÉS MŰKÖDÉS

### 4.1. FELÉPÍTÉS E300/E200/E60



HU

A jelen útmutatóban található ábrák és képek az alapvető megértést szolgálják, és eltérhetnek a tényleges kivitelétől.

### 4.2. RÖVID LEÍRÁS

A nagynyomású bővítmények a tehermentesítő állomások folyamat-bemenetei számának bővítésére szolgálnak. A bővítménnyel a tehermentesítő állomás oldalanként akár négy további bemeneti csatlakozóval is bővíthető. A nagynyomású bővítmények krómozott sárgarézből készülnek. Extraként választhatók visszacsapószelepek és/vagy egy kiegészítő öblítőszelep.

## 5. SZÁLLÍTÁS, CSOMAGOLÁS ÉS TÁROLÁS



### TIPPEK ÉS AJÁNLÁSOK!

- A telepítést és az első üzembe helyezést ideális esetben a gyártó alkalmazottai vagy az általa felhatalmazott személyek végzik el.
- Mindazonáltal előfordulhat, hogy a telepítés és a további használat során a kezelőt vagy az üzemeltető karbantartó személyzetét bízzák meg a csomagok kezelésével. Ennek során az alábbi utasításokat feltétlenül be kell tartani.

### 5.1. BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK A SZÁLLÍTÁSHOZ



### FIGYELEM!

- **Anyagi károk a szakszerűtlen szállítás következtében!**
- Szakszerűtlen szállítás esetén a szállítandó darabok leeshetnek vagy felborulhatnak. Ez jelentős anyagi károkat okozhat.
- Legyen óvatos a szállított darabok kirakodásakor a kiszállításkor és a belső szállítás során, és vegye figyelembe a csomagoláson található szimbólumokat és utasításokat.
- Csak a megadott rögzítési pontokat használja.
- Csak röviddel az összeszerelés előtt távolítsa el a csomagolást.

## 5.2. SZÁLLÍTÁSI ELLENŐRZÉS

Átvételkor haladéktalanul ellenőrizze a szállítmány teljesség és szállítási sérülések szempontjából. Külsőleg látható szállítási sérülés esetén a következőképpen járjon el:

- Ne vagy csak fenntartásokkal vegye át a szállítmányt.
- Jegyezze fel a sérülés mértékét a fuvarokmányokon vagy a fuvarozó szállítólevelén.
- Indítsa el a reklamációs eljárást.



### TIPPEK ÉS AJÁNLÁSOK!

- Azonnal reklamáljon bármilyen hibát, amint azt észleli. Kártérítési igényt csak a jótállási időn belül lehet benyújtani.

## 5.3. CSOMAGOLÁS

Az egyes csomagokat a várható szállítási körülményeknek megfelelően csomagolják. A csomagoláshoz kizárólag környezetbarát anyagok kerülnek felhasználásra.

A csomagolás célja, hogy az egyes alkatrészeket az összeszerelésig megvédje a szállítási sérülésektől, korróziótól és egyéb károsodásoktól. Ezért ne semmisítse meg a csomagolást, és csak röviddel az összeszerelés előtt távolítsa el.



### ÉRTESETÉS!

- **Környeztkárosítás veszélye a helytelen ártalmatlanítás következtében!**
- A csomagolóanyagok értékes nyersanyagok, és sok esetben újra felhasználhatók vagy újrahasznosíthatók. A csomagolóanyagok helytelen ártalmatlanítása veszélyes lehet a környezetre.
- A csomagolóanyagokat környezetbarát módon ártalmatlanítsa.
- Tartsa be a helyileg érvényes ártalmatlanítási előírásokat. Szükség esetén egy erre szakosodott vállalkozást bízjon meg az ártalmatlanítással.

## 5.4. TÁROLÁS

A csomagokat a következő feltételek mellett tárolja:

- Ne tárolja a szabadban.
- Száraz és pormentes helyen tárolja.
- Ne tegye ki agresszív közegek hatásának.
- Védje a napfénytől.
- Kerülje a mechanikai ütések.
- Tárolási hőmérséklet: 15 és 35 °C között.
- Relatív páratartalom: max. 60 %.
- 3 hónapnál hosszabb ideig tartó tárolás esetén rendszeresen ellenőrizze az összes alkatrész és a csomagolás általános állapotát. Szükség esetén távolítsa el vagy újítsa meg a konzerválószeret.



### TIPPEK ÉS AJÁNLÁSOK!

- Bizonyos körülmények között a csomagokra az itt említetteken túlmutató tárolási utasítások is vonatkozhatnak. Ezeknek megfelelően járjon el.

# 6. TELEPÍTÉS ÉS ELSŐ ÜZEMBE HELYEZÉS

## 6.1. BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK A TELEPÍTÉSHEZ ÉS AZ ELSŐ ÜZEMBE HELYEZÉSHEZ

### SZEMÉLYZET

A telepítést és az első üzembe helyezést csak szakképzett személyzet végezheti el.

## 6.2. ELŐKÉSZÜLETEK

### KICSOMAGOLÁS

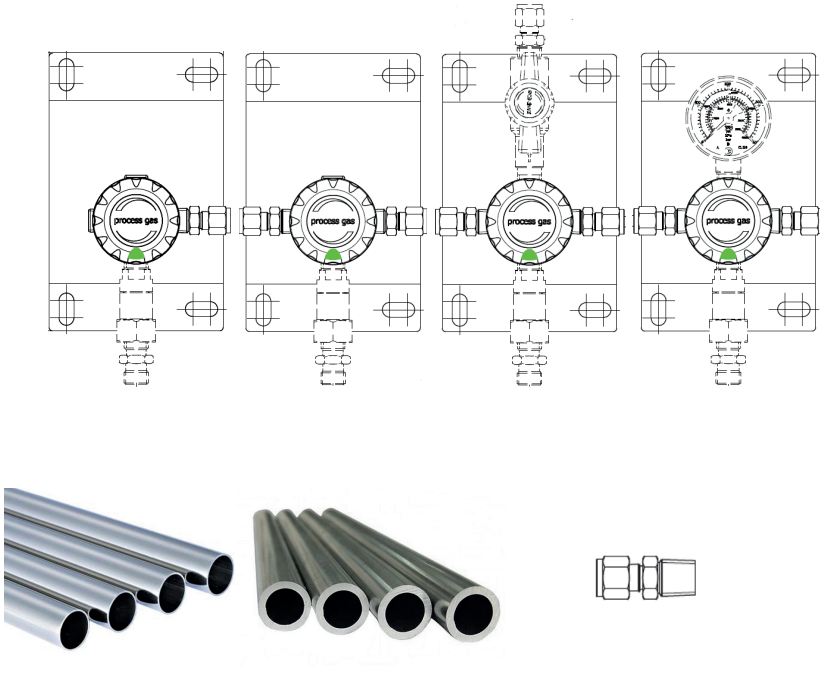
- Az alkatrészeket óvatosan és körültekintően csomagolja ki.
- Távolítsa el a további csomagolóanyagokat is.
- Az összes alkatrészt ellenőrizze esetleges szállítási sérülések vonatkozásában

## TEHERMENTESÍTÉS

- Az adott esetben meglévő berendezésekben a gáznymást tehermentesítse, szükség esetén öblítse át inert gázzal
- Az adott esetben meglévő berendezésekben a csővezetékeket speciális szerszámokkal válassza le, közben ügyeljen a forgácsok megelőzésére
- Ügyeljen a csatlakozó alkatrészek kifogástalan állapotára és tisztaságára

## 6.3. ELŐKÉSZÍTÉS ÉS SZÁLLÍTÁSI TERJEDELEM

A jelen útmutatóban található ábrák és képek az alapvető megértést szolgálják, és eltérhetnek a tényleges kivittől.



Távolítsa el a műanyag kupakokat a csővégekről!

Csővezeték hossza

Tube Length

L030 – 300 mm

L100 – 1000 mm

1x csatlakozóidom a bővítmény és

a tehermentesítő állomás csatlakoztatásához  
N14M

Csővezetékek száma és egység

1. bővítési szint – 1 cső, 1 Unit -> 2 folyamatbemenet
2. bővítési szint – 2 cső, 2 Units ->3 folyamatbemenet
3. bővítési szint – 3 cső, 3 Units -> 4 folyamatbemenet
4. bővítési szint – 4 cső, 4 Units -> 5 folyamatbemenet

HU

## 6.4. CSÖVEK ÉS SZORÍTÓGYŰRŰK TELEPÍTÉSE

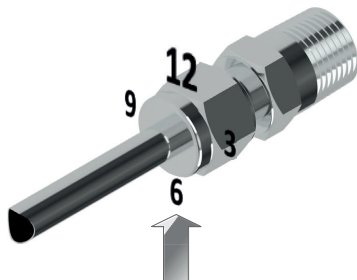
A jelen útmutatóban található ábrák és képek az alapvető megértést szolgálják, és eltérhetnek a tényleges kivitelétől.

HU

Helyezze be a csövet a csőszerelvénybe, amíg a vállra nem támaszkodik; kézzel húzza meg a hollandi anyát. Nagynyomású alkalmazások nagy biztonsági tényezővel: Húzza meg a hollandi anyát addig, amíg a cső kézzel már nem forgatható el vagy tengelyirányban nem lehet mozgatni a szerelvényben.



Jelölje meg a hollandi anyát 6 óra pozícióban.



Tartsa meg a csavarkötést, és a hollandi anyát 1 ¼ fordulattal húzza a 9 óra pozícióba (az első telepítésnél 1 ¼ fordulat szükséges 1/8 colnál nagyobb csővezetékknél és 3/4 fordulat szükséges 1/8 colos vagy kisebb csővezetékknél, az ismételt telepítésnél pedig 1/4 fordulat szükséges minden csővezetékknél).

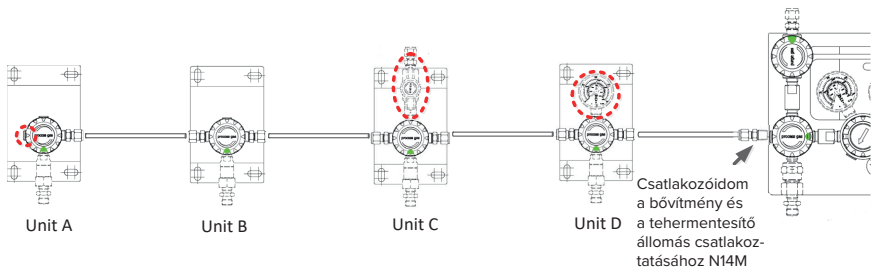


## 6.5. TELEPÍTÉS

A jelen útmutatóban található ábrák és képek az alapvető megértést szolgálják, és eltérhetnek a tényleges kivitelétől.

Szorítógyűrűs csatlakozások, lásd 6.4. pont





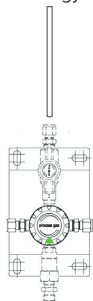
A EGSÉG	B EGSÉG	C EGSÉG	D EGSÉG
<p>Jobb vagy bal oldali port van csatlakoztatva</p> <p>Az A egységet mindig egészen jobbra van felszerelve, ha a jobb oldali port van csatlakoztatva</p> <p>Az A egységet mindig egészen balra van felszerelve, ha a bal oldali port van csatlakoztatva</p>	<p>Elzárószeleppel vagy csatlakozóidommal ellátott egység</p> <p>Ezt az egységet SOHA ne szerelje a bal szélső oldalra (ez a balos nagynyomású bővítményrevonatkozik)</p> <p>Ezt az egységet SOHA ne szerelje a jobb szélső oldalra (ez a jobbos nagynyomású bővítményre vonatkozik)</p>	<p>Egység füstgázszeleppel</p> <p>A C egységet közvetlenül a tehermentesítő állomás mellé szerelje, ha NEM áll rendelkezésre nyomáskijelzővel ellátott egység (D egység)</p> <p>A C egységet a tehermentesítő állomás mellé második pozícióban szerelje, ha rendelkezésre áll egy nyomáskijelzővel ellátott egység (D egység)</p> <p>Ezt az egységet SOHA ne szerelje a jobb szélső oldalra (ez a jobbos nagynyomású bővítményre vonatkozik)</p>	<p>Egység nyomáskijelzővel</p> <p>A D egységet mindig a tehermentesítő állomás melletti első pozícióban szerelje fel (ez a jobbos és balos nagynyomású bővítményekre vonatkozik)</p> <p>Ezt az egységet SOHA ne szerelje a jobb szélső oldalra (ez a jobbos nagynyomású bővítményre vonatkozik)</p>

HU

### 6.5.1. A LÉGTELENÍTŐVEZETÉK TELEPÍTÉSE

A jelen útmutatóban található ábrák és képek az alapvető megértést szolgálják, és eltérhetnek a tényleges kivitelétől.

Szorítógyűrűs csatlakozások, lásd 6.4. pont



Unit C

#### ⚠ FIGYELEM!

- Ügyeljen rá, hogy a csatlakozások nem akadjanak el a telepítés során
- Földelés, biztosíték, az elektromos szerelés mérése tanúsított cég által
- Öblítővezeték telepítése

A telepítés után, üzembe helyezés előtt végezzen szívárgásvizsgálatot alacsony nyomással.

Ha nincs szívárgás, végezze el a nyomáspróbát üzemi nyomással.

## 7. ÜZEMELTETÉS



### VIGYÁZAT!

- A kézi szelepeket mindig lassan és óvatosan nyissa ki, hogy elkerülje a rendszerben a nyomás okozta ütéseket, és hogy védje a többi alkatrészt.

## 8. KARBANTARTÁS

### 8.1. BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK A KARBANTARTÁSHOZ



#### FIGYELEM!

- Karbantartási munkákat csak képzett, kioktatásban részesült és felhatalmazott személyzet végezhet. (lásd a 2.4. fejezetet).

HU

### 8.2. KARBANTARTÁSI TERV

A következő szakaszok a készülék optimális és problémamentes működéséhez szükséges karbantartási műveleteket írják le. Ha a rendszeres ellenőrzés során fokozott kopást tapasztal, a tényleges kopásnak megfelelően rövidítse meg az előírt karbantartási időközöket.



#### ÉRTESÍTÉS!

- A karbantartási munkákkal és a karbantartási időközökkel kapcsolatos kérdésekkel forduljon az ügyfélszolgálatához.

### 8.3. KARBANTARTÁSI MUNKÁK

#### 8.3.1. TISZTÍTÁS



#### MEGJEGYZÉS!

- A tisztítószernek kompatibilisnek kell lenniük azokkal az anyagokkal, amelyekkel érintkeznek.

#### 8.3.2. A KARBANTARTÁS ELŐFELTÉTELE

*A KARBANTARTÁS MEGKEZDÉSE ELŐTT ELLENŐRIZZE, HOGY*

- A gázellátás meg van szakítva és biztosították.
- A nyomásmentesítő állomás nyomásmentes.
- A nyomásszabályozót nyomásmentesítették.
- A szelep zárva van.
- Nincs több termékgáz a rendszerben.
- A rendszert inert gázzal átöblítették.

#### 8.3.3. SZÜKSÉGES KARBANTARTÁSI MUNKA

- A nyomáskijelzők kijelzési pontosságának ellenőrzése.
- Nyomáscsökkentő állomás, nyomásszabályozó, szelepek és nyomásjelzők: Ellenőrzés működés, állapot és jelölés vonatkozásában.
- A jelölés ellenőrzése.
- Korrózió ellenőrzése.
- Működés ellenőrzése.
- Végezze el a tömítettségvizsgálatot 12 órán át tartó, 1-szeres üzemi nyomáson.
- Az elkopott és meghibásodott alkatrészeket azonnal ki kell cserélni, ezzel a munkával minden esetben feljogosított szakvállalkozást bízjon meg.
- A szelepeket az ISO 10297 szabvány szerint tervezték. Ez magában foglal egy típusvizsgálatot, melynek során a szelepet 2000 ciklusig tartó élettartam-tesztnek vetették alá. 2000 ciklus után cserélje ki azokat a belső alkatrészeket, amelyek érintkeznek a közeggel; ezt a munkát mindig egy erre feljogosított szakvállalkozásnak kell elvégeznie.
- Ha szivárgást vagy túlzott korróziót találnak a nyomáscsökkentő állomásokon/nyomásszabályozókon vagy szelepeken, ezeket is teljesen ki kell cserélni a következő lehetséges leválasztható csatlakozások között, ezt a munkát mindig egy erre feljogosított szakvállalkozásnak kell elvégeznie.
- Az alkatrészek vagy csőszerelvények cseréje után a nyomáspróbákat újra el kell végezni és dokumentálni kell.

## 8.4. INTÉZKEDÉSEK A KARBANTARTÁS BEFEJEZÉSE UTÁN

A KARBANTARTÁSI MUNKÁK BEFEJEZÉSE UTÁN ÉS A NYOMÁSCSÖKKENTŐ ÁLLOMÁS, A NYOMÁSSZABÁLYOZÓ VAGY A SZELEP ISMÉTelt ÜZEMBE HELYEZÉSE ELŐTT VÉGEZZE EL A KÖVETKEZŐ LÉPÉSEKET:

1. Győződjön meg róla, hogy minden felhasznált szerszámot, anyagot és egyéb felszerelést eltávolítottak a munkaterületről.
2. Tisztítsa meg a munkaterületet, és távolítsa el a kiömlött anyagokat, pl. folyadékokat, feldolgozóanyagokat és hasonlókat.
3. Győződjön meg róla, hogy a rendszer összes biztonsági berendezése megfelelően működik.

## 9. ZAVAROK

A következő fejezet a hibák lehetséges okait és a hibák elhárításához szükséges teendőket ismerteti. Ha zavarok gyakrabban fordulnak elő, a karbantartási időközöket a tényleges terhelésnek megfelelően kell lerövidíteni. Olyan zavarok esetén, amelyek nem orvosolhatók a következő utasítások szerint, forduljon a gyártóhoz.

### 9.1. BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK A ZAVARELHÁRÍTÁSHOZ

Hiba esetén mindig zárja el a gázellátást, tehermentesítse a nyomákszabályozót, és zárja el a szelepeket. Soha ne végezzen karbantartási munkákat nyomás alatt lévő alkatrészekben.

*VISELKEDÉS ZAVAROK ESETÉN:*

1. Kapcsolja ki a gázellátást, és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
2. Tehermentesítse a nyomákszabályozót, zárja el a szelepeket.
3. A zavarelhárítást csak szakképzett személyzet végezheti.
4. Állítsa vissza a készüléket kiindulási helyzetbe.

Leírás	Ok	Megoldás
Nincs átfolyás	Elzárószelep zárva	Elzárószelepet lassan nyissa ki
A kézikerek elforgatása ellenére sem változik a szelepvezérlés	A kézikerek meghibásodott a túlzott nyomaték miatt, az orsó meghibásodott, a menet meghibásodott	Javítás a gyártó által

Ez a táblázat nem a teljesség igényével készült. Ha bármilyen kérdése van vagy ha valami nem egyértelmű, kérjük, forduljon a gyártóhoz.

## 10. SZÉTSZERELÉS ÉS ÁRTALMATLANÍTÁS

Amikor a készülék elérte élettartamának végét, azt le kell szerelni és környezetbarát módon kell ártalmatlanítani.

### 10.1. BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK A SZÉTSZERELÉSHEZ ÉS ÁRTALMATLANÍTÁSHOZ



#### FIGYELEM!

- **Sérülésveszély a szakszerűtlen szétszerelés esetén!**
- Az eltárolt maradvány energiák, éles alkatrészek, a készülék hegyes részei és sarkai vagy a hegyes és éles szerszámok sérüléseket okozhatnak.
- A munka megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy elegendő hely áll rendelkezésre.
- Óvatosan kezelje a nyitott, éles szélű alkatrészeket.
- Ügyeljen a rendre és a tisztaságra a munkahelyen!
- A szabadon heverő alkatrészek és a szétdobált szerszámok balesetveszélyesek.
- Az alkatrészeket szakszerűen szerelje le. Vegye figyelembe az alkatrészek részben nagy önsúlyát. Ha szükséges, használjon emelőberendezést.
- Rögzítse az alkatrészeket úgy, hogy azok ne zuhanjanak le, ill. ne boruljanak fel.
- Kétség esetén kérje a gyártó segítségét.

## 10.2. SZÉTSZERELÉS

### A SZÉTSZERELÉS ELŐTT

Zárja el az elzárószелеpet a kézikerek elforgatásával, amíg a piros jelölés láthatóvá nem válik.

Győződjön meg róla, hogy az elzárószелеpnél nincs több nyomás.

Nyomásmentesítse a rendszert, és szükség esetén öblítse át inert gázzal.

Távolítsa el az üzemi és segédanyagokat, valamint a feldolgozásból származó maradék anyagokat, és ártalmatlanítsa azokat környezetbarát módon.

Ezután tisztítsa meg megfelelően a szerelvényeket és alkatrészeket, és szerelje szét azokat a vonatkozó helyi munkavédelmi és környezetvédelmi előírásoknak megfelelően.



### FIGYELEM!

- **Ne nyissa ki a rendszert, ha még mérgező és/vagy maró gáz van benne!**

HU

## 10.3. ÁRTALMATLANÍTÁS

Amennyiben nem kötöttek szerződést a visszavételről vagy ártalmatlanításról, a szétszerelt alkatrészeket adja le újrahasznosítás céljából:

A fémhulladékot adja le a gyűjtőhelyen.

A műanyag elemeket adja le újrahasznosítás céljából.

A többi alkatrészt az anyagok fajtája szerint szétválogatva ártalmatlanítsa.

A REACH-rendelet 33. cikkével összhangban a GCE, s.r.o., mint felelős gyártó vállalja, hogy tájékoztatja minden ügyfelét, ha az anyagok 0,1%-ot vagy annál többet tartalmaznak a listán szereplő, különösen nagy aggodalomra okot adó anyagokból (SVHC).

A korpuszokhoz és egyéb sárgaréz alkatrészekhez leggyakrabban használt sárgaréz ötvözetek 2-3% ólomot (Pb) tartalmaznak (EC-szám: 231-468-6, CAS-szám: 7439-92-1). Normál használat során nem kerül ólom a gázba vagy a környezetbe. A termék élettartamának végén a termék ártalmatlanításával egy jóváhagyott fém-újrahasznosító vállalkozást kell megbízni, hogy az anyag hatékony, a környezetre és az egészségre minimális hatást gyakorló ártalmatlanítása biztosított legyen.

A mai napig nem áll rendelkezésünkre olyan információ, amely arra utalna, hogy a GCE termékek 0,1% feletti SVHC-koncentrációjú anyagokat tartalmaznának.



### ÉRTESÍTÉS!

- **Környezetkárosítás veszélye a helytelen ártalmatlanítás következtében!**
- A helytelen ártalmatlanítás veszélyes lehet a környezetre.
- Az elektromos hulladék, elektronikai alkatrészek, kenőanyagok és egyéb segédanyagok ártalmatlanításával jóváhagyott szakvállalkozást kell megbízni.
- Kétség esetén a helyi hatóságtól vagy a jóváhagyott szakvállalkozásnál tájékozódjon a környezetkímélő ártalmatlanításról.

[www.linde.com](http://www.linde.com)

Ezek a termékek a Linde megbízásából készültek.



# CONTENIDO

<b>1. INFORMACIÓN GENERAL .....</b>	<b>86</b>
1.1. INFORMACIÓN ACERCA DE ESTE MANUAL .....	86
1.2. INFORMACIÓN SOBRE LA AMPLIACIÓN DE ALTA PRESIÓN .....	86
1.3. EXPLICACIÓN DE SÍMBOLOS .....	86
1.4. LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD .....	87
1.5. PROTECCIÓN DE DERECHOS DE AUTOR .....	87
1.6. PIEZAS DE REPUESTO .....	87
1.7. DISPOSICIONES DE LA GARANTÍA .....	87
1.8. SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE .....	88
<b>2. SEGURIDAD .....</b>	<b>88</b>
2.1. USO DEBIDO .....	88
2.1.1. CAMBIOS ESTRUCTURALES EN EL REGULADOR DE PRESIÓN PARA BOMBONAS .....	88
2.2. PELIGROS BÁSICOS .....	88
2.3. RESPONSABILIDAD DEL OPERADOR .....	89
2.4. REQUISITOS DEL PERSONAL .....	90
2.4.1. CUALIFICACIONES .....	90
2.4.2. PERSONAS NO AUTORIZADAS .....	90
2.4.3. INSTRUCCIÓN .....	91
2.5. EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL .....	91
2.6. COMPORTAMIENTO EN CASO DE INCENDIO Y ACCIDENTE .....	92
2.7. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE .....	92
2.8. RÓTULOS .....	92
2.8.1. SÍMBOLOS DE OBLIGACIÓN .....	92
2.8.2. SÍMBOLOS DE PROHIBICIÓN .....	92
2.8.3. SÍMBOLOS DE ADVERTENCIA .....	92
<b>3. DATOS TÉCNICOS .....</b>	<b>93</b>
3.1. HOJA DE DIMENSIONES E300/E200/E60 .....	93
3.2. DIAGRAMA DE FLUJO E300/E200/E60 .....	94
3.3. DATOS GENERALES .....	94
3.4. VALORES DE CONEXIÓN .....	94
3.5. VALORES DE POTENCIA .....	94
3.6. CONDICIONES OPERATIVAS DEL ENTORNO .....	94
<b>4. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO .....</b>	<b>95</b>
4.1. OVERVIEW E300/E200/E60 .....	95
4.2. DESCRIPCIÓN BREVE .....	95
<b>5. TRANSPORTE, EMBALAJE Y ALMACENAMIENTO .....</b>	<b>95</b>
5.1. INDICACIONES DE SEGURIDAD PARA EL TRANSPORTE .....	95
5.2. INSPECCIÓN DE TRANSPORTE .....	96
5.3. EMBALAJE .....	96
5.4. ALMACENAMIENTO .....	96
<b>6. INSTALACIÓN Y PRIMERA PUESTA EN MARCHA .....</b>	<b>96</b>
6.1. INDICACIONES DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN Y PRIMERA PUESTA EN MARCHA .....	96
6.2. PREPARATIVOS .....	96
6.3. PREPARATIVOS Y VOLUMEN DE SUMINISTRO .....	97
6.4. INSTALACIÓN DE LOS TUBOS Y LOS ANILLOS OPRESORES .....	98
6.5. INSTALACIÓN .....	98
6.5.1. INSTALACIÓN DEL CONDUCTO DE VENTILACIÓN .....	99
<b>7. FUNCIONAMIENTO .....</b>	<b>100</b>

<b>8. MANTENIMIENTO .....</b>	<b>100</b>
8.1. INDICACIONES DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO .....	100
8.2. PLAN DE MANTENIMIENTO .....	100
8.3. TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.....	100
8.3.1. LIMPIEZA.....	100
8.3.2. REQUISITO PARA EL MANTENIMIENTO .....	100
8.3.3. MANTENIMIENTO NECESARIO .....	101
8.4. MEDIDAS DESPUÉS DEL MANTENIMIENTO .....	101
<b>9. AVERÍAS.....</b>	<b>101</b>
9.1. INDICACIONES DE SEGURIDAD PARA SOLUCIONAR AVERÍAS .....	101
<b>10. DEMONTAJE Y ELIMINACIÓN .....</b>	<b>102</b>
10.1. INDICACIONES DE SEGURIDA PARA EL DESMONTAJE Y LA ELIMINACIÓN .....	102
10.2. DESMONTAJE .....	102
10.3. ELIMINACIÓN .....	102

**ES**

### 1. INFORMACIÓN GENERAL

#### 1.1. INFORMACIÓN ACERCA DE ESTE MANUAL

Este manual sirve para los rieles de ampliación de alta presión del tipo:

- E300/E200/E60R (versión hacia la derecha E300/E200/E60L (versión hacia la izquierda)
- Los rieles de ampliación de alta presión de este tipo sirven para agregar entradas adicionales de proceso a una estación de relajación.

Este manual permite manipular el aparato de forma segura y eficiente. Forma parte del aparato y debe estar siempre a mano cerca de este para que el personal pueda consultarlo.

El personal debe leer atentamente y entender el manual antes de comenzar los trabajos.

El requisito básico para trabajar de forma segura es respetar todas las indicaciones de seguridad e instrucciones de manipulación del manual. Además, serán de aplicación las disposiciones de prevención de accidentes locales y las disposiciones de seguridad generales para el ámbito de aplicación del aparato. Las ilustraciones en el manual sirven para facilitar la comprensión y pueden variar del modelo real.

#### 1.2. INFORMACIÓN SOBRE LA AMPLIACIÓN DE ALTA PRESIÓN

Los rieles de ampliación de alta presión de este tipo únicamente pueden utilizarse con el gas establecido como gas estándar. La presión de funcionamiento máxima es de 300 bar.

Los gases estándar para ampliaciones de alta presión son gases industriales, inertes, inflamables y pirotransportadores y sus mezclas. No se pueden utilizar con ampliaciones de alta presión gases corrosivos o venenosos, ni sus mezclas.

Es imprescindible utilizar un sistema de gas de purga adicional cuando se utilicen gases venenosos.

E300/E200/E60: incluyen una válvula de cierre de 4 puertos con membrana metálica.

#### 1.3. EXPLICACIÓN DE SÍMBOLOS

##### INDICACIONES SEGURIDAD

Las indicaciones de seguridad en este manual aparecen identificadas con símbolos. Van presentadas por términos indicativos que expresan el alcance del peligro.



**PELIGRO!**

Esta combinación de símbolo y término indica una situación inminente peligrosa que puede causar la muerte o lesiones de gravedad si no se evita.



**ADVERTENCIA!**

Esta combinación de símbolo y término indica una situación posiblemente peligrosa que puede causar la muerte o lesiones de gravedad si no se evita.



**CUIDADO!**

Esta combinación de símbolo y término indica una situación posiblemente peligrosa que puede causar lesiones de gravedad leve o moderada si no se evita.



**AVISO!**

Esta combinación de símbolo y término indica una situación posiblemente peligrosa que puede causar daños materiales o al medio ambiente si no se evita.





## CONSEJOS Y RECOMENDACIONES

Este símbolo destaca consejos y recomendaciones útiles, así como información para garantizar un funcionamiento eficiente y sin averías.

## INDICACIONES ESPECIALES

Para llamar la atención sobre peligros especiales se utilizan los siguientes símbolos.



### PELIGRO!

Esta combinación de símbolo y término indica una situación inminente peligrosa debida a la corriente eléctrica. No respetar una indicación así señalizada implica lesiones de gravedad o mortales.

## 1.4. LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Todos los datos e indicaciones de este manual se han elaborado en observancia de las normas y disposiciones aplicables, la última tecnología y los conocimientos y la experiencia adquiridos a lo largo de los años. El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad por daños en los casos siguientes:

- Inobservancia de este manual
- Uso distinto al determinado como uso previsto
- Uso de personal no cualificado
- Cambios técnicos y constructivos por cuenta propia
- Uso de piezas de repuesto no autorizadas
- Operación del aparato bajo presión con dispositivos de seguridad defectuosos o mal instalados, o dispositivos de protección y seguridad en mal estado de funcionamiento
- Supervisión insuficiente de las piezas del equipo, conexiones roscadas y juntas expuesta a desgaste
- Reparaciones llevadas a cabo de forma indebida
- Superar o no alcanzar el rango de temperatura indicado en la ficha de datos durante el funcionamiento o el almacenamiento
- Catástrofes causadas por cuerpos extraños y fuerza mayor

El volumen de suministro real puede variar de las explicaciones e ilustraciones aquí recogidas en el caso de modelos especiales, opciones de pedido adicionales o con motivo de avances técnicos. Son de aplicación las obligaciones acordadas en el contrato de suministro, los términos y condiciones, así como las condiciones de suministro del fabricante y las normativas legales vigentes en el momento de celebración del contrato.

## 1.5. PROTECCIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

El contenido de este manual está protegido por derechos de autor. Su uso está permitido en el marco del uso del aparato. Queda prohibido cualquier otro uso sin el consentimiento escrito del fabricante.

## 1.6. PIEZAS DE REPUESTO



### ADVERTENCIA!

- Riesgo de lesiones por el uso de piezas de repuesto inadecuadas.
- Usar piezas de repuesto inadecuadas o incorrectas puede resultar en peligros para el personal, así como daños, mal funcionamiento o fallos totales.
- Utilice solo piezas de repuesto originales del fabricante o autorizadas por este.
- Consulte al fabricante en caso de dudas.



### PÉRDIDA DE GARANTÍA!

- La garantía del fabricante quedará anulada en caso de usar piezas de repuesto no autorizadas.

## 1.7. DISPOSICIONES DE LA GARANTÍA

En principio, son de aplicación nuestras «Condiciones generales de compraventa y suministro». Estas estarán a disposición del cliente a más tardar tras la firma del contrato.

## 1.8. SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE

Estamos siempre interesados en informaciones y experiencias resultantes del uso y que pueden ser de gran valor para mejorar nuestros productos.

## 2. SEGURIDAD

Este apartado ofrece un resumen de todos los aspectos de seguridad importantes para proteger las personas y garantizar un funcionamiento seguro y sin averías. Encontrará más indicaciones de seguridad relativas a cada una de las tareas en los apartados sobre cada una de las etapas.

### 2.1. USO DEBIDO

El riel de ampliación de alta presión **E300/E200/E60** solo se debe utilizar con los gases estándar y presiones indicados en observancia de las temperaturas indicadas. El caudal nominal es de 20 m<sup>3</sup>/h (aire comprimido). Forma parte del uso previsto respetar todos los datos e indicaciones de este manual, los trabajos de inspección de mantenimiento, así como la placa de características y las hojas de datos. Cualquier uso que vaya más allá del uso previsto se considerará un uso incorrecto.

ES



#### ADVERTENCIA!

- **¡Peligro en caso de mal uso!**
- Usar de forma incorrecta los rieles de ampliación de alta presión puede dar lugar a situaciones peligrosas.
- No use nunca los rieles de ampliación de alta presión con líquidos.
- Nunca conecte fuentes con presiones de entrada más altas que las previstas para el panel de control de presión correspondiente.

#### 2.1.1. CAMBIOS ESTRUCTURALES EN EL REGULADOR DE PRESIÓN PARA BOMBONAS

No está permitido realizar cambios, agregar o modificar elementos en el regulador de presión para bombonas sin el permiso por escrito del fabricante.

Los componentes en mal estado se deben sustituir de inmediato.

Limpieza de los aparatos de gas y eliminación de residuos.

Los rieles de ampliación de alta presión utilizados pendientes de reparación se deben purgar con un gas inerte (nitrógeno).

Aparición de ruido

En algunos casos, la combinación de condiciones desfavorables como, por ejemplo, el caudal y el rango de presión, pero también el tipo de gas, puede dar lugar a la aparición de ruido. En esos casos, póngase en contacto con el fabricante.

### 2.2. PELIGROS BÁSICOS

En el siguiente apartado se nombran los peligros residuales que pueden darse a pesar de un uso adecuado. Con objeto de reducir los riesgos de daños personales y materiales y evitar situaciones peligrosas, se deben respetar las indicaciones de seguridad aquí mencionadas y las que aparecen en los demás apartados de este manual.



#### PELIGRO!

- **Los gases pueden ser peligrosos para la vida**
- Los gases pueden desplazar el aire y, con ello, el oxígeno contenido en este. Esto puede dar ocasionar la muerte por asfixia.
- El oxígeno da lugar a una atmósfera muy oxidante.
- Los gases inflamables pueden formar una atmósfera explosiva.

POR TANTO:

- ¡Asegure una ventilación suficiente!
- La instalación debe correr por cuenta de una empresa certificada
- Respete las disposiciones ATEX

**ATENCIÓN!**

- **Peligros que pueden derivarse del entorno**

La condensación o heladas pueden ocasionar defectos en el aparato.

*POR TANTO:*

- ¡Respete los rangos de temperatura!
- Proteja el aparato contra la entrada de líquidos
- Proteja el aparato contra la entrada de polvo
- Monte un sistema de protección contra las inclemencias meteorológicas
- Instale de forma adecuada la conexión a tierra

**ADVERTENCIA!**

- **Riesgo de accidente causado por el uso de aceite y grasa**

No está permitido usar aceites y grasas en el sistema de regulación de presión. Estos son muy inflamables y reaccionan con virulencia con algunos gases comprimidos.

*POR TANTO:*

- ¡No utilice en ningún caso aceite ni grasa!

**ADVERTENCIA!**

- **Riesgo de accidente causado por la energía acumulada en el sistema**

Una manipulación indebida puede generar movimientos incontrolados de las piezas bajo presión o componentes de estas, y causar lesiones graves o mortales. Una manipulación indebida puede causar la salida de gas de las piezas bajo presión o componentes de estas y causar lesiones graves o mortales.

*ANTES DE COMENZAR CUALQUIER TRABAJO CON PIEZAS BAJO PRESIÓN:*

- La instalación debe correr por cuenta de una empresa certificada
- Lleve gafas de protección
- Lleve protección auditiva
- Asegúrese de que el sistema no esté bajo presión
- Asegúrese de que no haya ninguna energía más almacenada en el sistema
- Asegúrese de que no pueda escapar ningún gas
- Asegúrese de que el personal formado sustituya sin demora las piezas defectuosas

**ADVERTENCIA!**

- **¡Peligro de accidente!**

Una instalación incorrecta puede dar lugar a lesiones graves o mortales.

*POR TANTO:*

- Asegure los aparatos frente a caídas durante la instalación
- No arroje los aparatos

Las piezas bajo presión se deben usar solo para el fin previsto.

Disponga el sistema en un estado seguro en caso de daño mecánico de las tuberías (cierre la zona afectada).

Las averías que puedan afectar a la seguridad se deben solucionar de inmediato por personal cualificado o el fabricante.

En particular, los gases suponen un riesgo de fallo en el regulador de presión. Una señal de ello es la ausencia de caudal de gas tras el regulador de presión o un incremento súbito de presión secundaria. En caso de fallo en el regulador de presión se debe poner el sistema fuera de servicio de inmediato. Informe de inmediato a la empresa de mantenimiento responsable. No cierre los conductos de descarga.

## 2.3. RESPONSABILIDAD DEL OPERADOR

*OPERADOR*

El operador es la persona que opera el aparato con fines comerciales o económicos, o cede a un tercero el uso y asume durante el funcionamiento la responsabilidad legal productiva para la protección del usuario, del personal o terceros.

## OBLIGACIONES DEL OPERADOR

El aparato se utiliza en entornos comerciales. El operador del aparato está sujeto, por tanto, a las obligaciones legales sobre seguridad laboral.

Además de las indicaciones de seguridad de este manual se deben respetar las disposiciones de seguridad, prevención de accidentes y protección medioambiental del ámbito de uso del aparato.

### ES DE APLICACIÓN, EN PARTICULAR, LO SIGUIENTE:

- El operador debe informarse acerca de las disposiciones de protección laboral aplicables y determinar por medio de una valoración de peligros los peligros adicionales que puedan derivarse de las condiciones laborales particulares del lugar de uso del aparato. Estos se deben implementar en forma de instrucciones operativas para el funcionamiento del aparato.
- Mientras se use el aparato, el operador debe comprobar si las instrucciones operativas que ha elaborado se corresponden con la versión actual de normas y, en caso necesario, adaptarlas.
- El operador debe regular y fijar las responsabilidades para la instalación, la operación, la solución de averías, el mantenimiento y la limpieza de forma clara.
- El operador debe garantizar que todas las personas que manipulen en aparato hayan leído y comprendido las instrucciones. Además, debe instruir al personal con regularidad e informarlo acerca de los peligros.
- El operador debe facilitar al personal el equipo de protección necesario e indicar de forma vinculante llevar dicho equipo.

Además, el operador es responsable de que se garantice en todo momento la plena fiabilidad técnica del sistema.

### POR LO TANTO, SE APLICA LO SIGUIENTE:

- El operador debe garantizar el cumplimiento de los intervalos de mantenimiento especificados en este manual.
- El operador debe asegurarse de que todos los dispositivos de seguridad se comprueban regularmente para comprobar su fiabilidad funcional y su integridad.

## 2.4. REQUISITOS DEL PERSONAL

### 2.4.1. CUALIFICACIONES

Las distintas tareas descritas en este manual representan diversas exigencias en lo que a la cualificación del personal encargado con estas tareas se refiere.



#### ¡ADVERTENCIA!

- **Peligro por cualificación insuficiente del personal**

- Las personas con una cualificación insuficiente no pueden estimar los riesgos relacionados con la manipulación del aparato y pueden exponerse a sí mismos y a terceros a lesiones graves o mortales.
- Por ese motivo, todos los trabajos deben ser realizados únicamente por personal cualificado
- No deje que las personas sin cualificación se acerquen a la zona de trabajo.

No importa para qué trabajo: solo están permitidas las personas de las que se prevé sean capaces de realizarlo de forma fiable. No están autorizadas las personas cuya capacidad de reacción esté afectada por, p. ej., drogas, alcohol o medicamentos.

En este manual se mencionan las cualificaciones siguientes de las personas para las distintas tareas:

#### INGENIERO DE TECNOLOGÍA DE TRATAMIENTO DE GAS

Cuenta con formación especializada, las habilidades, la experiencia y los conocimientos relativos a las normas y directrices para trabajar en sistemas de regulación de presión y detectar posibles riesgos. Los ingenieros de tecnología de tratamiento de gas están especialmente formados en el tipo de naves de producción en cuestión y los estándares y directivas concretos.

#### TÉCNICO

Cuenta con formación especializada, las habilidades y la experiencia relativas a las normas y directrices para trabajar en sistemas de regulación de presión y detectar posibles riesgos.

## 2.4.2. PERSONAS NO AUTORIZADAS



### ¡PELIGRO!

- **Peligro para la vida para personas no autorizadas por peligros en la zona de trabajo y de peligro**
- Las personas no autorizadas que no satisfagan los requisitos aquí descritos desconocen los peligros en la zona de trabajo. Esto implica para dichas personas un peligro de lesiones graves y muerte.
- Mantenga a las personas no autorizadas alejadas de la zona de trabajo y de peligro
- En caso de duda, hable con la persona e indíquela que abandone la zona de trabajo y de peligro
- Interrumpa los trabajos mientras haya personas no autorizadas en la zona de trabajo y de peligro

## 2.4.3. INSTRUCCIÓN

El operador debe capacitar al personal con regularidad. A fin de facilitar el seguimiento, se deben elaborar un protocolo de capacitación que deberá incluir, como mínimo:

- Fecha de la capacitación
- Nombre de las personas que asisten a la capacitación
- Contenido de la capacitación
- Nombre del encargado de la capacitación
- Firmas de las personas que asisten e imparten la capacitación

## 2.5. EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El equipo de protección individual sirve para proteger a las personas de riesgos para la seguridad y la salud durante el trabajo.

Durante los distintos trabajos en y junto al aparato, el personal deberá llevar el equipo de protección individual indicado en cada uno de los apartados de este manual.

ES

---

### EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMO



Protege de gases, vapores, polvo y sustancias similares nocivas. Se deben usar equipos de protección como los respiradores con suministro de aire de presión positiva cuando no sea posible garantizar un nivel de oxígeno superior al 17 % en el aire ambiental o no se pueda descartar que el nivel de sustancias nocivas en el aire ambiental no supere el umbral permitido. Solo el personal especialmente instruido puede llevar equipos de respiración autónomos.

---

### EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMO



Protege de gases, vapores, polvo y sustancias similares nocivas. Se deben usar equipos de protección cuando no sea posible descartar que el nivel de sustancias nocivas en el aire ambiental no supere el umbral permitido. Los equipos de respiración no autónomos solo se pueden emplear cuando pueda garantizarse que el nivel de oxígeno en el aire es superior al 17 %.

---

### GAFAS DE PROTECCIÓN



Protegen de piezas y gotas disparadas.

---

### GUANTES RESISTENTES A SUSTANCIAS QUÍMICAS



Protege las manos de sustancias agresivas. Se debe prestar atención a la estanqueidad del guante. Elimine los guantes debidamente después de usarlos.

---

### GUANTES PROTECTORES



Protección de las manos contra las influencias mecánicas y las superficies calientes y frías.

---



## LLEVAR PROTECCIÓN AUDITIVA

Protege los oídos de ruidos altos y previene los traumas auditivos.

## 2.6. COMPORTAMIENTO EN CASO DE INCENDIO Y ACCIDENTE

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN

- ¡Esté siempre preparado para los incendios y accidentes!
- Mantenga los dispositivos de primeros auxilios (botiquines, mantas, etc.) y extintores en buen estado de funcionamiento y a mano.
- Familiarice al personal con los dispositivos de notificación de accidentes, primeros auxilios y rescate.
- Mantenga las vías de acceso para los vehículos de rescate libres.

### MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO Y ACCIDENTE

- Retire a las personas de la zona de peligro cuando no exista ningún riesgo para su propia salud.
- En caso necesario, ponga en marcha las medidas de primeros auxilios.
- Avise a los bomberos o al servicio de rescate.
- En caso de incendio: Si no supone ningún riesgo para su propia salud, utilice los extintores para apagar el incendio hasta que lleguen los bomberos.
- Informe a los responsables en el lugar de uso.
- Deje libres las vías de acceso para los vehículos de rescate.
- Atienda a los vehículos de rescate.

## 2.7. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE



### ¡NOTA!

- **Peligro para el medio ambiente por una manipulación indebida de sustancias peligrosas**
- Una manipulación incorrecta de sustancias peligrosas para el medio ambiente, en particular, una eliminación indebida, puede implicar daños importantes para el medio ambiente.
- Respete en todo momento las indicaciones de manipulación y eliminación de sustancias peligrosas para el medio ambiente.
- Si, por accidente, llegan sustancias peligrosas de este tipo al entorno, adopte medidas adecuadas de inmediato. En caso de duda, informe a la autoridad municipal acerca de los daños y consulte qué medidas deben adoptarse.

## 2.8. RÓTULOS



### ¡ADVERTENCIA!

- **Peligro causado por rótulos ilegibles**
- Con el paso del tiempo, los adhesivos y los rótulos se pueden manchar o dejar de ser legibles, lo que impide reconocer los peligros y actuar de acuerdo con las indicaciones de uso, lo que supone un riesgo de lesiones.
- Mantenga todas las indicaciones de seguridad, advertencias y de uso siempre en buen estado.
- Sustituya sin demora los rótulos o adhesivos dañados.

### 2.8.1. SÍMBOLOS DE OBLIGACIÓN

- No hay símbolos

### 2.8.2. SÍMBOLOS DE PROHIBICIÓN

- No hay símbolos

### 2.8.3. SÍMBOLOS DE ADVERTENCIA



ADVERTENCIA POR BOMBONAS  
DE GAS ADVERTENCIA POR  
ATMÓSFERAS



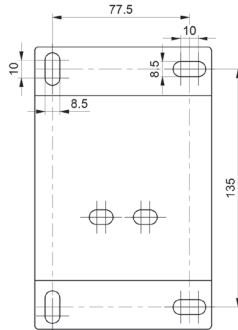
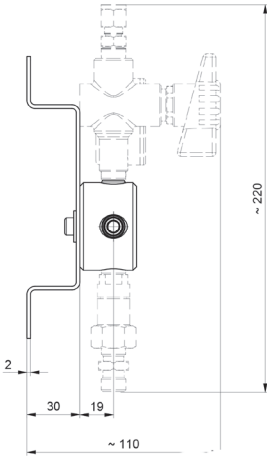
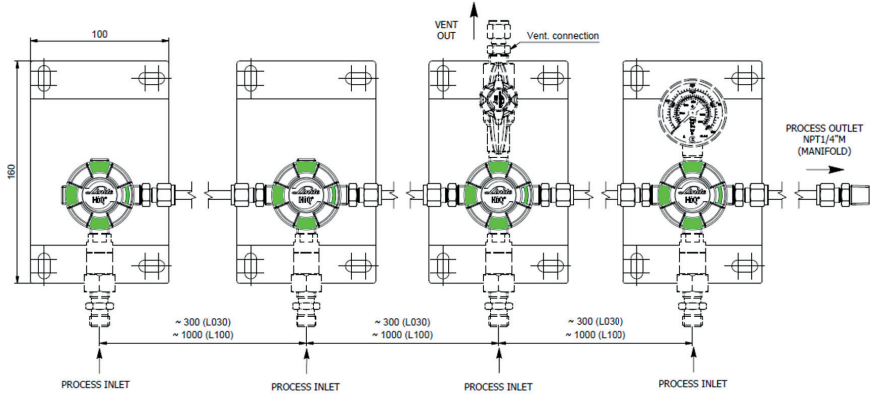
EXPLOSIVAS



ADVERTENCIA POR  
SUSTANCIAS PELIGROSAS O  
CORROSIVAS

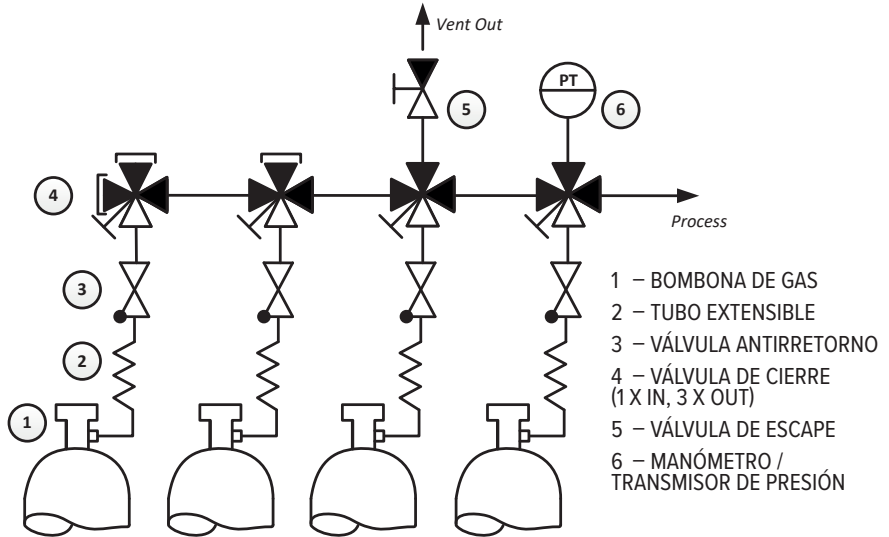
### 3. DATOS TÉCNICOS

#### 3.1. HOJA DE DIMENSIONES E300/E200/E60



ES

### 3.2. DIAGRAMA DE FLUJO E300/E200/E60



ES

### 3.3. DATOS GENERALES

Datos	E300R-300BC E200R-200BC E60R - 60BC	E300L-300BC E200L-200BC E60L - 60BC	E300R-1000BC E200R-1000BC E60R-1000BC	E300L-1000BC E200L-1000BC E60L-1000BC
Peso máx.[kg]	1,1	1,1	1,2	1,2
Longitud [mm]	333	333	1033	1033
Anchura [mm]	112	112	112	112
Altura [mm]	220	220	220	220

### 3.4. VALORES DE CONEXIÓN

Datos	Valor
Entrada del proceso	N14F - NPT1/4 interno
Conexión de escape n	0001 - Tapas de cierre

### 3.5. VALORES DE POTENCIA

Datos	Valor	Unidad
Caudal nominal	20 (Aire comprimido)	m <sup>3</sup> /h
Presión (máx.)	E60 : 60 E200 : 200 E300: 300	bar

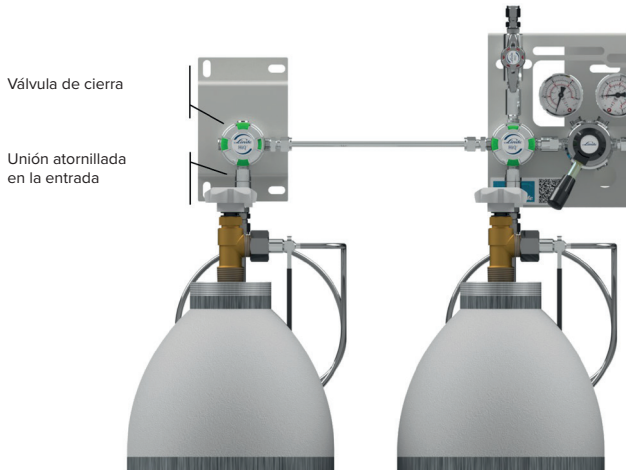
### 3.6. CONDICIONES OPERATIVAS DEL ENTORNO

Datos	Valor	Unidad
Rango de temperatura	-20 till +60	°C
Humedad ambiental relativa (máx.)	98	%



## 4. ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

### 4.1. OVERVIEW E300/E200/E60



ES

Las ilustraciones e imágenes en el manual sirven para facilitar la comprensión y pueden variar del modelo real.

### 4.2. DESCRIPCIÓN BREVE

Los rieles de ampliación de alta presión se utilizan para incrementar el número de entradas del proceso en estaciones de relajación. Permiten añadir hasta cuatro conexiones de entrada adicionales en cada lado de la estación de relajación. Los rieles de ampliación de alta presión están disponibles en latón cromado. De forma adicional, es posible escoger válvulas de antirretorno o una válvula de purga adicional.

## 5. TRANSPORTE, EMBALAJE Y ALMACENAMIENTO



### CONSEJOS Y RECOMENDACIONES

- La instalación y primera puesta en marcha debe ser realizada, en el mejor de los casos, por empleados del fabricante o personas autorizadas por este.
- No obstante, puede suceder que, durante la instalación y demás usos, los operarios o el personal de mantenimiento del operador se vean en situación de manipular los embalajes. En ese caso, se deben respetar en todo momento las indicaciones siguientes.

### 5.1. INDICACIONES DE SEGURIDAD PARA EL TRANSPORTE



#### ¡NOTA!

- ***Daños materiales por un transporte indebido***
- Los embalajes pueden caerse o volcar con un transporte indebido. Esto puede ocasionar daños materiales por un importe considerable.
- Al descargar los embalajes durante la entrega, así como durante el transporte interno se debe proceder con cuidado y respetar los símbolos e indicaciones en el embalaje.
- Utilice solo los puntos de sujeción previstos para ello.
- Retire los embalajes solo antes de comenzar con el montaje.

## 5.2. INSPECCIÓN DE TRANSPORTE

Compruebe la integridad y la presencia de posibles daños de transporte cuando reciba la entrega. Proceda del modo siguiente si observa daños de transporte visibles:

- No acepte el suministro, o solo con reservas.
- Anote el alcance de los daños en los documentos de transporte o el albarán de la empresa de transporte.
- Inicie un procedimiento de reclamación.



### CONSEJOS Y RECOMENDACIONES

- Reclame cualquier defecto en cuanto lo detecte. Las reclamaciones de indemnización por daños solo pueden hacerse valer dentro del plazo de garantía.

## 5.3. EMBALAJE

Cada uno de los paquetes está embalado de acuerdo con las condiciones de transporte previstas. Para el embalaje se han utilizado exclusivamente materiales respetuosos con el medio ambiente.

El embalaje tiene como fin proteger los componentes de daños de transporte, la corrosión y otros daños hasta el montaje. Por este motivo, retire los embalajes solo antes de comenzar con el montaje.

ES



### ¡AVISO!

- **Peligro para el medio ambiente causado por una eliminación incorrecta**
- Los materiales de embalaje son materias primas muy valiosas y, en muchos casos, se pueden seguir utilizando o reciclarse. Una eliminación incorrecta de estos puede ocasionar peligros para el medio ambiente.
- Elimine los materiales de embalaje de forma respetuosa con el medio ambiente.
- Respete las disposiciones de eliminación locales en vigor. En caso necesario, encargue la eliminación a una empresa especializada.

## 5.4. ALMACENAMIENTO

Almacene los paquetes en las condiciones siguientes:

- No los almacene al aire libre.
- Almacénelos en un lugar seco y sin polvo.
- No los exponga a medios agresivos.
- Protéjalos de la radiación solar.
- Evite sacudidas mecánicas.
- Temperatura de almacenamiento: de 15 a 35 °C.
- Humedad ambiental relativa: máx. 60 %.
- Si el almacenamiento se va a prolongar durante más de 3 meses, controle de forma regular el estado general de todas las piezas y del embalaje. En caso necesario, arregle o sustituya el embalaje.



### CONSEJOS Y RECOMENDACIONES

- En determinadas circunstancias, en los paquetes hay notas relativas al almacenamiento que no están incluidas en este manual. Respételas también como proceda.

## 6. INSTALACIÓN Y PRIMERA PUESTA EN MARCHA

### 6.1. INDICACIONES DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN Y PRIMERA PUESTA EN MARCHA

#### PERSONAL

La instalación y la primera puesta en marcha únicamente pueden ser llevados a cabo por personal cualificado.

### 6.2. PREPARATIVOS

#### DESEMBALAJE

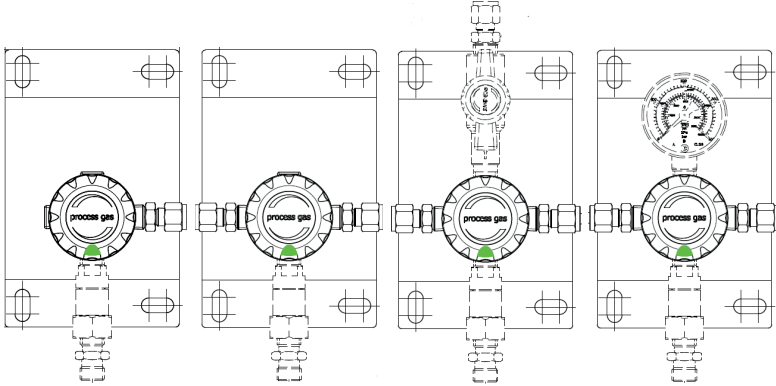
- Los componentes se deben desembalar con cuidado.
- Elimine también los materiales de embalaje adicionales.
- Compruebe todos los componentes en busca de posibles daños de transporte.

## DESCARGAR

- Descargar la presión del gas en posibles plantas ya instaladas, en caso necesario, purgar con gas inerte
- Separe la tubería de las posibles plantas ya instaladas con ayuda de herramientas especiales, evite la formación de virutas
- Compruebe que las piezas de conexión estén limpias y en perfecto estado.

## 6.3. PREPARATIVOS Y VOLUMEN DE SUMINISTRO

Las ilustraciones e imágenes en el manual sirven para facilitar la comprensión y pueden variar del modelo real.



ES



¡Retire las tapas de plástico de los extremos de los tubos!

Longitud del tubo

L030 – 300 mm

L100 – 1000 mm

1x Pieza de conexión para conectar ampliaciones y estación de relajación N14M

Número de tubos y unidades

Nivel de ampliación 1– 1 Tubo, 1 Unidad -> 2 Entradas del proceso

Nivel de ampliación 2– 2 Tubos, 2 Unidades ->3 Entradas del proceso

Nivel de ampliación 3 – 3 Tubos, 3 Unidades -> 4 Entradas del proceso

Nivel de ampliación 4 – 4 Tubos, 4 Unidades -> 5 Entradas del proceso

## 6.4. INSTALACIÓN DE LOS TUBOS Y LOS ANILLOS OPRESORES

Las ilustraciones e imágenes en el manual sirven para facilitar la comprensión y pueden variar del modelo real.

ES

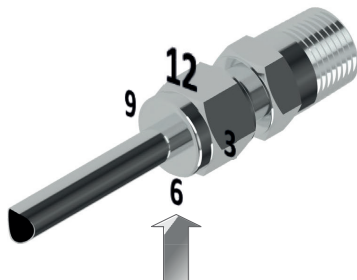
El tubo se coloca en la unión roscada para tubos hasta que quede sobre el hombro; apriete con los dedos la tuerca de unión.

Aplicaciones de alta presión con factor elevado de seguridad:

Apriete la tuerca de unión hasta que no pueda girar el tubo con las manos o hasta que deje de ser posible un movimiento axial en el racor.



Marque la tuerca de unión en la posición de las 6 horas.



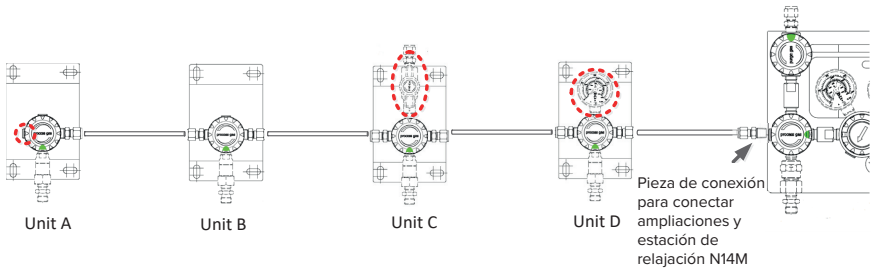
Sujete el cuerpo de racores y apriete la tuerca de unión 1/4 de giro hasta que marque las 9 en un reloj imaginario (primera instalación, 1/4 de giro para tubos de más de 1/8 pulgada y 3/4 de giro para tubos de 1/8 pulgadas o menos, reinstalación 1/4 de giro para todos los tamaños).



## 6.5. INSTALACIÓN

Las ilustraciones e imágenes en el manual sirven para facilitar la comprensión y pueden variar del modelo real.

Uniones con anillos opresores, véase punto 6.4



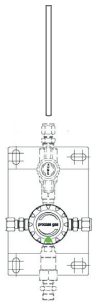
<p><b>UNIDAD A</b> El puerto derecho o izquierdo está conectado</p> <p>La unidad A se monta siempre a la derecha cuando el puerto derecho está conectado</p> <p>La unidad A se monta siempre a la izquierda cuando el puerto izquierdo está conectado</p>	<p><b>UNIDAD B</b> Unidad con válvula de cierre o conector</p> <p>Esta unidad NO debe montarse nunca a la izquierda del todo (aplicable para el riel de ampliación de alta presión para el lado izquierdo)</p> <p>Esta unidad NO debe montarse nunca a la derecha del todo (aplicable para el riel de ampliación de alta presión para el lado derecho)</p>	<p><b>UNIDAD C</b> Unidad con válvula de escape</p> <p>Montar la unidad C junto a la estación de relajación si NO HAY ninguna unidad con indicador de presión (unidad D)</p> <p>Montar la unidad C en segundo lugar junto a la estación de relajación si hay una unidad con indicador de presión (unidad D)</p> <p>Esta unidad NO debe montarse nunca a la derecha del todo (aplicable para el riel de ampliación de alta presión para el lado derecho)</p>	<p><b>UNIDAD D</b> Unidad con indicador de presión</p> <p>Montar la unidad D siempre en primer lugar junto a la estación de relajación (aplicable para rieles de ampliación para los lados derecho e izquierdo)</p> <p>Esta unidad NO debe montarse nunca a la derecha del todo (aplicable para el riel de ampliación de alta presión para el lado derecho)</p>
---	--	---	---

ES

### 6.5.1. INSTALACIÓN DEL CONDUCTO DE VENTILACIÓN

Las ilustraciones e imágenes en el manual sirven para facilitar la comprensión y pueden variar del modelo real.

Uniones con anillos opresores, véase punto 6.4



Unit C

#### ⚠ ¡ATENCIÓN!

- No incline las conexiones durante el montaje
- Una empresa certificada debe realizar la puesta a tierra, el aseguramiento y la medición de la instalación eléctrica
- Instalación del conducto de purga

Lleve a cabo una prueba de fugas a baja presión después de la instalación y antes de ponerlo en marcha. Si no hay fugas, realice una prueba de presión a la presión de funcionamiento.

## 7. FUNCIONAMIENTO



### ¡CUIDADO!

- Las válvulas manuales se deben abrir siempre poco a poco y con cuidado para evitar golpes de presión en el sistema y proteger otros componentes.

## 8. MANTENIMIENTO

### 8.1. INDICACIONES DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO



#### ¡NOTA!

- Los trabajos de mantenimiento únicamente pueden ser llevados a cabo por personal cualificado, instruido y autorizado. (véase capítulo 2.4.)

### 8.2. PLAN DE MANTENIMIENTO

En los apartados siguientes se describen los trabajos de mantenimiento necesarios para que el aparato funcione de forma óptima y sin fallos. Si se detecta un mayor desgaste durante los controles regulares, se deben acortar los intervalos de mantenimiento con arreglo al nivel de desgaste real.



#### ¡AVISO!

- Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente si tiene cualquier duda relativa a los trabajos de mantenimiento.

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
Semanal	Inspeccionar visualmente todos los componentes	Persona autorizada (TRBS 1203)
Anual	Comprobar el funcionamiento y la estanqueidad, comprobar todas las piezas relevantes para la seguridad	Persona autorizada (TRBS 1203)
Cada 10 años	Revisión general y sustitución de todas las piezas de desgaste	Persona autorizada (TRBS 1203)

### 8.3. TRABAJOS DE MANTENIMIENTO

#### 8.3.1. LIMPIEZA



#### ¡NOTA!

- Los productos de limpieza deben ser compatibles con los materiales con los que vayan a entrar en contacto.

#### 8.3.2. REQUISITO PARA EL MANTENIMIENTO

*ANTES DE COMENZAR EL MANTENIMIENTO, SE DEBE COMPROBAR QUE*

- El suministro de gas esté interrumpido y asegurado.
- La estación de relajación no tiene presión.
- El regulador de presión está relajado.
- La válvula está cerrada.
- No hay ningún gas de proceso en el sistema.
- Se ha purgado el sistema con gas inerte.

### 8.3.3. MANTENIMIENTO NECESARIO

- Comprobar la precisión de los valores mostrados por los indicadores de presión.
- Estación de relajación, regulador de presión, válvulas e indicadores de presión: Comprobar el estado en lo que respecta al funcionamiento y a la identificación.
- Comprobar la identificación.
- Comprobar la presencia de corrosión.
- Comprobar el funcionamiento.
- Realizar una prueba de estanqueidad con la presión de funcionamiento durante 12 horas.
- Los componentes desgastados y defectuosos se deben sustituir de inmediato; para ello debe encargarse siempre a una empresa especializada autorizada.
- Las válvulas están diseñadas según ISO 10297. Esto incluye un test de tipo en el que se ha sometido a la válvula a un ensayo de vida útil de hasta 2000 ciclos. • Sustituya las piezas internas tras 2000 ciclos en contacto con los medios; para ello debe encargarse siempre a una empresa especializada autorizada.
- Si se detectan zonas no estancas o mucha corrosión en las estaciones de relajación/regulador de presión o la válvula, debe encargar a una empresa autorizada que las sustituya por completo entre la conexión que se pueda soltar más cercana posible.
- Después de sustituir componentes o módulos de tuberías, se debe volver a realizar y recoger en un protocolo un ensayo de presión.

### 8.4. MEDIDAS DESPUÉS DEL MANTENIMIENTO

*TRAS COMPLETAR LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO, Y ANTES DE VOLVER A PONERLOS EN MARCHA, SE DEBEN LLEVAR A CABO LOS PASOS SIGUIENTES EN LA ESTACIÓN DE RELAJACIÓN, EL REGULADOR DE PRESIÓN O LA VÁLVULA:*

1. Asegúrese de que todas las herramientas, materiales y demás equipo empleados se han retirado de la zona de trabajo.
2. Limpie la zona de trabajo y retire cualquier sustancia como, p. ej., líquidos, materiales de procesamiento o similares.
3. Asegúrese de que todos los dispositivos de seguridad del sistema funcionan a la perfección.

## 9. AVERÍAS

En el capítulo siguiente se describen posibles causas de fallos y cómo solucionarlos. Si los fallos se repiten, se deberán acortar los intervalos de mantenimiento de acuerdo con la carga real. Póngase en contacto con el fabricante si aparece algún fallo que no pueda solucionarse con las indicaciones siguientes.

### 9.1. INDICACIONES DE SEGURIDAD PARA SOLUCIONAR AVERÍAS

En caso de avería, interrumpa el suministro de gas, relaje el regulador de presión y cierre las válvulas. No realice en ningún caso labores de mantenimiento con los componentes bajo presión.

*COMPORTAMIENTO EN CASO DE AVERÍAS:*

1. Interrumpa y asegure el suministro de gas.
2. Relaje el regulador de presión, cierre las válvulas.
3. Solo personal cualificado puede solucionar las averías.
4. Restablezca el estado inicial del aparato.

Descripción	Causa	Solución
Sin caudal	Válvula de cierre cerrada	Abrir la válvula de cierre despacio
Sin cambios en el control de la válvula a pesar de girar el volante	Volante defectuoso por un par de giro demasiado alto, husillo defectuoso, rosca defectuosa	Reparación por parte del fabricante

Esta tabla no pretende ser completa. Si tiene preguntas o dudas, consulte al fabricante.

## 10. DEMONTAJE Y ELIMINACIÓN

Una vez alcanzado el final de la vida útil del aparato, este debe desmontarse y entregarse para su eliminación respetuosa con el medio ambiente.

### 10.1. INDICACIONES DE SEGURIDA PARA EL DESMONTAJE Y LA ELIMINACIÓN



#### ¡ADVERTENCIA!

- **Riesgo de lesiones por un desmontaje indebido.**
- La energía residual almacenada, los componentes afilados, puntas y esquinas en el aparato o las herramientas necesarias pueden causar lesiones.
- Asegure un espacio suficiente antes de comenzar a trabajar.
- Tenga cuidado con los componentes afilados o con bordes.
- ¡Mantenga el lugar de trabajo ordenado y limpio!
- Las piezas y las herramientas sueltas amontonadas o esparcidas son una fuente de accidentes.
- Desmunte los componentes de forma correcta. Tenga en cuenta que pueden ser muy pesados. En caso necesario, utilice herramientas de izado.
- Asegure los componentes para que no puedan caerse.
- Consulte al fabricante en caso de dudas.

ES

### 10.2. DESMONTAJE

#### ANTES DE COMENZAR EL DESMONTAJE

Gire el volante hasta que se vea la marca roja para cerrar la válvula de cierre.

Asegúrese de que no quede presión en la válvula de cierre.

Relaje el sistema y, si es necesario, púrguelo con gas inerte.

Retire y elimine de forma respetuosa con el medio ambiente las herramientas, dispositivos auxiliares y materiales de procesamiento.

A continuación, limpie los módulos y los componentes de forma adecuada respetando las disposiciones de seguridad laboral y protección medioambiental locales.



#### ¡ADVERTENCIA!

- **No abra el sistema cuando todavía haya gas venenoso o corrosivo en su interior.**

### 10.3. ELIMINACIÓN

Si no se ha celebrado ningún acuerdo de recogida o eliminación, recicle los componentes por separado:

Desguace los metales.

Entregue los plásticos para su reciclado.

Elimine el resto de componentes clasificados por materiales.

Según el artículo 33 de la normativa REACH, la sociedad GCE, s.r.o. como fabricante consciente de su responsabilidad, se compromete a informar a todos sus clientes cuando los materiales contengan 0,1% o más de las sustancias especialmente preocupantes (SVHC) recogidas en la lista.

La mayoría de aleaciones de latón empleadas para componentes y cuerpos de latón contienen un 2-3% de plomo (Pb), EG n.º 231-468-6, CAS n.º 7439-92-1. Este no se libera en el gas ni el medio ambiente con un uso normal. Al final de su vida útil, una empresa especializada en el reciclaje de metales autorizada debe eliminar los residuos con objeto de garantizar una eliminación efectiva del material con efectos mínimos para el medio ambiente y la salud.

Hasta la actualidad, no disponemos de informaciones relativas a la presencia de materiales con concentraciones de SVHC superiores al 0,1% en los productos de GCE.



#### ¡AVISO!

- **Peligro para el medio ambiente causado por una eliminación incorrecta.**
- Una eliminación incorrecta puede ocasionar peligros para el medio ambiente.
- Deje que una empresa especializada y autorizada se encargue de la eliminación de la chatarra eléctrica, componentes electrónicos, lubricantes y demás sustancias.
- Si tiene dudas, consulte a la autoridad municipal o una empresa especializada para obtener información sobre cómo garantizar una eliminación respetuosa con el medio ambiente.



ES

[www.linde.com](http://www.linde.com)

Estos artículos se han elaborado por encargo de Linde.

# INDHOLD

<b>1. GENERELT</b> .....	<b>106</b>
1.1. INFORMATION VEDRØRENDE DENNE VEJLEDNING .....	106
1.2. INFORMATIONER VEDRØRENDE HØJTRYKSUDVIDELEN .....	106
1.3. SYMBOLFORKLARING .....	106
1.4. ANSVARSBEGRÆNSNING .....	107
1.5. OPHAVSRETSBESKYTTELSE .....	107
1.6. RESERVEDELE .....	107
1.7. GARANTIBESTEMMELSER .....	107
1.8. KUNDESERVICE .....	108
<b>2. SIKKERHED</b> .....	<b>108</b>
2.1. PÅTÆNKT BRUG .....	108
2.1.1. KONSTRUKTIONSMÆSSIGE FORANDRINGER PÅ HØJTRYKSUDVIDELEN .....	108
2.2. GENERELLE FARER .....	108
2.3. OPERATØRENS ANSVAR .....	109
2.4. KRAV TIL PERSONALET .....	110
2.4.1. KVALIFIKATIONER .....	110
2.4.2. ADVARSEL OM UBEFØJEDE! .....	110
2.4.3. UNDERVISNING .....	111
2.5. PERSONLIGT BESKYTTELSESUDSTYR .....	111
2.6. ADFÆRD VED ILDEBRAND OG ULYKKER .....	112
2.7. MILJØBESKYTTELSE .....	112
2.8. SKILTNING .....	112
2.8.1. PÅBUDSTEGN .....	112
2.8.2. FORBUDSTEGN .....	112
2.8.3. ADVARSELSTEGN .....	112
<b>3. TEKNISKE DATA</b> .....	<b>113</b>
3.1. DATABLAD E300/E200/E60 .....	113
3.2. FLYDESKEMA E300/E200/E60 .....	114
3.3. GENERELLE OPLYSNINGER .....	114
3.4. TILSLUTNINGSVÆRDIER .....	114
3.5. EFFEKTFAKTOR .....	114
3.6. DRIFTSBETINGELSER OMGIVELSER .....	114
<b>4. KONSTRUKTION OG FUNKTION</b> .....	<b>115</b>
4.1. KONSTRUKTION E300/E200/E60 .....	115
4.2. KORT BESKRIVELSE .....	115
<b>5. TRANSPORT, EMBALLERING OG OPBEVARING</b> .....	<b>115</b>
5.1. SIKKERHEDSHENVISNINGER FOR TRANSPORTEN .....	115
5.2. TRANSPORT INSPEKTION .....	116
5.3. EMBALLAGE .....	116
5.4. OPBEVARING .....	116
<b>6. INSTALLATION OG FØRSTE IBRUGTAGNING</b> .....	<b>116</b>
6.1. SIKKERHEDSINSTRUKTIONER FOR INSTALLATIONEN OG DEN FØRSTE IBRUGTAGNING .....	116
6.2. FORBEREDELSE .....	116
6.3. FORBEREDELSE OG LEVERINGENS OMFANG .....	117
6.4. INSTALLATION OG LEVERINGENS OMFANG .....	118
6.5. INSTALLATION .....	118
6.5.1. INSTALLATION AF UDLUFTNINGSLEDNINGEN .....	119
<b>7. DRIFT 120</b>	
<b>8. VEDLIGEHOLDELSE</b> .....	<b>120</b>
8.1. SIKKERHEDSHENVISNINGER FOR VEDLIGEHOLDELSEN .....	120
8.2. VEDLIGEHOLDELSESPLAN .....	120
8.3. VEDLIGEHOLDELSESARBEJDE .....	120
8.3.1. RENSNING .....	120
8.3.2. FORUDSÆTNING FOR VEDLIGEHOLD .....	120
8.3.3. NØDVENDIG VEDLIGEHOLDELSE .....	121
8.4. FORHOLDSREGLER EFTER GENNEMFØRT VEDLIGEHOLDELSE .....	121

<b>9. FEJL</b> .....	<b>121</b>
9.1. SIKKERHEDSHENVISNINGER FOR RETTELSEN AF FEJL .....	121
<b>10. AFMONTERING OG BORTSKAFFELSE</b> .....	<b>122</b>
10.1. SIKKERHEDSHENVISNINGER FOR DEMONTERING OG BORTSKAFFELSE .....	122
10.2. AFMONTERING.....	122
10.3. BORTSKAFFELSE .....	122

DA

## 1. GENERELT

### 1.1. INFORMATION VEDRØRENDE DENNE VEJLEDNING

Denne vejledning gælder for højtryksudvidelser af typen:

- E300/E200/E60R (højre version og E300/E200/E60L (venstre version)

Højtryksudvidelser af denne type bruges til at udvide procesgasindgangen af en Linde Redline med flere indgange.

Denne vejledning muliggør den sikre og effektive omgang med apparatet. Vejledningen er en del af apparatet og skal opbevares i apparatets umiddelbare nærhed, så den altid er tilgængelig for personalet.

Før alle former for arbejde skal personalet have gennemlæst og forstået denne vejledning.

En grundlæggende forudsætning for sikkert arbejde er overholdelsen af alle oplyste sikkerhedshenvisninger og håndteringsanvisninger i denne vejledning. Derudover gælder de lokale forskrifter til forebyggelse af ulykker og de generelle sikkerhedsbestemmelser for apparatets indsatsområde. Illustrationer i denne vejledning øger den generelle forståelse og kan afvige fra den faktiske udførelse.

### 1.2. INFORMATIONER VEDRØRENDE HØJTRYKSUDVIDELSEN

Højtryksudvidelser af denne type må kun bruges med de gassorter, der er defineret som standardgas. Det maksimale arbejdstryk er på 300 bar.

Standard gassorter for messingforkromede ventiler er industrielle, inerte, antændelige, brandfremmende gasser og deres blandinger. Ikke-tilladt for messingforkromede højtryksudvidelser er ætsende og/eller giftige gasser og/eller deres blandinger.

Hvis der bruges giftige gassorter, er et ekstra system til skylning med gas uundværligt.

E300/E200/E60: indeholder et 4-port-stopventil med metalmembran.

### 1.3. SYMBOLFORKLARING

#### SIKKERHEDSHENVISNINGER

Sikkerhedshenvisninger er i denne vejledning markeret med symboler. Sikkerhedshenvisningerne indledes med signallord, som giver udtryk for farens størrelse.



#### FARE!

Denne kombination af symbol og signallord peger på en umiddelbart farlig situation, som kan medføre død eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås.



#### ADVARSEL!

Denne kombination af symbol og signallord peger på en muligvis farlig situation, som kan medføre død eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås.



#### FORSIGTIG!

Denne kombination af symbol og signallord peger på en muligvis farlig situation, som kan medføre lille eller let personskade, hvis den ikke undgås.



#### HENVISNING!

Denne kombination af symbol og signallord peger på en muligvis farlig situation, som kan medføre skader på ting og miljøet, hvis den ikke undgås.



## TIPS OG ANBEFALINGER

Dette symbol fremhæver nyttige tips og anbefalinger samt informationer for en effektiv og problemfri drift.

## SÆRLIGE HENVISNINGER

For at gøre opmærksom på særlige farer, bruges de følgende symboler i sikkerhedshenvisninger.



### FARE!

Denne kombination af symboler og signalford peger på en umiddelbart farlig situation på grund af elektrisk strøm. Hvis en således markeret henvisning ikke overholdes, får det alvorlige eller dødelige personskader til følge.

## 1.4. ANSVARSBEGRÆNSNING

Alle oplysninger og henvisninger i denne vejledning er sammensat under hensyntagen til de gældende standarder og forskrifter, teknikkens stand samt vores årelange erkendelser og erfaringer.

I de følgende tilfælde overtager producenten intet ansvar for skader:

- Manglende overholdelse af denne vejledning
  - Ved anvendelser, der afviger fra den påtænkte brug
  - Brug af ikke-uddannet personale
  - Egenmægtige ændringer af teknikken og konstruktionen
  - Brug af ikke-tilladte reservedele
  - Brug af apparatet, når det er under tryk, mens sikkerheds- og beskyttelsesindretningerne er defekte eller ikke er anbragt korrekt
  - Utilstrækkelig overvågning af udstyrs-, forskrunings- og tætningsdele, som derfor slides
  - Ikke-faglig korrekte reparationer
  - Når temperaturen kommer over eller under det i databladet oplyste område under driften eller opbevaringen
  - Katastrofer på grund af fremmedlegemers indvirkning og force majeure
- Leveringens faktiske omfang kan afvige fra de her beskrevne forklaringer og illustrationer ved specialudgaver, brug af ekstra ordremuligheder eller på grund af nyeste tekniske ændringer. Gældende er de i leveringsaftalen aftalte pligter, de generelle forretningsbetingelser samt producentens leveringsbetingelser og de på aftaletidspunktet gældende juridiske regler.

DA

## 1.5. OPHAVSRETSBESKYTTELSE

Ophavsretten af denne vejlednings indhold er beskyttet. Brugen af den er tilladt i forbindelse med apparatets anvendelse. En anvendelse, der går ud over den tilladte brug, er ikke tilladt uden producentens skriftlige tilladelse.

## 1.6. RESERVEDELE



### ADVARSEL!

- Fare for personskade på grund af brug af ikke-originale reservedele!
- Brugen af ikke-originale eller defekte reservedele kan medføre farer for personalet samt forårsage tingskader, fejlfunktioner eller totalt svigt.
- Brug kun producentens originale reservedele eller af producenten godkendte reservedele.
- I tvivlstilfælde kontakt altid producenten.



### BORTFALD AF GARANTIE!

- Ved brug af ikke-tilladte reservedele bortfalder producentens garanti.

## 1.7. GARANTIBESTEMMELSER

Principielt gælder vores "Generelle salgs- og leveringsbetingelser". Disse står senest til kundens rådighed siden kontraktens indgåelse.

## 1.8. KUNDESERVICE

Vi er altid interesserede i informationer og erfaringer, der opnås igennem brugen og kan være værdifulde for forbedringen af vores produkter.

## 2. SIKKERHED

Dette afsnit giver et overblik over alle vigtige sikkerhedsaspekter for beskyttelsen af personer samt for den sikre og problemfri drift. Andre opgaverrelaterede sikkerhedshenvisninger findes i afsnittene vedrørende de enkelte livsfaser.

### 2.1. PÅTÆNKT BRUG

Højtryksudvidelserne E300/E200/E60 må kun bruges til de oplyste standardgassorter og -tryk ved overholdelse af de oplyste temperaturer. Den nominelle volumenstrøm er på 20 m<sup>3</sup>/h (trykluft). En del af den påtænkte brug er også overholdelsen af alle oplysninger og henvisninger i denne vejledning, overholdelsen af inspektions- og vedligeholdelsesarbejdet, samt overholdelse af typeskiltet og databladene. Enhver brug, der går ud over den påtænkte brug og andre former for anvendelse, anses for at være misbrug.



#### ADVARSEL!

- **Fare ved misbrug!**
- Misbrug af højtryksudvidelserne kan medføre farlige situationer.
- Brug aldrig højtryksudvidelserne til væsker.
- Tilslut aldrig kilder med højere indgangstryk end beregnet til det tilsvarende trykkontrolpanel.

DA

#### 2.1.1. KONSTRUKTIONSMÆSSIGE FORANDRINGER PÅ HØJTRYKSUDVIDElsen

Uden skriftlig tilladelse fra producenten er der ikke tilladt at lave ændringer, til- eller ombygninger af komponenterne.

Komponenter, der ikke er i perfekt tilstand, skal straks udskiftes.

Rengøring af gasapparater og bortskaffelse af rester.

Højtryksudvidelser, der står til at blive repareret, skal skylles med en inaktiv gas (kvælstof).

Udvikling af lyde

I nogle tilfælde kan den ugunstige effekt af bestemte indflydelser såsom gennemløb og trykorråde, men også selve gasarterne medføre udvikling af lyde. I disse tilfælde bedes du kontakte producenten.

#### 2.2. GENERELLE FARER

I det følgende afsnit nævnes de resterende risici, som også kan udgå fra apparatet ved den påtænkte anvendelse.

For at mindske risici for person- og tingskader samt farlige situationer, skal de her anførte sikkerhedshenvisninger og sikkerhedshenvisningerne i de andre afsnit af denne vejledning overholdes.



#### FARE!

- **Gas kan være livsfarlig!**
- Gas kan fortrænge luften og dermed ilten, som er indeholdt deri.
- Dette kan medføre død ved kvælning. Ilt danner en stærkt oxidativ atmosfære.
- Antændelige gasarter kan danne en eksplosiv atmosfære.

DERFOR:

- Sørg for tilstrækkelig ventilation!
- Installationer må kun udføres af et certificeret specialfirma!
- Overhold ATEX-direktiverne



#### OBS!

- **Farer, der kan opstå igennem omgivelserne!**  
Kondens og/eller overisning kan medføre skader på apparatet.

DERFOR:

- Overhold temperaturområdet!
- Beskyt apparatet mod udefra kommende væsker!
- Beskyt apparatet mod udefra kommende støj!
- Monteres beskyttet mod vind og vejr!
- Den tilstedeværende jordforbindelse anbringes korrekt!



#### ADVARSEL!

- **Fare for ulykker ved brug af olie og fedt!**

Olie og fedt må principielt aldrig bruges i trykreguleringssystemer. Olie og fedt er let antændelige og reagerer kraftigt på bestemte komprimerede gasser.

DERFOR:

- Brug under ingen omstændigheder olie og fedt!



#### ADVARSEL!

- **Fare for ulykker pga. energi, der er lagret i systemet!**

Ved forkert håndtering kan trykbærende dele eller enkelte dele af disse komme i ukontrolleret bevægelse og forårsage alvorlige personskader eller endda døden. • Ved forkert håndtering kan gas træde ud af trykbærende dele og forårsage alvorlige personskader eller endda døden.

FØR START PÅ ALLE FORMER FOR ARBEJDE MED TRYKBÆRENDE DELE:

- Installationer må kun udføres af et certificeret specialfirma!
- Brug sikkerhedsbriller!
- Brug høreværn!
- Sørg for, at systemet er fri for tryk!
- Sørg for, at der ikke længere er energi i systemet!
- Sørg for, at der ikke uønsket kan træde gas ud!
- Sørg for, at defekte dele straks udskiftes af uddannet personale!

DA



#### ADVARSEL!

- **Fare for ulykker!**

En forkert installation kan medføre alvorlige eller endda dødelige personskader.

DERFOR:

- Sikring imod, at apparater falder ned under installation!
- Undlad at kaste apparater!

Trykbærende dele må kun bruges til de påtænkte anvendelser.

Ved mekaniske skader på rørdninger og armaturer skal systemet bringes i den sikre tilstand (luk ned for det berørte afsnit).

Fejl, der kan påvirke sikkerheden, rettes straks af kvalificerede medarbejdere, der er uddannet heri, eller af producenten.

Især ved gas er der fare for en defekt på ledningstrykregulatoren. Kendetegnende herfor er enten manglende gasgennemløb efter trykregulatoren eller en pludselig stigning af bagtrykket. Ved en defekt trykregulator skal systemet straks tages ud af drift. Det ansvarlige vedligeholdelsesfirma skal ubetinget informeres. Luk aldrig overtryksledninger.

## 2.3. OPERATØRENS ANSVAR

### OPERATØR

Operatøren er den person, som selv driver enheden til erhvervmæssige eller økonomiske formål eller overlader den til tredje til udnyttelse/anvendelse og under driften bærer det juridiske produktansvar for beskyttelse af brugeren, personalet eller tredje.

### OPERATØRENS PLIGTER

Apparatet bruges i det erhvervmæssige område. Apparatets operatør er omfattet af den juridiske pligt til arbejdssikkerhed.

Ud over sikkerhedshenvisningerne i denne vejledning skal de for apparatets indsatsområde gældende forskrifter for sikkerhed, ulykkesforebyggelse og miljøbeskyttelse overholdes.

#### DERVED GÆLDER ISÆR FØLGENDE:

- Operatøren skal holde sig opdateret om de gældende bestemmelser om arbejdssikkerhed og i en farevurdering derudover bedømme farer, der opstår på grund af de særlige arbejdsbetingelser på anvendelsesstedet for apparatet. Disse skal omsættes i form for vejledning for apparatets drift.
- Operatøren skal under apparatets hele indsats tid kontrollere, at de af ham oprettede brugsanvisninger lever op til regelsættens aktuelle stand og om nødvendigt tilpasse disse.
- Operatøren skal tyndigt regulere og fastlægge ansvaret for installation, betjening, fejlfinding, vedligehold og rengøring.
- Operatøren skal sørge for, at alle personer, som omgås apparatet, har læst og forstået denne vejledning. Derudover skal han med jævne mellemrum undervise personalet og informere det om farerne.
- Operatøren skal stille det nødvendige sikkerhedsudstyr til rådighed for personalet og forpligte det til at bære det nødvendige beskyttelsesudstyr.

Endvidere er operatøren ansvarlig for at sikre, at systemets fulde tekniske pålidelighed til enhver tid er garanteret.

#### GÆLDER DERFOR FØLGENDE:

- Operatøren skal sikre, at de vedligeholdelsesintervaller, der er angivet i denne manual, overholdes.
- Operatøren skal sikre, at alle sikkerhedsanordninger regelmæssigt kontrolleres for funktionssikkerhed og fuldstændighed.

## 2.4. KRAV TIL PERSONALET

### 2.4.1. KVALIFIKATIONER

De forskellige opgaver, der står beskrevet i denne vejledning, stiller forskellige krav til kvalifikationen af de personer, som får overdraget disse opgaver.

DA



#### ADVARSEL!

- **Fare ved utilstrækkeligt kvalificerede personer!**
- Utilstrækkeligt kvalificerede personer kan ikke vurdere risici ved omgangen med apparatet og bringer sig selv og andre i fare vor alvorlige eller dødelige personskader!
- Alle former for arbejde må alene udføres af dertil kvalificerede personer!
- Utilstrækkeligt kvalificerede personer skal holdes borte fra arbejdsområdet!

Alle former for arbejde må kun udføres af personer, om hvem det kan forventes, at de udfører arbejdet tilforladeligt. Personer, hvis reaktionsevne er påvirket, f.eks. pga. narko, alkohol eller medicin, er ikke tilladt.

I denne vejledning nævnes de i det følgende anførte kvalifikationer af personer til de forskellige opgaver.

#### GASTEKNIK-INGENIØR

Har faglig uddannelse, færdigheder, erfaring og viden med hensyn til relevante standarder og retningslinjer til at kunne udføre arbejde på trykregulerende systemer og erkende potentielle risici. Gasteknik-ingeniører er specielt uddannet med henblik på de respektive produktionssteder og deres specifikke standarder og retningslinjer.

#### TEKNIKER

Har faglig uddannelse, færdigheder og erfaring med hensyn til relevante standarder og retningslinjer til at kunne udføre arbejde på trykregulerende systemer og erkende potentielle risici.

### 2.4.2. ADVARSEL OM UBEFØJEDE!



#### ADVARSEL!

- **Livsfare for ubeføjede på grund af farer i fare- og arbejdsområdet!**
- Ubeføjede personer, der ikke opfylder de her beskrevne krav, kender ikke farerne i arbejdsområdet. Derfor er der for ubeføjede fare for alvorlige personskader og endda død.
- Ubeføjede personer holdes borte fra fare- og arbejdsområdet!
- I tvivlstilfælde henvender man sig til personerne og anviser dem til at forlade fare- og arbejdsområdet!
- Afbryd arbejdet, så længe der befinder sig ubeføjede personer i fare- og arbejdsområdet!



### 2.4.3. UNDERVISNING

Operatøren skal med jævne mellemrum undervise personalet. For en bedre opfølgning oprettes en undervisningsprotokol med følgende minimumsindhold:

- Undervisningsdato
- Undervisningsmodtagernes navne
- Undervisningens indhold
- Underviserens navn
- Undervisningsmodtagerens og underviserens underskrifter

## 2.5. PERSONLIGT BESKYTTELESUDSTYR

Personligt beskyttelsesudstyr tjener til at beskytte personer mod forringelse af sikkerheden og helbredet på arbejdet.

Personalet skal under de forskellige former for arbejde på ug med apparatet bære personligt beskyttelsesudstyr, som der i de enkelte afsnit af denne vejledning gøres særskilt opmærksom på.

---

#### ÅNDEDRÆTSVÆRN, UAFHÆNGIG AF DEN OMGIVENDE LUFT



Beskyttelse mod skadelige gasarter, damp, støv og lignende stoffer. Åndedrætsværn, f.eks. med trykluft, skal bruges, når et iltindhold over 17 % i den omgivende luft ikke kan garanteres og/eller en overskridelse af de tilladte grænseværdier for skadelige stoffer i den omgivende luft ikke kan udelukkes. Åndedrætsværn, der er uafhængige af den omgivende luft, må kun bruges af specielt uddannet personale.

---

#### ÅNDEDRÆTSVÆRN, UAFHÆNGIG AF DEN OMGIVENDE LUFT



Beskyttelse mod skadelige gasarter, damp, støv og lignende stoffer. Åndedrætsværn, der er uafhængige af den omgivende luft, skal bruges, hvis en overskridelse af de tilladte grænseværdier for skadelige stoffer i den omgivende luft ikke kan udelukkes. Åndedrætsværn, der er uafhængige af den omgivende luft, må kun bruges ved et garanteret iltindhold over 17 % i indåndingsluften.

---

#### BESKYTTELESBRILLER



Beskyttelse mod flyvende dele og dråber.

---

#### HANDSKER, KEMISK RESISTENTE



Beskytter hænderne mod aggressive stoffer. Sørg for at handskerne er tætte. Efter brug bortskaffes handskerne fagligt korrekt.

---

#### BESKYTTESEHANDSKER



Beskyttelse af hænderne mod mekaniske påvirkninger og varme såvel som kolde overflader.

---

#### BRUG HØREVÆRN



Beskytter hørelsen mod for høje lyde og forebygger lydtraumer.

---

## 2.6. ADFÆRD VED ILDEBRAND OG ULYKKER

### FOREBYGGENDE FORHOLDSREGLER

- Vær altid forberedt på ildebrand og ulykker!
- Udstyr til førstehjælp (forbindskasser, tæpper osv.) og brandslukning skal være velfungerende og opbevares let tilgængeligt.
- Gør personalet fortroligt med alarm-, førstehjælps- og redningsudstyr.
- Hold adgangsveje tilgængelige for redningskøretøjer.

### FORHOLDSREGLER VED ILDEBRAND OG ULYKKER

- Hvis ikke der er fare for eget helbred, red personer ud af fareområdet.
- Om nødvendigt startes foranstaltninger til førstehjælp.
- Alarmer brandvæsen og/eller redningstjeneste.
- Ved ildebrand: Hvis ikke der er fare for eget helbred, bekæmp ilden med slukningsudstyr og fortsæt slukningsindsatsen, indtil brandvæsenet ankommer.
- Informer den ansvarlige på indsatsstedet.
- Frigør adgangsveje tilgængelige for redningskøretøjer.
- Vis vej for redningskøretøjer.

## 2.7. MILJØBESKYTTELSE



### HENVISNING!

- **Fare for miljøet på grund af forkert håndtering af miljøfarlige stoffer!**
- Ved forkert omgang med miljøfarlige stoffer, især ved forkert bortskaffelse, kan der opstå betydelige skader på miljøet.
- Overhold de forneden nævnte henvisninger vedrørende omgangen med miljøfarlige stoffer og deres bortskaffelse!
- Hvis miljøfarlige stoffer ved en fejl udledes i miljøet, tages straks egnede forholdsregler. I tvivlstilfælde informer straks den ansvarlige kommunale myndighed og spørg, hvilke egnede forholdsregler der bør tages!

DA

## 2.8. SKILTNING



### ADVARSEL!

- **Fare ved skiltning der ikke kan læses!**
- I tidens løb er det muligt, at etiketter og skilte bliver snavsede eller ukendelige på anden vis, således, at farer ikke erkendes og nødvendige betjeningshenvisninger ikke kan overholdes. Dette medfører farer for personskader.
- Alle sikkerheds-, advarsel- og betjeningshenvisninger skal altid holdes i let læselig tilstand.
- Skadede skilte eller etiketter skal straks udskiftes.

### 2.8.1. PÅBUDSTEGN

- Ingen tegn

### 2.8.2. FORBUDSTEGN

- Ingen tegn

### 2.8.3. ADVARSELSTEGN



ADVARSEL MOD GASFLASKER



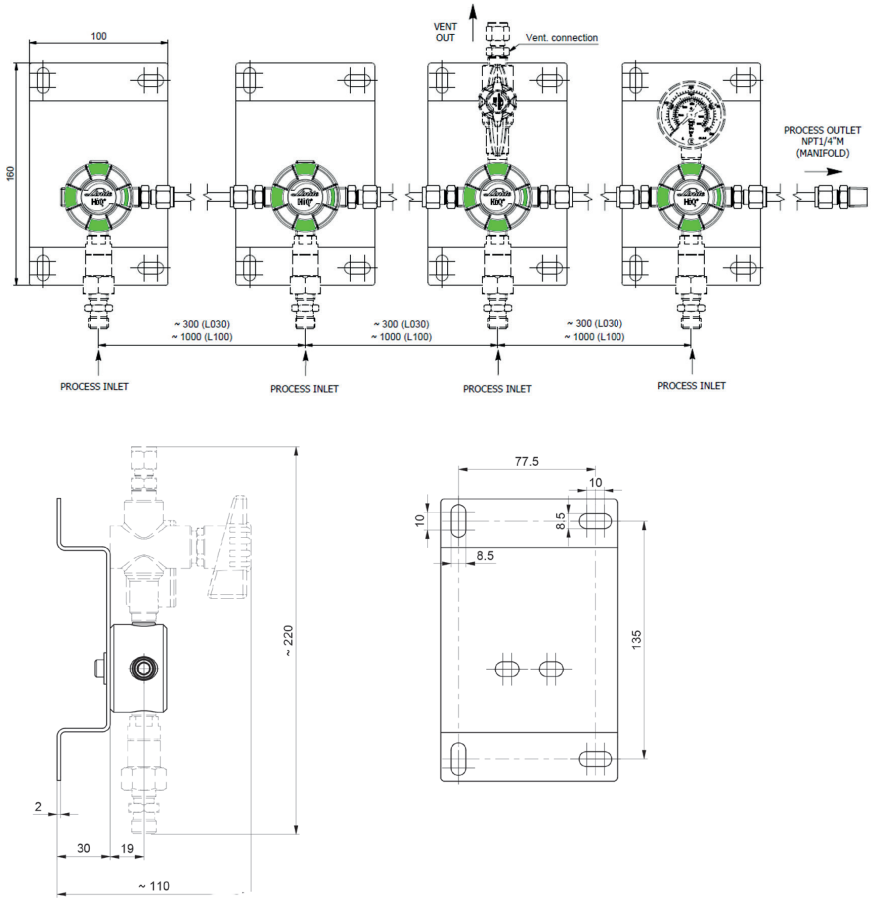
ADVARSEL MOD EKSPLOSIV  
ATMOSFÆRE



ADVARSEL MOD GIFTIG OG/  
ELLER KORROSIVE STOFFER

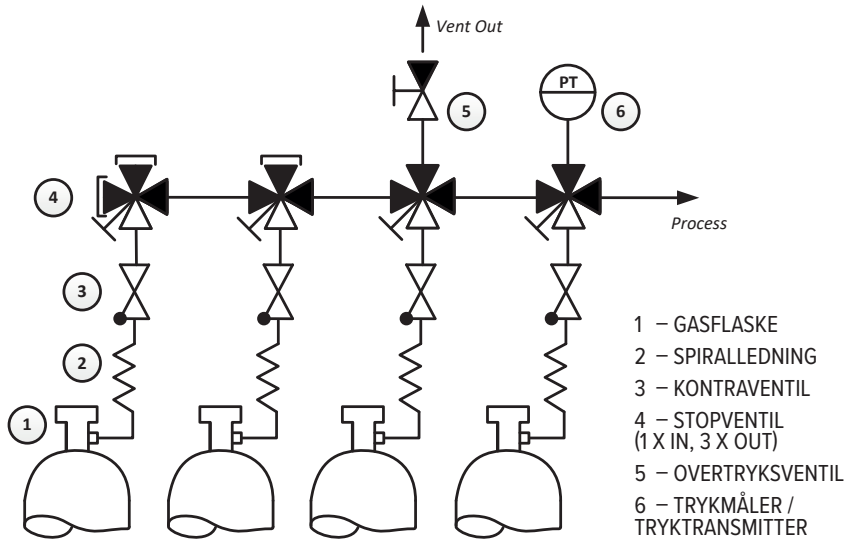
### 3. TEKNISKE DATA

#### 3.1. DATABLAD E300/E200/E60



DA

### 3.2. FLYDESKEMA E300/E200/E60



DA

### 3.3. GENERELLE OPLYSNINGER

Oplysning	E300R-300BC E200R-200BC E60R - 60BC	E300L-300BC E200L-200BC E60L - 60BC	E300R-1000BC E200R-1000BC E60R-1000BC	E300L-1000BC E200L-1000BC E60L-1000BC
maks. vægt[kg]	1,1	1,1	1,2	1,2
Længde [mm]	333	333	1033	1033
Bredde [mm]	112	112	112	112
Højde [mm]	220	220	220	220

### 3.4. TILSLUTNINGSVÆRDIER

Oplysning	Værdi
Procesindgang	N14F - NPT1/4 TOMME HUN
Overtryksforbindelse	0001 - Lukkeprop

### 3.5. EFFEKTFAKTOR

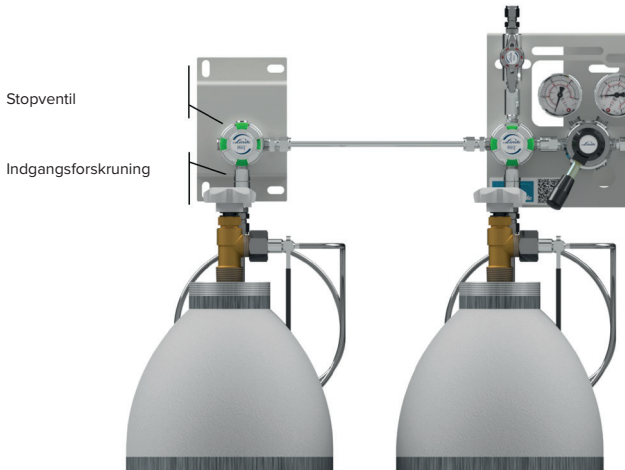
Oplysning	Værdi	Enhed
Nominelt gennemløb	20 (Trykluft)	m <sup>3</sup> /h
Indgangstryk (maks.)	E60 : 60 E200 : 200 E300: 300	bar

### 3.6. DRIFTSBETINGELSER OMGIVELSER

Oplysning	Værdi	Enhed
Temperaturområde	-20 till +60	°C
Relativ luftfugtighed (maks.)	98	%

## 4. KONSTRUKTION OG FUNKTION

### 4.1. KONSTRUKTION E300/E200/E60



DA

Illustrationer og billeder i denne vejledning øger den generelle forståelse og kan afvige fra den faktiske udførelse.

### 4.2. KORT BESKRIVELSE

Højtryksudvidelser bruges til at øge antallet af procesindgange til afspændingsstationer. Antallet kan øges med op til fire ekstra indgangstilslutninger pr. side af afspændingsstationen. Højtryksudvidelserne fås i messing-forkromet. Som ekstra kan vælges kontraventiler og/eller en ekstra skylleventil.

## 5. TRANSPORT, EMBALLERING OG OPBEVARING



### TIP OG ANBEFALINGER!

- Installation og den første ibrugtagning udføres helst af medarbejdere hos producenten eller af personer, der er autoriseret af producenten.
- Det kan dog ske, at håndteringen af pakker, indenfor rammerne af installationen og den videre brug, betros til operatørens betjenings- eller vedligeholdelsespersonale. Derved overholdes de i det følgende anførte henvisninger ubetinget.

### 5.1. SIKKERHEDSHENVISNINGER FOR TRANSPORTEN



#### HENVISNING!

- **Tingskader på grund af uhensigtsmæssig transport!**
- Ved uhensigtsmæssig transport er det muligt, at transportstykker falder eller vælter. Derved kan der opstå tingskader af anselig størrelse.
- Ved afladningen af transportstykker under leveringen samt ved transport i virksomheden bør der udvises forsigtighed, og symbolerne og henvisningerne på emballagen bør overholdes.
- Brug kun de dertil beregnede anslagspunkter.
- Fjern først emballagen kort tid før montagen.

## 5.2. TRANSPORT INSPEKTION

Leveringen kontrolleres straks ved modtagelsen for fuldstændighed og transportskader.

*VED SYNLIGE TRANSPORTSKADER GØR SOM FØLGER:*

- Undlad at tage imod leveringen, eller tag imod den med forbehold.
- Marker skadens omfang på transportpapirerne eller på transportørens følgeseddel.
- Indled reklamationen.



### TIPS OG ANBEFALINGER!

- Anmeld hver mangel, så snart den erkendes. Krav om skadeserstatning kan kun gøres gældende indenfor garantitiden.

## 5.3. EMBALLAGE

De enkelte pakker er emballeret, så de lever op til de forventede transportbetingelser. Til indpakningen er udelukkende brugt miljøvenlige materialer.

Emballagen skal beskytte de enkelte komponenter mod transportskader, korrosion og andre skader indtil montagen. Derfor må emballagen ikke ødelægges, men må først fjernes kort før montagen.



### HENVISNING!

- **Fare for miljøet på grund af forkert bortskaffelse!**
- Emballagematerialer er værdifulde råmaterialer og kan i mange tilfælde bruges videre eller behandles og genanvendes. Forkert bortskaffelse af emballagematerialer kan medføre fare for miljøet.
- Emballagematerialer skal bortskaffes miljøvenligt.
- Overhold de gældende lokale forskrifter vedrørende bortskaffelse. Om nødvendigt uddelegeres bortskaffelsen til et specialfirma.

DA

## 5.4. OPBEVARING

Pakkerne opbevares under følgende betingelser:

- Må ikke opbevares udendørs.
- Opbevares tørre og støvfri.
- Må ikke udsættes for aggressive medier.
- Beskyttes mod direkte sollys.
- Undgå mekaniske rystelser.
- Opbevaringstemperatur: 15 til 35 °C.
- Relativ luftfugtighed: maks. 60 %.
- Ved opbevaring længere end 3 måneder kontrolleres alle dele og emballagens generelle tilstand med jævne mellemrum. Om nødvendigt genopfriskes eller fornyes konserveringen.



### TIPS OG ANBEFALINGER!

- Under visse omstændigheder står der på pakkerne henvisninger til opbevaringen, som går ud over de her nævnte krav. Disse skal overholdes.

## 6. INSTALLATION OG FØRSTE IBRUGTAGNING

### 6.1. SIKKERHEDSINSTRUKTIONER FOR INSTALLATIONEN OG DEN FØRSTE IBRUGTAGNING

*PERSONALE*

Installationen og den første ibrugtagning må kun udføres af kvalificeret personale.

### 6.2. FORBEREDELSE

*AT PAKKE UD*

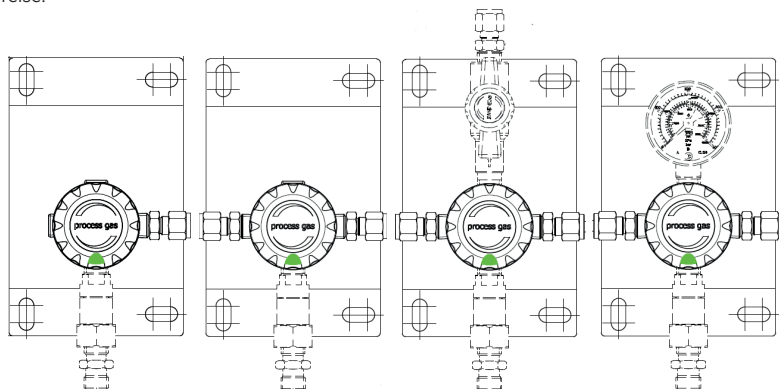
- Komponenterne skal pakkes ud forsigtigt og med omtanke.
- Ekstra emballage fjernes ligeledes.
- Alle komponenter undersøges for eventuelle transportskader

## AFLASTNING

- Gastryk i eventuelt bestående anlæg aflastes, skylles evt. med inaktivt gas
- Rørledning i eventuelt bestående anlæg skilles ad med specialværktøj. undgå eventuelle spåner
- Sørg for at tilslutningsdelene er i perfekt tilstand og rene

## 6.3. FORBEREDELSE OG LEVERINGENS OMFANG

Illustrationer og billeder i denne vejledning øger den generelle forståelse og kan afvige fra den faktiske udførelse.



DA



Plasthætter fjernes fra rørledningernes ender!

L030 – 300 mm

L100 – 1000 mm

1x tilslutningsstykke til forbindelse af udvidelse og afspændingsstation N14M

Antal rørledninger og enhed

Udvidelsesniveau 1 – 1 rør, 1 enhed -> 2 procesindgange

Udvidelsesniveau 2 – 2 rør, 2 enheder ->3 procesindgange

Udvidelsesniveau 3 – 3 rør, 3 enheder -> 4 procesindgange

Udvidelsesniveau 4 – 4 rør, 4 enheder -> 5 procesindgange

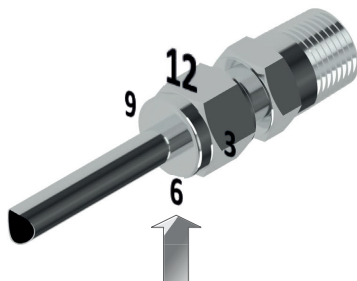
## 6.4. INSTALLATION OG LEVERINGENS OMFANG

Illustrationer og billeder i denne vejledning øger den generelle forståelse og kan afvige fra den faktiske udførelse.

Sæt røret i rørforskrningen, indtil det sidder på skulderen. Spænd overløbermøtrikken fast med fingrene.  
Højtryksanvendelser med høj sikkerhedsfaktor:  
Spænd overløbsmøtrikken, indtil røret ikke kan drejes længere med hånden, eller ikke længere kan bevæges aksialt i monteringen.



Overløbermøtrikken markeres ved positionen kl. 6.



Forskruningskroppen holdes fast, og omløbermøtrikken spændes med 1/4 omdrejninger til positionen kl. 9 (første installation 1/4 omdrejninger for rørledninger større end 1/8 tomme og 3/4 omdrejninger for rørledninger med 1/8 tomme eller mindre, geninstallation 1/4 omdrejninger for alle rørledninger).

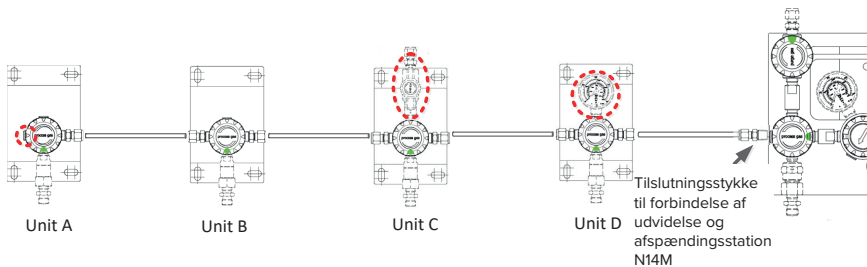


## 6.5. INSTALLATION

Illustrationer og billeder i denne vejledning øger den generelle forståelse og kan afvige fra den faktiske udførelse.

Klemringforbindelser se punkt 6.4





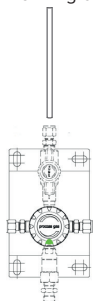
ENHED A	ENHED B	ENHED C	ENHED D
Højre eller venstre port er lukket	Enhed med stopventil og forbindelsesstykke	Enhed med overtryksventil	Enhed med trykvisning
Enhed A monteres altid helt til højre, når den højre port er lukket	Denne enhed monteres ALDRIG helt til venstre (gælder for højtryksudvidelsen til venstre side)	Monter enhed C direkte ved siden af afspændingsstationen, når IKKE er en enhed med trykvisning tilstede (enhed D)	Enhed D monteres altid på førstepladsen ved siden af afspændingsstationen (gælder for højtryksudvidelser til højre og venstre side)
Enhed A monteres altid helt til venstre, når den venstre port er lukket	Denne enhed monteres ALDRIG helt til højre (gælder for højtryksudvidelsen til højre side)	Enhed C monteres på andenpladsen ved siden af afspændingsstationen, når der er en enhed med trykvisning tilstede (enhed D)	Denne enhed monteres ALDRIG helt til højre (gælder for højtryksudvidelsen til højre side)
		Denne enhed monteres ALDRIG helt til højre (gælder for højtryksudvidelsen til højre side)	

DA

### 6.5.1. INSTALLATION AF UDLUFTNINGSLEDNINGEN

Illustrationer og billeder i denne vejledning øger den generelle forståelse og kan afvige fra den faktiske udførelse.

Klemringforbindelser se punkt 6.4



Unit C



- Undgå, at forbindelserne sætter sig fast under montagen
- Jordforbindelse, sikring, måling af elektroinstallationer igennem certificeret virksomhed
- Installation af skylleledningen

Efter installationen og før ibrugtagningen gennemføres en lækagetest med lavt tryk.

Hvis ingen lækage foreligger, gennemføres en tryktest med driftstryk.

## 7. DRIFT



### FORSIGTIG!

- Håndventiler skal altid åbnes langsomt og forsigtigt for at undgå trykstød i systemet og beskytte andre komponenter.

## 8. VEDLIGEHOLDELSE

### 8.1. SIKKERHEDSHENVISNINGER FOR VEDLIGEHOLDELSEN



#### HENVISNING!

- Vedligeholdelse må kun udføres af kvalificeret, uddannet og autoriseret personale. (se kapitel 2.4).

### 8.2. VEDLIGEHOLDELSPLAN

I de næste afsnit beskrives vedligeholdelsesarbejde, som er nødvendigt for optimal og fejlfri drift af apparatet.

I fald der ved regelmæssige kontroller lægges mærke til øget slitage, skal de nødvendige vedligeholdelsesintervaller afkortes, så de svarer til den faktiske slitage.

DA



#### HENVISNING!

- Ved alle spørgsmål vedrørende vedligeholdelsesarbejde og vedligeholdelsesintervaller kontakt kundeservicestuen.

Interval	Vedligeholdelsesarbejde	Personal
Ugentligt	Alle komponenter kontrolleres visuelt	Kvalificeret person (TRBS 1203)
En gang om året	Driftskontrol af funktion og tæthed, kontrol af alle sikkerhedsrelevante dele	Kvalificeret person (TRBS 1203)
Hvert 10. år	Generel istandsættelse og udskiftning af alle sliddele	Kvalificeret person (TRBS 1203)

### 8.3. VEDLIGEHOLDELSARBEJDE

#### 8.3.1. RENSNING



#### HENVISNING!

- Rengøringsmidler skal kunne tåles af de materialer, som de kommer i berøring med.

#### 8.3.2. FORUDSÆTNING FOR VEDLIGEHOLD

*FØR VEDLIGEHOLDELSEN BEGYNDER, SKAL DET KONTROLLERES, AT*

- Gasforsyningen er afbrudt og sikret.
- Afspændingsstationen er fri for tryk.
- Trykregulatoren er afspændt.
- Ventilen er lukket.
- Der ikke længere er procesgas i systemet.
- Systemet blev skyllet rent med en inaktiv gas.

### 8.3.3. NØDVENDIG VEDLIGEHOVELSE

- Kontrol af, at trykkets værdier vises nøjagtigt.
- Afspændingsstation, trykregulator, ventiler og trykvisninger: Kontroller tilstanden for funktion, tilstand og markering.
- Kontrol af markeringen.
- Kontrol for korrosion.
- Kontrol af funktionen.
- Test tætheden med enkelt driftstryk i 12 timer.
- Slidte og defekte komponenter udskiftes straks, og dette arbejde skal under alle omstændigheder gennemføres af et autoriseret specialfirma.
- Ventilernes design følger ISO 10297. Indeholdt deri er en typetest, hvorved ventilen har gennemgået en livstidstest på op til 2000 cyklusser. Efter 2000 cyklusser udskiftes indvendige dele, der kommer i berøring med mediet, og dette arbejde skal under alle omstændigheder gennemføres af et autoriseret specialfirma.
- Hvis der opdages utætheder eller overdreven korrosion på afspændingsstation/trykregulator eller ventil, skal disse udskiftes komplet imellem den næste mulige opløselige forbindelse, og dette arbejde udføres ligeledes af et autoriseret specialfirma.
- Efter udskiftningen af komponenter eller rørledningsmodul udføres og logges nye tryktest.

### 8.4. FORHOLDSREGLER EFTER GENNEMFØRT VEDLIGEHOVELSE

EFTER VEDLIGEHOVELSEARBEJDETS AFSLUTNING OG FØR DEN NYE IBRUGTAGNING AF AFSPÆNDINGSSTATIONEN, TRYKREGULATOREN ELLER VENTILEN GENNEMFØRES DE FØLGENDE SKRIDT:

1. Sørg for, at alt brug værktøj, alle materialer og andet udstyr er fjernet fra arbejdsområdet.
2. Rengør arbejdsområdet og fjern eventuelt spildte stoffer, som f.eks. væsker, råmaterialer og lignende.
3. Sørg for, at alle systemets sikkerhedsindretninger fungerer upåklageligt.

DA

## 9. FEJL

I det følgende kapitel er beskrevet mulige årsager for fejl og det arbejde, der skal rettes dem. Hvis der opstår flere fejl, skal vedligeholdelsesintervallerne forkortes, så de svarer til den faktiske belastning. Ved fejl, der ikke kan rettes ved hjælp af de følgende henvisninger, kontakt producenten.

### 9.1. SIKKERHEDSHENVISNINGER FOR RETTELSEN AF FEJL

Ved fejl skal gasforsyningen altid afbrydes, trykregulatoren afspændes og ventilerne lukkes. Gennemfør under ingen omstændigheder vedligeholdelsesarbejde på komponenter under tryk.

ADFÆRD VED FEJL:

1. Gasforsyningen afbrydes og sikres.
2. Trykregulatoren afspændes, ventiler lukkes.
3. Kun kvalificeret personale må rette fejl.
4. Genopret apparatets udgangstilstand.

Beskrivelse	Årsag	Årsag
Intet gennemløb	Stopventil lukket	Åbn stopventil langsomt
Ingen forandring af ventilstyringen på trods af at håndhjulet drejes	Håndhjul defekt på grund af for højt omdrejningsmoment, spindel defekt, gevind defekt	Reparation ved producenten

Denne tabel hævder ikke at være fuldstændig. Ved spørgsmål og uklarheder kontakt producenten.

## 10. AFMONTERING OG BORTSKAFFELSE

Efter apparatets brugstid er nået, skal apparatet afmonteres og tilføres en miljøvenlig metode til bortskaffelse.

### 10.1. SIKKERHEDSHENVISNINGER FOR DEMONTERING OG BORTSKAFFELSE



#### ADVARSEL!

- **Fare for personskader ved uhensigtsmæssig afmontering!**
- Oplagrede rest-energier, kantede komponenter, spidser og hjørner på og i apparatet eller på de nødvendige værktøjer kan medføre personskader.
- Sørg for nok plads, før arbejdet begynder.
- Omgås komponenter med åbne og skarpe kanter med forsigtighed.
- Sørg for orden og renlighed på arbejdspladsen!
- Komponenter og værktøj, der ligger og flyder, kan forårsage ulykker.
- Komponenter afmonteres faglig korrekt. Bemærk komponenternes til dels store egen vægt. Om nødvendigt bruges løfteudstyr.
- Sørg for, at komponenterne ikke falder ned eller vælter.
- I tvivlstilfælde kontakt producenten.

### 10.2. AFMONTERING

#### FØR AFMONTERINGEN BEGYNDER

Stopventilen lukkes ved hjælp af håndhjulet, indtil den røde markering er synlig.

Sørg for, at stopventilen ikke længere står under tryk.

Systemet afspændes og skylles om nødvendigt med en inaktiv gas.

Drifts- og hjælpestoffer samt rester af råmaterialer fjernes og bortskaffes miljøvenligt.

Rengør efterfølgende moduler og komponenter fagligt korrekt og skil dem ad under overholdelse af gældende lokale arbejdssikkerheds- og miljøforskrifter.



#### ADVARSEL!

- **Undlad at åbne systemet, mens det stadig indeholder giftig og/eller korroderende gas!**

### 10.3. BORTSKAFFELSE

Såfremt der ikke er lavet aftale om tilbagelevering eller bortskaffelse, gives de adskilte bestanddele til genbrug:

Metaller skrottes.

Plastelementer gives til genbrug.

Øvrige komponenter bortskaffes sorteret efter materialernes beskaffenhed.

I henhold til artikel 33 i REACH-forordningen forpligter selskabet GCE, s.r.o. sig som ansvarlig producent til at informere alle kunderne om det, hvis materialerne indeholder 0,1 % eller mere af de på listen anførte bekymrende stoffer (SVHC).

De messinglegeringer, der oftest bruges til kroppe og andre messingkomponenter, indeholder 2-3 % bly (Pb), EF-nr. 231-468-6, CAS-nr. 7439-92-1. Ved normal brug afgives bly ikke til gas eller miljøet. I slutningen af sin levetid skal produktet bortskaffes af en virksomhed, der er autoriseret til genbrug af metaller, for at sikre en effektiv bortskaffelse af materialerne ved en minimal påvirkning af miljøet og helbredet.

Til dags dato foreligger der ingen informationer, som tyder på, at GCE-produkter indeholder materialer med SVHC-koncentrationer over 0,1 %.



#### HENVISNING!

- **Fare for miljøet på grund af forkert bortskaffelse!**
- Forkert bortskaffelse kan medføre fare for miljøet.
- El-skrot, el-komponenter, smøre- og andre hjælpestoffer skal bortskaffes af autoriserede specialister.
- I tvivlstilfælde spørges de lokale kommunale myndigheder eller specialister indenfor bortskaffelse til råd om miljørigtig bortskaffelse.

DA

[www.linde.com](http://www.linde.com)

Denne vare blev fremstillet på ordre fra Linde.

# CONTEÚDO

<b>1. GENERALIDADES</b> .....	<b>126</b>
1.1. INFORMAÇÃO SOBRE ESTE MANUAL.....	126
1.2. INFORMAÇÕES SOBRE O EXPANSOR DE ALTA PRESSÃO.....	126
1.3. EXPLICAÇÃO DOS SÍMBOLOS.....	126
1.4. LIMITAÇÃO DA RESPONSABILIDADE.....	127
1.5. DIREITO DE AUTOR.....	127
1.6. PEÇAS DE REPOSIÇÃO.....	127
1.7. NORMAS DA GARANTIA.....	127
1.8. APOIO AO CLIENTE.....	127
<b>2. SEGURANÇA</b> .....	<b>128</b>
2.1. UTILIZAÇÃO CORRETA.....	128
2.1.1. ALTERAÇÕES ESTRUTURAIS NO EXPANSOR DE ALTA PRESSÃO.....	128
2.2. PERIGOS.....	128
2.3. RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO.....	129
2.4. REQUISITOS DE PESSOAL.....	130
2.4.1. QUALIFICAÇÕES.....	130
2.4.2. PESSOAS NÃO AUTORIZADAS.....	130
2.4.3. INSTRUÇÕES.....	130
2.5. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.....	131
2.6. COMPORTAMENTO EM CASO DE INCÊNDIO E ACIDENTES.....	131
2.7. INDICAÇÃO SOBRE PROTEÇÃO.....	132
2.8. PLACAS.....	132
2.8.1. SINAL DE OBRIGAÇÃO.....	132
2.8.2. SINAL DE PROIBIÇÃO.....	132
2.8.3. SINAL DE AVISO.....	132
<b>3. DADOS TÉCNICOS</b> .....	<b>133</b>
3.1. FOLHA DE DIMENSÕES E300/E200/E60.....	133
3.2. FLUXOGRAMA E300/E200/E60.....	134
3.3. INFORMAÇÕES GERAIS.....	134
3.4. VALORES DE LIGAÇÃO.....	134
3.5. VALORES DE POTÊNCIA.....	134
3.6. CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO AMBIENTE.....	134
<b>4. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO</b> .....	<b>135</b>
4.1. ESTRUTURA E300/E200/E60.....	135
4.2. BREVE DESCRIÇÃO.....	135
<b>5. TRANSPORTE, EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO</b> .....	<b>135</b>
5.1. INDICAÇÕES DE SEGURANÇA PARA A NOTA DE TRANSPORTE!.....	135
5.2. INSPEÇÃO NO TRANSPORTE.....	136
5.3. EMBALAGEM.....	136
5.4. ARMAZENAMENTO.....	136
<b>6. INSTALAÇÃO E PRIMEIRA COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO</b> .....	<b>136</b>
6.1. INDICAÇÕES DE SEGURANÇA FÜR DIE INSTALAÇÃO E PRIMEIRA COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO.....	136
6.2. PREPARAÇÕES.....	136
6.3. PREPARAÇÃO E VOLUME DE FORNECIMENTO.....	137
6.4. INSTALAÇÃO DE TUBOS E ANÉIS DE APERTO.....	138
6.5. INSTALAÇÃO.....	138
6.5.1. INSTALAÇÃO DA TUBAGEM DE VENTILAÇÃO.....	139
<b>7. OPERAÇÃO</b> .....	<b>140</b>
<b>8. MANUTENÇÃO</b> .....	<b>140</b>
8.1. INDICAÇÕES DE SEGURANÇA PARA A MANUTENÇÃO.....	140
8.2. PLANO DE MANUTENÇÃO.....	140
8.3. TRABALHOS DE MANUTENÇÃO.....	140
8.3.1. LIMPEZA.....	140
8.3.2. CONDIÇÕES DA MANUTENÇÃO.....	140
8.3.3. NECESSÁRIO SERVIÇO DE MANUTENÇÃO.....	141
8.4. MEDIDAS APÓS MANUTENÇÃO.....	141

<b>9. AVARIAS.....</b>	<b>141</b>
9.1. INDICAÇÕES DE SEGURANÇA PARA A RESOLUÇÃO DE AVARIAS.....	141
<b>10. DESMONTAGEM E ELIMINAÇÃO.....</b>	<b>142</b>
10.1. INDICAÇÕES DE SEGURANÇA PARA DESMONTAGEM E ELIMINAÇÃO .....	142
10.2. DESMONTAGEM.....	142
10.3. ELIMINAÇÃO .....	142

PT

# PORTUGUÊS

## INSTRUÇÕES DE USO: EXPANSOR DE ALTA PRESSÃO

### 1. GENERALIDADES

#### 1.1. INFORMAÇÃO SOBRE ESTE MANUAL

Este manual é válido para expansores de alta pressão do tipo:

- E300/E200/E60R (versão direita e E300/E200/E60L (versão esquerda)

Os expansores de alta pressão deste tipo servem para expandir a entrada do gás de processo de uma estação de alívio da Linde Redline, de modo a expandir outras entradas.

Este manual permite o manuseamento seguro e eficiente do aparelho. O manual faz parte do aparelho e tem de ser guardado próximo do mesmo, para o pessoal poder aceder quando quiser.

O pessoal tem de ter lido e compreendido este manual antes de iniciar qualquer trabalho.

Condição para um trabalho seguro é o cumprimento de todas as indicações de segurança e instruções de manuseamento especificadas neste manual. Aplicam-se ainda os regulamentos locais de prevenção de acidentes e as normas gerais de segurança relativas ao uso do aparelho. As imagens neste manual destinam-se à compreensão básica e podem divergir da versão real.

#### 1.2. INFORMAÇÕES SOBRE O EXPANSOR DE ALTA PRESSÃO

Os expansores de alta pressão deste tipo só podem ser usados com os gases definidos como gás padrão. A pressão máxima de trabalho é 300 bar.

Os gases padrão para expansores de alta pressão cromados a latão são gases industriais inertes e inflamáveis e respetivas misturas. Não são permitidos para expansores de alta pressão a latão os gases corrosivos e/ou tóxicos e respetivas misturas.

Se forem usados gases tóxicos, é imprescindível recorrer a um sistema de gás de purga extra.

E300/E200/E60: contém uma válvula de corte de 4 portas com membrana de metal.

#### 1.3. EXPLICAÇÃO DOS SÍMBOLOS

##### INDICAÇÕES DE SEGURANÇA

As indicações de segurança estão identificadas neste manual por símbolos. As indicações de segurança são introduzidas por palavras de sinalização, que exprimem a dimensão do perigo.



##### PERIGO!

Esta combinação de símbolo e palavra de sinalização remete para uma situação perigosa eminente, que causa ferimentos graves que podem ser fatais, caso não seja evitada.



##### AVISO!

Esta combinação de símbolo e palavra de sinalização remete para uma situação possivelmente perigosa, que pode causar ferimentos graves que podem ser fatais, caso não seja evitada.



##### CUIDADO!

Esta combinação de símbolo e palavra de sinalização remete para uma situação possivelmente perigosa, que pode causar ferimentos ligeiros ou moderados, caso não seja evitada.



##### NOTA!

Esta combinação de símbolo e palavra de sinalização remete para uma situação possivelmente perigosa, que pode causar danos materiais e ambientais, caso não seja evitada.





## DICAS E RECOMENDAÇÕES

Este símbolo fornece dicas úteis e recomendações, bem como informações sobre uma operação eficiente e sem problemas.

## INDICAÇÕES ESPECIAIS

Usam-se os seguintes símbolos nas indicações de segurança para chamar a atenção para perigos especiais.



### PERIGO!

Esta combinação de símbolo e palavra de sinalização remete para uma situação perigosa eminente por choque elétrico. Se esta indicação identificada não for observada, podem ocorrer ferimentos graves ou fatais.

## 1.4. LIMITAÇÃO DA RESPONSABILIDADE

Todas as informações e indicações neste manual foram reunidas tendo em conta as normas e regulamentos em vigor, o estado tecnológico atual e os nossos conhecimentos e experiências de longa duração.

O fabricante não se responsabiliza por danos nos seguintes casos:

- Inobservância deste manual
- Utilização incorreta
- Mobilização de pessoal sem formação
- Alterações técnicas e estruturais por iniciativa própria
- Utilização de peças de reposição não autorizadas
- Operação do aparelho pressurizado com os dispositivos de segurança avariados ou com os dispositivos de proteção e segurança mal instalados ou não funcionais; deficiente monitorização das peças de equipamento, união roscada e vedação, que estão sujeitas a desgaste
- Reparações indevidamente realizadas
- Faixa de temperatura especificada na ficha técnica excedida ou não alcançada durante a operação ou durante o armazenamento
- Catástrofes por influência de corpos estranhos e força maior

O volume real de fornecimento pode divergir das explicações aqui descritas e ilustrações nos modelos especiais, da exigência de opções de encomenda extra ou devido às mais recentes alterações técnicas. São válidos os deveres acordados no contrato, as condições comerciais gerais e as condições de fornecimento do fabricante e os regulamentos válidos no momento da assinatura do contrato.

PT

## 1.5. DIREITO DE AUTOR

Os conteúdos deste manual estão protegidos por direitos de auto. Podem ser usados no âmbito da utilização deste aparelho. Qualquer uso para além desse não é permitido sem o consentimento escrito do fabricante.

## 1.6. PEÇAS DE REPOSIÇÃO



### AVISO!

- Perigo de ferimento por uso de peças de reposição erradas!
- O uso de peças de reposição erradas ou com defeito pode causar perigos para o pessoal e danos, anomalias ou a falha total.
- Usar somente peças de reposição originais do fabricante ou aprovadas pelo mesmo.
- Em caso de dúvida, entre sempre em contacto com o fabricante.



### PERDA DA GARANTIA!

- Se forem usadas peças de reposição não aprovadas, a garantia do fabricante caduca.

## 1.7. NORMAS DA GARANTIA

Basicamente aplicam-se os nossos "Termos e Condições". Estes estão à disposição do cliente o mais tardar no momento da concretização do contrato.

## 1.8. APOIO AO CLIENTE

Estamos sempre interessados em informações e experiências resultantes da utilização e que podem ser úteis para melhorar os nossos produtos.

## 2. SEGURANÇA

Esta secção permite ver todos os aspetos de segurança importantes para proteção de pessoas e para uma operação segura e sem problemas. Nas secções sobre cada uma das fases de vida há mais indicações de segurança relativas ao contrato.

### 2.1. UTILIZAÇÃO CORRETA

Os expansores de alta pressão E300/E200/E60 destinam-se apenas aos gases e pressões especificados, cumprindo as temperaturas indicadas. O fluxo volumétrico nominal é 20 m<sup>3</sup>/h (ar comprimido). Uma utilização correta implica também o cumprimento de todas as informações e indicações neste manual e o cumprimento dos trabalhos de inspeção e manutenção, bem como a observação da placa de características e das fichas técnicas. Qualquer utilização para além desta é considerada abusiva.



#### AVISO!

- **Perigo de abuso!**
- O abuso dos expansores de alta pressão pode causar situações perigosas.
- Nunca use os expansores de alta pressão para líquidos.
- Nunca conecte fontes com pressões de entrada mais altas do que o pretendido para o painel de controle de pressão correspondente.

#### 2.1.1. ALTERAÇÕES ESTRUTURAIS NO EXPANSOR DE ALTA PRESSÃO

Sem o consentimento escrito do fabricante, não deve proceder a alterações, anexações ou remodelações no componente.

Os expansores de alta pressão que não estão em perfeitas condições devem ser imediatamente trocados.

Limpeza dos aparelhos de gás e eliminação dos resíduos.

Os expansores de alta pressão usados que estão para reparação devem ser purgados com um gás inerte (nitrogénio).

Formação de ruído

Em algumas situações, a interação desfavorável de determinadas variáveis, tais como fluxo e faixa de pressão, mas também o tipo de gás podem formar ruído. Nestes casos, entre em contacto com o fabricante.

### 2.2. PERIGOS

A seguinte secção demonstra outros riscos que podem emanar do aparelho, mesmo quando é usado corretamente. Para reduzir os riscos de danos pessoais e materiais e evitar situações perigosas, é impreterível observar as indicações de segurança aqui apresentadas e as que constam nas outras secções.



#### PERIGO!

- **Gases podem ser um risco à vida!**
- Gases podem repelir o ar e, por conseguinte, o oxigénio que contém. Isso pode causar morte por asfixia.
- O oxigénio forma uma atmosfera altamente oxidativa.
- Os gases inflamáveis podem formar uma atmosfera explosiva.

*POR ISSO:*

- Proporcionar uma boa ventilação!
- Instalação somente por parte de uma empresa especializada certificada!
- Observar as diretivas ATEX



#### ATENÇÃO!

- **Perigos que podem surgir pelo ambiente!**  
A condensação e/ou a formação de gelo pode causar avarias no aparelho.

*POR ISSO:*

- Observar as faixas de temperatura!
- Proteja o aparelho contra líquidos do exterior!
- Proteja o aparelho contra poeiras do exterior!
- Montar protegido das condições climáticas!
- Ligação à terra existente corretamente estabelecida!



#### AVISO!

- **Perigo de acidente na utilização de óleo e gordura!**

Por norma, não podem ser usados óleos e gorduras em sistemas de regulação da pressão. Os óleos e as gorduras são altamente inflamáveis e reagem fortemente a determinados gases comprimidos.

*POR ISSO:*

- Nunca aplique óleo e gordura!



#### AVISO!

- **Perigo de acidente por energia acumulada no sistema!**

Um manuseamento errado pode colocar peças ou componentes submetidos a pressão descontroladamente em movimento, causando ferimentos graves ou até fatais. Um manuseamento errado pode causar a saída de gás das peças submetidas a pressão, originando ferimentos graves ou até fatais.

*ANTES DE INICIAR OS TRABALHOS COM PEÇAS SUBMETIDAS A PRESSÃO:*

- Instalação somente por parte de uma empresa especializada certificada!
- Usar óculos de proteção!
- Usar proteção auditiva!
- Certificar-se que o sistema não está sob pressão!
- Certificar-se que não está acumulada nenhuma energia no sistema!
- Certificar-se que não pode sair nenhum gás acidentalmente!
- Certificar-se que as peças avariadas são imediatamente trocadas por pessoal formado!



#### AVISO!

- **Perigo de acidente!**

Uma instalação incorreta pode causar ferimentos graves que podem mesmo ser fatais.

*POR ISSO:*

- Proteção dos aparelhos contra queda durante a instalação!
- Não lançar aparelhos!

As peças submetidas a pressão só podem ser usadas para o fim a que se destinam.

No caso de dano mecânico das tubagens e válvulas, o sistema tem de ser arranjado (bloquear secção em questão).

As avarias que podem por em causa a segurança devem ser imediatamente eliminadas por colaboradores devidamente formados e qualificados ou pelo fabricante.

Sobretudo no caso de gases, existe o perigo de um defeito no regulador de pressão da tubagem. Um indício disso é a falta de fluxo de gás após o regulador de pressão ou uma subida repentina da pressão posterior. Se o regulador de pressão estiver avariado, deve colocar o sistema imediatamente fora de serviço. Deve informar logo a empresa de manutenção competente. Nunca feche as tubagens de respiro.

## 2.3. RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO

*PROPRIETÁRIO*

O proprietário é a pessoa que opera o aparelho para fins comerciais ou económicos ou que o cede a terceiros para uso e que durante o funcionamento assume a responsabilidade legal pelo produto relativamente ao utilizador, ao pessoal ou a terceiros.

*DEVERES DO PROPRIETÁRIO*

O aparelho é usado no setor industrial. O proprietário do aparelho está, por isso, sujeito aos deveres industriais relativos à segurança no trabalho.

Para além das indicações de segurança neste manual, é necessário respeitar também os regulamentos de segurança, prevenção de acidentes e ambientais aplicáveis ao uso do aparelho.

*APLICA-SE SOBRETUDO O SEGUINTE:*

- O proprietário tem de se informar sobre os regulamentos de proteção no trabalho em vigor e fazer uma análise de outros riscos, que resultam das condições especiais de trabalho no local de aplicação do aparelho. Ele deve elaborar isso em formato de instruções de serviço para operar com o aparelho.
- O proprietário tem de verificar, durante todo o tempo de aplicação do aparelho, se as suas instruções de serviço correspondem ao estado atual dos regulamentos e, caso necessário adaptá-las.
- O proprietário tem de determinar claramente as competências pela instalação, operação, resolução de avarias, manutenção e limpeza.

- O proprietário tem de garantir que todas as pessoas que lidam com o aparelho tenham lido e compreendido estas instruções. Deve ainda dar regularmente formação ao pessoal e informá-lo sobre os perigos.
- O proprietário tem de disponibilizar ao pessoal o necessário equipamento de proteção individual e garantir o uso obrigatório do mesmo.

Outras vezes, o operador é responsável por assegurar que a fiabilidade técnica total do sistema é garantida a todo o momento.

*APLICA-SE, PORTANTO, O SEGUINTE:*

- O operador deve assegurar o cumprimento dos intervalos de manutenção especificados neste manual.
- O operador deve assegurar-se de que todos os dispositivos de segurança são regularmente verificados quanto à sua fiabilidade e integridade funcional.

## 2.4. REQUISITOS DE PESSOAL

### 2.4.1. QUALIFICAÇÕES

As diferentes tarefas descritas neste manual representam diferentes exigências à qualificação das pessoas, que estão incumbidas destas tarefas.



#### AVISO!

- **Perigo para as pessoas se não tiver uma qualificação suficiente!**
- Pessoas insuficientemente qualificadas podem não conseguir avaliar os riscos do manuseamento do aparelho, colocando-se a si e aos outros em perigo, que pode ser grave ou até fatal.
- Os trabalhos têm de ser todos realizados por pessoas devidamente qualificadas!
- Manter pessoas insuficientemente qualificadas afastadas da área de trabalho!

Só são admitidas pessoas, das quais se espera que possam cumprir eficazmente estes trabalhos. Não são permitidas pessoas, cuja capacidade de reação está influenciada p. ex. por drogas, álcool ou outros medicamentos.

Este manual designa as diferentes tarefas para as qualificações das pessoas a seguir apresentadas:

#### *ENGENHEIRO DA TECNOLOGIA DO GÁS*

Possui formação especializada, competências, experiência e conhecimentos sobre as normas e as diretivas relevantes, para poderem realizar trabalhos em sistemas de regulação de pressão e reconhecer potenciais riscos. Os engenheiros da tecnologia do gás têm uma formação especial relativa à produção em questão e respetivos padrões e diretivas específicas.

#### *TÉCNICO*

Possui formação especializada, competências, experiência e conhecimentos sobre as normas e as diretivas relevantes, para poderem realizar trabalhos em sistemas de regulação de pressão e reconhecer potenciais riscos.

### 2.4.2. PESSOAS NÃO AUTORIZADAS



#### AVISO!

- **Perigo de vida para pessoas não autorizadas por perigos na área de trabalho e de perigos!**
- As pessoas não autorizadas, que não cumprem os requisitos aqui descritos, não conhecem os perigos na área de trabalho. Por isso, correm risco de ferimentos graves que podem ser fatais.
- Manter as pessoas não autorizadas afastadas da área de trabalho e de perigo!
- Em caso de dúvida, fale com as pessoas e peça-lhes para saírem da área de trabalho e de perigo!
- Interromper os trabalhos, enquanto houver pessoas não autorizadas na área de trabalho e de perigo!

### 2.4.3. INSTRUÇÕES

O proprietário tem de instruir regularmente o pessoal. Para poder acompanhar melhor, deve criar um protocolo de instruções com os seguintes conteúdos mínimos:

- Data da instrução
- Nome da pessoa instruída
- Conteúdos da instrução
- Nome do instrutor
- Assinaturas do instrutor e da pessoa instruída

## 2.5. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

O equipamento de proteção individual serve para proteger a segurança e a saúde das pessoas no trabalho.

O pessoal tem de usar um equipamento de proteção quando estiver a realizar diferentes trabalhos no e com o aparelho, sendo que as diversas secções neste manual remetem para isso.



### PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA, AUTÓNOMA

Proteção contra gases, vapores, poeiras e outras substâncias nocivas. As proteções respiratórias, tais como proteção respiratória a ar comprimido, têm de ser usadas quando não se consegue garantir um teor de oxigénio superior a 17% no ar e/ou quando não se pode excluir que os valores limites permitidos de substâncias poluentes no ar sejam excedidos. As proteções respiratórias autónomas só podem ser usadas por pessoal especialmente formado.



### PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA, AUTÓNOMA

Proteção contra gases, vapores, poeiras e outras substâncias nocivas. Devem ser usadas proteções respiratórias não autónomas, quando não se puder excluir que sejam excedidos os valores limite permitidos de substâncias poluentes no ar. As proteções respiratórias não autónomas só podem ser usadas quando se garante um teor de oxigénio acima dos 17% no ar.



### ÓCULOS DE PROTEÇÃO

Proteção contra queda de peças e gotas.



### LUVAS, RESISTENTES A QUÍMICOS

Proteção das mãos contra substâncias agressivas. As luvas devem ser estanques. Depois de usadas, devem ser eliminadas.



### LUVAS DE PROTEÇÃO

Proteção das mãos contra influências mecânicas e superfícies quentes e frias.



### USAR PROTEÇÃO AUDITIVA

Protege a audição contra ruídos demasiado fortes e previne traumas auditivos.

## 2.6. COMPORTAMENTO EM CASO DE INCÊNDIO E ACIDENTES

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Estar sempre preparado para fogos e acidentes!
- Ter os Primeiros-Socorros (caixa de primeiros-socorros, mantas, etc.) e os extintores sempre funcionais e acessíveis.
- Familiarizar o pessoal com os equipamentos de comunicação de acidente, de Primeiros-Socorros e de salvamento.
- Manter as vias de acesso livres para os veículos de emergência.

### MEDIDAS EM CASO DE INCÊNDIO E ACIDENTES

- Sem colocar em perigo a própria saúde, retirar as pessoas da zona de perigo.
- Se necessário, dê início às medidas de Primeiros-Socorros.
- Chamar os bombeiros e/ou ambulância.
- Em caso de incêndio: Sem colocar em perigo a própria saúde, combater o fogo com extintores até chegarem os bombeiros.
- Informar o responsável no local.
- Manter as vias de acesso livres para os veículos de emergência.
- Indicar o caminho às ambulâncias.

## 2.7. INDICAÇÃO SOBRE PROTEÇÃO



### AMBIENTAL!

- **Perigo para o ambiente devido a manuseamento errado de substâncias poluentes!**
- Se as substâncias poluentes forem erradamente manuseadas, sobretudo se forem mal eliminadas, isso pode ter danos elevados para o ambiente.
- Observar sempre as indicações abaixo mencionadas sobre o manuseamento de substâncias poluentes e respetiva eliminação!
- Se entrarem acidentalmente substâncias poluentes para o ambiente, devem ser tomadas medidas imediatas. Em caso de dúvida, deve informar a autoridade municipal competente sobre o dano e solicitar medidas adequadas!

## 2.8. PLACAS



### AVISO!

- **Perigo por placas ilegíveis!**
- Ao longo do tempo, os autocolantes e as placas podem ficar sujas ou ilegíveis por outras razões, de modo a não se poderem reconhecer os perigos e respeitar as necessárias indicações.
- Isso pode causar ferimentos.
- Manter todas as indicações de segurança, de aviso e de operação em bom estado legível.
- Placas ou autocolantes danificados devem ser imediatamente substituídos.

### 2.8.1. SINAL DE OBRIGAÇÃO

- Sem sinal

### 2.8.2. SINAL DE PROIBIÇÃO

- Sem sinal

### 2.8.3. SINAL DE AVISO



AVISO GARRAFAS DE AGÁS



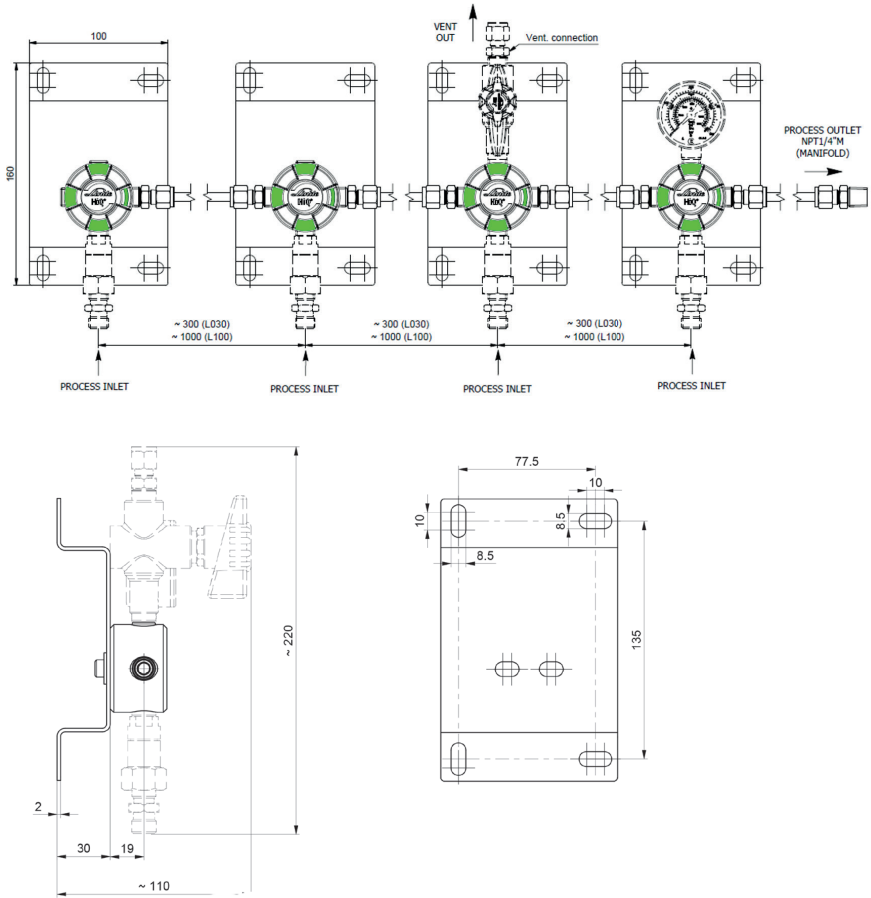
AVISO ATMOSFERA  
POTENCIALMENTE EXPLOSIVA



AVISO SUBSTÂNCIAS  
CORROSIVAS E/OU TÓXICAS

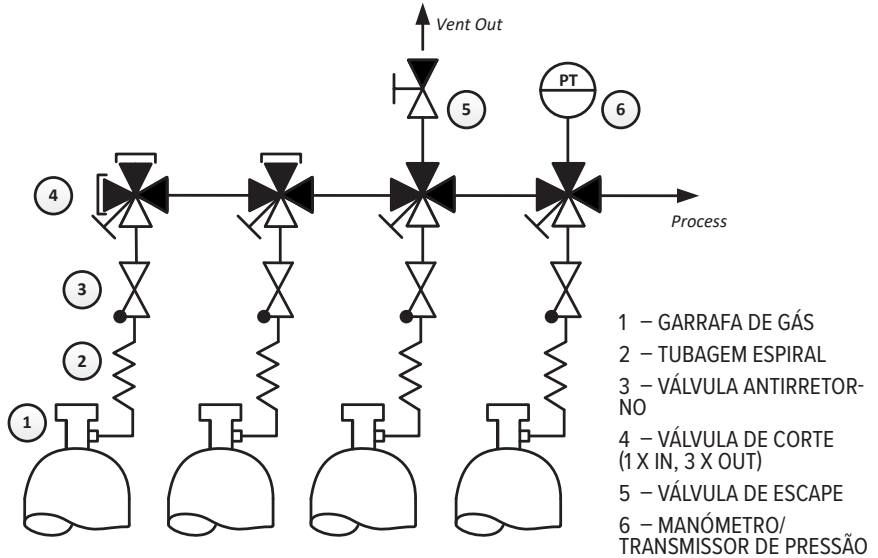
### 3. DADOS TÉCNICOS

#### 3.1. FOLHA DE DIMENSÕES E300/E200/E60



PT

## 3.2. FLUXOGRAMA E300/E200/E60



## 3.3. INFORMAÇÕES GERAIS

PT

Dados	E300R-300BC E200R-200BC E60R - 60BC	E300L-300BC E200L-200BC E60L - 60BC	E300R-1000BC E200R-1000BC E60R-1000BC	E300L-1000BC E200L-1000BC E60L-1000BC
Máx. peso [kg]	1,1	1,1	1,2	1,2
Comprimento [mm]	333	333	1033	1033
Largura [mm]	112	112	112	112
Altura [mm]	220	220	220	220

## 3.4. VALORES DE LIGAÇÃO

Dados	Valor
Entrada de processo	N14F - NPT1/4 interno
União de escape	0001 - tampão

## 3.5. VALORES DE POTÊNCIA

Dados	Valor	Unidade
Fluxo nominal	20 (ar comprimido)	m <sup>3</sup> /h
Pressão (máx.)	E60 : 60 E200 : 200 E300: 300	bar

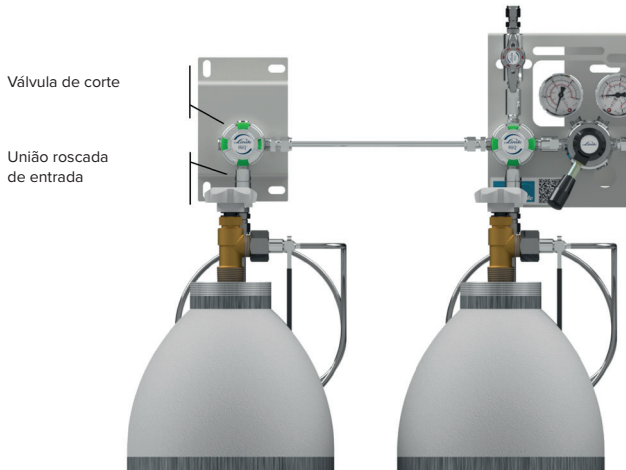
## 3.6. CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO AMBIENTE

Dados	Valor	Unidade
Faixa de temperatura	-20 till +60	°C
Relativa humidade do ar (máx.)	98	%



## 4. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO

### 4.1. ESTRUTURA E300/E200/E60



As imagens e figuras neste manual destinam-se à compreensão básica e podem divergir da versão real.

### 4.2. BREVE DESCRIÇÃO

Os expansores de alta pressão são usados para aumentar o número de entradas de processo das estações de alívio. Podem ser aumentados até quatro mais ligações de entrada por lado da estação de alívio. Os expansores de alta pressão estão disponíveis cromados em latão. Como extra pode escolher válvulas anti-retorno e/ou uma válvula de purga adicional.

PT

## 5. TRANSPORTE, EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO



### DICAS E RECOMENDAÇÕES!

- A instalação e primeira colocação em funcionamento são levadas a cabo preferencialmente por colaboradores do fabricante ou por pessoas por ele autorizado.
- Porém, é possível que no âmbito da instalação e restante utilização sejam incumbidos operadores ou pessoal de manutenção do proprietário com o manuseamento das embalagens. É imperterível observar as indicações a seguir descritas.

### 5.1. INDICAÇÕES DE SEGURANÇA PARA A NOTA DE TRANSPORTE!



#### NOTA!

- **Danos materiais por transporte incorreto!**
- No caso de transporte incorreto, as embalagens podem tombar ou cair. Isso pode causar danos materiais significativos.
- Deve proceder-se com cuidado ao descarregar as embalagens de transporte quando chegam e no transporte interno e respeitar os símbolos e indicações na embalagem. Usar somente os pontos de fixação previstos.
- Remover as embalagens somente pouco antes da montagem.

## 5.2. INSPEÇÃO NO TRANSPORTE

Verificar o fornecimento no ato de entrega para se certificar que está completa e não apresenta danos de transporte. SE FOREM DETETADOS DANOS DE TRANSPORTE, DEVE PROCEDER ASSIM:

- Não aceitar o fornecimento ou aceitar com reserva.
- Registrar os danos nos documentos de transporte e na nota de entrega da transportadora.
- Fazer uma reclamação.



### DICAS E RECOMENDAÇÕES!

- Reclamar as falhas assim que forem detetadas. Os danos só podem ser reclamados dentro do prazo da garantia.

## 5.3. EMBALAGEM

Cada uma das embalagens está empacotada de acordo com as condições de transporte esperadas. Foram unicamente usados materiais ecológicos na embalagem.

A embalagem deve proteger cada componente até à montagem contra danos de transporte, corrosão e outros danos. Por isso, não deve destruir a embalagem, que deverá ser removida apenas pouco antes da montagem.



### NOTA!

- **Perigo para o ambiente por eliminação errada!**
- Os materiais de embalagem são matéria-prima valiosa que pode continuar a ser usada, preparada e reutilizada em outras situações. Uma eliminação errada dos materiais de embalagem pode causar perigos para o ambiente.
- Eliminar os materiais de embalagem sem prejudicar o ambiente.
- Observar os regulamentos locais relativamente à eliminação. Se necessário, incumbir uma empresa especializada com a eliminação.

PT

## 5.4. ARMAZENAMENTO

Guardar embalagens nas seguintes condições:

- Não guardar ao ar livre.
- Guardar em local seco e sem pó.
- Não expor a meios agressivos.
- Proteger da radiação solar.
- Evitar vibrações mecânicas.
- Temperatura de armazenamento: 15 até 35 °C.
- Relativa humidade do ar: máx. 60 %.
- No caso de armazenamento superior a 3 meses, deve controlar regularmente o estado geral de todas as peças e da embalagem. Se necessário, atualizar a conservação ou até substituir.



### DICAS E RECOMENDAÇÕES!

- As embalagens poderão ter indicações sobre o armazenamento, que vão para além dos requisitos aqui mencionados. Estas devem ser respeitadas.

## 6. INSTALAÇÃO E PRIMEIRA COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

### 6.1. INDICAÇÕES DE SEGURANÇA FÜR DIE INSTALAÇÃO E PRIMEIRA COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

#### PESSOAL

A instalação e primeira colocação em funcionamento só podem ser levadas a cabo por pessoal qualificado.

### 6.2. PREPARAÇÕES

#### DESEMBALAR

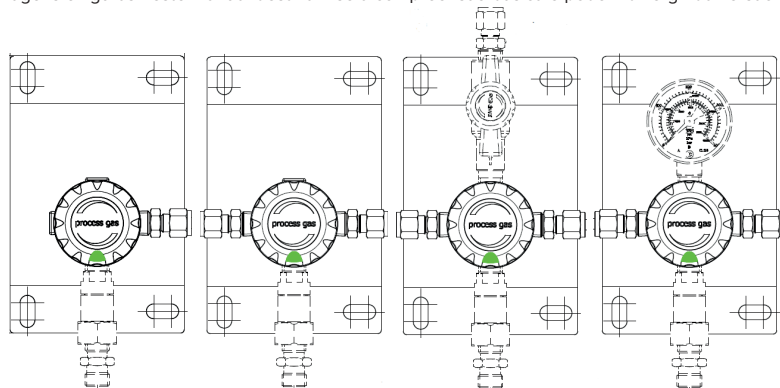
- Os componentes têm de ser desembalados com cuidado e prudência.
- Remover também os materiais de embalagem extra.
- Analisar todos os componentes quanto a eventuais danos de transporte.

## ALIVIAR

- Aliviar a pressão do gás em sistemas eventualmente existentes, e enxaguar com gás inerte, se necessário
- Separar a tubagem em sistemas eventualmente existentes com ferramenta especial, evitando aparas
- Prestar atenção ao estado perfeito e pureza das peças de ligação

### 6.3. PREPARAÇÃO E VOLUME DE FORNECIMENTO

As imagens e figuras neste manual destinam-se à compreensão básica e podem divergir da versão real.



PT

Remover capas de plástico das extremidades das tubagens!

Comprimento tubagem

L030 – 300 mm

L100 – 1000 mmm

1x peça de ligação para ligar o

expansor e a estação de alívio N14M

Número de tubagens e unidade

Nível de expansão 1 – 1 tubo, 1 unidade -> 2 Entradas de processo

Nível de expansão 2 – 2 tubos, 2 unidades ->3 Entradas de processo

Nível de expansão 3 – 3 tubos, 3 unidades -> 4 Entradas de processo

Nível de expansão 4 – 4 tubos, 4 unidades -> 5 Entradas de processo

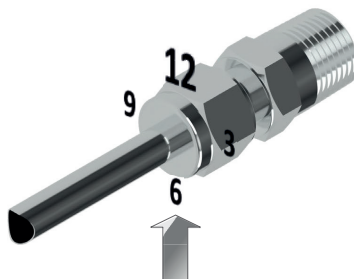
## 6.4. INSTALAÇÃO DE TUBOS E ANÉIS DE APERTO

As imagens e figuras neste manual destinam-se à compreensão básica e podem divergir da versão real.

Colocar o tubo na união roscada do tubo até assentar no ombro; apertar bem à mão a porca de capa.  
Aplicações de alta pressão com elevado fator de segurança: Apertar a porca de capa até o tubo deixar de rodar à mão ou deixar de se deslocar axialmente no acessório.



Marcar a porca de capa na posição das 6 horas.



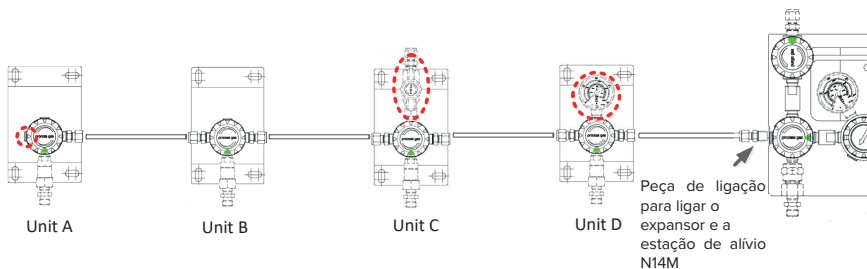
Segurar no corpo da união roscada e aparafusar a porca de capa com 1 ¼ de volta para a posição das 9 horas (primeira instalação 1 1/4 voltas para tubagens superiores a 1/8 polegadas e 3/4 voltas para tubagens com 1/8 polegada ou inferiores, nova instalação 1/4 voltas para todas as tubagens).



## 6.5. INSTALAÇÃO

As imagens e figuras neste manual destinam-se à compreensão básica e podem divergir da versão real.

Unções de anéis de aperto, ver ponto 6.4

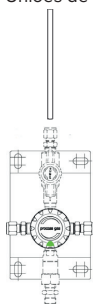


<p><b>UNIDADE A</b> Porta direita ou esquerda está conectada</p> <p>A unidade A é sempre montada totalmente à direita, quando a porta direita está conectada</p> <p>A unidade A é sempre montada totalmente à esquerda, quando a porta esquerda está conectada</p>	<p><b>UNIDADE B</b> Unidade com válvula de corte ou peça de ligação</p> <p>Esta unidade NUNCA deve ser montada totalmente à esquerda (aplica-se ao expansor de alta pressão para o lado esquerdo)</p> <p>Esta unidade NUNCA deve ser montada totalmente à direita (aplica-se ao expansor de alta pressão para o lado direito)</p>	<p><b>UNIDADE C</b> Unidade com válvula de escape</p> <p>Montar a unidade C diretamente ao lado da estação de alívio, quando NÃO existe nenhuma unidade com indicador de pressão (unidade D)</p> <p>Montar a unidade C em segundo lugar ao lado da estação de alívio, quando existe uma unidade com indicador de pressão (unidade D)</p> <p>Esta unidade NUNCA deve ser montada totalmente à direita (aplica-se ao expansor de alta pressão para o lado direito)</p>	<p><b>UNIDADE D</b> Unidade com válvula de escape</p> <p>Montar a unidade C diretamente ao lado da estação de alívio, quando NÃO existe nenhuma unidade com indicador de pressão (unidade D)</p> <p>Montar a unidade C em segundo lugar ao lado da estação de alívio, quando existe uma unidade com indicador de pressão (unidade D)</p> <p>Esta unidade NUNCA deve ser montada totalmente à direita (aplica-se ao expansor de alta pressão para o lado direito)</p>
--	---	--	--

PT

### 6.5.1. INSTALAÇÃO DA TUBAGEM DE VENTILAÇÃO

As imagens e figuras neste manual destinam-se à compreensão básica e podem divergir da versão real. Uniões de anéis de aperto, ver ponto 6.4



Unit C



#### ATENÇÃO!

- Não dobrar as uniões na montagem
- Ligação à terra, proteção, medição da instalação elétrica por empresa certificada
- Instalação da tubagem de purga

Após a instalação, realizar um teste de fuga com baixa pressão antes da operação.

Se não houver fugas, controlar a pressão com pressão de serviço.

## 7. OPERAÇÃO



### CUIDADO!

- As válvulas manuais devem ser sempre abertas devagar e com cuidado, para evitar picos de pressão no sistema e proteger outros componentes.

## 8. MANUTENÇÃO

### 8.1. INDICAÇÕES DE SEGURANÇA PARA A MANUTENÇÃO



#### NOTA!

- Os trabalhos de manutenção têm de ser realizados por pessoal formado e autorizado. (ver capítulo 2.4).

### 8.2. PLANO DE MANUTENÇÃO

As próximas secções descrevem os trabalhos de manutenção necessários a uma operação otimizada e sem problemas do aparelho.

Se, nos controlos regulares, for detetado um desgaste maior, deverá reduzir-se os intervalos de manutenção necessários de acordo com os verdadeiros indícios de desgaste.



#### NOTA!

- Se tiver dúvidas sobre os trabalhos e intervalos de manutenção, entre em contacto com o Apoio ao Cliente.

PT

Intervalo	Trabalho de manutenção	Pessoal
Semanal	Todos os componentes verificar visualmente	Pessoa responsável (TRBS 1203)
Realizar uma vez por ano	O controlo de funcionamento e de estanquidade, verificação de todas as peças relevantes à segurança	Pessoa responsável (TRBS 1203)
A cada 10 anos	Fazer uma revisão geral e substituir todas as peças de desgaste	Pessoa responsável (TRBS 1203)

### 8.3. TRABALHOS DE MANUTENÇÃO

#### 8.3.1. LIMPEZA



#### NOTA!

- Os produtos e limpeza devem ser compatíveis com os materiais, com os quais entram em contacto.

#### 8.3.2. CONDIÇÕES DA MANUTENÇÃO

*ANTES DA MANUTENÇÃO DEVE CERTIFICAR-SE QUE*

- O abastecimento de gás está interrompido e bloqueado.
- A estação de alívio está despressurizada.
- O regulador de pressão está aliviado.
- A válvula está fechada.
- Não se encontra nenhum gás de processo no sistema.
- O sistema foi purgado com gás inerte.

### 8.3.3. NECESSÁRIO SERVIÇO DE MANUTENÇÃO

- Verificação e precisão de indicação do valor nas indicações de pressão.
- Estação de alívio, regulador de pressão, válvulas e indicações de pressão: Verificar o estado quanto ao funcionamento, estado e identificação.
- Verificação da identificação.
- Verificação quanto a corrosão.
- Verificação do funcionamento.
- Verificação da estanquidade com pressão de serviço simples durante mais de 12 horas.
- Trocar imediatamente componentes gastos e avariados, serviço este que deve ser levado a cabo por uma empresa especializada e autorizada.
- A conceção das válvulas está de acordo com ISO 10297. Inclui um teste de tipo, no qual a válvula foi sujeita a um teste de vida útil de até 2000 ciclos. Após 2000 ciclos, trocar as peças interiores que entram em contacto com o fluido, serviço este que deve ser levado a cabo por uma empresa especializada e autorizada.
- Se forem detetadas fugas ou corrosão excessiva nas estações de alívio/regulador de pressão ou na válvula, devem ser trocadas completamente por uma empresa especializada autorizada entre a união mais próxima que se desfaz.
- Depois de trocar os componentes ou módulos de tubagem, deve realizar de novo um teste de pressão e registar.

### 8.4. MEDIDAS APÓS MANUTENÇÃO

*CONCLUÍDOS OS TRABALHOS DE MANUTENÇÃO E ANTES DE VOLTAR A COLOCAR EM FUNCIONAMENTO A ESTAÇÃO DE ALÍVIO, O REGULADOR DE PRESSÃO OU A VÁLVULA, DEVE EXECUTAR OS SEGUINTESS PASSOS:*

1. Certificar-se que todas as ferramentas, materiais e outros equipamentos utilizados foram removidos da área de trabalho.
2. Limpar a área de trabalho e remover substâncias que tenham eventualmente saído, como líquidos, material de embalagem ou idêntico.
3. Certificar-se que os dispositivos de segurança do sistema estão todos a funcionar perfeitamente.

## 9. AVARIAS

O seguinte capítulo apresenta possíveis causas de avarias e os trabalhos para sua resolução. Se ocorrerem repetidamente avarias, deve encurtar os intervalos de manutenção de acordo com as condições reais. Em caso de avarias que não possam ser resolvidas com as seguintes indicações, entre em contacto com o fabricante.

### 9.1. INDICAÇÕES DE SEGURANÇA PARA A RESOLUÇÃO DE AVARIAS

No caso de avarias, interrompa o abastecimento de gás, alivie o regulador da pressão e feche as válvulas. Nunca executa os trabalhos de manutenção em componentes sob pressão.

*COMPORTAMENTO EM CASO DE AVARIAS:*

1. Interromper abastecimento de gás e bloqueá-lo.
2. Aliviar o regulador de pressão, fechar válvulas.
3. Somente pessoal qualificado é que pode resolver as avarias.
4. Restaurar o estado original do aparelho.

Descrição	Causa	Resolução
Nenhum fluxo	Válvula de corte fechada.	Abrir lentamente a válvula de corte
Nenhuma alteração do comando da válvula, apesar de rodar o volante	Volante avariado devido a binário demasiado alto, fuso avariado, rosca avariada	Reparação pelo fabricante

Esta tabela pode não estar completa. Se tiver perguntas ou dúvidas, entre em contacto com o fabricante.

## 10. DESMONTAGEM E ELIMINAÇÃO

Quando o aparelho chega ao fim da sua vida útil, tem de ser desmontado e encaminhado para uma eliminação sem prejuízo para o ambiente.

### 10.1. INDICAÇÕES DE SEGURANÇA PARA DESMONTAGEM E ELIMINAÇÃO



#### AVISO!

- **Perigo de ferimentos em caso de desmontagem errada!**
- As energias residuais acumuladas, os componentes pontiagudos, pontas e cantos no aparelho ou as ferramentas necessárias podem causar ferimentos.
- Antes de iniciar os trabalhos, proporcione espaço suficiente.
- Manusear com cuidado os componentes pontiagudos abertos.
- Manter o local de trabalho organizado e limpo!
- Componentes e ferramentas soltos ou espalhados podem originar quedas.
- Desmontar corretamente os componentes. Observar o peso próprio, que por vezes é alto, dos componentes. Se necessário, usar equipamento de elevação.
- Proteger os componentes, para não caírem ou tombarem.
- Em caso de dúvida, entre em contacto com o fabricante.

### 10.2. DESMONTAGEM

#### ANTES DE COMEÇAR A DESMONTAGEM

Rodar o volante para fechar a válvula de corte até a marcação vermelha ficar visível.

Certificar-se que já não há pressão na válvula de corte.

Aliviar o sistema e, se necessário, purgar com gás inerte.

Remover e eliminar de forma ecológica os materiais de serviço e auxiliares, bem como os restos dos materiais de processamento. De seguida, limpar devidamente os componentes e módulos e decompô-los de acordo com os regulamentos de proteção do trabalho e do ambiente localmente em vigor.

PT



#### AVISO!

- **Não abrir o sistema, quando ainda contém no seu interior gás corrosivo e/ou tóxico!**

### 10.3. ELIMINAÇÃO

Se não houver nenhum acordo de devolução ou eliminação, deve encaminhar os componentes decompostos para a reciclagem:

Metais para a sucata.

Reciclar elementos de plástico.

Separar os restantes componentes por natureza do material.

De acordo com o Artigo 33 do Decreto REACH, a sociedade GCE, s.r.o. compromete-se, como fabricante responsável, a informar todos os clientes quando os materiais contêm 0,1% ou mais das substâncias alarmantes que constam da lista (SVHC).

As ligas de latão mais usadas em corpos e outros componentes de latão contêm 2-3% de chumbo (Pb), N.º CE 231-468-6, N.º CAS 7439-92-1. No uso normal, o chumbo não é libertado para o gás nem para o ambiente. No fim da sua vida útil, o produto tem de ser eliminado por uma empresa de reciclagem de metais certificada e aprovada, de modo a garantir uma eliminação eficaz do material com efeitos mínimos para o ambiente e a saúde.

Até hoje não temos informação de que os materiais com concentrações de SVHC contêm mais de 0,1% de produtos GCE.



#### NOTA!

- **Perigo para o ambiente por eliminação errada!**
- Uma eliminação errada pode causar perigos para o ambiente.
- A sucata eletrónica, os componentes eletrónicos, lubrificantes e outros materiais auxiliares devem ser eliminados por empresas especializadas autorizadas. Em caso de dúvida, informe-se sobre a eliminação ecológica junto das autoridades municipais locais ou junto de empresas locais especializadas em eliminação.



PT

[www.linde.com](http://www.linde.com)

Estes artigos foram criados a pedido de Linde.

# INHOUD

<b>1. ALGEMEEN</b> .....	<b>146</b>
1.1. INFORMATIE OVER DEZE HANDLEIDING .....	146
1.2. INFORMATIE OVER HET HOGEDRUKVERLENGSTUK .....	146
1.3. VERKLARING VAN DE SYMBOLEN .....	146
1.4. BEPERKING VAN DE AANSPRAKELIJKHEID .....	147
1.5. AUTEURSRECHTELIJKE BESCHERMING .....	147
1.6. RESERVEONDERDELEN .....	147
1.7. GARANTIEVOORWAARDEN .....	148
1.8. KLANTENSERVICE .....	148
<b>2. VEILIGHEID</b> .....	<b>148</b>
2.1. GEBRUIK IN OVEREENSTEMMING MET HET BEOOGDE DOEL .....	148
2.1.1. STRUCTURELE VERANDERING AAN DE FLESDRUKREGELAAR .....	148
2.2. BASISGEVAREN .....	148
2.3. VERANTWOORDELIJKHEID VAN DE EXPLOITANT .....	150
2.4. VEREISTEN AAN HET PERSONEEL .....	150
2.4.1. KWALIFICATIES .....	150
2.4.2. ONBEVOEGDEN .....	151
2.4.3. INSTRUCTIE .....	151
2.5. PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN .....	151
2.6. WAT TE DOEN BIJ BRAND OF ONGEVAL .....	152
2.7. MILIEUBESCHERMING .....	152
2.8. GEVARENTEKENS .....	152
2.8.1. GEBODSTEKENS .....	152
2.8.2. VERBODSTEKENS .....	153
2.8.3. WAARSCHUWINGSTEKENS .....	153
<b>3. TECHNISCHE GEGEVENS</b> .....	<b>154</b>
3.1. MAATBLAD E300/E200/E60 .....	154
3.2. STROOMSCHEMA E300/E200/E60 .....	155
3.3. ALGEMENE INFORMATIE .....	155
3.4. AANSLUITINGSWAARDEN .....	155
3.5. VERMOGENSWAARDEN .....	155
3.6. BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN OMGEVING .....	155
<b>4. OPBOUW EN WERKING</b> .....	<b>156</b>
4.1. OPBOUW E300/E200/E60 .....	156
4.2. KORTE OMSCHRIJVING .....	156
<b>5. TRANSPORT, VERPAKKING EN OPSLAG</b> .....	<b>156</b>
5.1. VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN VOOR HET TRANSPORT .....	156
5.2. TRANSPORT INSPECTIE .....	156
5.3. VERPAKKING .....	157
5.4. OPSLAG .....	157
<b>6. INSTALLATIE EN EERSTE INGEBRUIKNAME</b> .....	<b>157</b>
6.1. VEILIGHEIDSIINSTRUCTIES VOOR DE INSTALLATIE EN EERSTE INBEDRIJFSTELLING .....	157
6.2. VOORBEREIDINGEN .....	157
6.3. VOORBEREIDING EN LEVEROMVANG .....	158
6.4. INSTALLATIE BUIZEN EN KLEMRINGEN .....	158
6.5. INSTALLATIE .....	159
6.5.1. INSTALLATIE VAN DE ONTLUCHTINGSGELEIDING .....	160
<b>7. WERKING</b> .....	<b>160</b>
<b>8. ONDERHOUD</b> .....	<b>161</b>
8.1. VEILIGHEIDSIINSTRUCTIES VOOR HET ONDERHOUD .....	161
8.2. ONDERHOUDSSCHEMA .....	161
8.3. ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN .....	161
8.3.1. REINIGING .....	161
8.3.2. VOORWAARDE VOOR ONDERHOUD .....	161
8.3.3. NOODZAKELIJKE ONDERHOUDSBEURT .....	161
8.4. MAATREGELEN NA UITVOERING VAN HET ONDERHOUD .....	162

<b>9. STORINGEN</b> .....	<b>162</b>
9.1. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES VOOR DE PROBLEEMOPLOSSING.....	162
<b>10. DEMONTAGE EN AFVOEREN</b> .....	<b>162</b>
10.1. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES VOOR DE DEMONTAGE EN VERWIJDERING.....	162
10.2. DEMONTAGE.....	163
10.3. VERWIJDERING.....	163

NL

# NEDERLANDS

## GEBRUIKSAANWIJZING: HOGEDRUKVERLENGSTUK

### 1. ALGEMEEN

#### 1.1. INFORMATIE OVER DEZE HANDLEIDING

Deze handleiding is van toepassing op hogedrukverlengstukken van het type:

- E300/E200/E60R (rechter versie en E300/E200/E60L (linker versie)

Hogedrukverlengstukken van dit type worden gebruikt om de procesgasingang van een drukregelstation van de Linde Redline uit te breiden met extra ingangen.

Deze handleiding maakt een veilig en efficiënt gebruik van het apparaat mogelijk. De handleiding maakt deel uit van het apparaat en dient in de onmiddellijke nabijheid van het apparaat te worden bewaard en te allen tijde voor het personeel toegankelijk te zijn.

Het personeel moet deze handleiding zorgvuldig gelezen en begrepen hebben alvorens met de werkzaamheden te beginnen. De basisvoorwaarde voor veilig werken is het in acht nemen van alle veiligheidsinstructies en instructies voor acties die in deze handleiding worden gegeven.

Bovendien zijn de plaatselijke ongevalpreventievoorschriften en algemene veiligheidsvoorschriften voor het toepassingsgebied van het apparaat van toepassing.

De illustraties in deze handleiding zijn bedoeld voor elementair begrip en kunnen afwijken van de werkelijke uitvoering.

#### 1.2. INFORMATIE OVER HET HOGEDRUKVERLENGSTUK

Hogedrukverlengstukken van dit type mogen alleen worden gebruikt voor de gassen die als standaardgas zijn gedefinieerd. De maximale werkdruk bedraagt 300 bar.

Standaardgassen voor messing verchroomde hogedrukverlengstukken zijn industriële, inerte, ontvlambare, oxiderende gassen en mengsels ervan.

Niet toegelaten voor messing verchroomde hogedrukverlengstukken zijn bijtende en/of giftige gassen en/of hun mengsels.

For stainless steel version standard gases are also toxic gases and/ or their mixtures, corrosive gases are no allowed.

Indien giftige gassen worden gebruikt, is een bijkomend spoelgassysteem onontbeerlijk.

E300/E200/E60: bevat een 4-poorts afsluitklep met metalen membraan.

#### 1.3. VERKLARING VAN DE SYMBOLEN

##### VEILIGHEIDSSIN- STRUCTIES

Veiligheidsinstructies worden in deze handleiding aangeduid met symbolen. De veiligheidsinstructies worden ingeleid door signaalwoorden die de omvang van het gevaar uitdrukken.



##### GEVAAR!

Deze combinatie van symbool en signaalwoord duidt op een onmiddellijke gevaarlijke situatie die, indien zij niet wordt vermeden, zal leiden tot de dood of ernstig letsel.



##### WAARSCHUWING!

Deze combinatie van symbool en signaalwoord duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die, indien zij niet wordt vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig letsel.



##### VOORZICHTIG!

Deze combinatie van symbool en signaalwoord duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die, indien zij niet wordt vermeden, kan leiden tot een zeer klein of licht letsel.



#### AANWIJZING!

Deze combinatie van symbool en signaalwoord duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die, indien zij niet wordt vermeden, kan leiden tot materiële schade en schade aan het milieu.



#### TIPS EN AANBEVELINGEN

Dit symbool markeert nuttige tips en aanbevelingen, evenals informatie voor een efficiënte en probleemloze werking.

### BIJZONDERE OPMERKINGEN

Om de aandachtig te vestigen op bijzondere gevaren worden in veiligheidsinstructies de volgende symbolen gebruikt.



#### GEVAAR!

Deze combinatie van symbool en signaalwoord duidt op een onmiddellijke gevaarlijke situatie door elektrische stroom. Het niet in acht nemen van een opmerking met deze markering kan ernstige of zelfs dodelijke verwondingen tot gevolg hebben.

## 1.4. BEPERKING VAN DE AANSPRAKELIJKHEID

Alle informatie en instructies in deze handleiding zijn opgesteld met inachtneming van de geldende normen en voorschriften, de stand van de techniek en onze jarenlange kennis en ervaring.

In de volgende gevallen aanvaardt de fabrikant geen aansprakelijkheid voor schade:

- Het niet in acht nemen van deze handleiding
- Gebruikt dat afwijkt van het gebruik volgens de voorschriften
- Het inzetten van niet opgeleid personeel
- Het uitvoeren van technische en structurele veranderingen op eigen inzicht
- Het gebruik van niet toegelaten reserveonderdelen
- Het bedienen van het onder druk staande apparaat met defecte veiligheidsvoorzieningen of niet correct geïnstalleerde of niet goed functionerende veiligheids- en beschermingsinrichtingen
- Ontoereikende controle van de uitrustings-, schroef- en afdichtingsonderdelen die aan slijtage onderhevig zijn
- Onjuist uitgevoerde reparaties
- Overschrijding of onderschrijding van het in het informatieblad aangegeven temperatuurbereik tijdens het gebruik of de opslag
- Rampen veroorzaakt door de inwerking van vreemde voorwerpen en overmacht

De daadwerkelijke leveringsomvang kan bij speciale uitvoeringen, bij het gebruik van extra bestelopties of op grond van de nieuwste technische wijzigingen van de hier beschreven uitleg en weergaven afwijken. De in het leveringscontract overeengekomen verplichtingen, de algemene handelsvoorwaarden en de leveringsvoorwaarden van de fabrikant en de op het ogenblik van de afsluiting van het contract geldende wettelijke voorschriften zijn van toepassing.

## 1.5. AUTEURSRECHTELIJKE BESCHERMING

De inhoud van deze handleiding is auteursrechtelijk beschermd. Het gebruik ervan is toegestaan binnen het toepassingsgebied van het apparaat. Elk gebruik dat verder gaat dan dit, is niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant.

## 1.6. RESERVEONDERDELEN



#### WAARSCHUWING!

- Risico op letsel door het gebruik van onjuiste reserveonderdelen!
- Door het gebruik van onjuiste of ondeugdelijke reserveonderdelen kan gevaar ontstaan voor het personeel en kan schade, storingen of totale uitval worden veroorzaakt.
- Enkel originele reserveonderdelen van de fabrikant of door de fabrikant toegelaten reserveonderdelen gebruiken.
- Neem in geval van twijfel altijd contact op met de fabrikant.



## GARANTIEVERLIES

- Bij gebruik van niet-goedgekeurde onderdelen vervalt de garantie van de fabrikant.

## 1.7. GARANTIEVOORWAARDEN

Als regel zijn onze “algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden” van toepassing. Deze staan uiterlijk bij het afsluiten van het contract ter beschikking van de klant.

## 1.8. KLANTENSERVICE

Wij zijn altijd geïnteresseerd in informatie en ervaringen die voortvloeien uit de toepassing en die waardevol kunnen zijn voor de verbetering van onze producten.

# 2. VEILIGHEID

In dit hoofdstuk vindt u een overzicht van alle belangrijke veiligheidsaspecten voor de bescherming van personen en voor een veilige en sotringsvrije werking. Verdere taakgerelateerde veiligheidsinstructies staan in de hoofdstukken over de afzonderlijke levensfasen.

## 2.1. GEBRUIK IN OVEREENSTEMMING MET HET BEOOGDE DOEL

De hogedrukverlengstukken E300/E200/E600 mogen alleen worden gebruikt voor de gespecificeerde standaard gassen en druk en met inachtneming van de gespecificeerde temperaturen. De nominale volumestroom bedraagt 20 m<sup>3</sup>/h (perslucht). Onder gebruik volgens de voorschriften wordt ook verstaan het in acht nemen van alle informatie en aanwijzingen in deze handleiding en het in acht nemen van de inspectie- en onderhoudswerkzaamheden, alsmede het in acht nemen van het typeplaatje en de technische fiches. Elk gebruik dat verder gaat dan het beoogde gebruik of elk ander gebruik wordt beschouwd als verkeerd gebruik.



### WAARSCHUWING!

- **Gevaar bij verkeerd gebruik!**
- Verkeerd gebruik van de hogedrukverlengstukken kan tot gevaarlijke situaties leiden.
- Gebruik de hogedrukverlengstukken nooit voor vloeistoffen.
- Sluit nooit bronnen aan met hogere ingangsdrukken dan bedoeld voor het bijbehorende drukregelpaneel.

### 2.1.1. STRUCTURELE VERANDERING AAN DE FLESDRUKREGELAAR

Zonder schriftelijk toestemming van de fabrikant geen wijzigingen, aanpassingen of verbouwingen aan de componenten uitvoeren.

Componenten die niet in perfecte staat zijn, dienen onmiddellijk te worden vervangen.

Reiniging van de gastoestellen en verwijdering van de residuen

Gebruikte hogedrukverlengstukken die gerepareerd dienen te worden, dienen met een inert gas (stikstof) te worden gespoeld.

Opwekking van lawaai

In sommige gevallen kan de ongunstige wisselwerking van bepaalde beïnvloedende variabelen zoals stroming en drukbereik, maar ook de gassoort zelf, leiden tot opwekking van lawaai. Neem contact op met de fabrikant in deze gevallen.

## 2.2. BASISGEVAREN

In de volgende paragraaf worden de restrisico's opgesomd die aan het toestel verbonden kunnen zijn, zelfs indien het voor het beoogde doel wordt gebruikt.

Om de risico's van persoonlijk letsel en materiële schade te beperken en gevaarlijke situaties te vermijden, dienen de hier vermelde veiligheidsinstructies en de veiligheidsinstructies in de andere paragrafen van deze handleiding in acht te worden genomen.



### GEVAAR!

- **Gassen kunnen levensgevaarlijk zijn!**

- Gassen kunnen de lucht verdringen en dus ook de zuurstof die erin zit. Dit kan leiden tot dood door verstikking.
- Zuurstof vormt een sterk oxidatieve atmosfeer.
- Ontvlambare gassen kunnen een explosieve atmosfeer vormen.

#### DAAROM:

- Zorgen voor voldoende ventilatie!
- Installatie alleen door een gecertificeerde professionele firma!
- ATEX-richtlijnen in acht nemen



### ATTENTIE!

- **Gevaren die door de omgeving kunnen ontstaan!**

Door condensatie en/of ijsafzetting kunnen defecten aan het apparaat ontstaan.

#### DAAROM:

- Temperatuurbereik in acht nemen!
- Het apparaat beschermen tegen vloeistoffen van buitenaf!
- Het apparaat beschermen tegen stof van buitenaf!
- Monteren beschermd tegen het weer!
- Bestaande aarding correct aanbrengen!



### WAARSCHUWING!

- **Risico op ongevallen bij gebruik van olie en vet!**

Oliën en vetten mogen nooit worden gebruikt in drukregelsystemen. Oliën en vetten zijn zeer ontvlambaar en reageren met bepaalde samengeperste gassen.

#### DAAROM:

- In geen geval olie en vet gebruiken!



### WAARSCHUWING!

- **Gevaar voor ongevallen door in het systeem opgeslagen energie!**

Door een onjuiste behandeling kunnen drukdragende onderdelen of afzonderlijke onderdelen ervan ongecontroleerd gaan bewegen en ernstig of zelfs dodelijk letsel veroorzaken. Door onjuiste behandeling kan gas uit de drukdragende delen ontsnappen en ernstig of zelfs dodelijk letsel veroorzaken.

#### VOOR HET BEGIN VAN ALLE WERKZAAMHEDEN MET DRUKDRAGENDE ONDERDELEN:

- Installatie alleen door een gecertificeerde professionele firma!
- Veiligheidsbril dragen!
- Gehoorbescherming dragen!
- Ervoor zorgen dat het systeem niet onder druk staat!
- Ervoor zorgen dat er geen energie meer in het systeem is opgeslagen!
- Ervoor zorgen dat er niet onbedoeld gas kan ontsnappen!
- Ervoor zorgen dat defecte onderdelen onmiddellijk door geschoold personeel worden vervangen!



### WAARSCHUWING!

- **Risico op ongevallen!**

Onjuiste installatie kan ernstig of zelfs dodelijk letsel veroorzaken.

#### DAAROM:

- De apparaten tegen omvallen beveiligen tijdens de installatie!
- Niet gooien met apparaten!

Drukdragende onderdelen mogen alleen worden gebruikt voor het beoogde gebruik.

In geval van mechanische schade aan pijpleidingen en kranen dient het systeem in een veilige toestand te worden gebracht (betrokken gedeelte blokkeren).

Storingen die de veiligheid in gevaar kunnen brengen, dienen onmiddellijk door opgeleid en gekwalificeerd personeel of door de fabrikant te worden verholpen.

Vooral bij gassen bestaat het risico van een defect aan de leidingdrukregelaar. Indicatoren hiervoor zijn ofwel geen gasdoorstroming na de drukregelaar ofwel een plotse toename van de tegendruk. Bij een defect aan de drukregelaar dient het systeem onmiddellijk buiten gebruik te worden genomen. Het verantwoordelijke onderhoudsbedrijf moet absoluut worden ingelicht. Nooit afblaasleidingen afsluiten.

## 2.3. VERANTWOORDELIJKHEID VAN DE EXPLOITANT

### EXPLOITANT

De exploitant is de persoon die het toestel zelf bedient voor commerciële of economische doeleinden of het aan een derde overlaat voor gebruik/toepassing en de wettelijke productverantwoordelijkheid draagt voor de bescherming van de gebruiker, het personeel of derden tijdens het gebruik.

### PLICHTEN VAN DE EXPLOITANT

Het apparaat wordt in het commerciële bereik ingezet. De exploitant van het apparaat is dus onderworpen aan de wettelijke voorschriften inzake arbeidsveiligheid.

Naast de veiligheidsinstructies in deze handleiding moeten de veiligheids-, ongevallenpreventie- en milieu-beschermingsvoorschriften in acht worden genomen voor het toepassingsgebied van het apparaat.

### DAARBIJ GELDT IN HET BIJZONDER HET VOLGENDE:

- De exploitant moet zich op de hoogte stellen van de geldende arbeidsveiligheidsbepalingen en in een gevarenbeoordeling bovendien de gevaren vaststellen die ontstaan door de speciale werkomstandigheden op de plaats van inzet van het apparaat. Hij dient deze om te zetten in de vorm van gebruiksaanwijzingen voor de werking van het apparaat.
- Tijdens de hele gebruiksduur van het apparaat dient de exploitant na te gaan of de door hem of haar opgestelde gebruiksaanwijzingen overeenstemmen met de actuele wet- en regelgeving en dient hij of zij deze zondig aan te passen.
- De exploitant moet de verantwoordelijkheden voor de installatie, de bediening, het verhelpen van de storingen, het onderhoud en de reiniging duidelijk regelen en vastleggen.
- De exploitant dient ervoor te zorgen dat alle personen die met het apparaat omgaan deze instructies hebben gelezen en begrepen. Bovendien dient hij of zij het personeel op gezette tijden op te leiden en voor te lichten over de gevaren.
- De exploitant dient het personeel de nodige beschermingsmiddelen ter beschikking te stellen en bindende instructies te geven over het dragen van de vereiste beschermingsmiddelen.

Bovendien is het de taak van de exploitant ervoor te zorgen dat de volledige technische betrouwbaarheid van het systeem te allen tijde gewaarborgd is.

### GELDT DERHALVE HET VOLGENDE:

- De exploitant moet ervoor zorgen dat de in deze handleiding gespecificeerde onderhoudsintervallen worden nageleefd.
- De exploitant moet ervoor zorgen dat alle veiligheidsvoorzieningen regelmatig worden gecontroleerd op functionele betrouwbaarheid en volledigheid.

## 2.4. VEREISTEN AAN HET PERSONEEL

### 2.4.1. KWALIFICATIES

De verschillende taken die in deze handleiding worden beschreven, stellen verschillende eisen aan de kwalificatie van de personen die met deze taken worden belast.



### WAARSCHUWING!

#### • **Gevaar bij onvoldoende kwalificatie van personen!**

- Onvoldoende gekwalificeerde personen kunnen de risico's bij de omgang met het apparaat niet inschatten en stellen zichzelf en anderen bloot aan het risico van een ernstig of dodelijk letsel.
- Alle werkzaamheden alleen laten uitvoeren door daarvoor gekwalificeerd personeel!
- Onvoldoende gekwalificeerde personen uit de buurt van het werkgebied houden!

Voor alle werkzaamheden zijn alleen personen toegelaten van wie kan worden verwacht dat ze deze werkzaamheden op betrouwbare wijze kunnen uitvoeren. Personen van wie het reactievermogen is aangetast, bijvoorbeeld door drugs, alcohol of geneesmiddelen, zijn niet toegestaan.

In deze handleiding worden de kwalificaties van de hieronder vermelde personen voor de verschillende taken benoemd:



Beschikt over een gespecialiseerde opleiding, vaardigheden, ervaring en kennis betreffende relevante normen en richtlijnen om werkzaamheden aan drukcontrolesystemen te kunnen uitvoeren en mogelijke risico's te kunnen onderkennen. Ingenieurs gastechnologie worden speciaal opgeleid met betrekking tot het respectieve productiebedrijf en zijn specifieke normen en richtlijnen.

TECHNICUS

Beschikt over een gespecialiseerde opleiding, vaardigheden en ervaring van betreffende relevante normen en richtlijnen om werkzaamheden aan drukcontrolesystemen te kunnen uitvoeren en mogelijke risico's te kunnen onderkennen.

## 2.4.2. ONBEVOEGDEN



### WAARSCHUWING!

- **Levensgevaar voor onbevoegden door gevaren in het gevaren- en werkgebied!**
- Onbevoegde personen die niet aan de hier beschreven eisen voldoen, zijn niet op de hoogte van de gevaren in het werkgebied. Daarom bestaat er gevaar voor ernstig of zelfs dodelijk letsel voor onbevoegden.
- Onbevoegde personen uit de buurt van het gevaren- en werkbereik houden!
- Bij twijfel personen aanspreken en hen uit het gevaren- en arbeidsbereik leiden!
- De werkzaamheden onderbreken zolang onbevoegden zich in het gevaren- en arbeidsbereik bevinden!

## 2.4.3. INSTRUCTIE

De exploitant dient het personeel regelmatig te instrueren.

Voor een betere opvolging dient een opleidingsprotocol te worden opgesteld met de volgende minimale inhoud:

- Datum van de instructie
- Naam van de geïnstrueerde
- Inhoud van de instructie
- Naam van de instructeur
- Handtekeningen van de geïnstrueerden en de instructeur

## 2.5. PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

De persoonlijke beschermingsmiddelen worden gebruikt om personen te beschermen tegen aantastingen van de veiligheid en de gezondheid op het werk.

Het personeel moet tijdens de diverse werkzaamheden aan en met het apparaat persoonlijke beschermingsmiddelen dragen, waarnaar in de afzonderlijke hoofdstukken van deze handleiding apart wordt verwezen.



### BESCHERMEND ADEMHALINGSAPPARAAT, ONAFHANKELIJK VAN DE OMGEVINGSLUCHT

Bescherming tegen schadelijke gassen, dampen, stof en soortgelijke stoffen. Beschermende ademhalingsapparaten zoals ademluchttoestellen met gecompriëerde lucht moeten worden gebruikt wanneer een zuurstofgehalte van meer dan 17% in de omgevingslucht niet kan worden gegarandeerd en/of een overschrijding van de toelaatbare grenzen van schadelijke stoffen in de omgevingslucht niet kan worden uitgesloten. Beschermende ademhalingsapparaten die onafhankelijk zijn van de omgevingslucht mogen alleen worden gedragen door speciaal opgeleid personeel.



### BESCHERMEND ADEMHALINGSAPPARAAT, ONAFHANKELIJK VAN DE OMGEVINGSLUCHT

Bescherming tegen schadelijke gassen, dampen, stof en soortgelijke stoffen. Beschermende ademhalingsapparaten die afhankelijk zijn van de omgevingslucht moeten worden gebruikt als niet kan worden uitgesloten dat de toelaatbare grenswaarden van schadelijke stoffen in de omgevingslucht zullen worden overschreden. Beschermende ademhalingsapparaten die afhankelijk zijn van de omgevingslucht mogen alleen worden gebruikt bij een gegarandeerd zuurstofgehalte in de lucht die men inademt van meer dan 17%.



#### VEILIGHEIDSBRIL

Bescherming tegen rondvliegende onderdelen en druppels.



#### HANDSCHOENEN, CHEMISCH BESTENDIG

Beschermt de handen tegen agressieve stoffen.  
Er dient op te worden toegezien dat de handschoenen lekvrij zijn.  
Na gebruik de handschoenen vakkundig afvoeren.



#### BESCHERMENDE HANDSCHOENEN

Bescherming van de handen tegen mechanische invloeden en zowel hete als koude oppervlakken.



#### GEHOORBESCHERMING DRAGEN

Beschermt het gehoor tegen te harde geluiden en voorkomt geluidstrauma's.

## 2.6. WAT TE DOEN BIJ BRAND OF ONGEVAL

### PREVENTIEVE MAATREGELEN

- Altijd voorbereid zijn op brand en ongevallen
- Eerstehulpuitrusting (verbanddoos, dekens, enz.) en brandblusapparatuur in orde en binnen handbereik houden.
- Personeel vertrouwd maken met de faciliteiten voor het melden van ongevallen, eerste hulp en redding.
- Toegangswegen vrijhouden voor voertuigen van hulpdiensten.

### MAATREGELEN BIJ HET UITBREKEN VAN BRAND EN BIJ ONGEVALLEN

- Als er geen gevaar is voor de eigen gezondheid de personen uit de gevarezone redden.
- Indien nodig eerstehulpmaatregelen verlenen.
- Brandweer en/of reddingsdienst waarschuwen.
- Bij het uitbreken van brand: als er geen gevaar is voor de eigen gezondheid het vuur bestrijden met blusmateriaal en doorgaan met de brandbestrijding tot de brandweer arriveert.
- Verantwoordelijke op de gebruikslocatie informeren.
- Toegangswegen vrijmaken voor voertuigen van hulpdiensten.
- Voertuigen van hulpdiensten instrueren.

## 2.7. MILIEUBESCHERMING



### AANWIJZING!

- **Gevaar voor het milieu door onjuist gebruik van milieugevaarlijke stoffen!**
- Bij verkeerde omgang met milieugevaarlijke stoffen, met name bij verkeerde recycling/afvalverwerking, kan ernstige schade aan het milieu ontstaan!
- De hierna genoemde aanwijzingen voor de omgang met milieugevaarlijke stoffen en de recycling/afvalverwerking ervan altijd in acht nemen!
- Als milieugevaarlijke stoffen onbedoeld in het milieu terechtkomen, onmiddellijk geschikte maatregelen treffen. Informeer in geval van twijfel de verantwoordelijke lokale autoriteit over de schade en vraag om passende maatregelen te nemen!

## 2.8. GEVARENTEKENS



### WAARSCHUWING!

- ***Gevaar bij onleesbare bewegwijzering!***
- In de loop van de tijd kunnen etiketten en borden vuil worden of op een andere manier onherkenbaar worden zodat gevaren niet kunnen worden herkend en noodzakelijke bedieningsinstructies niet kunnen worden opgevolgd. Daardoor bestaat letselgevaar.
- Alle veiligheids-, waarschuwings- en bedieningsinstructies altijd in goed leesbare toestand houden.
- Beschadigde borden of etiketten onmiddellijk vernieuwen.

### 2.8.1. GEBODSTEKENS

- Geen tekens

### 2.8.2. VERBODSTEKENS

- Geen tekens

### 2.8.3. WAARSCHUWINGSTEKENS



WAARSCHUWING VOOR  
GASFLESSEN



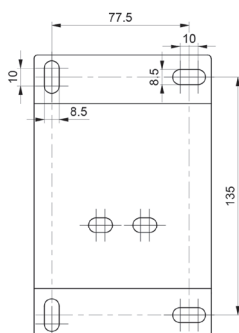
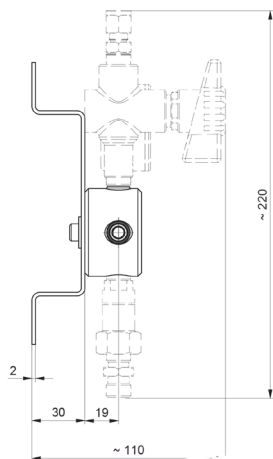
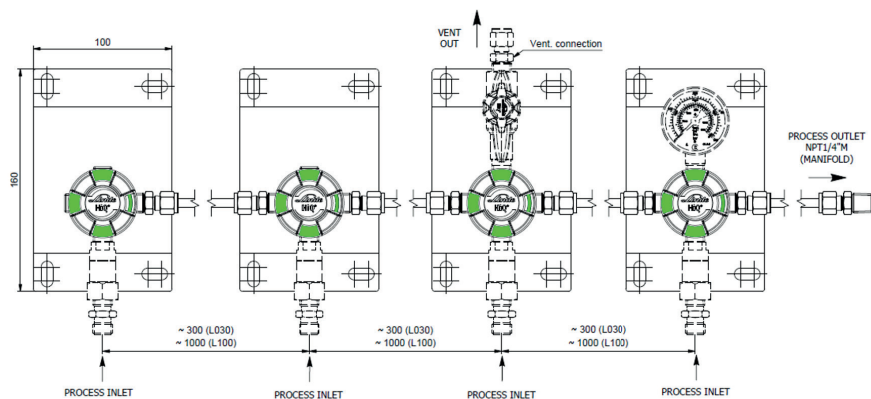
WAARSCHUWING VOOR  
EXPLOSIEVE ATMOSFEER



WAARSCHUWING VOOR  
GIFTIGE EN/ OF CORROSIEVE  
STOFFEN

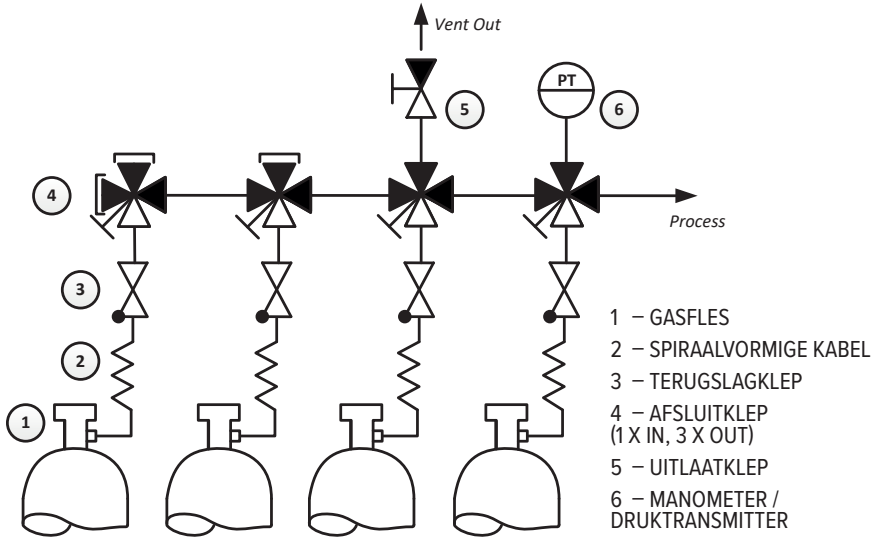
### 3. TECHNISCHE GEGEVENS

#### 3.1. MAATBLAD E300/E200/E60



NL

### 3.2. STROOMSCHEMA E300/E200/E60



### 3.3. ALGEMENE INFORMATIE

Specificatie	E300R-300BC E200R-200BC E60R - 60BC	E300L-300BC E200L-200BC E60L - 60BC	E300R-1000BC E200R-1000BC E60R-1000BC	E300L-1000BC E200L-1000BC E60L-1000BC
Max.gewicht [kg]	1,1	1,1	1,2	1,2
Lengte [mm]	333	333	1033	1033
Breedte [mm]	112	112	112	112
Hoogte [mm]	220	220	220	220

NL

### 3.4. AANSLUITINGSWAARDEN

Specificatie	Waarde
Procesingang	N14F - NPT1/4 intern
Uitlaatgasaansluiting	0001 - afdichtplug

### 3.5. VERMOGENSWAARDEN

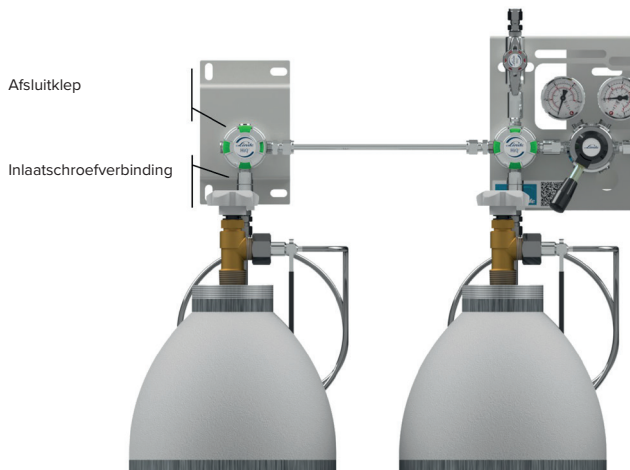
Specificatie	Waarde	Eenheid
Nominaal debiet	20 (Perslucht)	m <sup>3</sup> /h
Druk (max.)	E60 : 60 E200 : 200 E300: 300	bar

### 3.6. BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN OMGEVING

Specificatie	Waarde	Eenheid
Temperatuurbereik	-20 tot +60	°C
Relatieve luchtvochtigheid (max.)	98	%

## 4. OPBOUW EN WERKING

### 4.1. OPBOUW E300/E200/E60



Afbeeldingen en foto's in deze handleiding zijn bedoeld voor een fundamenteel begrip en kunnen afwijken van de werkelijke versie.

### 4.2. KORTE OMSCHRIJVING

Hogedrukverlengstukken worden gebruikt om het aantal procesingangen van drukregelstations uit te breiden. Het kan worden uitgebreid met maximaal vier extra ingangsaansluitingen per zijde van het drukregelstation. De hogedrukverlengstukken zijn verkrijgbaar in verchromd messing. Als extra kunnen terugslagkleppen en/of een extra spoelklep worden gekozen.

NL

## 5. TRANSPORT, VERPAKKING EN OPSLAG



### TIPS EN AANBEVELINGEN!

- De installatie en eerste inbedrijfstelling gebeuren idealiter door medewerkers van de fabrikant of door door de fabrikant gemachtigde personen.
- Desondanks kan het gebeuren dat operators of onderhoudsmedewerkers van de exploitant in het kader van de installatie en het verdere gebruik belast worden met de behandeling van pakketten. Het is van essentieel belang dat u daarbij de aanwijzingen in het volgende gedeelte in acht neemt.

### 5.1. VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN VOOR HET TRANSPORT



#### AANWIJZING!

- **Materiële schade door onoordeelkundig transport!**
- Bij onoordeelkundig transport kunnen transportstukken vallen of omvallen. Dit kan aanzienlijke materiële schade veroorzaken.
- Bij het lossen van transportstukken bij de levering en tijdens het interne transport voorzichtig te werk gaan en de symbolen en instructies op de verpakking in acht nemen.
- Alleen de daarvoor bestemde bevestigingspunten gebruiken.
- Verpakkingen pas vlak voor de montage verwijderen.

### 5.2. TRANSPORT INSPECTIE

De levering onmiddellijk na ontvangst op volledigheid en transportschade controleren. Bij uitwendig zichtbare transportschade als volgt te werk gaan:

- De levering niet of slechts onder voorbehoud aanvaarden.
- Omvang van de schade op de vervoerdocumenten of op de afleveringsbon van de vervoerder noteren.
- Klacht indienen



## TIPS EN AANBEVELINGEN!

- Over elk defect klacht indienen zodra het wordt ontdekt. Aanspraken op schadevergoeding kunnen alleen binnen de garantieperiode geldend worden gemaakt.

### 5.3. VERPAKKING

De afzonderlijke verpakkingen worden verpakt overeenkomstig de verwachte transportomstandigheden. Voor de verpakking worden uitsluitend milieuvriendelijke materialen gebruikt.

De verpakking moet de afzonderlijke componenten tot aan de montage beschermen tegen transportschade, corrosie en andere beschadigingen. Daarom de verpakking niet vernietigen en deze pas kort voor de montage verwijderen.



## AANWIJZING!

- **Gevaar voor het milieu door verkeerde verwijdering!**
- Verpakkingsmaterialen zijn waardevolle grondstoffen en kunnen in veel gevallen worden hergebruikt of op verstandige wijze verwerkt en gerecycled worden. Door een verkeerde verwijdering van verpakkingsmaterialen kunnen gevaren voor het milieu ontstaan.
- Verpakkingsmaterialen milieuvriendelijk afvoeren.
- De plaatselijk geldende verwijderingsvoorschriften in acht nemen. Eventueel een gespecialiseerd bedrijf de opdracht geven voor de verwijdering.

### 5.4. OPSLAG

Pakketten opslaan onder de volgende voorwaarden:

- Niet buiten bewaren.
- Droog en stofvrij opslaan.
- Niet blootstellen aan agressieve media.
- Beschermen tegen zonlicht.
- Mechanische trillingen vermijden.
- Opslagtemperatuur: 15 tot 35 °C.
- Relatieve luchtvochtigheid: max. 60 %.
- Bij opslag langer dan 3 maanden regelmatig de algemene toestand van alle onderdelen en van de verpakking controleren. Indien nodig de conservering opfrissen of vernieuwen.

NL



## TIPS EN AANBEVELINGEN!

- Er kunnen opslaginstructies op de pakketten staan die verder gaan dan de hier vermelde vereisten. Neem deze dienovereenkomstig in acht.

## 6. INSTALLATIE EN EERSTE INGEBRUIKNAME

### 6.1. VEILIGHEIDSinSTRUCTIES VOOR DE INSTALLATIE EN EERSTE INBEDRIJFSTELLING

#### PERSONEEL

De installatie en eerste ingebruikname mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.

### 6.2. VOORBEREIDINGEN

#### UITPAKKEN

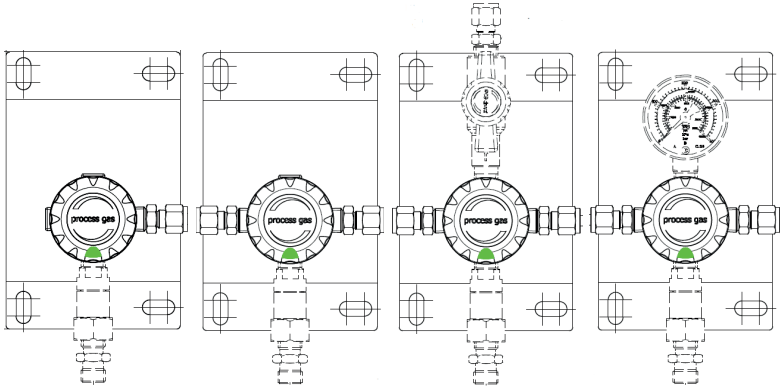
- De componenten moeten voorzichtig en behoedzaam worden uitgepakt.
- Extra verpakkingsmaterialen ook verwijderen.
- Alle componenten onderzoeken op eventuele transportschade.

#### ONTLASTEN

- Ontlast de gasdruk eventueel in bestaande installaties, indien nodig spoelen met inert gas.
- Scheid de pijpleiding in eventueel bestaande installaties met speciaal gereedschap zodat spanen worden vermeden.
- Zorg ervoor dat de verbindingstukken in perfecte staat zijn en schoon zijn.

### 6.3. VOORBEREIDING EN LEVEROMVANG

Afbeeldingen en foto's in deze handleiding zijn bedoeld voor een fundamenteel begrip en kunnen afwijken van de werkelijke versie.



NL

Plastic doppen van de buiseinden verwijderen!

Lengte buisleiding

L030 – 300 mm

L100 – 1000 mm

1 x aansluitstuk voor aansluiting uitbreiding  
en drukregelstation N14M

Aantal buisleidingen en eenheid

Uitbreidingslevel 1 – 1 buis, 1 eenheid -> 2 procesingangen

Uitbreidingslevel 2 – 2 buizen, 2 eenheden ->3 procesingangen


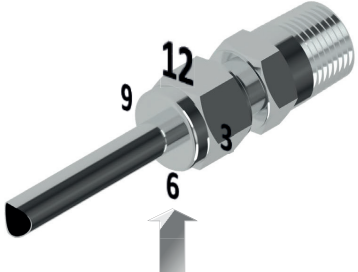
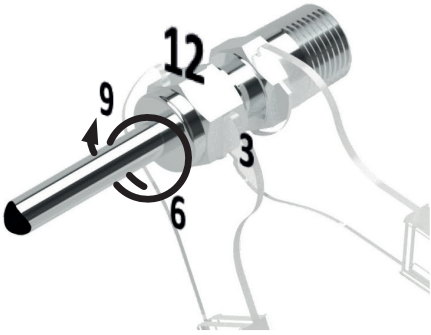
Uitbreidingslevel 3 – 3 buizen, 3 eenheden -> 4 procesingangen

Uitbreidingslevel 4 – 4 buizen, 4 eenheden -> 5 procesingangen

### 6.4. INSTALLATIE BUIZEN EN KLEMRINGEN

Afbeeldingen en foto's in deze handleiding zijn bedoeld voor een fundamenteel begrip en kunnen afwijken van de werkelijke versie.



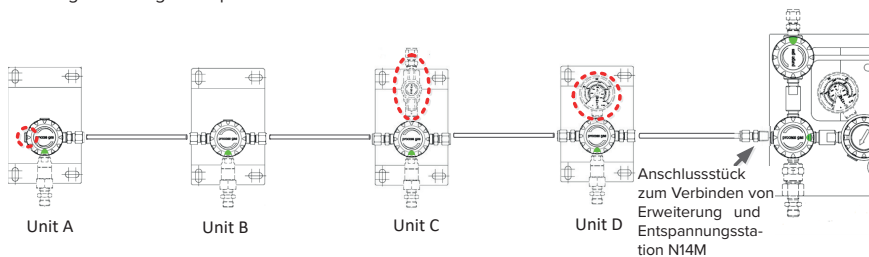
<p>De buis in de buisfitting steken tot deze op de schouder rust; de wartelmoer vingervast aandraaien.</p> <p>Hogedruktoepassingen met een hoge veiligheidsfactor: de wartelmoer aandraaien tot de buis niet meer met de hand kan worden gedraaid of niet meer axiaal kan worden bewogen in de fitting.</p>	
<p>De wartelmoer op de 6-uurspositie markeren.</p>	
<p>Houd de behuizing van de fitting vast en draai de wartelmoer 1 ¼ slag vast op de 9-uurspositie (eerste installatie 1/4 slag voor buisleidingen groter dan 1/8 inch en 3/4 slag voor buisleidingen van 1/8 inch of kleiner, herinstallatie 1/4 slag voor alle buisleidingen).</p>	

NL

## 6.5. INSTALLATIE

Afbeeldingen en foto's in deze handleiding zijn bedoeld voor een fundamenteel begrip en kunnen afwijken van de werkelijke versie.

Klemringverbindingen zie punt 6.4

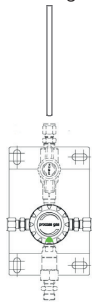


<p><b>EENHEID A</b> Rechter of linker poort is aangesloten</p> <p>Eenheid A wordt altijd helemaal rechts gemonteerd als de rechter poort is aangesloten</p> <p>Eenheid A wordt altijd helemaal links gemonteerd als de linker poort is aangesloten</p>	<p><b>EENHEID B</b> Eenheid met afsluitklep of verbindingstuk</p> <p>Deze eenheid NOOIT helemaal links monteren (geldt voor de hogedrukuitbreiding voor de linkerzijde)</p> <p>Deze eenheid NOOIT helemaal rechts monteren (geldt voor de hogedrukuitbreiding voor de rechterzijde)</p>	<p><b>EENHEID C</b> Eenheid met uitlaatklep</p> <p>Eenheid C direct naast het drukregelstation monteren als er GEEN eenheid met drukindicator is (eenheid D)</p> <p>Eenheid C op de tweede positie naast het drukregelstation monteren indien een eenheid met drukindicator beschikbaar is (eenheid D)</p> <p>Deze eenheid NOOIT helemaal rechts monteren (geldt voor de hogedrukuitbreiding voor de rechterzijde)</p>	<p><b>EENHEID D</b> Eenheid met drukindicator</p> <p>Eenheid D altijd op de eerste positie naast het drukregelstation monteren (geldt voor hogedrukverlengstukken voor de rechter- en linkerzijde)</p> <p>Deze eenheid NOOIT helemaal rechts monteren (geldt voor het hogedrukverlengstuk voor de rechterzijde)</p>
--	---	--	---

### 6.5.1. INSTALLATIE VAN DE ONTLUCHTINGSGELEIDING

Afbeeldingen en foto's in deze handleiding zijn bedoeld voor een fundamenteel begrip en kunnen afwijken van de werkelijke versie.

Klemringverbindingen zie punt 6.4



Unit C

#### **ATTENTIE!**

- De verbindingen niet kantelen bij de montage
- Aarding, beveiliging, meting van de elektrische installatie door gecertificeerd bedrijf
- Installatie van de spoelleiding

Na de installatie een lektest onder lage druk uitvoeren voordat u het in bedrijf neemt.

Als er geen lekkage is, voer dan een druktest uit onder bedrijfsdruk.

## 7. WERKING

#### **VOORZICHTIG!**

- Handkleppen moeten altijd langzaam en voorzichtig worden geopend om drukstoten in het systeem te voorkomen en andere onderdelen te beschermen.

## 8. ONDERHOUD

### 8.1. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES VOOR HET ONDERHOUD



#### AANWIJZING!

- Onderhoudswerkzaamheden mogen alleen door gekwalificeerd, geschoold en geautoriseerd personeel worden uitgevoerd (zie hoofdstuk 2.4).

### 8.2. ONDERHOUDSSCHEMA

In de hiernavolgende paragrafen worden de onderhoudswerkzaamheden beschreven die voor een optimale en storingsvrije werking van het apparaat noodzakelijk zijn.

Als uit regelmatige controles blijkt dat de slijtage toeneemt, verkort dan de vereiste onderhoudsintervallen overeenkomstig de werkelijke tekenen van slijtage.



#### AANWIJZING!

- Voor vragen over onderhoudswerkzaamheden en onderhoudsintervallen kunt u contact opnemen met de klantendienst.

Interval	Onderhoudswerk	Personeel
Wekelijks	Alle componenten visueel controleren	Bevoegde persoon (TRBS 1203)
Eenmaal per jaar	Bedrijfstest op werking en dichtheid, test van alle veiligheidsrelevante onderdelen	Bevoegde persoon (TRBS 1203)
Om de 10 jaar	Algemene revisie en vervanging van alle slijtdelen	Bevoegde persoon (TRBS 1203)

NL

### 8.3. ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN

#### 8.3.1. REINIGING



#### AANWIJZING!

- Reinigingsmiddelen moeten compatibel zijn met de materialen waarmee ze in contact komen.

#### 8.3.2. VOORWAARDE VOOR ONDERHOUD

*VOOR HET BEGIN VAN HET ONDERHOUD DIENT GECONTROLEERD TE WORDEN OF*

- De gastoevoer onderbroken en veiliggesteld is.
- Het drukregelstation drukloos is.
- De drukregelaar ontspannen is.
- De klep gesloten is.
- Er zich geen procesgas meer in het systeem bevindt.
- Het systeem met een inert gas is vrijgespoeld.

#### 8.3.3. NOODZAKELIJKE ONDERHOUDSBEURT

- Controle van de nauwkeurigheid van de weergavewaarde bij drukweergaven.
- Drukregelstation, drukregelaar, kleppen en drukweergaven: toestand controleren op functie toestand en etikettering.
- Controle van de etikettering.
- Controle op corrosie.
- Controle op functie.
- Lekttest met 1-voudige werkdruk gedurende 12 uur uitvoeren.
- Versleten en defecte onderdelen moeten onmiddellijk worden vervangen. Deze werkzaamheden moeten altijd door een erkend vakbedrijf worden uitgevoerd.

- Het ontwerp van de kleppen gebeurde volgens ISO 10297. Dit omvat een typetest waarbij de klep aan een levensduurtest van maximaal 2000 cycli werd onderworpen. Na 2000 cycli moeten de interne onderdelen die in contact komen met het medium worden vervangen. Deze werkzaamheden moeten altijd aan een geautoriseerd vakbedrijf worden toevertrouwd.
- Indien lekkages of overmatige corrosie worden vastgesteld aan drukregelstations/drukregelaars of kleppen, moeten deze eveneens volledig worden vervangen tussen de eerstvolgende mogelijke loskoppelbare verbinding door een geautoriseerd vakbedrijf.
- Na de wissel van componenten of leidingstelsels moeten opnieuw druktests worden uitgevoerd en geregistreerd.

## 8.4. MAATREGELEN NA UITVOERING VAN HET ONDERHOUD

*NA BEËINDIGING VAN DE ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN EN VOOR DE NIEUWE INBEDRIJFNAME VAN HET DRUKREGELSTATION, DE DRUKREGELAAR OF DE KLEP DE VOLGENDE STAPPEN UITVOEREN:*

1. Ervoor zorgen dat alle gebruikte gereedschappen, materialen en andere uitrusting uit de werkruimte zijn verwijderd.
2. Werkgebied schoonmaken en eventueel gemorst materiaal zoals vloeistoffen, verwerkingsmateriaal of iets dergelijks verwijderen.
3. Ervoor zorgen dat alle veiligheidsvoorzieningen van het systeem foutloos werken!

## 9. STORINGEN

Het volgende hoofdstuk beschrijft mogelijke oorzaken van storingen en de werkzaamheden die moeten worden verricht om deze te verhelpen. In geval van vaker optredende storingen moeten de onderhoudsintervallen overeenkomstig de werkelijke belasting worden verkort. Bij storingen die niet met de volgende aanwijzingen kunnen worden verholpen, contact opnemen met de fabrikant.

### 9.1. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES VOOR DE PROBLEEMOPLOSSING

Bij storingen altijd de gastoevoer afsluiten, de drukregelaar ontlasten en de kleppen sluiten. In geen geval onderhoudswerkzaamheden uitvoeren aan onderdelen die onder druk staan.

*WAT TE DOEN BIJ STORINGEN:*

1. Gastoevoer onderbreken en veiligstellen.
2. Drukregelaar ontlasten, kleppen sluiten.
3. Uitsluitend gekwalificeerd personeel mag storingen verhelpen.
4. Het apparaat in de oorspronkelijke staat herstellen.

Beschrijving	Oorzaak	Oorzaak
Geen doorstroming	Afsluitklep gesloten	Afsluitklep langzaam openen
Geen verandering in de klepbediening ondanks het draaien aan het handwiel	Handwiel defect door te hoog draaimoment, spindel defect, schroefdraad defect	Reparatie door fabrikant

Deze tabel maakt geen aanspraak op volledigheid. Neem bij vragen of onduidelijkheden contact op met de fabrikant.

## 10. DEMONTAGE EN AFVOEREN

Wanneer het apparaat het einde van zijn gebruiksduur heeft bereikt, moet het worden ontmanteld en op een milieuvriendelijke manier worden verwijderd.

### 10.1. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES VOOR DE DEMONTAGE EN VERWIJDERING



#### WAARSCHUWING!

- **Gevaar voor letsel bij ondeskundige demontage!**
- Opgeslagen restenergie, scherpe componenten, punten en hoeken aan en in het apparaat of op het benodigde gereedschap kunnen verwondingen veroorzaken
- Zorg ervoor dat er voldoende ruimte is voordat u met werkzaamheden begint.
- Voorzichtig omgaan met open componenten met scherpe randen.

- Letten op orde en netheid op de werkplaats!
- Losse onderdelen en gereedschappen die op elkaar liggen of rondslingeren zijn bronnen van ongelukken.
- Demonteer componenten op de juiste manier. Let op het gedeeltelijk hoge eigen gewicht van de onderdelen. Gebruik zo nodig hefwerktuigen.
- Onderdelen vastzetten zodat ze niet kunnen naar beneden vallen of omvallen.
- Bij onduidelijkheden de fabrikant raadplegen.

## 10.2. DEMONTAGE

### VOOR HET BEGIN VAN DE DEMONTAGE

Sluit de afsluitklep door aan het handwiel te draaien totdat de rode markering zichtbaar is.

Er voor zorgen dat er geen druk meer zit op de afsluitklep.

Systeem drukloos zetten en indien nodig spoelen met een inert gas.

Bedrijfs- en hulpstoffen evenals resterende verwerkingsmaterialen en voer ze op een milieuvriendelijke manier af.

Vervolgens de onderdelen en componenten vakkundig reinigen en met inachtneming van geldende plaatselijke voorschriften inzake veiligheid en gezondheid op het werk en de milieubescherming ontmantelen.



### WAARSCHUWING!

- ***Systeem niet openen wanneer er zich nog giftig en/of corrosief gas in bevindt!***

## 10.3. VERWIJDERING

Als er geen terugname- of verwijderingsovereenkomst is gesloten, moeten de gedemonteerde onderdelen naar de recycling worden gebracht:

Metalen tot schroot verwerken.

Plastic elementen naar de recycling brengen.

Overige onderdelen verwijderen gesorteerd op materiaalsamenstelling.

Overeenkomstig artikel 33 van de REACH-verordening verbindt GCE, s.r.o. zich ertoe als verantwoordelijke fabrikant alle klanten te informeren indien de materialen 0,1% of meer van de zeer zorgwekkende stoffen (SVHC) op de lijst bevatten.

De meest gebruikte messinglegeringen voor korpus en andere messingonderdelen bevatten 2-3% lood (Pb), EG-nr. 231-468-6, CAS-nr. 7439-92-1. Bij normaal gebruik komt er geen lood vrij in het gas of het milieu. Aan het einde van de levensduur moet het product worden afgevoerd door een erkend metaalrecyclingbedrijf om een effectieve afvalverwerking van het materiaal te garanderen met zo min mogelijk gevolgen voor het milieu en de gezondheid.

Tot op heden hebben wij geen informatie die erop wijst dat materialen met SVHC-concentraties van meer dan 0,1% in GCE-producten voorkomen.



### AANWIJZING!

- ***Gevaar voor het milieu door verkeerde verwijdering!***
- Door een verkeerde verwijdering kunnen gevaren voor het milieu ontstaan.
- Elektronisch afval, elektronische onderdelen, smeermiddelen en andere hulpstoffen laten afvoeren door erkende gespecialiseerd bedrijven.
- In geval van twijfel over milieuvriendelijke verwijdering informatie vragen bij de lokale autoriteit of gespecialiseerde afvalverwerkingsbedrijven.

[www.linde.com](http://www.linde.com)

Deze artikelen werden geproduceerd in opdracht van Linde.

# SPIS TREŚCI

<b>1. INFORMACJE OGÓLNE</b> .....	<b>166</b>
1.1. INFORMACJE DOTYCZĄCE NINIEJSZEJ INSTRUKCJI .....	166
1.2. INFORMACJE DOTYCZĄCE ADAPTERA WYSOKOCIŚNIENIOWEGO .....	166
1.3. OBJAŚNIENIE SYMBOLI .....	166
1.4. OGRANICZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI .....	167
1.5. PRAWA AUTORSKIE .....	167
1.6. CZĘŚCI ZAMIENNE .....	167
1.7. WARUNKI GWARANCJI .....	168
1.8. OBSŁUGA KLIENTA .....	168
<b>2. BEZPIECZEŃSTWO</b> .....	<b>168</b>
2.1. ZASTOSOWANIE ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM .....	168
2.1.1. ZMIANY KONSTRUKCYJNE ADAPTERA WYSOKOCIŚNIENIOWEGO .....	168
2.2. PODSTAWOWE ZAGROŻENIA .....	168
2.3. ODPOWIEDZIALNOŚĆ UŻYTKOWNIKA .....	170
2.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PERSONELU .....	170
2.4.1. KWALIFIKACJE .....	170
2.4.2. OSOBY NIEUPOWAŻNIONE .....	171
2.4.3. SZKOLENIA .....	171
2.5. ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ .....	171
2.6. ZACHOWANIE W PRZYPADKU POŻARU I WYPADKÓW .....	172
2.7. OCHRONA ŚRODOWISKA .....	172
2.8. OZNAKOWANIE .....	172
2.8.1. ZNAKI NAKAZU .....	172
2.8.2. ZNAKI ZAKAZU .....	172
2.8.3. ZNAKI OSTRZEGAWCZE .....	173
<b>3. DANE TECHNICZNE</b> .....	<b>174</b>
3.1. ARKUSZ WYMIAROWY E300/E200/E60 .....	174
3.2. SCHEMAT ORUROWANIA I OPRZYRĄDOWANIA E300/E200/E60 .....	175
3.3. INFORMACJE OGÓLNE .....	175
3.4. WARTOŚCI PRZYŁĄCZENIOWE .....	175
3.5. WARTOŚCI WYDajNOŚCI .....	175
3.6. WARUNKI PRACY - OTOCZENIE .....	175
<b>4. KONSTRUKCJA I DZIAŁANIE</b> .....	<b>176</b>
4.1. KONSTRUKCJA E300/E200/E60 .....	176
4.2. SKRÓCONY OPIS .....	176
<b>5. TRANSPORT, PAKOWANIE I PRZECHOWYWANIE</b> .....	<b>176</b>
5.1. WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE TRANSPORTU .....	176
5.2. KONTROLA TRANSPORTU .....	177
5.3. OPAKOWANIA .....	177
5.4. PRZECHOWYWANIE .....	177
<b>6. MONTAŻ I PIERWSZE URUCHOMIENIE</b> .....	<b>177</b>
6.1. WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE MONTAŻU I PIERWSZEGO URUCHOMIENIA .....	177
6.2. CZYNNOSCI PRZYGOTOWAWCZE .....	178
6.3. CZYNNOSCI PRZYGOTOWAWCZE I ZAKRES DOSTAWY .....	178
6.4. MONTAŻ RUR I PIERŚCIENI ZACISKOWYCH .....	179
6.5. MONTAŻ .....	179
6.5.1. MONTAŻ PRZEWODU ODPOWIETRZAJĄCEGO .....	180
<b>7. PRACA URZĄDZENIA</b> .....	<b>181</b>
<b>8. KONSERWACJA</b> .....	<b>181</b>
8.1. WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE KONSERWACJI .....	181
8.2. PLAN KONSERWACJI .....	181
8.3. PRACE KONSERWACYJNE .....	181
8.3.1. CZYSZCZENIE .....	181
8.3.2. WARUNKI WSTĘPNE DOTYCZĄCE KONSERWACJI .....	182
8.3.3. NIEZBĘDNY SERWIS KONSERWACYJNY .....	182
8.4. DZIAŁANIA PO KONSERWACJI .....	182

<b>9. USTERKI</b> .....	<b>182</b>
9.1. WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE USUWANIA USTEREK.....	182
<b>10. DEMONTAŻ I UTYLIZACJA</b> .....	<b>183</b>
10.1. WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE DEMONTAŻU I UTYLIZACJI.....	183
10.2. DEMONTAŻ.....	183
10.3. UTYLIZACJA.....	184

## 1. INFORMACJE OGÓLNE

### 1.1. INFORMACJE DOTYCZĄCE NINIEJSZEJ INSTRUKCJI

Niniejsza instrukcja dotyczy adapterów wysokociśnieniowych typu:

- E300/E200/E60R (wersja prawa) i E300/E200/E60L (wersja lewa)

Adaptory wysokociśnieniowe tego typu służą do rozbudowy wlotu gazu technologicznego stacji rozprężania gazu serii Linde Redline o dodatkowe wloty.

Niniejsza instrukcja umożliwia bezpieczne i skuteczne użytkowanie urządzenia. Instrukcja jest integralną częścią urządzenia, musi być przechowywana w bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia i zawsze dostępna dla personelu.

Przed rozpoczęciem prac personel musi dokładnie przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję.

Podstawowym warunkiem bezpiecznej pracy jest przestrzeganie wszystkich wytycznych dotyczących bezpieczeństwa oraz wytycznych postępowania podanych w niniejszej instrukcji. Ponadto obowiązują lokalne przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom oraz ogólne przepisy bezpieczeństwa obowiązujące w miejscu użytkowania urządzenia. Ilustracje w niniejszej instrukcji służą podstawowemu zrozumieniu urządzenia i mogą różnić się od rzeczywistej konstrukcji.

### 1.2. INFORMACJE DOTYCZĄCE ADAPTERA WYSOKOCIŚNIENIOWEGO

Adaptory wysokociśnieniowe tego typu mogą być stosowane wyłącznie z gazami określonymi jako gaz standardowy. Maksymalne ciśnienie robocze wynosi 300 bar.

Gazami standardowymi dla chromowanych adapterów wysokociśnieniowych z mosiądzu są gazy przemysłowe, obojętne, palne, utleniające, a także ich mieszaniny. Niedopuszczalne do stosowania z chromowanymi adapterami wysokociśnieniowymi z mosiądzu są gazy żrące i/lub toksyczne i/lub ich mieszaniny.

W przypadku stosowania gazów trujących konieczny jest dodatkowy układ czyszczenia gazem.

E300/E200/E60: zawiera 4-drogowy zawór odcinający z metalową membraną.

### 1.3. OBJAŚNIENIE SYMBOLI

#### WYTYCZNE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

W niniejszej instrukcji wytyczne dotyczące bezpieczeństwa zostały oznaczone odpowiednimi symbolami. Instrukcje bezpieczeństwa są wprowadzane przez słowa sygnalizacyjne, które wyrażają stopień zagrożenia.



#### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

To połączenie symbolu i słowa sygnalizacyjnego wskazuje na bezpośrednio niebezpieczną sytuację, która, jeżeli się wydarzy, spowoduje śmierć lub ciężkie obrażenia.



#### OSTRZEŻENIE!

To połączenie symbolu i słowa sygnalizacyjnego wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeżeli się wydarzy, może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń.



#### UWAGA!

To połączenie symbolu i słowa sygnalizacyjnego wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeżeli się wydarzy, może prowadzić do nieznaczących lub lekkich obrażeń.



---

#### WSKAZÓWKA!



To połączenie symbolu i słowa sygnalizacyjnego wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeżeli się wydarzy, może prowadzić do szkód rzeczowych bądź szkód środowiskowych.

---

#### WSKAZÓWKI I ZALECENIA



Ten symbol wskazuje na przydatne wskazówki i zalecenia, jak również informacje umożliwiające wydajną i bezproblemową pracę.

---

#### UWAGI SPECJALNE

W wytycznych dotyczących bezpieczeństwa zastosowano poniższe symbole, które mają zwracać uwagę na szczególne zagrożenia.



---

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO!

To połączenie symbolu i słowa sygnalizacyjnego wskazuje na sytuację bezpośrednio niebezpieczną powstającą na skutek działania prądu elektrycznego. Nieprzestrzeganie tak oznaczonej wskazówki może spowodować ciężkie lub śmiertelne obrażenia.

---

### 1.4. OGRANICZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI

Wszystkie informacje i wskazówki zawarte w niniejszej instrukcji zostały opracowane z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów, stanu techniki oraz naszej wieloletniej wiedzy i doświadczenia. W następujących przypadkach producent nie ponosi odpowiedzialności za powstałe szkody:

- Nieprzestrzeganie niniejszej instrukcji
- Zastosowanie inne niż zastosowanie zgodne z przeznaczeniem
- Powierzenie prac nieprzeszkolonemu personelowi
- Niedozwolone zmiany techniczne i konstrukcyjne
- Stosowanie niezatwierdzonych części zamiennych
- Eksploatacja urządzenia ciśnieniowego z uszkodzonymi instalacjami bezpieczeństwa lub z instalacjami bezpieczeństwa, które są zamontowane w sposób uniemożliwiający ich działanie bądź które nie działają
- Niewłaściwa kontrola urządzeń oraz elementów złącznych i uszczelniających narażonych na zużycie
- Nieprawidłowo wykonane naprawy
- Przekroczenie lub spadek poniżej zakresu temperatur określonego w arkuszu danych podczas pracy lub przechowywania urządzenia
- Katastrofy spowodowane działaniem ciał obcych i siły wyższej

W przypadku wersji specjalnych urządzeń, w przypadku skorzystania z opcji dodatkowych bądź ze względu na najnowsze zmiany techniczne rzeczywisty zakres dostawy może odbiegać od opisanych tu objaśnień i przedstawionych ilustracji. Obowiązują zobowiązania uzgodnione w umowie dostawy, ogólne warunki handlowe i warunki dostawy producenta oraz przepisy ustawowe obowiązujące w momencie zawarcia umowy.

PL

### 1.5. PRAWA AUTORSKIE

Treść niniejszej instrukcji jest chroniona prawem autorskim. Korzystanie z tych praw jest dozwolone w zakresie użytkowania urządzenia. Każde wykorzystanie, wykraczające poza powyższy zakres, jest zabronione bez pisemnej zgody producenta.

### 1.6. CZĘŚCI ZAMIENNE



#### OSTRZEŻENIE!

- Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych użyciem niewłaściwych części zamiennych!
- Użycie nieprawidłowych lub wadliwych części zamiennych może powodować zagrożenie dla personelu, jak również uszkodzenia, wadliwe działanie lub całkowitą awarię.
- Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne producenta lub części zamienne autoryzowane przez producenta.
- W razie wątpliwości należy zawsze kontaktować się z producentem.



## UTRATA GWARANCJI!

- Użycie niezatwierdzonych części zamiennych spowoduje utratę gwarancji producenta.

## 1.7. WARUNKI GWARANCJI

Zasadniczo obowiązują nasze "Ogólne warunki sprzedaży i dostawy".

Te warunki są udostępniane klientom najpóźniej w momencie zawarcia umowy.

## 1.8. OBSŁUGA KLIENTA

Zawsze interesują nas informacje i doświadczenia, które wynikają z zastosowania naszych urządzeń i które mogą być cenne dla ulepszania naszych produktów.

# 2. BEZPIECZEŃSTWO

Ten rozdział zawiera przegląd wszystkich ważnych aspektów bezpieczeństwa dotyczących ochrony osób oraz bezpiecznej i bezawaryjnej pracy. Dalsze informacje na temat bezpieczeństwa związane z wykonywanymi zadaniami znajdują się w rozdziałach dotyczących poszczególnych faz życia urządzenia.

## 2.1. ZASTOSOWANIE ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Adaptory wysokociśnieniowe E300/E200/E60 mogą być używane tylko do podanych gazów i ciśnień oraz przy zachowaniu podanych temperatur. Nominalne natężenie przepływu wynosi 20 m<sup>3</sup>/h (sprężone powietrze). Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje również przestrzeganie wszystkich informacji i wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji oraz przestrzeganie czynności kontrolnych i konserwacyjnych, jak również przestrzeganie informacji podanych na tabliczce znamionowej i kartach katalogowych. Każde użytkowanie wykraczające poza użytkowanie zgodne z przeznaczeniem oraz jakiegokolwiek inne użytkowanie urządzenia jest uważane za użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem.



### OSTRZEŻENIE!

- **Zagrożenie w przypadku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem!**
- Użytkowanie adaptera wysokociśnieniowego z przeznaczeniem może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.
- Nigdy nie używać adapterów wysokociśnieniowych do cieczy.
- Nigdy nie podłączaj źródeł o wyższym ciśnieniu wejściowym niż przeznaczone dla odpowiedniego panelu sterowania ciśnieniem.

## 2.1.1. ZMIANY KONSTRUKCYJNE ADAPTERA WYSOKOCIŚNIENIOWEGO

Bez pisemnej zgody producenta nie wolno dokonywać żadnych zmian, uzupełnień ani modyfikacji adaptera wysokociśnieniowego.

Adaptory wysokociśnieniowe, które nie są w idealnym stanie, muszą być natychmiast wymienione.

Czyszczenie urządzeń gazowych i usuwanie pozostałości.

Zużyte zawory odcinające oczekujące na naprawę należy oczyścić gazem obojętnym (azotem).

Wytwarzanie hałasu

W niektórych przypadkach niekorzystna interakcja niektórych zmiennych, takich jak natężenie przepływu i zakres ciśnienia, ale także sam rodzaj gazu, może prowadzić do powstawania odgłosów. W takich sytuacjach prosimy o kontakt z producentem.

## 2.2. PODSTAWOWE ZAGROŻENIA

W poniższym rozdziale opisano ryzyka resztkowe, które mogą występować podczas eksploatacji urządzenia, nawet wtedy, gdy jest ono użytkowane zgodnie z przeznaczeniem. Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń osób i szkód materialnych oraz aby uniknąć niebezpiecznych sytuacji, należy przestrzegać podanych wytycznych dotyczących bezpieczeństwa oraz wytycznych dotyczących bezpieczeństwa zawartych w innych rozdziałach niniejszej instrukcji.



## NIEBEZPIECZEŃSTWO!

- **Gazy mogą zagrażać życiu!**
- Gazy mogą wypierać powietrze, a tym samym zawarty w nim tlen. Może to prowadzić do śmierci przez uduszenie.
- Tlen tworzy atmosferę o wysokim stopniu utlenienia.
- Gazy palne mogą tworzyć wybuchową atmosferę.

### DLATEGO:

- Należy zawsze zapewnić właściwą wentylację!
- Montaż należy zlecać tylko certyfikowanej firmie specjalistycznej!
- Należy przestrzegać dyrektyw ATEX.



## UWAGA!

- **Zagrożenia, które mogą wynikać przez wpływ otoczenia!**  
Kondensacja i/lub oblodzenie mogą być przyczyną usterek urządzenia.

### DLATEGO:

- Należy przestrzegać zakresów temperatur!
- Należy chronić urządzenie przed zewnętrznymi cieczami o płynami!
- Należy chronić urządzenie przed kurzem i pyłem z otoczenia!
- Urządzenie należy montować w sposób chroniący je przed wpływem warunków atmosferycznych!
- Należy prawidłowo zamocować istniejące uzziemienie!



## OSTRZEŻENIE!

- **Zagrożenie wypadkami podczas używania oleju i smaru!**  
Z założenia oleje i smary nie mogą być stosowane w układach regulacji ciśnienia.  
Oleje i smary są wysoce łatwopalne i gwałtownie reagują z niektórymi sprężonymi gazami.

### DLATEGO:

- W żadnym wypadku nie należy używać oleju ani smaru!



## OSTRZEŻENIE!

- **Zagrożenie wypadkami z powodu energii zgromadzonej w układzie!**

Niewłaściwa obsługa rządu może spowodować niekontrolowane ruchy elementów znajdujących się pod ciśnieniem lub ich części, a w efekcie spowodować poważne lub nawet śmiertelne obrażenia. Nieprawidłowa obsługa może spowodować wydostanie się gazu z części znajdujących się pod ciśnieniem i doprowadzić do ciężkich lub nawet śmiertelnych obrażeń.

### PRZED ROZPOCZĘCIEM JAKICHKOLWIEK PRAC PRZY ELEMENTACH POD CIŚNIENIEM:

- Montaż należy zlecać tylko certyfikowanej firmie specjalistycznej!
- Należy nosić okulary ochronne!
- Należy stosować ochronę słuchu!
- Należy upewnić się, że instalacja nie jest pod ciśnieniem!
- Należy upewnić się, że w układzie nie ma zgromadzonej energii!
- Należy zapewnić, że gaz nie będzie się ulatniał się w sposób niezamierzony!
- Należy zapewnić, że uszkodzone części zostaną niezwłocznie wymienione przez przeszkolony personel!



## OSTRZEŻENIE!

- **Niebezpieczeństwo wypadku!**  
Nieprawidłowy montaż może spowodować poważne, a nawet śmiertelne obrażenia.

### DLATEGO:

- Podczas montażu należy zabezpieczyć urządzenia przed spadaniem!
- Nie wolno rzucać urządzeniami!

Części znajdujące się pod ciśnieniem mogą być używane wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem.

W przypadku uszkodzeń mechanicznych rurociągów i armatury należy doprowadzić układ do stanu bezpiecznego (należy zablokować obszar na którym występują takie uszkodzenia). Usterki zagrażające bezpieczeństwu powinny być niezwłocznie usuwane przez przeszkoleny i wykwalifikowany personel lub przez producenta.

Szczególnie w przypadku gazów istnieje ryzyko uszkodzenia regulatora ciśnienia zamontowanego w rurociągu. Wskaźnikiem takich usterek jest brak przepływu gazu za regulatorem ciśnienia lub nagły wzrost ciśnienia wyjściowego. W przypadku uszkodzenia regulatora ciśnienia należy natychmiast wyłączyć układ z eksploatacji. W takiej sytuacji należy koniecznie poinformować firmę odpowiedzialną za konserwację układu. Nigdy nie zamykać przewodów przedmuchowych.

## 2.3. ODPOWIEDZIALNOŚĆ UŻYTKOWNIKA

### UŻYTKOWNIK

Użytkownikiem jest osoba, która eksploatuje urządzenie w celach komercyjnych lub gospodarczych lub która udostępnia je osobom trzecim do użytku/zastosowania i która podczas eksploatacji ponosi prawną odpowiedzialność produktową ochronę użytkownika, personelu lub osób trzecich.

### OBOWIĄZKI UŻYTKOWNIKA

Urządzenie jest stosowane w sektorze komercyjnym. Dlatego użytkownik urządzenia podlega zatem prawnym obowiązkom w zakresie bezpieczeństwa pracy.

Oprócz wytycznych dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa, zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska obowiązujących w miejscu użytkowania urządzenia.

### ZASTOSOWANIE MAJĄ W SZCZEGÓLNOŚCI NASTĘPUJĄCE WYTYCZNE:

- Użytkownik musi zapoznać się z obowiązującymi przepisami BHP oraz przygotować ocenę ryzyka, która ustali zagrożenia wynikające ze szczególnych warunków pracy w miejscu użytkowania urządzenia. Ocena ryzyka musi zostać przygotowana w formie instrukcji użytkowania urządzenia.
- Przez cały okres użytkowania urządzenia użytkownik musi sprawdzać, czy sporządzona przez niego instrukcja użytkowania odpowiada aktualnemu stanowi przepisów i w razie potrzeby odpowiednio zmienić tę instrukcję aby była zgodna ze zmienionymi przepisami.
- Użytkownik musi jasno ustalić i określić zakres odpowiedzialności za montaż, obsługę, usuwanie usterek, konserwację i czyszczenie urządzenia.
- Użytkownik musi zapewnić, że wszystkie osoby pracujące z urządzeniem przeczytają i zrozumieją niniejszą instrukcję. Ponadto, musi on regularnie szkolić personel i informować go o niebezpieczeństwach.
- Użytkownik musi zapewnić personelowi wymagane wyposażenie ochronne i wydać wiążące polecenia dotyczące noszenia wymaganego wyposażenia ochronnego.

Ponadto do obowiązków operatora należy zapewnienie przez cały czas pełnej technicznej niezawodności systemu.

### W ZWIĄZKU Z TYM STOSUJE SIĘ NASTĘPUJĄCE ZASADY:

- Operator musi zapewnić przestrzeganie okresów konserwacji określonych w niniejszej instrukcji.
- Operator musi zapewnić, że wszystkie urządzenia bezpieczeństwa są regularnie sprawdzane pod względem niezawodności działania i kompletności.

## 2.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PERSONELU

### 2.4.1. KWALIFIKACJE

W niniejszej instrukcji zostały opisane różne zadania, które wymagają różnych kwalifikacji od osób, którym powierzono te zadania.



### OSTRZEŻENIE!

- **Niebezpieczeństwo w przypadku niewystarczających kwalifikacji osób wykonujących zadania!**
  - Osoby o niewystarczających kwalifikacjach nie są w stanie ocenić ryzyka związanego z obsługą urządzenia i narażają siebie i innych na ryzyko poważnych lub śmiertelnych obrażeń.
  - Wszystkie prace mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowane osoby!
  - Nie wolno zlecać jakichkolwiek zadań osobom nieposiadającym odpowiednich kwalifikacji!
- Wszystkie prace mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby, od których można oczekiwać, że wykonają je w sposób niezawodny i skuteczny. Osoby, na których reakcje wpływają np. narkotyki, alkohol lub leki, nie mogą wykonywać żadnych czynności przy urządzeniu.

W niniejszej instrukcji podano poniżej kwalifikacje wymagane dla osób wykonujących poszczególne zadania:

#### INŻYNIER DS. TECHNOLOGII GAZOWEJ

Posiada specjalistyczne wykształcenie, umiejętności, doświadczenie i wiedzę na temat odpowiednich norm i wytycznych, które umożliwiają mu podejmowanie prac przy systemach kontroli ciśnienia i rozpoznawanie potencjalnych zagrożeń. Inżynierowie ds. technologii gazowej są specjalnie szkoleni pod kątem danego zakładu produkcyjnego i jego specyficznych standardów i wytycznych.

## TECHNIK

Posiada specjalistyczne wykształcenie, umiejętności i doświadczenie w zakresie odpowiednich norm i wytycznych, które umożliwiają mu wykonywanie prac przy systemach kontroli ciśnienia i rozpoznawanie potencjalnych zagrożeń.

### 2.4.2. OSOBY NIEUPOWAŻNIONE



#### OSTRZEŻENIE!

- **Zagrożenie życia dla osób nieupoważnionych z powodu zagrożeń występujących w na obszarze niebezpiecznym i obszarze pracy!**
- Osoby nieupoważnione, które nie spełniają wymagań opisanych w niniejszej instrukcji, nie znają zagrożeń występujących na obszarze roboczym. W związku z tym osoby nieupoważnione są narażone na ciężkie lub śmiertelne zagrożenia.
- Osoby nieupoważnione nie mogą zbliżyć się do obszaru niebezpiecznego i do obszaru pracy!
- W razie wątpliwości należy zwrócić się do takich osób i wyprowadzić je z obszaru zagrożenia i pracy!
- W przypadku, gdy na obszarze zagrożenia i pracy znajdują się osoby nieupoważnione należy natychmiast przerwać pracę!

### 2.4.3. SZKOLENIA

Użytkownik musi regularnie szkolić personel. Dla celów poprawnej weryfikacji przeprowadzanych szkoleń należy z każdego szkolenia sporządzać protokół, który będzie zawierał co najmniej następujące elementy:

- Datę szkolenia
- Nazwisko osoby, która została przeszkolona
- Treści szkolenia
- Nazwisko osoby prowadzącej szkolenie
- Podpisy uczestnika szkolenia i osoby prowadzącej szkolenie

## 2.5. ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ

Środki ochrony osobistej są używane do ochrony ludzi przed niekorzystnymi wpływami na bezpieczeństwo i zdrowie podczas pracy.

Podczas wykonywania różnych czynności przy urządzeniu personel musi stosować środki ochrony osobistej, które zostały wymienione w poszczególnych rozdziałach niniejszej instrukcji.

---

#### APARAT ODDECHOWY, ZALEŻNY OD POWIETRZA W OTOCZENIU



Ochrona przed szkodliwymi gazami, oparami, pyłami i podobnymi substancjami. Sprzęty ochrony dróg oddechowych, takie jak aparat oddechowy na sprężone powietrze, muszą być stosowane zawsze wtedy, gdy nie można zagwarantować, że zawartość tlenu w otoczeniu będzie wynosiła powyżej 17% i/lub nie można wykluczyć przekroczenia dopuszczalnych granic substancji szkodliwych w powietrzu w otoczeniu. Aparat oddechowy niezależny od powietrza w otoczeniu może być noszony tylko przez specjalnie przeszkolony personel.

---

#### APARAT ODDECHOWY, ZALEŻNY OD POWIETRZA W OTOCZENIU



Ochrona przed szkodliwymi gazami, oparami, pyłami i podobnymi substancjami. Aparaty oddechowe zależne od powietrza w otoczeniu muszą być stosowane w przypadku, gdy nie można wykluczyć przekroczenia dopuszczalnych wartości granicznych substancji szkodliwych w otaczającym powietrzu. Aparaty oddechowe zależne od powietrza w otoczeniu mogą być używane tylko wtedy, gdy jest zagwarantowane, że zawartość tlenu we wdychanym powietrzu wynosi powyżej 17%.

---

#### OKULARY OCHRONNE



Ochrona przed latającymi cząsteczkami i kroplami.

---

#### RĘKAWICE OCHRONNE ODPORNE NA SUBSTANCJE CHEMICZNE



Ochrona rąk przed agresywnymi substancjami. Zawsze należy zapewnić, że rękawice będą szczelne. Po użyciu rękawice należy prawidłowo zutylizować.



#### RĘKAWICE OCHRONNE

Ochrona rąk przed czynnikami mechanicznymi oraz gorącymi i zimnymi powierzchniami.



#### OCHRONA SŁUCHU

Chroni słuch przed zbyt głośnymi dźwiękami i zapobiega urazom akustycznym.

## 2.6. ZACHOWANIE W PRZYPADKU POŻARU I WYPADKÓW

### ŚRODKI ZAPOBIEGAWCZE

- Zawsze należy być przygotowanym na pożar i wypadki!
- Sprzęt pierwszej pomocy (apteczka, koce itp.) i sprzęt gaśniczy muszą być sprawne i zawsze dostępne.
- Personel musi znać zasady i sprzęt do zgłaszania wypadków, udzielania pierwszej pomocy i ratownictwa.
- Drogi dojazdowe dla pojazdów służb ratowniczych muszą być wolne.

### DZIAŁANIA W PRZYPADKU WYBUCHU POŻARU I WYPADKÓW

- Jeżeli nie występuje zagrożenie dla własnego zdrowia, wtedy należy ratować osoby znajdujące się na obszarze zagrożenia.
- W razie potrzeby należy rozpocząć udzielanie pierwszej pomocy.
- Należy zgłosić wypadek do straży pożarnej i/lub służb ratowniczych.
- W przypadku wybuchu pożaru: Jeżeli nie ma zagrożenia dla własnego zdrowia, należy gasić pożar używając sprzętu gaśniczego i kontynuować gaszenie do momentu przybycia straży pożarnej.
- Zgłosić wybuch pożaru osobie odpowiedzialnej w miejscu użytkowania urządzenia.
- Uwolnić drogi dojazdowe dla pojazdów ratowniczych.
- Pokierować pojazdy ratownicze do miejsca wypadku.

## 2.7. OCHRONA ŚRODOWISKA



### INFORMACJA!

- **Nieprawidłowa praca z substancjami niebezpiecznymi dla środowiska powoduje zagrożenie dla środowiska!**
- W przypadku nieprawidłowej pracy z substancjami niebezpiecznymi dla środowiska, w szczególności w przypadku nieprawidłowej utylizacji tych substancji, mogą powstać poważne szkody dla środowiska.
- Należy zawsze przestrzegać poniższych wytycznych dotyczących substancji niebezpiecznych dla środowiska i ich utylizacji!
- W przypadku niezamierzonego uwolnienia substancji niebezpiecznych do środowiska, należy natychmiast podjąć odpowiednie środki zaradcze.
- W razie wątpliwości należy poinformować o szkodzie odpowiednie władze lokalne i poprosić o podjęcie odpowiednich działań!

## 2.8. OZNAKOWANIE



### OSTRZEŻENIE!

- **Niebezpieczeństwo w przypadku nieczytelnego oznakowania!**
- Z biegiem czasu naklejki i znaki mogą ulec zabrudzeniu lub w inny sposób stać się nierozpoznawalne.
- W efekcie nie można rozpoznać zagrożeń i nie można przestrzegać niezbędnych wytycznych dotyczących obsługi urządzenia.
- Taka sytuacja stwarza ryzyko obrażeń.
- Wszystkie informacje dotyczące bezpieczeństwa, ostrzeżeń i obsługi muszą być zawsze czytelne. Uszkodzone znaki lub naklejki należy natychmiast wymienić.

### 2.8.1. ZNAKI NAKAZU

- Brak znaków nakazu

### 2.8.2. ZNAKI ZAKAZU

- Brak znaków nakazu

### 2.8.3. ZNAKI OSTRZEGAWCZE



OSTRZEŻENIE PRZED BUTLAMI  
GAZOWYMI



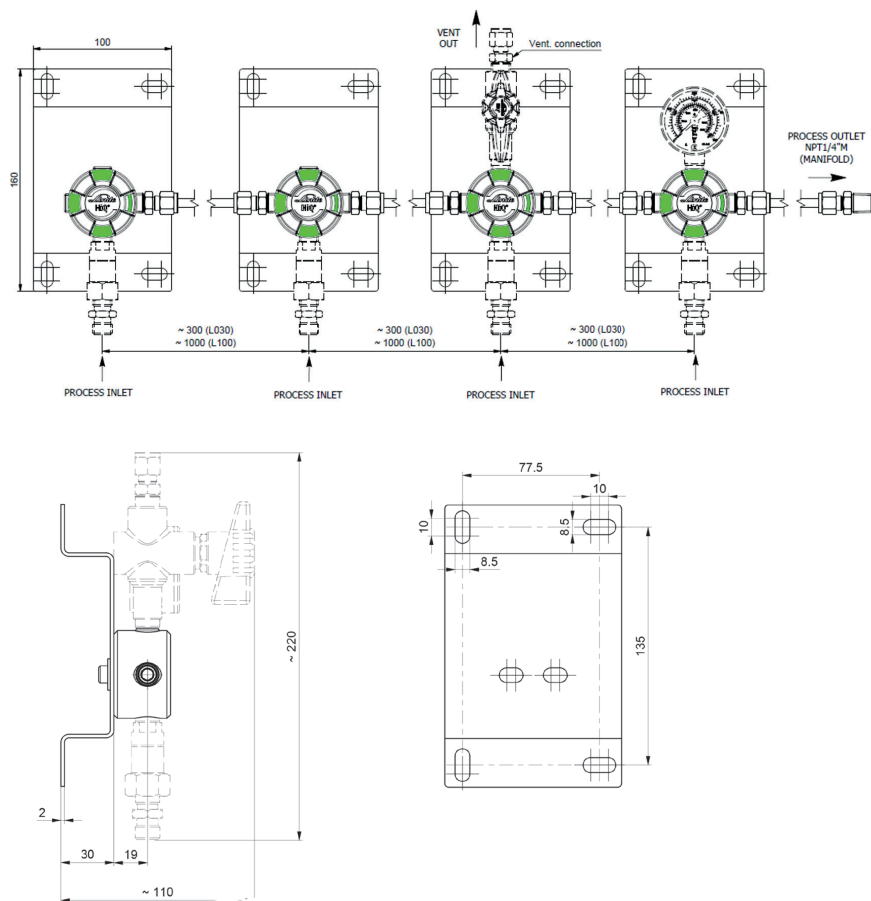
OSTRZEŻENIE PRZED  
ATMOSFERĄ WYBUCHOWĄ



OSTRZEŻENIE PRZED  
SUBSTANCJAMI TOKSYCZNYMI  
I/ LUB ŻRĄCYMI

### 3. DANE TECHNICZNE

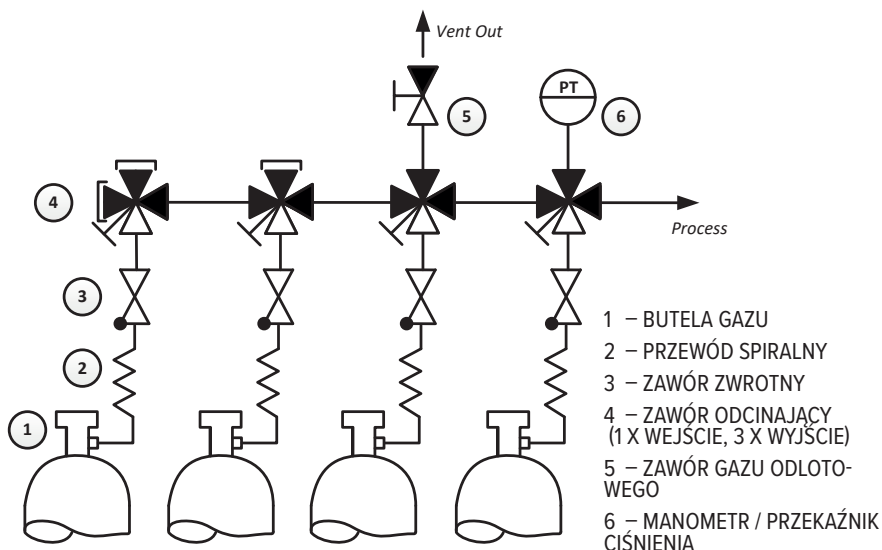
#### 3.1. ARKUSZ WYMIAROWY E300/E200/E60



PL



### 3.2. SCHEMAT ORUROWANIA I OPRZYRZĄDOWANIA E300/E200/E60



### 3.3. INFORMACJE OGÓLNE

Dane	E300R-300BC E200R-200BC E60R - 60BC	E300L-300BC E200L-200BC E60L - 60BC	E300R-1000BC E200R-1000BC E60R-1000BC	E300L-1000BC E200L-1000BC E60L-1000BC
Maks. ciężar [kg]	1,1	1,1	1,2	1,2
Długość [mm]	333	333	1033	1033
Szerokość [mm]	112	112	112	112
Wysokość [mm]	220	220	220	220

PL

### 3.4. WARTOŚCI PRZYŁĄCZENIOWE

Dane	Wartość
Wejście procesowe	N14F - NPT1/4 CALA ŻEŃSKIE
Przyłącze gazu odlotowego	0001 - Korek

### 3.5. WARTOŚCI WYDajNOŚCI

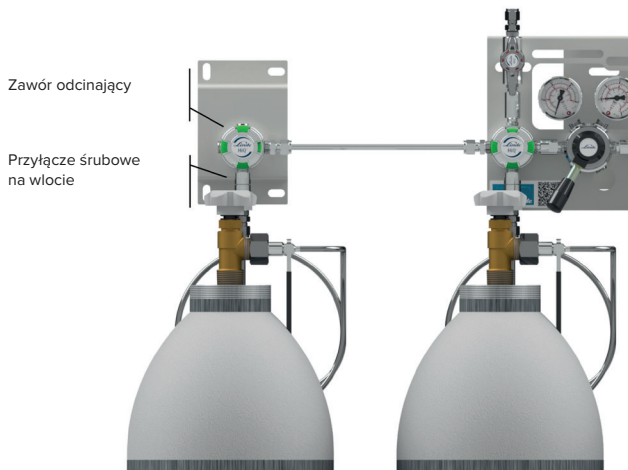
Dane	Wartość	Jednostka
Nominalne natężenie przepływu	20 (Sprężone powietrze)	m <sup>3</sup> /h
Ciśnienie (maks.)	E60 : 60 E200 : 200 E300: 300	bar

### 3.6. WARUNKI PRACY - OTOCZENIE

Dane	Wartość	Jednostka
Zakres temperatur	-20 till +60	°C
Wilgotność względna (maks.)	98	%

## 4. KONSTRUKCJA I DZIAŁANIE

### 4.1. KONSTRUKCJA E300/E200/E60



Ilustracje w niniejszej instrukcji służą podstawowemu zrozumieniu urządzenia i mogą różnić się od rzeczywistej konstrukcji.

### 4.2. SKRÓCONY OPIS

Adaptory wysokociśnieniowe są stosowane do zwiększenia liczby wlotów procesowych w stacjach rozprężenia gazu. Stacja może zostać rozbudowana o cztery wloty po każdej stronie. Adaptory wysokociśnieniowe są dostępne w wersji z chromowanego mosiądzu. Jako dodatkowe opcje można wybrać zawory zwrotne i/lub dodatkowy zawór oczyszczania gazem.

PL

## 5. TRANSPORT, PAKOWANIE I PRZECHOWYWANIE



### WSKAZÓWKI I ZALECENIA!

- Montaż i pierwsze uruchomienie najlepiej przeprowadzać przez pracowników producenta lub przez osoby przez niego upoważnione.
- Może się jednak zdarzyć, że podczas montażu i dalszego użytkowania operatorzy lub personel konserwacyjny użytkownika przejmie zadania związane z obsługą paczek. W takiej sytuacji należy bezwzględnie przestrzegać poniższych wytycznych.

### 5.1. WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE TRANSPORTU



#### INFORMACJA!

- **Szkody rzeczowe na skutek niewłaściwego transportu!**
- W przypadku nieprawidłowego transportu przewożone elementy mogą spaść lub przewrócić się. W ten sposób mogą powstać znaczne szkody rzeczowe.
- Podczas rozładunku transportowanych elementów podczas dostawy i w transporcie wewnątrzzakładowym należy zachować ostrożność oraz przestrzegać symboli i wskazówek podanych na opakowaniu.
- Używać tylko wyznaczonych punktów mocowania.
- Usuwać opakowanie dopiero bezpośrednio przed montażem.

## 5.2. KONTROLA TRANSPORTU

Natychmiast po otrzymaniu dostawy należy sprawdzić ją pod kątem kompletności i uszkodzeń transportowych. W przypadku uszkodzeń widocznych z zewnątrz należy postępować w następujący sposób:

- Nie przyjmować dostawy lub przyjąć ją tylko z zastrzeżeniami.
- Szczegółowo opisać zakres uszkodzeń na dokumentach przewozowych lub na dowodzie dostawy przewoźnika.
- Rozpocząć procedurę reklamacyjną.



### WSKAZÓWKI I ZALECENIA

- Należy zgłaszać wszystkie wady natychmiast po ich wykryciu. Roszczenia gwarancyjne mogą być zgłaszane wyłącznie w okresie gwarancji.

## 5.3. OPAKOWANIA

Każda paczka jest przygotowywana zgodnie z przewidywanymi warunkami transportu. Do pakowania użyto wyłącznie materiałów przyjaznych dla środowiska.

Opakowanie jest przeznaczone do ochrony poszczególnych elementów przed uszkodzeniami transportowymi, korozją i innymi uszkodzeniami do czasu montażu. Dlatego nie należy niszczyć opakowania i usunąć je dopiero bezpośrednio przed montażem.



### WSKAZÓWKA!

- **Zagrożenie dla środowiska wynikające z nieprawidłowej użycia materiałów opakowaniowych!**
- Materiały opakowaniowe są cennymi surowcami i w wielu przypadkach mogą być ponownie wykorzystane lub poddane recyklingowi. Nieprawidłowa użycia materiałów opakowaniowych może spowodować zagrożenia dla środowiska.
- Materiały opakowaniowe należy użycia w sposób przyjazny dla środowiska.
- Należy przestrzegać obowiązujących lokalnie przepisów dotyczących użycia. W razie potrzeby należy zlecić użycia materiałów opakowaniowych specjalistycznej firmie.

## 5.4. PRZECHOWYWANIE

Opakowania można przechowywać przy zachowaniu następujących warunków:

- Nie przechowywać na zewnątrz.
- Przechowywać miejscu suchym i niezapylnym.
- Nie wystawiać na działanie agresywnych mediów.
- Chronić przed światłem słonecznym.
- Unikać wstrząsów mechanicznych.
- Temperatura przechowywania: 15 do 35 °C.
- Wilgotność względna: maks. 60 %.
- W przypadku przechowywania przez okres dłuższy niż 3 miesiące należy regularnie sprawdzać ogólny stan wszystkich części i opakowania.
- W razie potrzeby należy odświeżyć lub odnowić zabezpieczenie.



### WSKAZÓWKI I ZALECENIA

- Na opakowaniach mogą znajdować się instrukcje dotyczące przechowywania, które wykraczają poza podane wymagania. Należy się do nich odpowiednio stosować.

## 6. MONTAŻ I PIERWSZE URUCHOMIENIE

### 6.1. WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE MONTAŻU I PIERWSZEGO URUCHOMIENIA

#### PERSONEL

Czynności związane z montażem i pierwszym uruchomieniem mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

## 6.2. CZYNNOŚCI PRZYGOTOWAWCZE

### ROZPAKOWYWANIE

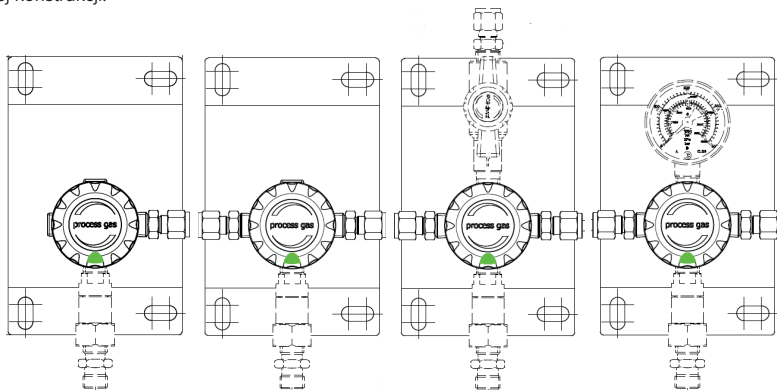
- Wszystkie elementy należy rozpakowywać ostrożnie i z rozważą.
- Należy również usunąć dodatkowe materiały opakowaniowe.
- Sprawdzić wszystkie elementy pod kątem ewentualnych uszkodzeń transportowych.

### ROZPRĘŻANIE

- Zmniejszyć ciśnienie gazu w istniejących układach, w razie potrzeby przepłukać gazem obojętnym
- W razie konieczności uciąć rury istniejących układów używając specjalnych narzędzi i unikając odprysków.
- Upewnić się, że części przyłączeniowe są w nienagannym stanie i czyste.

## 6.3. CZYNNOŚCI PRZYGOTOWAWCZE I ZAKRES DOSTAWY

Ilustracje w niniejszej instrukcji służą podstawowemu zrozumieniu urządzenia i mogą różnić się od rzeczywistej konstrukcji.



PL



Zdjąć plastikowe zaślepki z końcówek rur!

Długość rurociągu

L030 – 300 mm

L100 – 1000 mm

1x złącze do podłączenia adaptera i stacja rozprężania gazu N14M

Ilość rurociągów i adaptery

poziom rozbudowy 1 – 1 rura, 1 adapter -> 2 wejścia procesowe


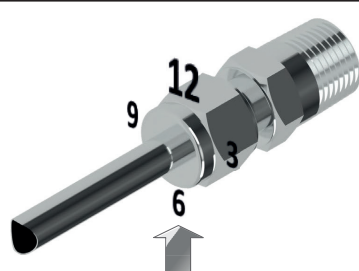
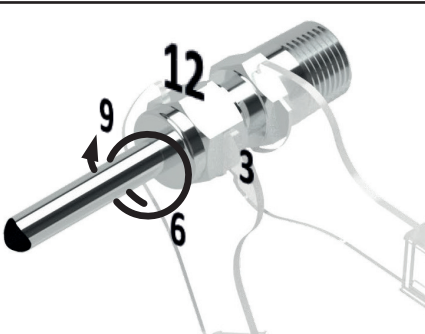
poziom rozbudowy 2 – 2 rury, 2 adaptery -> 3 wejścia procesowe

poziom rozbudowy 3 – 3 rury, 3 adaptery -> 4 wejścia procesowe

poziom rozbudowy 4 – 4 rury, 4 adaptery -> 5 wejścia procesowe

## 6.4. MONTAŻ RUR I PIERŚCIENI ZACISKOWYCH

Ilustracje w niniejszej instrukcji służą podstawowemu zrozumieniu urządzenia i mogą różnić się od rzeczywistej konstrukcji.

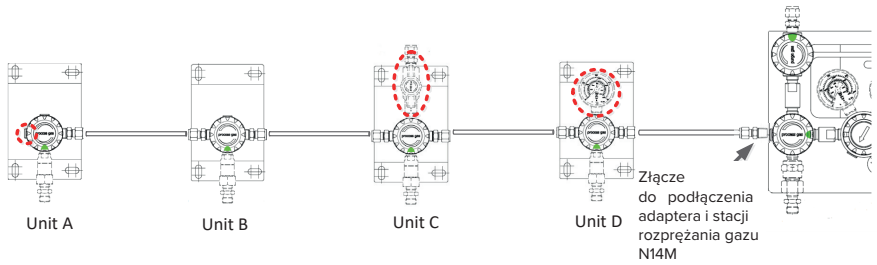
<p>Wsuwać rurę do złączki rurowej do momentu, aż się na niej oprze, a następnie dokręcić ręcznie nakrętkę złączkową.</p> <p>Aplikacje wysokociśnieniowe o wysokim stopniu bezpieczeństwa:</p> <p>Dokręcać nakrętkę złączkową do momentu, aż nie będzie można obrócić rury ręcznie albo aż przestanie przesuwać się osiowo w złączce.</p>	
<p>Oznaczyć pozycję nakrętki złączkowej w pozycji godziny 6.</p>	
<p>Przytrzymać skręcone elementy i dokręcić nakrętkę złączkową wykonując 1 1/4 obrotu na pozycję godziny 9 (pierwszy montaż 1 1/4 obrotu dla rurociągów większych niż 1/8 cala i 3/4 obrotu dla rurociągów 1/8 cala lub mniejszych, ponowny montaż 1/4 obrotu dla wszystkich rurociągów).</p>	

PL

## 6.5. MONTAŻ

Ilustracje w niniejszej instrukcji służą podstawowemu zrozumieniu urządzenia i mogą różnić się od rzeczywistej konstrukcji.

Połączenia pierścieniami zaciskowymi zob. punkt 6.4.



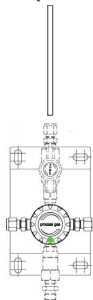
<p><b>ADAPTER A</b> Przyłącze z lewej lub prawej strony zostało podłączone</p> <p>Jeżeli przyłącze zostało podłączone z prawej strony, wtedy adapter A jest zawsze montowany na zewnętrznej pozycji po prawej stronie</p> <p>Jeżeli przyłącze zostało podłączone z lewej strony, wtedy adapter A jest zawsze montowany na zewnętrznej pozycji po lewej stronie</p>	<p><b>ADAPTER B</b> Adapter z zaworem odcinającym lub elementem łączącym</p> <p>NIGDY nie należy montować tego adapteru na zewnętrznej pozycji po lewej stronie (dotyczy adapterów wysokociśnieniowych dedykowanych dla lewej strony)</p> <p>NIGDY nie należy montować tego adapteru na zewnętrznej pozycji po prawej stronie (dotyczy adapterów wysokociśnieniowych dedykowanych dla prawej strony)</p>	<p><b>ADAPTER C</b> Adapter z zaworem gazu odlotowego</p> <p>Adapter C montuje się bezpośrednio obok stacji sprężania gazu w przypadku, gdy nie występuje ŻADEN adapter ze wskaźnikiem ciśnienia (adapter D)</p> <p>Adapter C montuje się na drugim miejscu obok stacji sprężania gazu w przypadku, gdy występuje adapter ze wskaźnikiem ciśnienia (adapter D)</p> <p>NIGDY nie należy montować tego adapteru na zewnętrznej pozycji po prawej stronie (dotyczy adapterów wysokociśnieniowych dedykowanych dla prawej strony)</p>	<p><b>ADAPTER D</b> Adapter ze wskaźnikiem ciśnienia</p> <p>Adapter D jest montowany na pierwszej pozycji obok stacji rozprężania gazu (dotyczy adapterów wysokociśnieniowych dedykowanych dla lewej i prawej strony)</p> <p>NIGDY nie należy montować tego adapteru na zewnętrznej pozycji po prawej stronie (dotyczy adapterów wysokociśnieniowych dedykowanych dla prawej strony)</p>
--	--	---	--

PL

### 6.5.1. MONTAŻ PRZEWODU ODPOWIETRZAJĄCEGO

Ilustracje w niniejszej instrukcji służą podstawowemu zrozumieniu urządzenia i mogą różnić się od rzeczywistej konstrukcji.

Połączenia pierścieniami zaciskowymi zob. punkt 6.4.



Unit C

### UWAGA!

- Uważać, aby podczas montażu złączki i połączenia nie zakleszczyły się.
- Uziemienie, zabezpieczenie, pomiar instalacji elektrycznej przez uprawnioną firmę
- Montaż przewodu czyszczącego

Po zakończeniu montażu, a przed rozpoczęciem eksploatacji należy przeprowadzić próbę szczelności przy niskim ciśnieniu.

Jeśli nie ma wycieków, wtedy należy wykonać próbę ciśnieniową przy ciśnieniu roboczym.

## 7. PRACA URZĄDZENIA

### UWAGA!

- Zawory ręczne muszą być zawsze otwierane powoli i ostrożnie, aby w ten sposób uniknąć skoków ciśnienia w układzie

## 8. KONSERWACJA

### 8.1. WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE KONSERWACJI

### INFORMACJA!

- Prace konserwacyjne mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany, przeszkolony i autoryzowany personel. (zob. rozdział 2.4).

### 8.2. PLAN KONSERWACJI

W poniższych rozdziałach opisano czynności konserwacyjne wymagane do optymalnej i bezawaryjnej pracy urządzenia. W przypadku, gdy podczas regularnych kontroli zostanie stwierdzone zwiększone zużycie, wtedy należy skrócić wymagane okresy między przeglądami konserwacyjnymi odpowiednio do rzeczywistego zużycia

### WSKAZÓWKA!

- W przypadku pytań dotyczących prac konserwacyjnych i częstotliwości przeglądów należy skontaktować się z działem obsługi klienta.

PL

Okres	Czynność konserwacyjna	Personel
Co tydzień	Kontrola wzrokowa wszystkich komponentów	Osoba wykwalifikowana (TRBS 1203)
Raz w roku	Kontrola działania i szczelności, kontrola wszystkich części istotnych dla bezpieczeństwa	Osoba wykwalifikowana (TRBS 1203)
Co 10 lat	Generalny przegląd i wymiana wszystkich części eksploatacyjnych	Osoba wykwalifikowana (TRBS 1203)

### 8.3. PRACE KONSERWACYJNE

#### 8.3.1. CZYSZCZENIE

### UWAGA!

- Stosowane środki czyszczące muszą być odpowiednie do materiałów z którymi będą mieć styczność.

### 8.3.2. WARUNKI WSTĘPNE DOTYCZĄCE KONSERWACJI

*PRZED ROZPOCZĘCIEM KONSERWACJI NALEŻY SPRAWDZIĆ, CZY*

- Dopływ gazu został odcięty i zabezpieczony przed ponownym włączeniem
- Stacja redukcji ciśnienia nie jest pod ciśnieniem
- Regulator ciśnienia nie jest pod ciśnieniem
- Zawór jest zamknięty
- W układzie nie występuje gaz technologiczny
- Układ został przepłukany gazem obojętnym

### 8.3.3. NIEZBĘDNY SERWIS KONSERWACYJNY

- Kontrola dokładności wyświetlania wartości wskazań dla wskaźników ciśnienia.
- Stacja redukcji ciśnienia, regulator ciśnienia, zawory i wskaźniki ciśnienia: Kontrola działania, stanu i oznakowania.
- Kontrola oznakowania.
- Kontrola pod kątem korozji.
- Kontrola działania.
- Próba szczelności z 1-krotnym ciśnieniem roboczym przez okres 12 godzin.
- Zużyte i uszkodzone elementy należy natychmiast wymienić, a te prace należy zlecić autoryzowanej firmie specjalistycznej.
- Zawory zostały zaprojektowane zgodnie z normą ISO 10297. Norma obejmuje badanie typu, w którym zawór został poddany testowi trwałości do 2000 cykli. Po 2000 cyklach należy wymienić części wewnętrzne, które mają kontakt z medium. Te prace należy zlecić autoryzowanej firmie specjalistycznej.
- W przypadku stwierdzenia nieszczelności lub nadmiernej korozji w stacji redukcji ciśnienia, na regulatorach ciśnienia lub zaworach, należy w całości wymienić te części na obszarze do najbliższego połączenia, które można rozłączyć. Te prace należy zlecić autoryzowanej firmie specjalistycznej.
- Po wymianie komponentów lub części rurociągów należy ponownie wykonać próby ciśnieniowe i sporządzić odpowiednie protokoły.

### 8.4. DZIAŁANIA PO KONSERWACJI

*PO ZAKOŃCZENIU PRAC KONSERWACYJNYCH I PRZED PONOWNYM URUCHOMIENIEM STACJI REDUKCJI CIŚNIENIA, REGULATORA CIŚNIENIA LUB ZAWORU NALEŻY WYKONAĆ NASTĘPUJĄCE CZYNNOŚCI:*

1. Upewnić się, że wszystkie użyte narzędzia, materiały i inne urządzenia zostały usunięte z obszaru pracy.
2. Wyczyścić miejsce pracy i usunąć wszystkie, ewentualnie rozlane substancje (np. Ciecze, użyte materiały itp.).
3. Upewnić się, że wszystkie instalacje bezpieczeństwa układu działają prawidłowo.

PL

## 9. USTERKI

W poniższym rozdziale opisano możliwe przyczyny usterek oraz czynności, które należy wykonać w celu ich usunięcia. W przypadku częstszego występowania usterek należy skrócić okresy pomiędzy konserwacjami i dostosować je do rzeczywistego obciążenia. W przypadku usterek, których nie można usunąć za pomocą wskazówek podanych poniżej, należy skontaktować się z producentem.

### 9.1. WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE USUWANIA USTEREK

W przypadku usterek należy zawsze odłączyć dopływ gazu, rozprężyć regulator ciśnienia i zamknąć zawory. Nigdy nie przeprowadzać prac konserwacyjnych na elementach znajdujących się pod ciśnieniem.

*SPOSÓB POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU USTEREK I AWARII:*

1. Odciąć dopływ gazu i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
2. Rozprężyć regulator ciśnienia, zamknąć zawory.
3. Usterki mogą być usuwane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
4. Przywrócić urządzenie do stanu początkowego.



Opis	Przyczyna	Rozwiązanie
Brak przepływu	Zawór odcinający zamknięty	Otworzyć powoli zawór odcinający
Obrót pokrętkiem nie powoduje zmiany sterowania zaworem	Zbyt wysoki moment obrotowy uszkodził pokrętko, uszkodzone wrzeciono, uszkodzony gwint	Naprawa przez producenta

Powyższa tabela nie wyczerpuje wszystkich możliwości. W przypadku pytań i niejasności prosimy o kontakt z producentem.

## 10. DEMONTAŻ I UTYLIZACJA

Po zakończeniu okresu użytkowania urządzenia należy je zdemontować i zutylizować w sposób przyjazny dla środowiska.

### 10.1. WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA DOTYCZĄCE DEMONTAŻU I UTYLIZACJI



#### OSTRZEŻENIE!

- **Niebezpieczeństwo obrażeń w wyniku nieprawidłowego demontażu!**
- Zgromadzone energie resztkowe, elementy z narażnikami czy ostrymi krawędziami na i w urządzeniu lub na wymaganych narzędziach specjalnych mogą powodować obrażenia.
- Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że dostępna jest wystarczająca ilość miejsca.
- Z elementami o ostrych krawędziach należy postępować ostrożnie.
- W miejscu pracy należy zachować porządek i czystość.
- Luźne elementy i narzędzia leżące na sobie lub wokół siebie stanowią źródło wypadków.
- Elementy konstrukcyjne należy prawidłowo zdemontować. Należy pamiętać, że niektóre elementy są ciężkie. W razie potrzeby należy używać urządzeń dźwigowych.
- Zabezpieczyć elementy tak, aby nie spadły lub nie przewróciły się.
- W razie wątpliwości należy skonsultować się z producentem.

### 10.2. DEMONTAŻ

#### PRZED ROZPOCZĘCIEM DEMONTAŻU

Zamknąć zawór odcinający, obracając pokrętkiem do momentu pojawienia się czerwonego znacznika.

Upewnić się, że na zaworze odcinającym nie ma już ciśnienia.

Rozprężyć układ i, jeśli to konieczne, przedmuchać go gazem obojętnym.

Usunąć materiały eksploatacyjne i pomocnicze oraz resztki materiałów po obróbce i zutylizować je w sposób przyjazny dla środowiska.

Następnie należy prawidłowo oczyścić zespoły i komponenty oraz rozłożyć je na części je zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska.



#### OSTRZEŻENIE!

- **Nie otwierać układu w którym nadal znajduje się toksyczny i/lub żrący gaz!**

### 10.3. UTYLIZACJA

Jeżeli nie została zawarta umowa o odbiorze lub utylizacji, wtedy należy przekazać elementy rozebrane na części do recyklingu.

Elementy metalowe należy zeźłomować.

Elementy plastikowe należy przekazać do recyklingu.

Pozostałe komponenty należy utylizować według składu ich materiałów.

Zgodnie z artykułem 33 rozporządzenia REACH, spółka GCE, s.r.o., jako odpowiedzialny producent, zobowiązuje się do informowania wszystkich klientów o przypadkach, w których materiały zawierają 0,1% lub więcej substancji wzbudzających szczególnie duże obawy (SVHC) podanych na liście.

Stopy mosiądzu, najczęściej używane do produkcji korpusów i innych elementów mosiężnych, zawierają 2-3% ołowiu (Pb), nr WE 231-468-6, nr CAS 7439-92-1. Podczas normalnego użytkowania ołów nie jest uwalniany do gazu ani do środowiska. Po zakończeniu okresu użytkowania, produkt musi zostać zutylizowany przez certyfikowaną firmę zajmującą się recyklingiem metali, aby w ten sposób zapewnić skuteczną utylizację materiału przy minimalnym wpływie na środowisko i zdrowie.

Do chwili obecnej nie posiadamy informacji wskazujących, że w produktach GCE są zawarte materiały o stężeniu SVHC powyżej 0,1%.



#### WSKAZÓWKA!

- **Zagrożenie dla środowiska wynikające z nieprawidłowej utylizacji materiałów opakowaniowych!**
- Nieprawidłowa utylizacja może spowodować zagrożenia dla środowiska.
- Złom elektryczny, części elektroniczne, smary i inne materiały pomocnicze należy przekazać do autoryzowanych firm specjalistycznych.
- W razie wątpliwości należy skonsultować się w kwestii utylizacji przyjaznej dla środowiska z miejscowym urzędem lub specjalistyczną firmą recyklingową.

PL

<b>1. OBECNĚ.....</b>	<b>188</b>
1.1. INFORMACE O NÁVODU K POUŽITÍ.....	188
1.2. INFORMACE K VYSOKOTLAKÉMU ROZŠÍŘENÍ.....	188
1.3. VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ.....	188
1.4. OMEZENÍ ODPOVĚDNOSTI.....	189
1.5. AUTORSKÉ PRÁVO.....	189
1.6. NÁHRADNÍ DÍLY.....	189
1.7. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY.....	189
1.8. ZÁKAZNICKÝ SERVIS.....	190
<b>2. BEZPEČNOST.....</b>	<b>190</b>
2.1. ÚČEL POUŽITÍ.....	190
2.1.1. KONSTRUKČNÍ ZMĚNY NA VYSOKOTLAKÉM ROZŠÍŘENÍ.....	190
2.2. ZÁKLADNÍ RIZIKA.....	190
2.3. ODPOVĚDNOST PROVOZOVATELE.....	191
2.4. POŽADAVKY NA PERSONÁL.....	192
2.4.1. KVALIFIKACE.....	192
2.4.2. NEOPRÁVNĚNÝ PERSONÁL.....	192
2.4.3. ŠKOLENÍ.....	192
2.5. OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ POMŮCKY.....	193
2.6. CHOVÁNÍ V PŘÍPADĚ POŽÁRU NEBO NEHODY.....	193
2.7. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	194
2.8. ZNAČENÍ.....	194
2.8.1. PŘÍKAZOVÉ ZNAČKY.....	194
2.8.2. ZÁKAZOVÉ ZNAČKY.....	194
2.8.3. VÝSTRAŽNÉ ZNAČKY.....	194
<b>3. TECHNICKÉ ÚDAJE.....</b>	<b>195</b>
3.1. ROZMĚROVÝ LIST E300/E200/E60.....	195
3.2. SCHÉMA PRŮTOKU E300/E200/E60.....	196
3.3. OBECNÉ ÚDAJE.....	196
3.4. PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY.....	196
3.5. HODNOTY VÝKONU.....	196
3.6. PROVOZNÍ PODMÍNKY.....	196
<b>4. NASTAVENÍ A FUNKCE.....</b>	<b>197</b>
4.1. PŘEHLED E300/E200/E60.....	197
4.2. STRUČNÝ POPIS.....	197
<b>5. DOPRAVA, BALENÍ A SKLADOVÁNÍ.....</b>	<b>197</b>
5.1. BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE PRO PŘEPRAVU.....	197
5.2. KONTROLA PŘI PŘEPRAVĚ.....	197
5.3. BALENÍ.....	198
5.4. SKLADOVÁNÍ.....	198
<b>6. INSTALACE A PRVNÍ UVEDENÍ DO PROVOZU.....</b>	<b>198</b>
6.1. BEZPEČNOSTNÍ POZNÁMKY PRO INSTALACI A PRVNÍ UVEDENÍ DO PROVOZU.....	198
6.2. PŘÍPRAVA.....	198
6.3. PŘÍPRAVA A ROZSAH DODÁVKY.....	199
6.4. INSTALACE TRUBEK A UPÍŇACÍCH KROUŽKŮ.....	200
6.5. INSTALACE.....	200
6.5.1. INSTALACE ODVZDUŠŇOVACÍHO VEDENÍ.....	201
<b>7. PROVOZ.....</b>	<b>202</b>

<b>8. ÚDRŽBA.....</b>	<b>202</b>
8.1. BEZPEČNOST PRÁCE PŘI ÚDRŽBĚ.....	202
8.2. PLÁN ÚDRŽBY.....	202
8.3. ÚDRŽBA.....	202
8.3.1. ČIŠTĚNÍ.....	202
8.3.2. POŽADAVKY NA ÚDRŽBU.....	202
8.3.3. NEZBYTNÁ ÚDRŽBA.....	202
8.4. OPATŘENÍ PRO ÚDRŽBU.....	203
<b>9. ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD.....</b>	<b>203</b>
9.1. BEZPEČNOST PRÁCE PŘI ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD.....	203
<b>10. DEMONTÁŽ A LIKVIDACE.....</b>	<b>203</b>
10.1. BEZPEČNOST PRÁCE PŘI DEMONTÁŽI A LIKVIDACI.....	203
10.2. DEMONTÁŽ.....	204
10.3. LIKVIDACE.....	204

### 1. OBECNĚ

#### 1.1. INFORMACE O NÁVODU K POUŽITÍ

Tento návod je určen pouze pro vysokotlaké rozšíření typu:

- E300/E200/E60R (pravá verze a E300/E200/E60L (levá verze)

Vysokotlaká rozšíření tohoto typu slouží pro rozšíření vstupu panelu z Linde Redline o další vstupy.

Tento návod vám umožní bezpečné a efektivní ovládání redukčního ventilu. Návod je jeho nedílnou součástí a musí být vždy uložen u systému a neustále v dosahu personálu.

Před zahájením jakékoli práce si musí obsluha tento návod pečlivě přečíst a porozumět jeho obsahu. Dodržování všech bezpečnostních informací a pokynů pro provoz, které jsou obsaženy v tomto návodu, je nezbytné pro zajištění bezpečné práce.

Dodržujte také místní předpisy pro prevenci úrazů a obecné bezpečnostní předpisy pro používání tlakových zařízení.

Obrázky v tomto návodu mají zajistit základní porozumění funkčnosti ventilu a od skutečného provedení se mohou lišit.

#### 1.2. INFORMACE K VYSOKOTLAKÉMU ROZŠÍŘENÍ

Vysokotlaká rozšíření tohoto typu smíte používat pouze s plyny, které jsou definovány jako standardní plyny. Maximální pracovní tlak je 300 barů.

Standardní plyny pro chromované mosazné ventily jsou průmyslové, inertní, hořlavé a oxidující plyny a jejich směsi. Neschválené plyny pro mosazná chromovaná vysokotlaká rozšíření jsou korozivní a/nebo jedovaté plyny a/nebo jejich směsi.

Když používáte jedovaté plyny je nezbytný přídatný vyplachovací systém.

E300/E200/E60: obsahují uzavírací ventil se 4 porty s kovovými membránami.

#### 1.3. VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ

##### BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

Bezpečnostní informace jsou v tomto návodu zvýrazněny symboly. Těmto bezpečnostním informacím předcházejí signální slova, která definují rozsah rizika.



##### NEBEZPEČÍ!

Tato kombinace symbolu a signálního slova označuje bezprostředně nebezpečnou situaci, která způsobí smrt nebo vážné zranění, pokud se jí nezabrání.



##### VAROVÁNÍ!

Tato kombinace symbolu a signálního slova označuje možnou nebezpečnou situaci, která může způsobit smrt nebo vážné zranění, pokud se jí nezabrání.



##### POZOR!

Tato kombinace symbolu a signálního slova označuje možnou nebezpečnou situaci, která může způsobit smrt nebo vážné zranění, pokud se jí nezabrání.



##### POZNÁMKA!

Tato kombinace symbolu a signálního slova označuje možnou nebezpečnou situaci, která může způsobit poškození majetku a prostředí, pokud se jí nezabrání.



## TIPY A DOPORUČENÍ

Tento symbol upozorňuje na užitečné tipy a doporučení spolu s nápovědou pro zajištění účinného a bezproblémového provozu.

## ZVLÁŠTNÍ BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

Následující bezpečnostní symboly se používají v bezpečnostních informacích pro upozornění na konkrétní rizika.



### NEBEZPEČÍ!

Tato kombinace symbolu a signálního slova označuje bezprostředně nebezpečnou situaci týkající se elektrického proudu. Ignorování takového varování může mít za následek těžká nebo smrtelná zranění.

## 1.4. OMEZENÍ ODPOVĚDNOSTI

Všechny informace a poznámky v tomto návodu byly sestaveny v souladu s platnými normami a předpisy. Odrazejí nejlepší inženýrskou praxi a naše dlouholeté zkušenosti.

Výrobce nenese žádnou odpovědnost za škody v následujících případech:

- Nedodržení tohoto návodu.
- Používání výrobku k jinému než určenému účelu.
- Obsluha neškoleným personálem.
- Neoprávněné úpravy.
- Technické úpravy.
- Používání nepovolených náhradních dílů.
- Práce s výrobkem, pokud je bezpečnostní zařízení poškozeno nebo nesprávně nainstalováno nebo pokud nefunguje správně.
- Nesprávná kontrola součástí, spojů a těsnění, které jsou součástí podléhající rychlému opotřebení.
- Nesprávné opravy.
- Porušení teplotních limitů, které jsou uvedeny v datovém listu, během provozu nebo skladování
- V případě katastrofy nebo vyšší moci.

Skutečný rozsah dodávky se může lišit od vysvětlivek a obrázků v tomto návodu po zapracování nových technických změn.

Platí povinnosti stanovené ve smlouvě o dodávce, naše všeobecné obchodní podmínky, dodací podmínky výrobce a zákonné předpisy platné v době uzavření smlouvy.

## 1.5. AUTORSKÉ PRÁVO

Obsah tohoto návodu je chráněn autorským právem. Může být použit v souvislosti s obsluhou systému. Jakékoli jiné použití nad rámec výše uvedeného je povoleno pouze s písemným souhlasem výrobce.

## 1.6. NÁHRADNÍ DÍLY



### VAROVÁNÍ!

- Riziko poranění v důsledku použití nesprávných náhradních dílů!
- Použití nesprávných nebo vadných náhradních dílů může mít za následek rizika pro obsluhu a vést k poškození, poruchám nebo úplnému selhání výrobku.
- Používejte pouze originální náhradní díly od výrobce nebo náhradní díly schválené výrobcem.
- V případě pochybností se vždy poraďte s výrobcem.



### ZTRÁTA ZÁRUKY

- Záruka výrobce zaniká, pokud jsou použity neschválené náhradní díly.

## 1.7. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Záruční podmínky jsou součástí všeobecných obchodních podmínek výrobce. Tyto podmínky jsou zákazníkům k dispozici nejpozději od uzavření smlouvy.

## 1.8. ZÁKAZNICKÝ SERVIS

Neváhejte nám poskytnout informace a zkušenosti získané při používání; uvítáme jakékoli cenné informace, které pomohou vylepšit naše výrobky.

## 2. BEZPEČNOST

Tato kapitola poskytuje přehled všech důležitých bezpečnostních hledisek, zajištění ochrany vašich zaměstnanců a bezpečného a bezproblémového provozu zařízení. Další bezpečnostní informace týkající se konkrétních úkolů lze nalézt v kapitolách o jednotlivých fázích životního cyklu.

### 2.1. ÚČEL POUŽITÍ

Vysokotlaká rozšíření E300/E200/E60 musíte používat pouze pro uvedené standardní plyny a tlaky při dodržení uvedených teplot. Nominální průtok je 20 m<sup>3</sup>/h (stlačený vzduch). K předpokládanému použití patří také dodržování všech údajů a pokynů v tomto návodu a dodržování inspekčních a údržbářských prací a dodržování údajů na typovém štítku a v datových listech. Každé použití mimo rámec předpokládaného použití nebo použití jiného druhu se považuje za chybné použití.



#### VAROVÁNÍ!

- **Nebezpečí při nesprávném použití!**
- Nesprávné používání výrobku může vést k nebezpečným situacím.
- Nikdy nepoužívejte zařízení s kapalinami.
- Nikdy nepřipojujte zdroje s vyšším vstupním tlakem, než je určeno pro příslušný ovládací panel tlaku.

#### 2.1.1. KONSTRUKČNÍ ZMĚNY NA VYSOKOTLAKÉM ROZŠÍŘENÍ

Bez písemného souhlasu dodavatele nejsou na výrobku povolena žádná rozšíření, doplnění nebo změny.

Součásti, které nejsou v perfektním stavu, je třeba okamžitě vyměnit.

Čištění plynových zařízení a likvidace zbytků

Použitě díly, které jsou připraveny k opravě, musí být předtím propláchnuty inertním plynem.

Vznik hluku

V některých případech může při provozu vzniknout hluk, buď samotným plynem nebo vzájemným působením průtoku při určitém tlaku. Pokud k tomu dojde, kontaktujte dodavatele.

### 2.2. ZÁKLADNÍ RIZIKA

Následující část se zabývá zbytkovými riziky, která mohou nastat, i když je výrobek správně používán.

Dodržujte níže uvedené bezpečnostní pokyny tohoto návodu, aby se snížila rizika poranění, poškození majetku a zabránilo vzniku nebezpečným situacím.



#### NEBEZPEČÍ!

- **Plyny mohou ohrozit život!**
- Plyny mohou nahradit kyslík ve vzduchu a tato situace může způsobit smrt udušením.
- Kyslík má silný oxidační účinek.
- Hořlavé plyny mohou vytvářet výbušnou atmosféru.

PROTO:

- Je naprosto nezbytné dostatečné větrání.
- Instalaci smí provádět pouze certifikovaná společnost.
- Dodržujte směrnici ATEX.





## POZOR!

- **Nebezpečí poranění způsobené okolním prostředím!**  
V důsledku kondenzace a/nebo námrazy může dojít k poruchám výrobku.

### PROTO:

- Dodržujte vhodné teploty.
- Chraňte výrobek před vnějším působením kapalin.
- Chraňte výrobek před vnějším působením prachu.
- Chraňte výrobek před povětrnostními podmínkami.
- Proveďte správné uzemnění.



## VAROVÁNÍ!

- **Riziko poranění v důsledku použití oleje a tuku!**  
Olej a tuk nesmí být nikdy používány v systémech regulace plynu. Olej a tuk jsou vysoce hořlavé a mohou prudce reagovat s některými plyny.

### PROTO:

- Nikdy nepoužívejte olej a tuk.



## VAROVÁNÍ!

- **Nebezpečí zranění zbytkovým tlakem v redukčním ventilu!**

Při nesprávném zacházení nebo manipulaci s výrobkem se mohou některé části vlivem vysokého tlaku uvolnit a způsobit vážná či smrtelná zranění.

### PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE S TĚMITO VÝROBKY:

- Instalaci smí provádět pouze certifikovaná společnost.
- Při práci vždy používejte ochranné brýle.
- Vždy noste ochranu sluchu.
- Ujistěte se, že zařízení není pod tlakem a zbytkový tlak je odvětrán.
- Vždy zajistěte, aby plyn nemohl samovolně unikat.
- Zajistěte, aby vadné komponenty, které jsou během provozu pod tlakem, byly okamžitě vyměněny školeným personálem.

CS



## VAROVÁNÍ!

- **Nebezpečí úrazu!**  
V důsledku nesprávné instalace může dojít k vážným nebo dokonce smrtelným zraněním.

### PROTO:

- Během instalace by měl být výrobek udržován v bezpečí.
- Nikdy výrobek nevyhazujte.

Komponenty pod tlakem jsou pouze pro určené použití.

Pokud dojde k mechanickému poškození potrubí nebo výrobku, musí být celý systém uveden do bezpečného stavu. Zasažená oblast musí být zablokována. Problémy, které by mohly ovlivnit bezpečnost, musí být odstraněny kvalifikovaným personálem nebo dodavatelem.

Zejména by mohlo dojít k selhání redukčního ventilu. Projevem vadného ventilu je nulový průtok nebo přímo rostoucí výstupní tlak. V takovém případě musí být systém vypnut a musí být informováno příslušné oddělení údržby. Nikdy nezavírejte výfukové potrubí.

## 2.3. ODPOVĚDNOST PROVOZOVATELE

### PROVOZOVATEL

Provozovatel je osoba, která provozuje systém pro komerční nebo obchodní účely, nebo která poskytuje systém pro použití/aplikaci třetí stranou, a která nese právní odpovědnost za výrobek pro ochranu uživatele, personálu nebo třetích stran během provozu.

### POVINNOSTI PROVOZOVATELE

Výrobek je používán pro komerční účely. Provozovatel systému proto podléhá zákonným povinnostem v oblasti bezpečnosti práce.

Kromě bezpečnostních informací v tomto návodu je povinné dodržování předpisů o bezpečnosti, prevenci nehod a ochraně životního prostředí, které se vztahují k používání výrobku.

#### PLATÍ ZEJMÉNA NÁSLEDUJÍCÍ USTANOVENÍ:

- Provozovatel si musí být vědom příslušných předpisů v oblasti bezpečnosti práce a musí provést posouzení rizik, aby identifikoval ta, která mohou nastat v důsledku specifických pracovních podmínek v místě, kde je výrobek provozován. Provozovatel musí toto posouzení použít jako základ pro sestavení pokynů pro provoz výrobku.
- Po celou dobu provozu ventilu musí provozovatel zajistit, aby byl tento návod k použití v souladu s nejnovějšími předpisy a v případě potřeby musí návod aktualizovat.
- Provozovatel musí stanovit jasnou a konkrétní odpovědnost za instalaci, provoz, odstraňování problémů, údržbu a čištění.
- Provozovatel musí zajistit, aby si všichni zaměstnanci, kteří pracují se zařízením, přečetli tyto pokyny a porozuměli jim. Provozovatel musí také zajistit, aby byli tito zaměstnanci pravidelně školeni a aby si byli vědomi rizik.
- Provozovatel musí personálu poskytnout potřebné ochranné pomůcky a zajistit, jejich používání. Provozovatel je navíc odpovědný za zajištění plné technické spolehlivosti systému za všech okolností.

#### PROTO PLATÍ

- Provozovatel musí zajistit dodržování intervalů údržby uvedených v tomto návodu.
- Provozovatel musí zajistit, aby veškeré bezpečnostní zařízení bylo pravidelně kontrolováno z hlediska funkční spolehlivosti a úplnosti.

## 2.4. POŽADAVKY NA PERSONÁL

### 2.4.1. KVALIFIKACE

Různé úkoly popsané v tomto návodu představují odlišné požadavky, pokud jde o kvalifikaci pracovníků pověřených plněním těchto úkolů.



#### VAROVÁNÍ!

- **Nebezpečí v případě nedostatečné kvalifikace personálu!**
- Nedostatečně kvalifikovaní pracovníci nejsou schopni posoudit rizika spojená se systémem a mohou vystavit sebe i ostatní riziku vážného nebo smrtelného zranění.
- Zajistěte, aby všechny práce prováděli pouze pracovníci kvalifikovaní pro konkrétní úkol.
- Držte nedostatečně kvalifikované osoby mimo pracovní prostor.

Práce musí být vždy přiděleny pouze osobám, kterým lze důvěřovat, že budou práce provádět spolehlivě.

Osoby se sníženými reakcemi, např. v důsledku požití drog, alkoholu nebo léků, nesmí mít povoleno vykonávat práce.

Tento návod definuje níže uvedené kvalifikace, které jsou nezbytné pro příslušné úkoly:

#### PLYNOVÝ INŽENÝR:

Má odborné školení, dovednosti, zkušenosti a znalosti v oblasti příslušných norem a předpisů pro provádění prací na plynových zařízeních a pro identifikaci potenciálních rizik. Plynoví inženýři jsou školeni konkrétně pro místo, kde pracují, a jsou obeznámeni se všemi příslušnými normami a předpisy.

#### TECHNIK

Má odborné školení, dovednosti, zkušenosti a znalosti v oblasti příslušných norem a předpisů pro plnění přidělených pracovních úkolů a pro identifikaci a vyloučení potenciálních rizik.

### 2.4.2. NEOPRÁVNĚNÝ PERSONÁL



#### VAROVÁNÍ!

- **Rizika spojená a s pobytem neoprávněných osob na nebezpečných pracovištích mohou být životu nebezpečná!**
- Neoprávněným osobám bez kvalifikace, které jsou popsány v této kapitole (nejsou obeznámeny s riziky v pracovním prostoru), hrozí vážné nebo dokonce smrtelné zranění.
- Neoprávněné osoby držte mimo nebezpečný pracovní prostor.
- V případě pochybností se obraťte na jednotlivce a nařídte jim opustit nebezpečný prostor.
- Zastavte jakoukoli práci, dokud se nepovolane osoby nacházejí v nebezpečném prostoru.

### 2.4.3. ŠKOLENÍ

Provozovatel musí personál pravidelně školit. Protokol o školení musí být veden pro lepší sledování a musí obsahovat alespoň tyto informace:

- Datum školení.
- Jména školených pracovníků.
- Obsah školení.
- Jméno školitele.
- Podpisy školených pracovníků a školitele.

## 2.5. OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ POMŮCKY

Osobní ochranné pomůcky chrání pracovníky před nebezpečím a zdravotními riziky při práci.

Práce související s činností a provozem systému vyžadují používání osobních ochranných pracovních pomůcek, které jsou podrobněji popsány v jednotlivých kapitolách tohoto návodu.

---

#### DÝCHACÍ PŘÍSTROJ



Chrání před škodlivými plyny, výpary, prachem a podobnými materiály a látkami. Dýchací přístroj (např. respirátor na stlačený vzduch) se musí použít, pokud není zaručen obsah kyslíku v okolním vzduchu alespoň 17% nebo pokud je mezní hodnota nebezpečné látky v okolním vzduchu překročena více než 100krát. Dýchací přístroje mohou nosit pouze osoby, které byly speciálně vyškoleny v používání.

---

#### DÝCHACÍ PŘÍSTROJ, ZÁVISLÝ NA PROUDĚNÍ VZDUCHU



Chrání před škodlivými plyny, výpary, prachem a podobnými materiály a látkami. Dýchací přístroj se musí použít, je-li přípustná hodnota nebezpečných látek překročena 100krát. Dýchací přístroj lze použít pouze tehdy, pokud je naměřený obsah kyslíku v okolním vzduchu nejméně 17%.

---

#### OCHRANNÉ BRÝLE



Chrání oči před částmi ve vzduchu a stříkající kapalinou.

---

#### RUKAVICE ODOLNÉ VŮČI CHEMICKÝM LÁTKÁM



Chrání ruce před agresivními látkami. Před použitím se ujistěte, že ochranné rukavice jsou nepropustné. Před sejmutím rukavic je očistěte a poté uložte na dobře větraném místě.

---

#### OCHRANNÉ RUKAVICE



Chrání ruce před odřením, poškrábáním, píchnutím nebo hlubším zraněním a kontaktem s horkými nebo studenými povrchy.

---

#### OCHRANA SLUCHU



Chrání sluch před nadměrným hlukem.

---

## 2.6. CHOVÁNÍ V PŘÍPADĚ POŽÁRU NEBO NEHODY

### PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ

- Buďte vždy připraveni řešit požáry a nehody!
- Zařízení první pomoci (lékárníčka, přikrývky atd.) a hasicí přístroje udržujte na pracovišti v provozuschopném stavu.
- Seznamte pracovníky se zprávami o nehodách, první pomoci a s nouzovými postupy.
- Udržujte přístupové cesty volné pro vozidla havarijní zásahové služby.

### OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ POŽÁRU NEBO NEHODY

- Pokud není ohrožena vaše vlastní bezpečnost, odvedte osoby z nebezpečného prostoru.
- V případě potřeby poskytněte první pomoc.
- Upozorněte hasičský sbor a/nebo havarijní zásahovou službu.
- V případě požáru: Pokud není ohrožena vaše vlastní bezpečnost, použijte hasicí zařízení k hašení požáru až do příjezdu hasičského sboru.
- Informujte odpovědnou osobu v místě.
- Ujistěte se, že přístupové cesty jsou volné pro vozidla havarijní zásahové služby.
- Nasměrujte vozidla havarijní zásahové služby.

## 2.7. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ



### POZNÁMKA!

- **Riziko znečištění životního prostředí nesprávnou manipulací s látkami, které jsou nebezpečné pro životní prostředí!**
- K závažnému poškození životního prostředí může dojít nesprávnou manipulací a likvidací nebezpečných látek.
- Vždy dodržujte níže uvedené informace o manipulaci a likvidaci látek, které jsou nebezpečné pro životní prostředí.
- Při náhodném úniku takových látek do životního prostředí podnikněte okamžitá opatření. V případě pochybností informujte místní úřady o škodě a informujte se o vhodných opatřeních, která mají být přijata.

## 2.8. ZNAČENÍ

CS



### VAROVÁNÍ!

- **Nebezpečí v důsledku nečitelných značek!**
- Štítky a značky mohou být časem, vlivem znečištění nebo z jiného důvodu, nečitelné, čímž se zabrání rozpoznání rizik a dodržování požadovaných provozních informací. To by mohlo vést k zranění.
- Zajistěte, aby všechny bezpečnostní, výstražné a provozní informace byly vždy čitelné.
- Poškozené značky nebo štítky okamžitě vyměňte.

### 2.8.1. PŘÍKAZOVÉ ZNAČKY

- Žádné značky

### 2.8.2. ZÁKAZOVÉ ZNAČKY

- Žádné značky

### 2.8.3. VÝSTRAŽNÉ ZNAČKY



POZOR TLAKOVÉ LAHVE



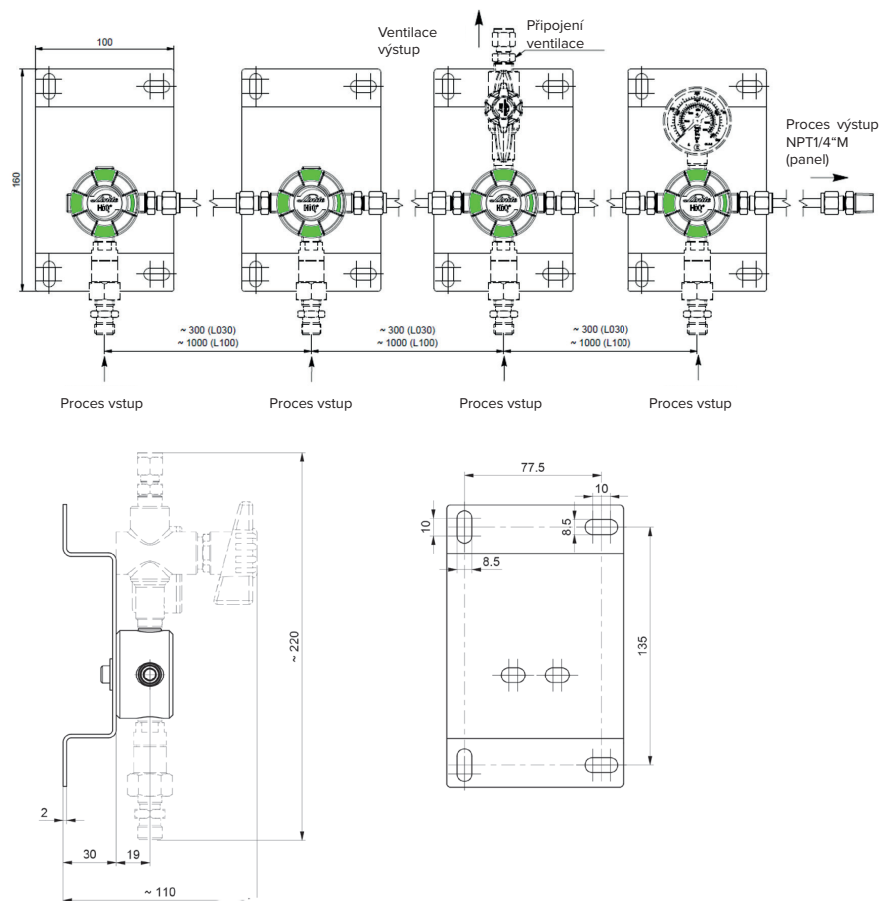
NEBEZPEČÍ VÝBUCHU



POZOR TOXICKÉ LÁTKY

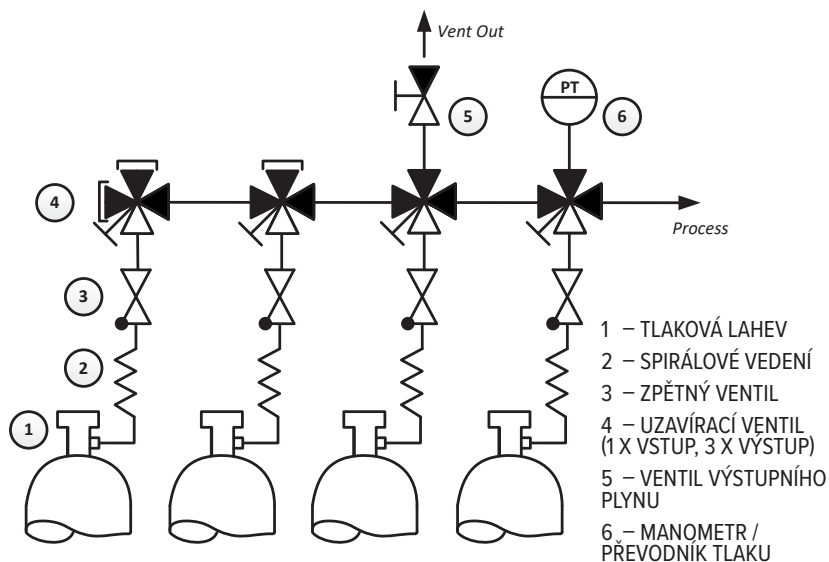
### 3. TECHNICKÉ ÚDAJE

#### 3.1. ROZMĚROVÝ LIST E300/E200/E60



CS

## 3.2. SCHÉMA PRŮTOKU E300/E200/E60



## 3.3. OBECNÉ ÚDAJE

Údaj	E300R-300BC E200R-200BC E60R - 60BC	E300L-300BC E200L-200BC E60L - 60BC	E300R-1000BC E200R-1000BC E60R-1000BC	E300L-1000BC E200L-1000BC E60L-1000BC
max. hmotnost [kg]	1,1	1,1	1,2	1,2
Délka [mm]	333	333	1033	1033
Hloubka [mm]	112	112	112	112
Výška [mm]	220	220	220	220

CS

## 3.4. PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY

Údaj	Hodnota
Procesní vstup	N14F - NPT1/4 vnitřní
Spojení výstupního plynu	0001 - Uzavírací zátky

## 3.5. HODNOTY VÝKONU

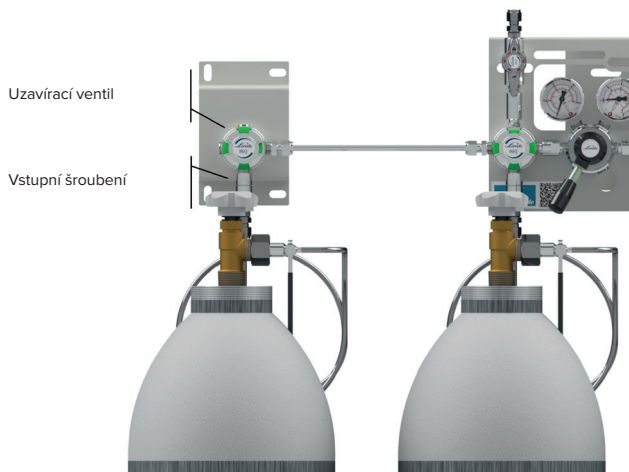
Údaj	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý průtok	20 (stlačený vzduch)	m <sup>3</sup> /h
Tlak (max.)	E60 : 60 E200 : 200 E300: 300	bar

## 3.6. PROVOZNÍ PODMÍNKY

Údaj	Hodnota	Jednotka
Teplotní rozsah	-20 až +60	°C
Relativní vlhkost (max.)	98	%

## 4. NASTAVENÍ A FUNKCE

### 4.1. PŘEHLED E300/E200/E60



Zobrazení a obrázky v tomto návodu slouží k důkladnému porozumění a mohou se lišit od skutečné verze.

### 4.2. STRUČNÝ POPIS

Vysokotlaká rozšíření se používají pro rozšíření počtu tlakových vstupů panelu.

Rozšířit lze až o čtyři další vstupní přípojky na každé straně panelu. Vysokotlaká rozšíření se dodávají v provedení z chromované mosazi. Jako zvláštní vybavení můžete zvolit zpětné ventily a/nebo přídatvný vylachovací ventil.

CS

## 5. DOPRAVA, BALENÍ A SKLADOVÁNÍ



### TIPY A DOPORUČENÍ!

- Instalace a první uvedení do provozu se provádí ideálně pomocí pracovníků výrobce nebo jím autorizovanými osobami.
- Uživatel nebo pracovník údržby se postará o likvidaci použitého obalu. Respektujte následující poznámky.

### 5.1. BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE PRO PŘEPRAVU



#### POZNÁMKA!

- **Škody způsobené nevhodnou přepravou!**
- Při nesprávné přepravě mohou zásilky spadnout nebo se převrátit. To může způsobit značné škody na majetku.
- Po dodání zásilky postupujte opatrně a dodržujte symboly a varování na obalu.
- Používejte pouze schválené upevňovací body.
- Neodstraňujte obal, dokud nebudete připraveni provést montáž.

### 5.2. KONTROLA PŘI PŘEPRAVĚ

Po dodání ihned zkontrolujte, zda je zásilka kompletní a nebyla poškozena během přepravy.

Postup při zjištění viditelného poškození při přepravě:

- Odmítněte přijetí zásilky nebo ji přijměte pouze s výhradou.
- Zaznamenejte rozsah poškození v přepravní dokumentaci nebo na dodacím listu dopravce.
- Podejte stížnost.



## TIPY A DOPORUČENÍ

- Hlaste každou vadu, jakmile ji zjistíte. Nároky na náhradu škody lze uplatnit pouze ve stanovených lhůtách.

### 5.3. BALENÍ

Jednotlivé zásilky jsou baleny podle předpokládaných přepravních podmínek. Všechny obaly jsou bez výjimky vyrobeny z ekologického materiálu.

Obal slouží k ochraně jednotlivých výrobků před poškozením při přepravě, korozi a jiným poškozením, dokud nejsou připraveny k instalaci. Obal proto neničte; odstraňte jej až těsně před montáží.



## POZNÁMKA!

- ***Nebezpečí poškození životního prostředí nesprávnou likvidací!***
- Obalové materiály jsou cennými surovinami. V mnoha případech mohou být znovu použity nebo recyklovány. Nesprávná likvidace obalových materiálů může poškodit životní prostředí.
- Likvidujte obalové materiály šetrným způsobem k životnímu prostředí.
- Dodržujte místně platné předpisy pro likvidaci. V případě potřeby objednejte specializovanou likvidační firmu.

### 5.4. SKLADOVÁNÍ

Balíky skladujte za následujících podmínek:

- Neskladujte venku.
- Skladujte na suchém a bezprašném místě.
- Nevystavujte agresivním látkám.
- Chraňte výrobek před mechanickými nárazy.
- Vyvarujte se mechanickým nárazům.
- Skladovací teplota: 15 až 35 °C.
- Relativní vlhkost: max. 60 %.
- Při skladování po dobu delší než 3 měsíce pravidelně kontrolujte celkový stav všech částí a obalu. Je-li to nutné, znovu aplikujte nebo obnovte ochranu proti korozi.

CS



## TIPY A DOPORUČENÍ

- Některé obaly mohou být opatřeny štítky s informacemi o skladování, které přesahují tyto požadavky. Respektujte tyto poznámky.

## 6. INSTALACE A PRVNÍ UVEDENÍ DO PROVOZU

### 6.1. BEZPEČNOSTNÍ POZNÁMKY PRO INSTALACI A PRVNÍ UVEDENÍ DO PROVOZU

#### PERSONÁL

Instalaci a první uvedení systému do provozu smí provádět pouze kvalifikovaný pracovník.

### 6.2. PŘÍPRAVA

#### VYBALENÍ

- Výrobek vyjměte z obalu opatrně a obezřetně.
- Odstraňte další ochranné obaly.
- Zkontrolujte všechny součásti, zda nevykazují známky poškození způsobené přepravou.

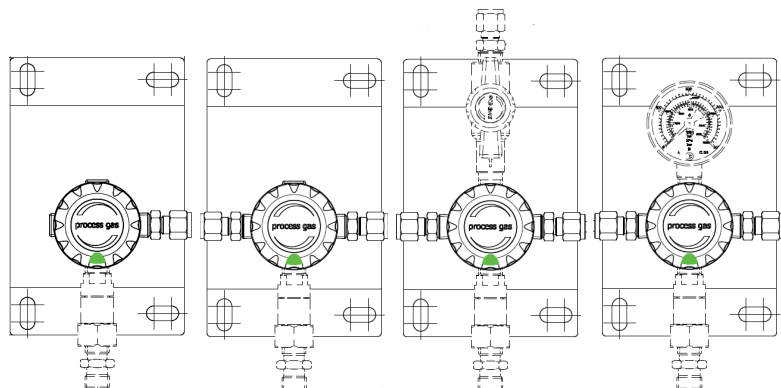
#### SNÍŽENÍ TLAKU

- Odtlakujte součásti a v případě potřeby propláchněte inertním plynem.
- Odřízněte trubky speciálním nástrojem; zabraňte znečištění (špína, třísky atd.)
- Zkontrolujte stav výrobku a čistotu přípojek.



### 6.3. PŘÍPRAVA A ROZSAH DODÁVKY

Zobrazení a obrázky v tomto návodu slouží k důkladnému porozumění a mohou se lišit od skutečné verze.



1x přípojovací člen pro spojení rozšíření a expanzní stanice N14M

CS

Odstraňte plastové krytky konců potrubí!

Délka potrubí

L030 – 300 mm

L100 – 1000 mm

Počet potrubí a jednotek

Úroveň rozšíření 1 – 1 trubka, 1 jednotka -> 2 procesní vstupy

Úroveň rozšíření 2 – 2 trubky, 2 jednotky -> 3 procesní vstupy

Úroveň rozšíření 3 – 3 trubky, 3 jednotky -> 4 procesní vstupy

Úroveň rozšíření 4 – 4 trubky, 4 jednotky -> 5 procesní vstupy

## 6.4. INSTALACE TRUBEK A UPÍNACÍCH KROUŽKŮ

Zobrazení a obrázky v tomto návodu slouží k důkladnému porozumění a mohou se lišit od skutečné verze.

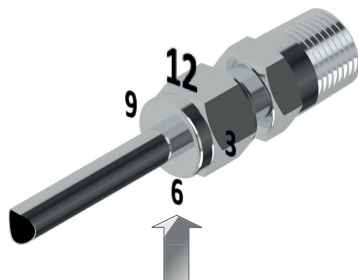
Nasadíte trubku do trubkového šroubení, dokud nedosedne na dno, přeplečnou matici utáhněte prsty.

Vysokotlaké aplikace s vysokým bezpečnostním faktorem:

Utáhněte přeplečnou matici, dokud trubkou již nelze otáčet rukou nebo dokud se již nemůže axiálně posouvat ve fitinku.



Označte přeplečnou matici na poloze 8 hodin.



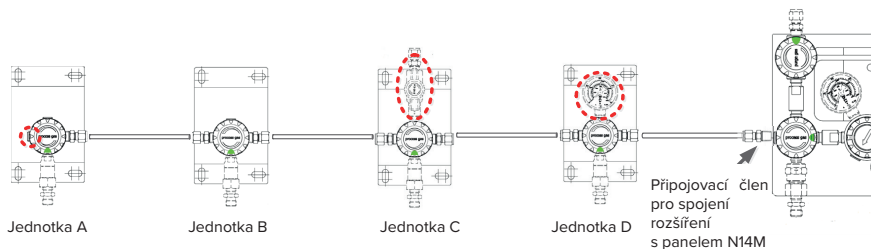
Přidrže rukou pouzdro šroubení a přeplečnou matici utáhněte o 1/4 otáčky na polohu 9 hodin (první instalace 1 1/4 otáčky pro potrubí větší než 1/8" a 3/4 otáčky pro potrubí 1/8" nebo menší, opakovaná instalace 1/4 otáčky pro všechna potrubí).



## 6.5. INSTALACE

Zobrazení a obrázky v tomto návodu slouží k důkladnému porozumění a mohou se lišit od skutečné verze.

Spojení upínacími kroužky viz bod 6.4



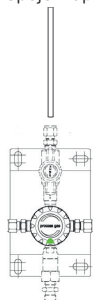
<p><b>JEDNOTKA A</b> Pravý nebo levý port je zapojený</p> <p>Jednotka A je vždy namontovaná úplně vpravo, když pravý port je zapojený</p> <p>Jednotka A je vždy namontovaná úplně vlevo, když levý port je zapojený</p>	<p><b>JEDNOTKA B</b> Jednotka s uzavíracím ventilem nebo spojovacím členem</p> <p>Tuto jednotku NIKDY nemontujte úplně vlevo (platí pro vysokotlaké rozšíření pro levou stranu)</p> <p>Tuto jednotku NIKDY nemontujte úplně vpravo (platí pro vysokotlaké rozšíření pro pravou stranu)</p>	<p><b>JEDNOTKA C</b> Jednotka s ventilem výstupního plynu</p> <p>Jednotku C namontujte přímo vedle panelu, když neexistuje ŽÁDNÁ jednotka s ukazatelem tlaku (jednotka D)</p> <p>Jednotku C namontujte na druhé místo vedle panelu, když existuje jednotka s ukazatelem tlaku (jednotka D)</p> <p>Tuto jednotku NIKDY nemontujte úplně vpravo (platí pro vysokotlaké rozšíření pro pravou stranu)</p>	<p><b>JEDNOTKA D</b> Jednotka s ukazatelem tlaku</p> <p>Jednotku D namontujte na první místo vedle panelu (platí pro vysokotlaké rozšíření pro pravou a levou stranu)</p> <p>Tuto jednotku NIKDY nemontujte úplně vpravo (platí pro vysokotlaké rozšíření pro pravou stranu)</p>
---	--	---	--

CS

### 6.5.1. INSTALACE ODVZDUŠŇOVACÍHO VEDENÍ

Zobrazení a obrázky v tomto návodu slouží k důkladnému porozumění a mohou se lišit od skutečné verze.

Spojení upínacími kroužky viz bod 6.4



#### POZOR!

- Žádné vzpříčení spojení při montáži
- Uzemnění, jištění, měření elektrické instalace certifikovanou firmou
- Instalace vyplachovacího vedení

Po instalaci proveďte před provozem test těsnosti nízkým tlakem.

Když neexistují žádné netěsnosti, proveďte tlakovou zkoušku provozním tlakem.

## 7. PROVOZ



### POZOR!

- Redukční ventil otevřete pomalu a opatrně, aby se zabránilo vzniku tlakových rázů v systému a poškození ostatních součástí!

## 8. ÚDRŽBA

### 8.1. BEZPEČNOST PRÁCE PŘI ÚDRŽBĚ



#### POZNÁMKA!

- Údržbu smí provádět pouze dostatečně kvalifikované, vyškolené a oprávněné osoby (viz bod 2.4).

### 8.2. PLÁN ÚDRŽBY

Následující části textu popisují údržbu, kterou je třeba provést, aby byl zajištěn optimální a bezporuchový provoz redukčního ventilu.

Pokud pravidelné kontroly odhalí zvýšené opotřebení výrobku, musí být potřebné intervaly údržby zkráceny, aby odrazily skutečné opotřebení.

#### POZNÁMKA!

- Máte-li jakékoli dotazy týkající se údržby a jejich intervalů, kontaktujte výrobce.

Interval	Údržba	Personál
Týdenní	Vizuální kontrola redukčního ventilu.	Způsobilá osoba
Roční	Kontrola funkce a těsnosti, kontrola všech bezpečnostních komponentů.	Způsobilá osoba
Každých 10 let	Generální oprava a výměna všech součástí podléhajícím rychlému opotřebení.	Způsobilá osoba

CS

### 8.3. ÚDRŽBA

#### 8.3.1. ČIŠTĚNÍ



#### POZNÁMKA!

- Všechny čisticí prostředky musí být kompatibilní s materiály instalovaného výrobku.

#### 8.3.2. POŽADAVKY NA ÚDRŽBU

*PŘED ÚDRŽBOU ZKONTROLUJTE, ZDA:*

- Není k zařízení připojen žádný přívod plynu.
- Je rozvod odtlakován.
- Je zařízení bez tlaku.
- Jsou uzavírací ventily uzavřeny.
- Není uvnitř zařízení žádný procesní plyn.
- Je redukční ventil propláchnut a naplněn inertním plynem.

#### 8.3.3. NEZBYTNÁ ÚDRŽBA

- Zkontrolujte přesnost manometrů.
- Rozvod, redukční ventil, uzavírací ventily a manometry: zkontrolujte stav, funkci a označení.
- Zkontrolujte označení.
- Zkontrolujte korozi.
- Zkontrolujte funkci.
- Tlaková zkouška pracovního tlaku 1x po 12 hodinách.
- Opotřebované a vadné součásti musí být okamžitě vyměněny autorizovanou a kvalifikovanou společností.
- Uzavírací ventily jsou zkonstruovány podle ISO 10297, včetně zkoušky opotřebení na 2000 cyklů. Výměna vnitřních dílů po 2000 cyklů musí být provedena autorizovanou a kvalifikovanou společností.

- Pokud je na redukčním ventilu patrná netěsnost nebo koroze, musí být okamžitě vyměněn autorizovanou a kvalifikovanou společností.
- Po výměně součástí nebo trubek je třeba znovu provést zkoušku tlaku a těsnosti a vystavit protokol.

## 8.4. OPATŘENÍ PRO ÚDRŽBU

*PROVEĎTE NÁSLEDUJÍCÍ KROKY PO DOKONČENÍ ÚDRŽBY A PŘED UVEDENÍM DO PROVOZU.*

1. Ujistěte se, že z pracovního prostoru byly odstraněny všechny nástroje, materiály a další vybavení.
2. Vyčistěte pracovní prostor a odstraňte veškeré rozlité látky, např. kapaliny, zpracovaný materiál nebo podobné.
3. Ujistěte se, že součásti důležité z hlediska bezpečnosti dokonale fungují.

## 9. ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

Následující kapitola popisuje možné příčiny závad a způsoby jejich odstranění.

Dochází-li k poruchám s rostoucí pravidelností, zkráťte intervaly údržby tak, aby odrážely skutečné zatížení. Pokud dojde k poruše, kterou nelze pomocí následujících rad odstranit, obraťte se na výrobce.

### 9.1. BEZPEČNOST PRÁCE PŘI ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

V případě poruchy musí být uzavírací ventily, které jsou připojeny k lahvi, ke zdroji tlaku nebo svazku plynu uzavřeny. Nikdy nepoužívejte zařízení s poruchou pod tlakem.

*CO DĚLAT V PŘÍPADĚ PORUCHY:*

1. Přerušete přívod plynu.
2. Odtlakujte redukční ventil a zavřete uzavírací ventil.
3. Poruchy smí odstranit pouze vyškolený technický personál.
4. Uvedte redukční ventil do původního stavu.

Popis	Příčina	Řešení
Žádný průtok	Uzavírací ventil zavřený	Uzavírací ventil pomalu otevřete
Žádná změna ovládní ventilátoru přesto, že se otáčí ruční kolečko	Ruční kolečko vadné pro příliš vysoký točivý moment, vřeteno vadné, závit vadný	Oprava výrobcem

CS

Tato tabulka není v žádném případě úplná. Při dotazech a nejasnostech kontaktujte prosím výrobce.

## 10. DEMONTÁŽ A LIKVIDACE

Dosáhne-li výrobek konce své životnosti, musí být demontován a zlikvidován šetrným způsobem k životnímu prostředí.

### 10.1. BEZPEČNOST PRÁCE PŘI DEMONTÁŽI A LIKVIDACI



#### VAROVÁNÍ!

- **Nebezpečí zranění při nesprávné demontáži!**

*UCHOVÁNÍ ZBYTKOVÉHO TLAKU, VÝROBKY S OSTRÝMI HRANAMI, HROTY A ROHY V ROZVODU NEBO NA POŽADOVANÝCH NÁSTROJÍCH MOHOU ZPŮSOBIT ZRANĚNÍ.*

- Zajistěte dostatek místa pro práci.
- Buďte opatrní u ostrých hran.
- Věnujte pozornost pořádku a čistotě.
- Uvolněné součásti mohou způsobit nehody.
- Demontujte součásti správně. Mějte na paměti, že některé součásti jsou těžké. V případě potřeby použijte zvedací zařízení.
- Zajistěte součásti proti pádu nebo převrácení.

## 10.2. DEMONTÁŽ

### PŘED ZAHÁJENÍM DEMONTÁŽE

Zavřete uzavírací ventil otočením ručního kolečka až k červenému označení.

Ujistěte se, že na uzavíracím ventilu není žádný tlak.

Odtlačte systém a když to je potřeba, vypláchněte jej inertním plynem.

Odstraňte provozní a pomocné látky a zbytky pracovního materiálu a zlikvidujte v souladu s ochranou životního prostředí.

Potom odborně vyčistěte moduly a součásti a rozmontujte je při dodržení platných místních předpisů pro bezpečnost práce a na ochranu životního prostředí.

## 10.3. LIKVIDACE

Pokud neexistuje dohoda o vrácení nebo likvidaci, měly by být demontované komponenty recyklovány následujícím způsobem:

Kovy: sešrotovat.

Plasty: recyklovat.

Ostatní komponenty: třídění a likvidace.

V souladu s článkem 33 nařízení REACH se společnost GCE, s.r.o. jako odpovědný výrobce zavazuje informovat všechny zákazníky, pokud materiály obsahují 0,1 % nebo více látek uvedených na seznamu látek vzbuzujících velmi velké obavy (SVHC).

Nejčastěji používané mosazné slitiny používané pro těla a další mosazné komponenty obsahují 2 - 3 % olova (Pb), Č. ES 231-468-6, Č. CAS 7439-92-1. Při normálním používání se olovo neuvolní do plynu ani do okolního prostředí. Po skončení životnosti musí být výrobek zlikvidován autorizovanou firmou pro recyklaci kovů, aby byla zajištěna účinná likvidace materiálu s minimálním dopadem na životní prostředí a zdraví.

K dnešnímu dni nemáme žádné informace, které by naznačovaly, že v jakémkoli výrobku GCE jsou zahrnuty další materiály obsahující koncentrace SVHC nad 0,1 %.



### POZNÁMKA!

- ***Nebezpečí poškození životního prostředí nesprávnou likvidací!***
- Nesprávná likvidace může poškodit životní prostředí.
- Pověřte specializovanou licencovanou firmu, aby zlikvidovala elektrický odpad, elektronické komponenty, maziva a další pomocné materiály.
- Pokud máte pochybnosti, zeptejte se, jak zajistit šetrnou likvidaci vzhledem k ochraně životního prostředí na místní radnici nebo se obraťte na specializovanou likvidační firmu.

CS

[www.linde.com](http://www.linde.com)

Toto zboží bylo vyrobeno na zakázku firmy Linde.

CS

# SISÄLTÖ

<b>1. YLEISTÄ.....</b>	<b>208</b>
1.1. TIETOA TÄSTÄ OHJEESTA .....	208
1.2. KORKEAPAINEEEN LAAJENNUSKISKON TIEDOT .....	208
1.3. SYMBOLIEN SELITYKSET .....	208
1.4. VASTUUVELVOLLISUUDEN RAJOITTAMINEN .....	209
1.5. TEKIJÄNSUOJA .....	209
1.6. VARAOSAT .....	209
1.7. TAKUUMÄÄRÄYKSET .....	209
1.8. ASIAKASPALVELU .....	209
<b>2. TURVALLISUUS.....</b>	<b>210</b>
2.1. TARKOITUKSEN MUKAINEN KÄYTTÖ .....	210
2.1.1. KORKEAPAINEEEN LAAJENNUSKISKON RAKENTEELLISET MUUTOKSET .....	210
2.2. OLENNAISET RISKIT .....	210
2.3. OMISTAJAN VASTUU .....	211
2.4. HENKILÖKUNTAVAATIMUKSET .....	212
2.4.1. PÄTEVYYS .....	212
2.4.2. VALTUUTTAMATTOMAT HENKILÖT .....	212
2.4.3. KOULUTUS .....	212
2.5. HENKILÖKOHTAINEN SUOJAVARUSTUS .....	213
2.6. KÄYTTÄYTYMINEN TULIPALO- JA ONNETTOMUUSTILANTEISSA .....	213
2.7. YMPÄRISTÖSUOJA .....	214
2.8. MERKINNÄT .....	214
2.8.1. SUOSITUSMERKIT .....	214
2.8.2. KIELTOMERKIT .....	214
2.8.3. VAROITUSMERKIT .....	214
<b>3. TEKNISET TIEDOT.....</b>	<b>215</b>
3.1. MITTAPIIROS E300/E200/E60 .....	215
3.2. VIRTAAUSKAAVIO E300/E200/E60 .....	216
3.3. YLEISET TIEDOT .....	216
3.4. LIITÄNTÄARVOT .....	216
3.5. SUORITUSARVOT .....	216
3.6. YMPÄRISTÖN KÄYTTÖOLOSUHTEET .....	216
<b>4. RAKENNE JA TOIMINTA .....</b>	<b>217</b>
4.1. RAKENNE E300/E200/E60 .....	217
4.2. LYHYTKUVAUS .....	217
<b>5. KULJETUS, PAKKAUS JA SÄILYTYS .....</b>	<b>217</b>
5.1. KULJETUKSEEN LIITTYVÄT VAROITIMET .....	217
5.2. KULJETUSTARKASTUS .....	217
5.3. PAKKAUS .....	218
5.4. SÄILYTYS .....	218
<b>6. ASENTAMINEN JA ENSIMMÄINEN KÄYTTÖÖNOTTO.....</b>	<b>218</b>
6.1. ASENNUKSEN JA ENSIMMÄISEN KÄYTTÖÖNOTON VAROITIMET .....	218
6.2. VALMISTELEMINEN .....	218
6.3. VALMISTELEMINEN JA TOIMITUKSEN LAAJUUS .....	218
6.4. PUTKIEN JA KIRISTYSRENKaidEN ASENTAMINEN .....	220
6.5. ASENTAMINEN .....	221
6.5.1. TUULETUSPUTKEN ASENTAMINEN .....	221
<b>7. KÄYTTÄMINEN .....</b>	<b>222</b>
<b>8. HUOLTAMINEN .....</b>	<b>222</b>
8.1. HUOLTOA KOSKEVAT VAROITIMET .....	222
8.2. HUOLTOSUUNNITELMA .....	222
8.3. HUOLTOTYÖT .....	222
8.3.1. PUHDISTAMINEN .....	222
8.3.2. HUOLTOEHDOT .....	222
8.3.3. TARPEELLISET HUOLTOTOIMET .....	223
8.4. HUOLLON JÄLKEISET TOIMET .....	223



<b>9. VIANMÄÄRITYS.....</b>	<b>223</b>
9.1. PURKAMISTA JA HÄVITTÄMISTÄ KOSKEVAT VAROTOIMET.....	223
<b>10. PURKAMINEN JA HÄVITTÄMINEN.....</b>	<b>224</b>
10.1. PURKAMISTA JA HÄVITTÄMISTÄ KOSKEVAT VAROTOIMET.....	224
10.2. PURKAMINEN.....	224
10.3. HÄVITTÄMINEN.....	224

## 1. YLEISTÄ

### 1.1. TIETOA TÄSTÄ OHJEESTA

Tämä ohje koskee alla olevien tyyppien korkeapaineen laajennuskiskoja:

- E300/E200/E60R (oikea versio E300/E200/E60L (vasen versio)
- Tämän tyyppin korkeapaineen laajennuskiskot on tarkoitettu kiinnitettäväksi Linde Redline -mallin jakeluputkiston prosessikaasun sisääntulon kohdalle, jotta saadaan lisää sisääntuloja.

Tämä ohje mahdollistaa laitteen turvallisen ja tehokkaan käytön. Käyttöohje on laitteeseen kuuluva osa, ja sitä on säilytettävä laitteen välittömästi läheisyydessä, jossa se on helposti henkilökunnan saavutettavissa.

Henkilökunnan on luettava ja ymmärrettävä tämä ohje perusteellisesti ennen töiden aloittamista.

Turvallisen käytön perustana on, että tämän ohjeen kaikkia varoituksia ja toimintaohjeita noudatetaan työskentelyn aikana. Sen lisäksi on noudatettava laitteen käyttöpaikan paikallisia onnettomuuden estämiseen tarkoitettuja määräyksiä ja yleisiä turvallisuusohjeita. Tämän ohjeen kuvat on tarkoitettu vain selkeyttämään asioita ja voivat poiketa tuotteen todellisesta ulkomuodosta.

### 1.2. KORKEAPAINEN LAAJENNUSKISKON TIEDOT

Tätä laajennuskiskon tyyppiä saa käyttää ainoastaan vakiokaasuiksi määriteltujen kaasujen kanssa. Korkein sallittu työpaine on 300 baaria.

Kromipinnoitetusta messingistä valmistetuille korkeapaineen laajennuskiskoille soveltuvat vakiokaasut ovat teolliset, inertit, syttyvät ja hapettavat kaasut ja niiden sekoitukset. Kromipinnoitteisesta messingistä valmistettujen laajennuskiskojen kanssa ei saa käyttää syövyttäviä ja/tai myrkyllisiä kaasuja ja/tai niiden sekoituksia.

Jos käytät myrkyllisiä kaasuja, vaaditaan lisäksi huuhtelujärjestelmää.

E300/E200/E60: sisältää 4-teisen sulkuventtiilin, jossa on metallikalvo.

### 1.3. SYMBOLIEN SELITYKSET

#### VAROTOIMET

Varotoimet on merkitty tässä ohjeessa symboleilla. Varotoimet osoitetaan merkkisanoilla, jotka kertovat vaaran asteesta.



#### VAARA!

Tämä symbolin ja merkkisanan yhdistelmä viittaa välittömään vaaratilanteeseen, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos tilannetta ei välitetä.



#### VAROITUS!

Tämä symbolin ja merkkisanan yhdistelmä viittaa mahdolliseen vaaratilanteeseen, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos tilannetta ei välitetä.



#### HUOMIO!

Tämä symbolin ja merkkisanan yhdistelmä viittaa mahdolliseen vaaratilanteeseen, joka voi johtaa lievään loukkaantumiseen, jos tilannetta ei välitetä.



#### HUOMAUTUS!

Tämä symbolin ja merkkisanan yhdistelmä viittaa mahdolliseen vaaratilanteeseen, joka voi johtaa esine- tai ympäristövahinkoon, jos tilannetta ei välitetä.



## NEUVOT JA SUOSITUKSET

Tämä symboli nostaa hyödyllisiä neuvoja, suosituksia ja tietoja esille, jotka varmistavat laitteen tehokkaan ja virheettömän käytön.

## ERITYISHUOMIOT

Varoimissa on seuraavia symboleja, joilla viitataan erityisiin vaaroihin.



### VAARA!

Tämä symbolin ja merkkisanan yhdistelmä viittaa sähköstä johutuvaan välittömään vaaratilanteeseen.  
Jos tätä varoitusta ei huomioida, se voi johtaa vakaviin tai tappaviin loukkaantumisiin.

## 1.4. VASTUUVELVOLLISUUDEN RAJOITTAMINEN

Kaikki tämän ohjeen tiedot ja huomautukset on luotu voimassa olevia standardeja ja nykytekniikkaa huomioiden sekä monivuotiseen tietoomme ja kokemukseemme perustuen.

Valmistaja ei kannu vastuuta vahingoista seuraavissa tapauksissa:

- Jos tätä käyttöohjetta ei huomioida
- Jos laitetta käytetään muulla kuin tarkoituksenmukaisella tavalla
- Jos laitetta käyttää muu kuin ammattihenkilökunta
- Jos laitteeseen tehdään omavaltaisesti teknisiä tai rakenteellisia muutoksia
- Jos laitteessa käytetään valtuuttamattomia varaosia
- Jos painekäyttöistä laitetta käytetään viallisella turvavarustuksella tai epäasianmukaisesti asennetulla tai epätoimivilla turvallisuus- ja suojaruustuksella
- Jos laitteen kuluneita varustus-, ruuvaus- ja tiivistekohtia ei valvota
- Jos korjaukset on toteutettu epäasianmukaisesti
- Jos asiakirjassa annettu käyttö- tai säilytyslämpötilan rajoitus on alitettu tai ylitetty
- Vierasesineen tai aavistamattoman olosuhteen aiheuttama katastrofitapaus.

Toimituksen todellinen laajuus voi poiketa tässä esitetystä selostuksesta ja kuvauksesta, mikä voi johtua erityisversioista, lisävalintojen käyttöönotosta tai tekniikan kehitymisestä aiheutuvista muutoksista. Toimitussopimuksessa määritetyt vastuut, yleiset myyntiehdot ja valmistajan toimitusehdot ovat voimassa sopimusajankohdan ja voimassa olevien lainmukaisten säännösten mukaan.

## 1.5. TEKIJÄNSUOJA

Tämän käyttöohjeen sisältö on tekijäsuojattu. Ohjetta saa käyttää laitteen käytön yhteydessä. Muu kuin edellä esitetty käyttö on kielletty ilman valmistajan kirjallista suostumusta.

## 1.6. VARAOSAT



### VAROITUS!

- Väärät varaosat voivat aiheuttaa loukkaantumisvaaran!
- Väärien varaosien käyttäminen voi johtaa henkilökunnan vaarantumiseen sekä aiheuttaa laitteen vaurioitumisen, virheellisen toiminnan tai täydellisen hajoamisen.
- Käytä valmistajan alkuperäisiä tai valtuuttamia varaosia.
- Jos ilmenee epäselvyyksiä, selvitä ne valmistajalta.



### TAKUUN MENETYS

- Valmistajan takuu raukeaa, jos käytät valtuuttamattomia varaosia.

## 1.7. TAKUUMÄÄRÄYKSET

Antamamme yleiset myynti- ja toimitusehdot ovat voimassa.  
Ne ovat sopimuksen tekohetkestä lähtien asiakkaan saatavilla.

## 1.8. ASIAKASPALVELU

Otamme mielellämme tietoa ja kokemuksia vastaan, jotka liittyvät tuotteidemme käyttöön ja joilla niitä voidaan parantaa.

## 2. TURVALLISUUS

Tässä osiossa on yleistietoa tärkeistä turvallisuusseikoista, joilla voidaan suojella henkilökuntaa ja varmistaa laitteen virheettömän käytön. Muita käyttötehtäviin liittyviä varoituksia on esitetty käyttöä yksittäisten vaiheiden mukaisissa osioissa.

### 2.1. TARKOITUKSEN MUKAINEN KÄYTTÖ

E300/E200/E60-tyypin korkeapaineen laajennuskiskoa saa käyttää vain tässä ohjeessa annettujen vakioaasujen ja paineiden kanssa sekä noudattamalla annettuja lämpötilarajoituksia. Normaali tilavuusvirta on 20 m<sup>3</sup>/h (paineilma).

Tarkoituksen mukaiseen käyttöön luetaan myös, että tämän käyttöohjeen tietoja ja ohjeita noudatetaan, määrätystä tarkastus- ja huoltotöistä pidetään kiinni sekä tyyppikilven ja tietolehtien ohjeita huomioidaan.

Jos laitetta käytetään muulla kuin tarkoituksen mukaisella tavalla, se katsotaan virheelliseksi käytöksi.



#### VAROITUS!

- **Virheellinen käyttö aiheuttaa vaaraa!**
- Korkeapaineen laajennuskiskon virheellinen käyttö voi johtaa vaarallisiin tilanteisiin.
- Älä koskaan käytä laajennuskiskoa nesteiden kanssa.
- Älä koskaan kytke lähteitä, joiden tulopaineet ovat korkeammat kuin vastaavaan paineenohjauspaneeliin on tarkoitettu.

#### 2.1.1. KORKEAPAIINEEN LAAJENNUSKISKON RAKENTEELLISET MUUTOKSET

Laajennuskiskoon ei saa tehdä muutoksia, lisäyksiä tai rakennemuutoksia ilman valmistajan kirjallista suostumusta.

Jos havaitset osia, jotka eivät ole moitteettomassa kunnossa, vaihda ne välittömästi.

Kaasulaitteiden puhdistaminen ja jäämien hävittäminen

Käytössä olleet ja korjausta odottavat laajennuskiskot on huuhdeltava inertillä kaasulla (tyypellä).

Melu

Joissain tapauksissa tietyt vaikutussuureet, kuten virtaus ja painealue, sekä kaasutyyppi voivat aiheuttaa melua. Jos näin käy, ole yhteydessä valmistajaan.

### 2.2. OLENNAISET RISKIT

Seuraavassa osiossa on esitetty pysyvät riskit, joita voi aiheutua laitteen käytöstä, vaikka käyttö olisi tarkoituksen mukainen. Jotta henkilö- ja esinevahinkojen riskiä voidaan alentaa ja vaarallisia tilanteita välttää, on huomioitava käyttöohjeen tässä sekä muissa osioissa esitetyt varoituksia.



#### VAARA!

- **Kaasut voivat olla hengenvaarallisia!**
- Kaasut voivat korvata ympärillä olevan ilman ja siten myös siinä olevan hapen. Tämä voi aiheuttaa tukehtumisesta johtuvan kuoleman.
- Happi muodostaa erittäin oksidatiivisen ympäristön.
- Syttyvät kaasut voivat muodostaa räjähdysriskin ympäristön.

HUOMIOI SIKSI SEURAAVAA:

- Huolehdi ilman vaihtuvuudesta!
- Asennuksen saa tehdä vain sertifioitu ammattiryitys!
- Huomioi ATEX-määräykset.



#### HUOMIO!

- **Ympäristön aiheuttamat vaarat!**  
Laitte voi vioittua kondensoitumisesta tai jääytymisestä johtuen.

HUOMIOI SIKSI SEURAAVAA:

- Huomioi lämpötila-alueet!
- Suojaa laite ulkopuolisilta nesteiltä!
- Suojaa laite ulkopuoliselta pölyltä!
- Asenna laite säänkestävästi!
- Asenna saatavillasi oleva maadoitus asianmukaisesti!



#### VAROITUS!

- **Öljyn ja rasvan käyttö aiheuttaa onnettomuusvaaran!**

Paineensäätöjärjestelmissä ei saa käyttää öljyä tai rasvoja. Öljyt ja rasvat ovat helposti syttyviä ja ne reagoivat voimakkaasti tiettyihin tiivistettyihin kaasuihin.

*HUOMIO! SIKSI SEURAAVAA:*

- Älä missään tapauksessa käytä öljyä tai rasvaa!



#### VAROITUS!

- **Onnettomuusvaara järjestelmään varastoituneen energian vuoksi!**

Laitteen vääränlainen käsittely voi saada paineen alla olevat osat liikkumaan epäkontrolloidusti ja aiheuttaa siten vakavia tai jopa tappavia loukkaantumisia. Laitteen vääränlainen käyttö voi aiheuttaa kaasun suihkua-rituksen ulos paineen alla olevista osista ja aiheuttaa siten vakavia tai jopa tappavia loukkaantumisia.

*HUOMIO! SEURAAVAA ENNEN JOKAISTA PAINEEN ALLA OLEVAN OSAN KÄYTTÖÄ:*

- Asennuksen saa tehdä vain sertifioitu ammattiyrittäjä!
- Käytä suojalaseja!
- Käytä kuulosuojaimia!
- Varmista, ettei järjestelmään ole muodostunut painetta!
- Varmista, ettei järjestelmässä ole enää varastoitunutta energiaa!
- Varmista, ettei laitteesta voi tulla kaasua tahattomasti ulos!
- Varmista, että ammattihenkilökunta vaihtaa rikkiiniset osat välittömästi!



#### VAROITUS!

- **Onnettomuusvaara!**

Laitteen vääränlainen asentaminen voi aiheuttaa vakavia tai jopa tappavia loukkaantumisia.

*HUOMIO! SIKSI SEURAAVAA:*

- Varmista, ettei laite voi pudota asennuksen aikana!
- Älä heitä laitteita!

Paineen alla olevia osia saa käyttää vain tarkoituksenmukaisesti.

Jos putkisto tai varustus vaurioituu mekaanisesti, järjestelmä on asetettava turvalliseen käyttöön (eli otettava kyseessä oleva osa pois käytöstä).

Ammattihenkilökunnan tai valmistajan on korjattava häiriöt, jotka voivat vaikuttaa laitteen turvallisuuteen, välittömästi.

Etenkin kaasujen yhteydessä on olemassa putkistosäätimen vaurioitumisvaara. Merkkejä tästä ovat joko kaasuvirtaus paineensäätimen jälkeen tai yllättävä taustapaineen nousu. Jos paineensäädin vahingoittuu, järjestelmä on otettava välittömästi pois käytöstä. Tiedota vastuussa olevaa huoltoyritystä ehdottomasti tästä asiasta. Älä koskaan sulje poistoputkistoa.

## 2.3. OMISTAJAN VASTUU

### OMISTAJA

Omistaja on henkilö, joka käyttää laitetta ammatinharjoittamisessa tai taloudellisen hyödyn saavuttamisessa tai joka antaa kolmannen osapuolen käyttää laitetta ottamalla tuotteen käyttäjän, henkilökunnan tai kolmannen osapuolen suojan vastuulle.

### OMISTAJAVASTUU

Laitetta käytetään ammattialalla. Siitä syystä laitetta koskee työturvallisuuden lainmukaiset säädökset.

Tämän käyttöohjeen varoitusten lisäksi on noudatettava laitteen käyttöaluetta koskevia turvallisuus-, onnettomuudenesto- ja ympäristösuojamääräyksiä.

### TÄMÄ KOSKEE ETENKIN SEURAAVAA:

- Omistajan on hankittava tietoa voimassa olevista työsuojamääräyksistä ja selvítettävä vaaratilannearvioilla vaaroja, jotka aiheutuvat tietyistä työolosuhteista laitteen käyttöpaikassa. Omistajan on toteutettava arvioon esille tuomat käyttövaatimukset laitteen käytössä.
- Omistajan on koko laitteen käyttöajan aikana tarkistettava, vastaavatko hänen laatimansa käyttövaatimukset ajankohtaisia säännöstöjä, ja muokattava niitä tarvittaessa.
- Omistajan on säädettävä ja määritettävä asennuksen, käytön, vianmäärityksen, huollon ja puhdistuksen vastuualueet selkeästi.

- Omistajan on huolehdittava siitä, että kaikki laitetta käsittelevät henkilöt ovat lukeneet ja ymmärtäneet nämä käyttöohjeet. Lisäksi hänen on huolehdittava henkilökunnan koulutuksesta ja vaarojen tiedottamisesta säännöllisin väliajoin.
- Omistajan on tarjottava vaadittava suojavarustus henkilökunnan käyttöön ja ohjeistettava käyttämään niitä.

Lisäksi operaattori on vastuussa siitä, että järjestelmän täysi tekninen luotettavuus on aina taattu.

*NÄIN OLLEN SOVELLETAAN SEURAAVAA:*

- Käyttäjän on varmistettava, että tässä käsikirjassa määritellyt huoltovälit noudatetaan.
- Käyttäjän on varmistettava, että kaikkien turvalaitteiden toimintavarmuus ja täydellisyys tarkastetaan säännöllisesti.

## 2.4. HENKILÖKUNTAVAATIMUKSET

### 2.4.1. PÄTEVYYS

Tässä ohjeessa esitetyt erilaiset tehtävät asettavat niissä toimiville henkilöille erilaisia pätevyysvaatimuksia.



#### **VAROITUS!**

- ***Epäpätevä henkilö voi aiheuttaa vaaran!***
- Epäpätevä henkilö voi aiheuttaa vaaran!
- Epäpätevä henkilö ei osaa arvioida laitteen käyttöön liittyviä riskejä ja asettavat siten itsensä ja muita ihmisiä vakavan tai hengenvaarallisen loukkaantumisen vaaraan.
- Työtehtävät saa hoitaa vain pätevä henkilö!
- Älä päästä epäpäteviä henkilöitä työalueelle!

Työtehtäviä saa hoitaa vain henkilö, jolta voi odottaa kyseisen tehtävän tunnollista suorittamista. Henkilöt, joiden reaktiokyky on alentunut esim. huumeiden, alkoholin tai lääkityksen vaikutuksen alaisena, eivät ole sallittuja.

Tässä ohjeessa esitetään seuraavaksi henkilöiden pätevyudet erilaisissa tehtävissä:

#### *KAASUTEKNIIKAN TUNTEVA INSINÖÖRI*

Henkilö, jolla on ammattikoulutus, riittävä osaaminen, kokemus ja tieto standardeista ja määräyksistä, joita vaaditaan paineilmajärjestelmän kanssa työskentelemiseen ja mahdollisten riskien tunnistamiseen. Kaasutekniikkaan erikoistuneet insinöörit on koulutettu ja he tuntevat etenkin kyseisen tuotantopaikan ja sen yksilölliset standardit ja määräykset.

#### *TEKNIKKO*

Henkilö, jolla on ammattikoulutus, riittävä osaaminen, kokemus ja tieto standardeista ja määräyksistä, joita vaaditaan paineilmajärjestelmän kanssa työskentelemiseen ja mahdollisten riskien tunnistamiseen.

### 2.4.2. VALTUUTTAMATTOMAT HENKILÖT



#### **VAROITUS!**

- ***Valtuuttamattomat henkilöt aiheuttavat vaaroja vaara- ja työalueella!***
- Valtuuttamattomat henkilöt, jotka eivät tunne tässä ohjeessa esitettyjä vaatimuksia, eivät tunne työalueen vaaroja.
- Siksi valtuuttamattomat henkilöt voivat joutua vaaraan loukkaantua vakavasti tai hengenvaarallisesti.
- Älä päästä valtuuttamattomia henkilöitä lähelle vaara- ja työaluetta!
- Jos vaara- ja työalueella on henkilö, jonka pätevydestä et ole varma, ota asia henkilön kanssa puheeksi ja ohjaa hänet pois alueelta!
- Keskeytä työt siksi ajaksi, kun vaara- ja työalueella on valtuuttamattomia henkilöitä!

### 2.4.3. KOULUTUS

Omistajan on huolehdittava henkilökunnan säännöllisestä kouluttamisesta. Seurannan helpottamiseksi omistajan on luotava koulutusprotokolla, joka sisältää seuraavat vähimmäistiedot:

- Koulutuksen päivämäärä
- Kouluttajan nimi
- Koulutuksen sisältö
- Koulutettavan nimi
- Kouluttajan ja koulutettavan allekirjoitukset.

## 2.5. HENKILÖKOHTAINEN SUOJAVARUSTUS

Suojavarustus on tarkoitettu suojaamaan henkilöitä vaikutuksilta, jotka voivat vaarantaa heidän turvallisuuttaan tai terveyttään.

Henkilökunnan on käytettävä laitteen kanssa työskennellessään henkilökohtaista suojavarustusta, johon viitataan erikseen yksittäisissä osioissa ja ohjeissa.



### HENGITYSSUOJAIN, RIIPPUMATON YMPÄRISTÖN ILMASTA

Suojaa vaarallisilta kaasuilta, höyryiltä, pölyltä ja vastaavilta aineilta. Tarvitset hengityssuojainta, kuten paineilmahengityslaitetta, jos ympäristön happipitoisuus ei ole yli 17 % ja/tai jos ympäristössä olevien haitallisten aineiden raja-arvon ylittymistä ei voida sulkea pois. Vain koulutettu henkilökunta saa käyttää kannettavia hengityssuojaimia.



### HENGITYSSUOJAIN, RIIPPUMATON YMPÄRISTÖN ILMASTA

Suojaa vaarallisilta kaasuilta, höyryiltä, pölyltä ja vastaavilta aineilta. Tarvitset hengityssuojainta, jos ympäristössä olevien haitallisten aineiden raja-arvon ylittymistä ei voida sulkea pois. Käytä hengityssuojainta vain, jos ympäristön happipitoisuus on yli 17 %.



### SUOJALASIT

Suojaavat lentäviltä osilta ja tippoilta.



### KÄSINEET, RESISTENTIT KEMIKAALEILLE

Suojaavat käsiä väkeviltä ainesosilta. Varmista, että käsineet ovat tiiviit. Hävitä käsineet käytön jälkeen asianmukaisesti.



### SUOJAKÄSINEET

Käsien suojaaminen mekaanisilta vaikutuksilta ja kuumilta sekä kylmiltä pinnoilta.



### KÄYTÄ KUULOSUOJAIMIA

Suojaa kuuloasi kovilta ääniltä ja estä kuulovamma.

## 2.6. KÄYTTÄYTYMINEN TULIPALO- JA ONNETTOMUUSTILANTEISSA

### ENNALTA EHKÄISEVÄT TOIMET

- Ole aina varautunut tuleen ja onnettomuuksiin!
- Säilytä ensiaputarvikkeita (sidetarvikelaatikkoo, peittoa jne.) ja palonsammutusvälineitä käyttövalmiudessa.
- Varmista, että henkilökunta tuntee onnettomuuden ilmoittamisen, ensiavun ja pelastuslaitoksien säännöt ja käytännöt.
- Pidä pelastusteiden kulkuväylät avoimina.

### TOIMET TULIPALO- JA ONNETTOMUUSTILANTEISSA

- Jos oma terveys ei ole vaarassa, auta muita henkilöitä pois vaara-alueelta.
- Anna tarvittaessa ensiapua.
- Häilytä palokunta ja/tai pelastuslaitos.
- Tulipalon syttyessä: Jos oma terveys ei ole vaarassa, yritä sammuttaa tuli palonsammutusvälineillä, kunnes palokunta saapuu paikalle.
- Kerro tapahtumapaikan vastuuhenkilölle tapahtuneesta.
- Huolehdi, että pelastusteiden kulkuväylät ovat avoimina.
- Ohjeista pelastusajoneuvot paikalle.

## 2.7. YMPÄRISTÖSUOJA



### HUOMIOITAVAA!

- **Jos ympäristölle haitallisia aineita käytetään väärin, siitä aiheutuu ympäristövaara!**
- Ympäristölle haitallisten aineiden käyttäminen väärällä tavalla, etenkin niiden vääränlainen hävittäminen, voi aiheuttaa huomattavia ympäristövaaroja.
- Huomioi alla esitetyt ympäristölle haitallisia aineita ja niiden hävittämistä koskevia ohjeita aina!
- Jos ympäristölle haitallisia aineita päätyy ympäristöön, toimi heti vaaditulla tavalla.
- Jos olet epävarma, ota yhteyttä vastuussa olevaan viranomaiseen ja kerro vahingosta, jotta saat tietoa vaadituista toimintatavoista.

## 2.8. MERKINNÄT



### VAROITUS!

- **Vaikeaselkoiset merkinnät aiheuttavat vaaraa!**
- Ajan saatossa tarrat ja kyltit voivat likaantua tai muuttua muulla tavalla vaikeaselkoisiksi, jolloin vaaroja ei voida tunnistaa ja tarvittavia käyttötapoja ei osata noudattaa. Tämä aiheuttaa loukkaantumisvaaran.
- Säilytä kaikki turvallisuus-, varoitus- ja käyttöohjeet aina hyvin luettavassa kunnossa.
- Uusi vahingoittuneet kyltit tai tarrat välittömästi.

### 2.8.1. SUOSITUSMERKIT

- Ei merkkejä

### 2.8.2. KIELTOMERKIT

- Ei merkkejä

### 2.8.3. VAROITUSMERKIT



KAASUPULLOVAROITUS



RÄJÄHDYSHERKÄN  
YMPÄRISTÖN VAROITUS

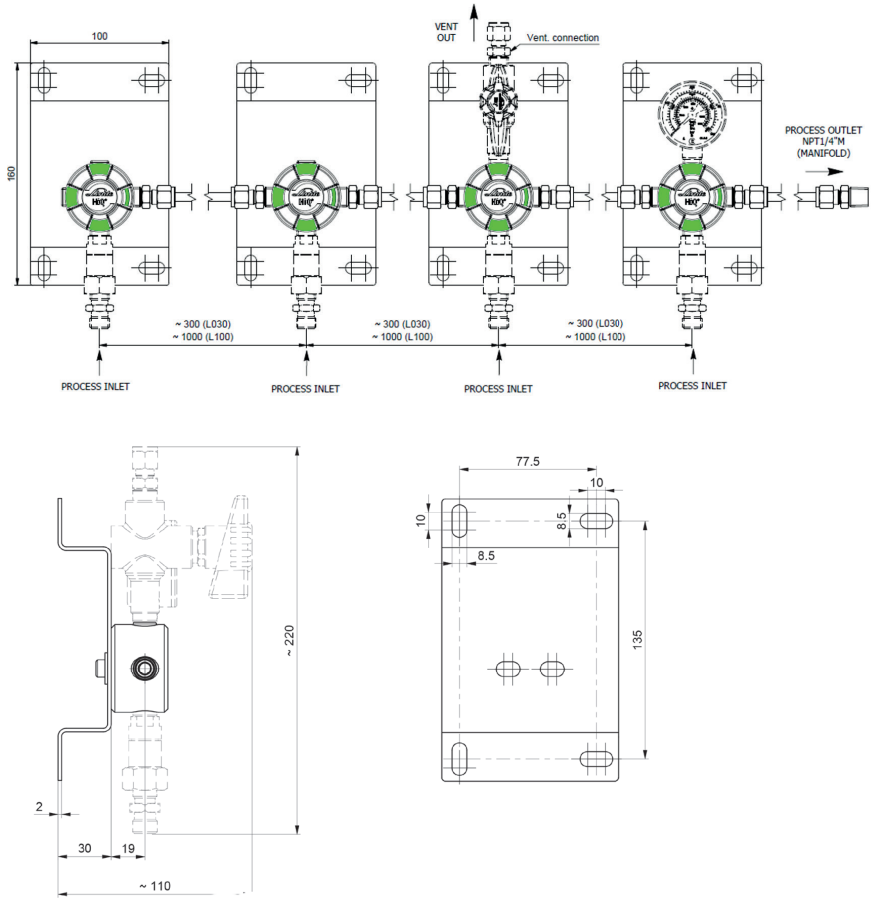


MYRKYLLISTEN JA/TAI  
YÖVYTTÄVIEN AINEIDEN  
VAROITUS



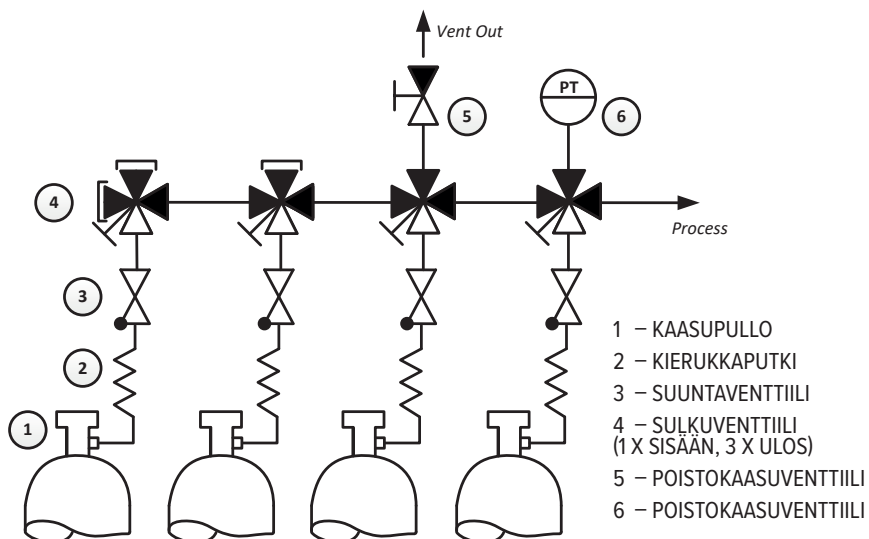
### 3. TEKNISET TIEDOT

#### 3.1. MITTAPIIROS E300/E200/E60



FI

## 3.2. VIRTAUSKAAVIO E300/E200/E60



## 3.3. YLEISET TIEDOT

Tieto	E300R-300BC E200R-200BC E60R - 60BC	E300L-300BC E200L-200BC E60L - 60BC	E300R-1000BC E200R-1000BC E60R-1000BC	E300L-1000BC E200L-1000BC E60L-1000BC
maks. paino [kg]	1,1	1,1	1,2	1,2
Pituus [mm]	333	333	1033	1033
Leveys [mm]	112	112	112	112
Korkeus [mm]	220	220	220	220

FI

## 3.4. LIITÄNTÄARVOT

Tieto	Arvo
Prosessisääntulo	N14F - NPT1/4 TUUMA NAARAS
Päästökaasuliitäntä	0001 - laskuaukon tulppa

## 3.5. SUORITUSARVOT

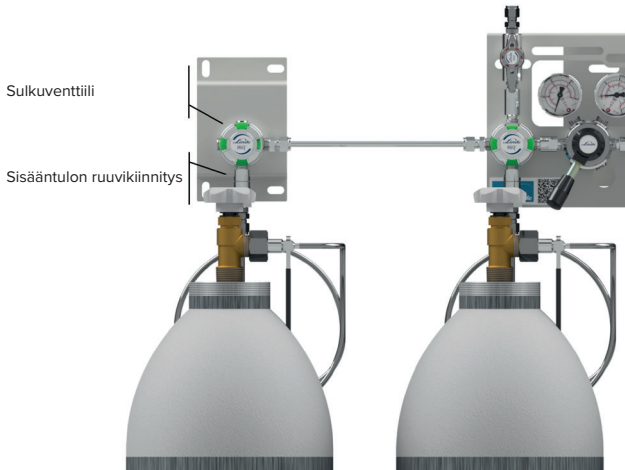
Tieto	Arvo	Yksikkö
Normaali läpivirtaus	20 (Paineilma)	m <sup>3</sup> /h
Paine (maks.)	E60 : 60 E200 : 200 E300: 300	bar

## 3.6. YMPÄRISTÖN KÄYTTÖLOSUHTEET

Tieto	Arvo	Yksikkö
Lämpötila-alue	-20 till +60	°C
Suhteellinen kosteus (maks.)	98	%

## 4. RAKENNE JA TOIMINTA

### 4.1. RAKENNE E300/E200/E60



Tämän ohjeen kuvat on tarkoitettu vain selkeyttämään asioita ja voivat poiketa todellisista versioista.

### 4.2. LYHYTKUVAUS

Korkeapaineen laajennuskiskoja käytetään jakeluputkiston prosessisisääntulojen laajentamiseen. Sen avulla jakeluputkistoon voidaan lisätä vielä 4 tuloliitäntää. Korkeapaineen laajennuskisko on saatavana kromipinnoitetussa messinkiversiossa. Lisävalintana laitteeseen voi valita suuntaventtiilin ja/tai lisähuuhteluventtiilin.

## 5. KULJETUS, PAKKAUS JA SÄILYTYS

FI



### NEUVOT JA SUOSITUKSET!

- Ihanteellista on, että valmistajan työntekijät tai tämän valtuuttamat henkilöt tekevät asennuksen.
- On myös mahdollista, että käyttäjä tai omistajan huoltohenkilökunta tutustuu asennuksen ja muun käytön aikana pakkausosien käsittelyyn. Tällöin on ehdottomasti huomioitava seuraavat ohjeet.

### 5.1. KULJETUKSEEN LIITTYVÄT VAROTOIMET



#### HUOMIOITAVAA!

- ***Epäasianmukainen kuljetus voi aiheuttaa esinevahingon!***
- Epäasianmukaisessa kuljetuksessa kuljetettavat osat voivat kaatua tai pudota. Siitä voi aiheuta merkittäviä esinevahinkoja.
- Ole varovainen, kun purkaat saapuneen kuljetuksen osia ja kuljetat osia sisäisesti. Huomioi pakkausten symboleja ja huomioita.
- Käytä vain annettuja kiinnityskohtia.
- Poista tuotteet pakkauksesta vasta juuri ennen asentamista.

### 5.2. KULJETUSTARKASTUS

Tarkista toimitus heti sen vastaanottamisen jälkeen eheyden ja kuljetusvahinkojen varalta. Jos havaitset ulkoisia kuljetusvahinkoja, toimi seuraavasti:

- Ota toimitus vain ehdollisena vastaan tai älä ota sitä ollenkaan vastaan.
- Kirjaa vahingon laajuus kuljettajan kuljetusasiakirjoihin tai toimitusluetteloon.
- Tee reklamaatio.



## NEUVOT JA SUOSITUKSET!

- Reklamoi kaikki puutteet, heti huomattuasi ne. Vahingonkorvausta voi saada vain takuun voimassaolon aikana.

### 5.3. PAKKAUS

Yksittäiset pakkauksen osat on pakattu oletettujen kuljetusolosuhteiden mukaan. Pakkauksessa on käytetty vain ympäristöstävällisiä materiaaleja.

Pakkauksen on tarkoitus suojata yksittäisiä osia kuljetusvahingoilta, ruostumiselta ja muilta vaurioilta asennukseen asti. Älä siksi tuhoa pakkausta ja poista se vasta juuri ennen asennusta.



## HUOMIOITAVAA!

- **Vääränlainen hävittäminen aiheuttaa ympäristövaaran!**
- Pakkausmateriaalit koostuvat arvokkaista raaka-aineista ja voidaan useissa tapauksissa muokata ja hyödyntää uudelleen. Vääränlainen hävittäminen voi aiheuttaa ympäristövaaran.
- Hävitä pakkausmateriaalit ympäristöstävällisesti.
- Huomioi paikallisia hävitystä koskevia määräyksiä. Tilaa hävityspalvelu tarvittaessa ammattiryitykseltä.

### 5.4. SÄILYTYS

Säilytä pakkausosat seuraavissa olosuhteissa:

- Älä säilytä niitä ulkona.
- Säilytä niitä kuivassa ja pölyttömässä paikassa.
- Älä altista niitä väkeville aineille.
- Suojaa niitä auringonvalolta.
- Vältä mekaanista tärinää.
- Säilytyslämpötila: 15–35 °C.
- Suhteellinen ilmankosteus: maks. 60 %.
- Jos säilytys kestää yli 3 kuukautta, tarkista kaikkien osien ja pakkausten yleinen kunto säännöllisesti. Uusi tai paranna säilytystä tarvittaessa.



## NEUVOT JA SUOSITUKSET!

- Joissain olosuhteissa pakkausosissa on säilytysohjeita, jotka ylittävät tässä esitetyt vaatimukset. Noudata kyseisiä ohjeita.

FI

## 6. ASENTAMINEN JA ENSIMMÄINEN KÄYTTÖNOTTO

### 6.1. ASENNUKSEN JA ENSIMMÄISEN KÄYTTÖNOTON VAROTOIMET

#### HENKILÖKUNTA

Vain ammattihenkilökunta saa asentaa ja ottaa laitteen käyttöön.

### 6.2. VALMISTELEMINEN

#### PAKKAUKSESTA PURKAMINEN

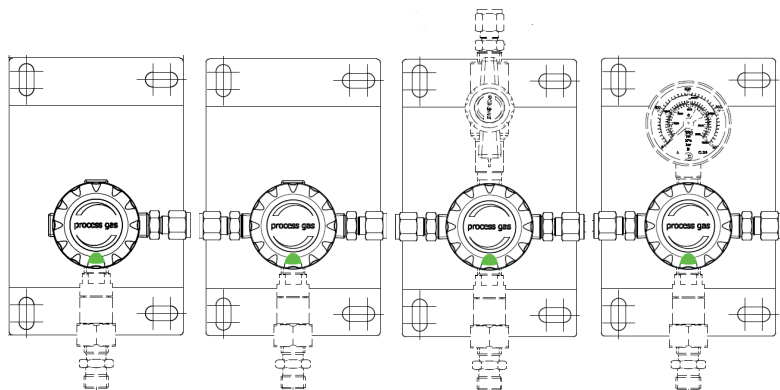
- Osat on purettava varovaisesti ja harkiten.
- Irrota myös lisäpakkausmateriaalit.
- Tarkista kaikki osat kuljetusvahinkojen varalta.

#### KAASUN PURKAMINEN

- Purkaa mahdollinen kaasupaine laitteistosta tai huuhtele se inerttikaasulla.
- Irrota mahdollisten laitteistojen putkistot erikoisvälineillä, vältä leikkujätettä
- Varmista, että liitososat ovat erinomaisessa kunnossa ja puhtaita.

### 6.3. VALMISTELEMINEN JA TOIMITUKSEN LAAJUUS

Tämän ohjeen kuvat on tarkoitettu vain selkeyttämään asioita ja voivat poiketa todellisista versioista.



Poista muovikorkit putkien päädyistä!

Pituus Putkisto

L030 – 300 mm

L100 – 1000 mmm

1x liitäntäosa, jolla laajennuskisko  
kytketään jakeluputkistoon N14M

FI

Määrä Putkisto & Yksikkö

Laajennustaso 1 – 1 putki, 1 yksikkö -> 2 prosessisisäätuloa

Laajennustaso 2 – 2 putkea, 2 yksikköä ->3 prosessisisäätuloa

Laajennustaso 3 – 3 putkea, 3 yksikköä -> 4 prosessisisäätuloa

Laajennustaso4 – 4 putkea, 4 yksikköä -> 5 prosessisisäätuloa

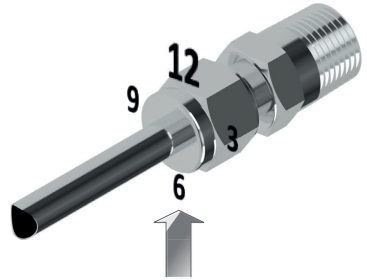
## 6.4. PUTKIEN JA KIRISTYSRENKAIDEN ASENTAMINEN

Tämän ohjeen kuvat on tarkoitettu vain selkeyttämään asioita ja voivat poiketa todellisista versioista.

Aseta putki ruuvi kiinnittimeen, kunnes se asettuu kunnolla kiinni, kierrä kiristysmutteri sormin kiinni. Korkeapaineen käyttäminen korkealla turvallisuuskertoimella:  
Kierrä kiristysmutteri kiinni, kunnes putkea ei saa enää käsin kierrettyä aksiaalisessa putkiliittämissä.



Merkitse kiristysmutteri kello 6 kohdalle.



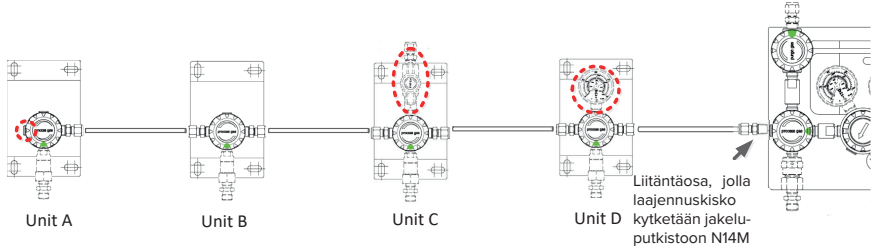
FI

Pidä liitäntäosa paikallaan, kiristä kiristysmutteri sitten 1 1/4 kierrosta kello 9 kohdalle (ensimmäisessä asennuksessa 1 1/4 kierrosta putkistossa, joka on suurempi kuin 1/8 tuumaa ja 3/4 kierrosta putkistossa, joka on 1/8 tuumaa tai pienempi; uudelleen asennuksessa 1/4 kierrosta kaikille putkistoille).



## 6.5. ASENTAMINEN

Tämän ohjeen kuvat on tarkoitettu vain selkeyttämään asioita ja voivat poiketa todellisista versioista. Kiristysrenkaiden liitännät voit katsoa kohdasta 6.4.

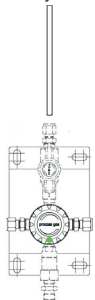


<p><b>YKSIKKÖ A</b> Oikea tai vasen tie on kytketty</p> <p>Yksikkö A asennetaan aina oikeaan reunaan, kun oikea tie on kytketty</p> <p>Yksikkö A asennetaan aina vasempaan reunaan, kun vasen tie on kytketty</p>	<p><b>YKSIKKÖ B</b> Sulkuventtiilillä tai liitäntäpalalla varusteltu yksikkö</p> <p>Tätä yksikköä EI KOSKAAN saa asentaa vasempaan reunaan (koskee vasemmanpuoleista laajennuskiskoa)</p> <p>Tätä yksikköä EI KOSKAAN saa asentaa oikeaan reunaan (koskee oikeanpuoleista laajennuskiskoa)</p>	<p><b>YKSIKKÖ C</b> Yksikkö ja päästö-kaasuventtiili</p> <p>Asenna yksikkö C suoraan jakeluputkiston viereen, jos painemittarilla varusteltua yksikköä EI ole saatavilla (Yksikkö D)</p> <p>Asenna yksikkö C toiseksi jakeluputkiston viereen, jos painemittari on saatavilla (Yksikkö D)</p> <p>Tätä yksikköä EI KOSKAAN saa asentaa oikeaan reunaan (koskee oikeanpuoleista laajennuskiskoa)</p>	<p><b>YKSIKKÖ D</b> Yksikkö ja painemittari</p> <p>Asenna yksikkö D aina ensimmäiselle paikalle jakeluputkiston viereen (koskee oikean ja vasemman puolen korkeapaineen laajennuskiskoa)</p> <p>Tätä yksikköä EI KOSKAAN saa asentaa oikeaan reunaan (koskee oikeanpuoleista laajennuskiskoa)</p>
---	--	--	---

FI

### 6.5.1. TUULETUSPUTKEN ASENTAMINEN

Tämän ohjeen kuvat on tarkoitettu vain selkeyttämään asioita ja voivat poiketa todellisista versioista. Kiristysrenkaiden liitännät voit katsoa kohdasta 6.4.



Unit C

#### HUOMIO!

- Älä kallista liitäntöjä väärin asennuksen aikana.
- Anna valtuutetun yrityksen hoitaa maadoituksen, suojauksen, mittauksen ja sähköasennuksen.
- Asenna huuhteluputket

Kun asennus on valmis, tee vuototesti matalalla paineella ennen käyttöä.

Jos vuotoa ei ole havaittavissa, tee painetesti käyttöpaineella.

## 7. KÄYTTÄMINEN



### HUOMIO!

- Käsin käytettäviä säätöpyöriä on aina avattava hitaasti ja varovasti, jotta voidaan välttää paineiskuja järjestelmässä ja suojata muita osia.

## 8. HUOLTAMINEN

### 8.1. HUOLTOA KOSKEVAT VAROTOIMET



#### HUOMIOITAVAA!

- Vain koulutettu ja valtuutettu ammattihenkilökunta saa suorittaa huoltotoita (katso kappale 2.4).

### 8.2. HUOLTOSUUNNITELMA

Seuraavissa osiossa kuvataan huoltotoita, joita vaaditaan laitteen optimaaliseen ja virheettömään käyttöön.

Jos säännöllisessä tarkastuksessa havaitaan kohonnut kulumisaste, lyhennä huoltoväliä todellista kulumisastetta vastaavaksi.



#### HUOMIOITAVAA!

- Kaikissa huoltotoihin ja huoltoaikaväleihin liittyvissä kysymyksissä ole yhteydessä asiakaspalveluun.

Väliaika	Huoltotyö	Henkilökunta
Viikoittain	Kaikkien osien visuaalinen tarkastus	Valtuutettu henkilö (TRBS 1203)
Kerran vuodessa	Toimintojen ja tiiviynen käyttötestaus kaikissa turvallisuuteen liittyvissä osissa	Valtuutettu henkilö (TRBS 1203)
10 vuoden välein	Kaikkien kuluvien osien yleishuolto ja vaihto	Valtuutettu henkilö (TRBS 1203)

FI

### 8.3. HUOLTOTYÖT

#### 8.3.1. PUHDISTAMINEN



#### HUOMIOITAVAA!

- Puhdistusaineiden on sovitettava materiaaleille, joiden puhdistamiseen niitä käytetään.

#### 8.3.2. HUOLTOEHDOT

*TARKISTA SEURAAVA ENNEN HUOLTAMISTA*

- Kaasunsyöttö on keskeytetty ja varmistettu.
- Jakeluputkisto on paineeton.
- Paineensäätimessä ei ole painetta.
- Venttiili on suljettu.
- Järjestelmässä ei ole enää prosessoitavaa kaasua.
- Järjestelmä on huuhdeltu inertillä kaasulla.



### 8.3.3. TARPEELLISET HUOLTOTOIMET

- Tarkista painearvojen osoitetun arvon tarkkuus.
- Jakeluputkisto, paineensäädin, venttiili ja painearvojen näyttö: tarkista toiminta, kunto ja merkinnät.
- Tarkasta merkinnät.
- Varmista, ettei ruostetta ole.
- Tarkista toiminta.
- Tiiviystesti yksinkertaisella käyttöpaineella 12 tunnin ajan.
- Kuluneet ja rikkiäiset rakenneosat on korvattava välittömästi, tähän tehtävään on ehdottomasti tilattava valtuutettu ammattiyritys.
- Venttiilien muotoilu on standardin ISO 10297 mukainen. Siihen sisältyy tyyppitesti, jossa venttiilille tehdään 2000:n käyttöjakson käyttöikätesti. Aineiden kanssa kosketuksissa olleet sisäiset rakenneosat on korvattava 2000:n käyttöjakson jälkeen, tähän tehtävään on ehdottomasti tilattava valtuutettu ammattiyritys.
- Jos havaitset kaasun jakeluputkistossa, paineensäätimessä tai venttiilissä epätiiviyttä tai liiallista syöpmistä, ne on vaihdettava kokonaan lähimpänä mahdollisena hetkenä valtuutetun ammattiyrityksen toimesta.
- Kun osat tai putkistoryhmät on vaihdettu, painetesti on tehtävä uudelleen ja kirjattava protokollaan.

### 8.4. HUOLLON JÄLKEISET TOIMET

*KUN HUOLTOTYÖT ON TEHTY JA ENNEN KUIN KAASUN JAKELUPUTKISTO, PAINEENSÄÄDIN TAI VENTTIILI OTETAAN TAKAISIN KÄYTTÖÖN, ON SUORITETTAVA SEURAAVAT VAIHEET:*

1. Varmista, että kaikki käytetyt työkalut, materiaalit ja muut varustelut on poistettu työalueelta.
2. Puhdista työalue ja poista mahdollisesti tippuneet aineet, kuten nesteet tai prosessoitavat materiaalit.
3. Varmista, että järjestelmän kaikki turvallisuusvarustelut toimivat moitteettomasti.

## 9. VIANMÄÄRITYS

Seuraavassa kappaleessa on esitetty vikojen mahdollisia syitä ja keinoja niiden poistamiseen. Jos vikatiloja alkaa esiintyä useammin, huoltoaikavälejä on lyhennettävä järjestelmän todellista kuormitusta vastaavaksi. Jos vikatilaa ei saada poistettua seuraavien ohjeiden avulla, ota yhteyttä valmistajaan.

### 9.1. PURKAMISTA JA HÄVITTÄMISTÄ KOSKEVAT VAROTOIMET

Jos vikatila ilmenee, keskeytä kaasunsyöttö, purkaa paineensäätimen paine ja sulje venttiilit. Älä missään tapauksessa tee huoltotoimia, kun rakenneosissa on painetta.

*TOIMI NÄIN, JOS VIKA ILMENEE:*

1. Keskeytä kaasunsyöttö ja varmista se.
2. Purkaa paineensäätimen paine, sulje venttiilit.
3. Vain ammattihenkilökunta saa poistaa vikatiloja.
4. Palauta laite lähtötilannetta vastaavaksi.

Kuvaus	Syy	Ratkaisu
Ei läpivirtausta	Sulkuventtiili on suljettu	Avaa sulkuventtiili hitaasti
Venttiiliohauksessa ei muutosta, vaikka kierrän säätöpyörää	Säätöpyörä on rikki liian voimakkaasta kiertomomentista johtuen, kara rikki, kierteet rikki	Korjattava valmistajalla

Tämän luettelon tiedot eivät ole täydelliset. Jos ilmenee kysyttävää, ota yhteyttä valmistajaan.

## 10. PURKAMINEN JA HÄVITTÄMINEN

Kun laitteen käyttöikä on täyttynyt, se on purettava ja hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla.

### 10.1. PURKAMISTA JA HÄVITTÄMISTÄ KOSKEVAT VAROTOIMET



#### VAROITUS!

- **Epäasianmukainen purkaminen aiheuttaa loukkaantumisvaaraan!**
- Laitteessa kiinni ja sisällä olevat sekä käytössä olevien työkalujen varastoitunut energia, kulmikkaat rakenneosat, terät ja kulmat voivat aiheuttaa loukkaantumisvaaran.
- Varmista ennen työn aloittamista, että sinulla on riittävästi tilaa.
- Käsittele avoimia ja teräviä rakenneosia varovaisesti.
- Kiinnitä huomiota työpaikan puhtauteen!
- Irrallisesti päällekkäin kasatut ja ympäristössä lojuvat rakenneosat ja työkalut ovat onnettomuuden aiheuttajia.
- Purkaa rakenneosat asianmukaisesti. Huomioi rakenneosien omapaino osittain. Käytä tarvittaessa nostolaitetta.
- Aseta rakenneosat hyvin paikalleen, etteivät ne tipu tai kaadu.
- Jos ilmenee epäselvyyksiä, selvitä ne valmistajalta.

### 10.2. PURKAMINEN

#### ENNEN PURKAMISEN ALOITTAMISTA

Sulje sulkuventtiili kääntämällä säätöpyörää, kunnes punainen merkintä tulee näkyviin.

Varmista, ettei sulkuventtiiliin kohdistu enää painetta.

Purkaa koko järjestelmän kaasu ja tee tarvittaessa huuhtelu inerttikaasulla.

Poista käyttö- ja apuaineet sekä yli jääneet prosessoitavat materiaalit ja hävitä ne asianmukaisella tavalla.

Puhdista sitten rakenneosaryhmät ja osat ammattimaisella tavalla ja purkaa ne julkisten työsuojelu- ja ympäristösuojelusäädösten mukaisesti.



#### VAROITUS!

- **Älä avaa järjestelmää, jos siinä on vielä myrkyllistä ja/tai syövyttävää kaasua!**

### 10.3. HÄVITTÄMINEN

Jos osien palauttamisesta tai hävittämisestä ei ole sovittu erikseen, toimita puretut osat kierrätettäväksi:

metallit romutettuina

muoviosat kierrätykseen

muut osat materiaalille sopivalla kierrätystavalla.

GCE-yhtiö, s.r.o. kantaa vastuun REACH-määräyksen artiklan 33 mukaisesti asiakkaiden tiedottamisesta, jos materiaalit sisältävät 0,1 % tai enemmän luettelossa erityistä huolta aiheuttavasta aineesta.

Laitteen runko ja muut messinkiset rakenneosat koostuvat eniten käytetystä messinkiseoksesta, jossa on 2–3 % lyijyä, EY-nro 231-468-6, CAS-nro 7439-92-1. Normaalisessa käytössä lyijyä ei päädy kaasun joukkoon tai ympäristöön. Laitteen saavutettuaan enimmäiskäyttöikänsä se tulee hävittää valtuutetun metallikierrätysyrityksen kautta, jotta materiaalilla olisi mahdollisimman vähän vaikutusta ympäristöön ja terveyteen.

Tähän päivään mennessä ei ole kertynyt tietoa siitä, että GCE-tuotteiden erityistä huolta aiheuttava ainepitoisuus olisi yli 0,1 %.



#### HUOMIOITAVAA!

- **Vääränlainen hävittäminen aiheuttaa ympäristövaaran!**
- Vääränlainen hävittäminen voi aiheuttaa ympäristövaaran.
- Sähköromu, elektroniikkaosat, voiteluaineet ja muut apuaineet on hävitettävä valtuutetun ammattitoimijan kautta.
- Jos et ole varma, miten osia hävitetään ympäristöystävällisellä tavalla, ota yhteyttä julkiseen jätehuoltoon ja pyydä lisätietoa.



# INNEHÅLL

<b>1. ALLMÄN</b> .....	<b>228</b>
1.1. INFORMATION OM DENNA BRUKSANVISNING .....	228
1.2. INFORMATION OM HÖGTRYCKSFÖRLÄNGNING.....	228
1.3. SYMBOLFÖRKLARING .....	228
1.4. ANSVARSBEGRÄNSNING .....	229
1.5. UPPHOVSRÄTTSSKYDD.....	229
1.6. RESERVDELAR .....	229
1.7. GARANTIVILLKOR.....	229
1.8. KUNDSERVICE.....	229
<b>2. SÄKERHET</b> .....	<b>230</b>
2.1. AVSEDD ANVÄNDNING.....	230
2.1.1. OMBYGGNADER AV HÖGTRYCKSFÖRLÄNGNINGEN.....	230
2.2. GRUNDLÄGGANDE FAROR.....	230
2.3. DRIFTSANSVARIGS ANSVAR .....	231
2.4. PERSONALBEHOV .....	232
2.4.1. KVALIFIKATIONER.....	232
2.4.2. OBEHÖRIGA.....	232
2.4.3. INSTRUKTION .....	232
2.5. PERSONLIG SKYDSDUTRUSTNING.....	233
2.6. VAD BÖR MAN GÖRA VID BRAND OCH OLYCKOR.....	233
2.7. MILJÖSKYDD .....	234
2.8. SKYLTNING.....	234
2.8.1. PÅBUDSTECKEN .....	234
2.8.2. FÖRBUDSTECKEN.....	234
2.8.3. VARNINGSSTECKEN.....	234
<b>3. TEKNISKA SPECIFIKATIONER</b> .....	<b>235</b>
3.1. MÄTTBESKRIVNING E300/E200/E60.....	235
3.2. FLÖDESCHEMA E300/E200/E60.....	236
3.3. ALLMÄN INFORMATION .....	236
3.4. ANSLUTNINGSVÄRDEN.....	236
3.5. PRESTANDA .....	236
3.6. DRIFTSVILLKOR OMGIVNING .....	236
<b>4. KONSTRUKTION OCH FUNKTION</b> .....	<b>237</b>
4.1. KONSTRUKTION E300/E200/E60.....	237
4.2. KORT BESKRIVNING .....	237
<b>5. TRANSPORT, FÖRPACKNING OCH LAGRING</b> .....	<b>237</b>
5.1. SÄKERHETSINSTRUKTIONER FÖR TRANSPORTEN.....	237
5.2. TRANSPORTINSPEKTION .....	237
5.3. FÖRPACKNING .....	238
5.4. FÖRVARING.....	238
<b>6. INSTALLATION OCH FÖRSTA IDRIFTTAGANDE</b> .....	<b>238</b>
6.1. SÄKERHETSANVISNINGAR FÖR INSTALLATIONEN OCH FÖRSTA IDRIFTTAGANDE .....	238
6.2. FÖRBEREDELSE.....	238
6.3. FÖRBEREDELSE OCH LEVERANSOMFÅNG .....	239
6.4. MONTERING AV RÖR OCH KLÄMRING.....	240
6.5. INSTALLATION.....	241
6.5.1. MONTERING AV VENTILATIONSÖR.....	241
<b>7. DRIFT</b> 242	
<b>8. UNDERHÅLL</b> .....	<b>242</b>
8.1. SÄKERHETSINSTRUKTIONER FÖR UNDERHÅLL .....	242
8.2. UNDERHÅLLSSCHEMA.....	242
8.3. UNDERHÅLLSARBETE .....	242
8.3.1. RENGÖRING.....	242
8.3.2. UNDERHÅLLSFÖRUTSÄTTNING .....	243
8.3.3. NÖDVÄNDIGT UNDERHÅLL .....	243
8.4. ÅTGÄRDER EFTER UNDERHÅLL .....	243

<b>9. STÖRNINGAR</b> .....	<b>243</b>
9.1. SÄKERHETSINSTRUKTIONER FÖR FELSÖKNING .....	243
<b>10. DEMONTERING OCH BORTSKAFFANDE</b> .....	<b>244</b>
10.1. SÄKERHETSINSTRUKTIONER FÖR DEMONTERING OCH KASSERING.....	244
10.2. DEMONTERING .....	244
10.3. BORTSKAFFANDE.....	244

# SVENSK

## BRUKSANVISNING: HÖGTRYCKSFÖRLÄNGNING

### 1. ALLMÄN

#### 1.1. INFORMATION OM DENNA BRUKSANVISNING

Dessa instruktioner gäller högtrycksförlängning av typen:

- E300/E200/E60R (höger version och E300/E200/E60L (vänster version)
- Högtrycksförlängning av denna typ används för att styra processgasinloppet till en tömningscentral Linde Redline, för att utöka ytterligare inlopp.

Dessa instruktioner möjliggör säker och effektiv användning av enheten. Bruksanvisningen är en del av enheten och måste förvaras i närheten av enheten och alltid finnas tillgängliga för föras.

Personalen måste noggrant ha läst och förstått dessa instruktioner innan något arbete påbörjas.

Förutsättningen för ett säkert arbete är att alla säkerhetsinstruktioner och hanteringsanvisningar i denna manual följs. Dessutom gäller lokala föreskrifter för förebyggande av olyckor och allmänna säkerhetsföreskrifter för enhetens tillämpningsområde. Illustrationerna i dessa instruktioner tjänar främst som översikt och kan skilja sig från den verkliga versionen.

#### 1.2. INFORMATION OM HÖGTRYCKSFÖRLÄNGNING

Högtrycksförlängningar av denna typ får endast användas med de gaser som definieras som standardgas föras. Det maximala arbetstrycket är 300 bar.

Standardgaser för förkromade högtrycksförlängningar i mässing är industriella, inerta, eldfångda, brandfarliga, oxiderande gaser och deras blandningar. Frätande och/eller giftiga gaser och/eller blandningar av dessa är inte tillåtna för förkromade högtrycksförlängningar i mässning.

Om giftiga gaser används är ett extra gasspolningssystem nödvändigt.

E300/E200/E60: inkluderar en 4-ports avstängningsventil med ett metallmembran.

#### 1.3. SYMBOLFÖRKLARING

##### SÄKERHETSANVISNINGAR

Säkerhetsanvisningar utmärks med symboler i denna bruksanvisning. Säkerhetsanvisningarna inleds av signalord som uttrycker hur allvarlig en fara är.

##### FARA!



Denna kombination av symbol och signalord indikerar en omedelbart farlig situation som kan leda till döden eller allvarliga skador om den inte undviks.

##### WARNING!



Denna kombination av symbol och signalord indikerar en potentiellt farlig situation som kan leda till döden eller till allvarliga skador om den inte undviks.

##### VAR FÖRSIKTIG!



Denna kombination av symbol och signalord indikerar en potentiellt farlig situation som kan leda till mindre eller lättare skador, om den inte undviks.

##### OBSERVERA!



Denna kombination av symbol och signalord indikerar en potentiellt farlig situation, som kan leda till skador på egendom och omgivning, om den inte undviks.



## TIPS OCH REKOMMENDATIONER

Den här symbolen märker också ut användbara tips, samt information som bidrar till en effektiv och problemfri drift.

## SÄRSKILDA ANVISNINGAR

För att uppmärksamma särskilda faror används följande symboler i säkerhetsanvisningarna.



## FARA!

Denna kombination av symbol och signalord indikerar en omedelbart farlig situation på grund av elektrisk ström. Om ett meddelande som är markerat på detta sätt inte efterföljs leder det till allvarliga eller dödliga skador.

## 1.4. ANSVARSBEGRÄNSNING

All information och instruktioner i den här handboken har gjorts med beaktande av gällande standarder och föreskrifter, den senaste tekniken och vår mångåriga kunskap och erfarenhet.

Tillverkaren tar inget ansvar för skador i följande fall:

- När dessa anvisningar inte efterföljs
- Vid användning som avviker från avsedd användning
- Användning av utbildad personal
- Tekniska och strukturella ombyggnader utförs av obehöriga
- Användning av icke-godkända reservdelar
- Användning av trycksatta enheter med defekta säkerhetsanordningar eller med säkerhets- och skyddsanordningar som inte felinstallerats eller inte fungerar korrekt
- Otillräcklig övervakning av utrustning, bultar och tätningsdelar som är utsatta för slitage
- Felaktigt utförda reparationer
- Över- eller underskridelse av temperaturintervall som anges i databladet under drift eller förvaring
- Katastrofer orsakade av externa föremål och force majeure

Det faktiska leveransomfånget kan variera när det gäller specialkonstruktioner, särskilda beställningsalternativ eller på grund av de senaste tekniska ändringarna av den här beskrivna informationen och framställningen. De skyldigheter som överenskommit i leveransavtalet gäller, de allmänna köpvillkoren samt tillverkarens leveransvillkor och de lagföreskrifter som gäller vid tidpunkten för avtalets ingående gäller.

## 1.5. UPPHOVSRÄTTSSKYDD

Innehållet i dessa instruktioner skyddas av upphovsrätten. Användningen av dem är tillåten i samband med användning av enheten. All ytterligare användning är tillåten utan skriftligt medgivande från tillverkaren.

## 1.6. RESERVDELAR



### VARNING!

- Risk för skada på grund av användning av felaktiga reservdelar!
- Användning av felaktiga eller defekta reservdelar kan orsaka risker för personalen samt skador, fel eller bortfall.
- Använd endast originalreservdelar från tillverkaren eller reservdelar som godkänts av tillverkaren.
- Kontakta alltid tillverkaren vid tveksamma fall.

SV



### GARANTIFÖRLUST!

- Användning av icke-godkända reservdelar gör att tillverkarens garanti upphör att gälla.

## 1.7. GARANTIVILLKOR

I princip gäller våra "Allmänna försäljnings- och leveransvillkor".

Dessa är tillgängliga för kunden senast efter det att avtalet har ingåtts.

## 1.8. KUNDSERVICE

Vi är alltid intresserade av information och erfarenheter som härrör från användningen av våra produkter.

# 2. SÄKERHET

Detta avsnitt ger en översikt över alla viktiga säkerhetsaspekter som gäller personskydd samt en säker och problemfri drift. Ytterligare arbetsrelaterade säkerhetsinstruktioner finns i avsnitten om de olika livscyklerna.

## 2.1. AVSEDD ANVÄNDNING

E300/E200/E60 högtrycksförlängningar är endast för de angivna standardgaserna och trycken om de angivna temperaturerna hålls. Det nominella volymflödet är 20 m<sup>3</sup>/h (Komprimerad Luft). Avsedd användning inkluderar också efterlevnad av alla och att man följer inspektions- och underhållsrutiner, samt observerar typsymboler och dataarken. All användning som går utöver den avsedda användningen betraktas som missbruk.



### VARNING!

- **Fara vid felaktig användning!**
- Felaktig användning av högtrycksförlängningarna kan leda till farliga situationer.
- Använd aldrig högtrycksförlängningar för vätskor.
- Anslut aldrig källor med högre ingångstryck än vad som är avsett för motsvarande tryckkontrollpanel.

### 2.1.1. OMBYGGNADER AV HÖGTRYCKSFÖRLÄNGNINGEN

Inga ändringar, tillägg eller modifieringar av komponenter får ske utan skriftligt medgivande från tillverkaren.

Komponenter som inte är i perfekt skick måste bytas ut omedelbart

Rengöring av gasapparater och bortskaffande av rester.

Högtrycksförlängningar som väntar på reparation ska spolas med en inert gas (kväve).

Generering av buller

I vissa fall kan den ogynnsamma interaktionen mellan vissa påverkande variabler, t.ex. flöde och tryckområde, men även själva gastypen kan leda till buller.. Ta i dylika fall helst kontakt med tillverkaren.

## 2.2. GRUNDLÄGGANDE FAROR

I följande avsnitt listas kvarstående risker som kan förekomma med enheten trots att den används på rätt sätt. För att minska riskerna för person- och materialskador och för att undvika farliga situationer, måste följande säkerhetsinstruktioner samt säkerhetsinstruktionerna i ytterligare avsnitt följas.



### FARA!

- **Gaser kan vara livshotande!**
- Gaser kan tränga ut luft och därmed även syret som den innehåller. Detta kan leda till kvävningsdöd.
- Syre skapar en mycket oxidativ atmosfär.
- Brandfarliga gaser kan orsaka en explosiv atmosfär.

DÄRFÖR:

- Sörj för tillräcklig ventilation!
- Installation bör endast utföras av ett certifierat specialistföretag!
- Observera ATEX-föreskrifterna

SV



### OBSERVERA!

- **Faror som kan uppstå på grund av omgivningen!**  
Kondensering och/eller isbildning kan orsaka fel på enheten.

DÄRFÖR:

- Observera temperaturintervallet!
- Skydda enheten mot yttre vätskor!
- Skydda enheten mot yttre damm!
- Installera väderskydd!
- Fäst befintlig jordning på rätt sätt!



### VARNING!



- **Risk för olyckor vid användning av olja och fett!**

Oljor och fetter får aldrig användas i tryckregleringssystem. Oljor och fetter är lättantändliga och reagerar våldsamt med vissa komprimerade gaser.

DÄRFÖR:

- Använd aldrig olja eller fett!



**WARNING!**

- **Risk för olyckor på grund av den energi som lagrats i systemet!**

Felaktig hantering kan leda till att tryckbärande delar eller enskilda delar av dessa rörsig okontrollerat och orsaka allvarliga eller till och med dödliga skador. På grund av felaktig hantering kan gas läcka ut från de tryckbärande delarna och orsaka allvarliga eller till och med dödliga skador.

INNAN DU Börjar ALLT ARBETE MED TRYCKBÄRANDE DELAR:

- Installation bör endast utföras av ett certifierat specialistföretag!
- Använd skyddsglasögon!
- Använd hörselskydd!
- Se till att systemet inte är under tryck!
- Se till att ingen mer energi lagras i systemet!
- Se till att ingen gas kan komma ut av misstag!
- Se till att defekta delar omedelbart byts ut av utbildad personal!



**WARNING!**

- **Olycksrisk!**

Felaktig installation kan orsaka allvarliga eller till och med dödliga skador.

DÄRFÖR:

- Säkerställ att enheterna inte faller ner under installationen!
- Vält inte utrustningen!

Tryckbärande delar får endast användas för det avsedda ändamålet.

Vid mekaniska skador på rörledningar och kopplingar måste systemet kopplas om till säkert läge (spärrar det berörda avsnittet).

Fel som kan påverka säkerheten måste omedelbart åtgärdas av utbildad och kvalificerad personal eller tillverkaren.

Särskilt när det gäller gaser finns det en risk för fel på tryckregulatorn. Kännetecken för detta är antingen inget gasgenomflöde efter tryckregulatorn eller en plötslig ökning av baktrycket. Om det finns ett fel på tryckregulator, måste systemet omedelbart tas ur drift. Ansvarigt underhållsföretag måste informeras. Stäng aldrig utblåsningsledningarna.

## 2.3. DRIFTSANSVARIGS ANSVAR

DRIFTSANSVARIG

Driftsansvarig är den person som använder anordningen i kommersiellt eller ekonomiskt syfte eller överlåter en tredje part användning/tillämpning och samtidigt behåller det rättsliga ansvaret för skydd av användaren, personalen eller tredje part.

DRIFTSANSVARIGS PLIKTER

Enheten används inom den kommersiella sektorn. Driftsansvarig för apparaten omfattas därför av de lagstadgade kraven kring arbets säkerhet.

Utöver säkerhetsanvisningarna i denna handbok måste gällande säkerhetsföreskrifter, olycksförebyggande- och miljöskyddsbestämmelser relevanta för enhetens användningsområde följas.

FÖLJANDE GÄLLER SÄRSKILT:

- Driftsansvarig ska informera sig om de tillämpliga bestämmelserna om hälsa och säkerhet på arbetsplatsen och vid bedömningen av farorna beakta de särskilda arbetsförhållandena på platsen där enheten ska användas. Detta måste tillhandahållas i form av bruksanvisningar för driften av enheten.
- Under hela användningstiden ska driftsansvarig kontrollera att driftsinstruktionerna motsvarar aktuellt regelverk och anpassa dem vid behov.
- Driftsansvarig skall fastställa ansvaret för installation, drift, avhjälpande av fel, underhåll och tydligt reglera och definiera rengöring.
- Driftsansvarig måste se till att alla personer som hanterar apparaten har läst och förstått dessa anvisningar. Dessutom måste hen regelbundet utbilda personalen och informera dem om farorna.
- Driftsansvarig ska förse personalen med nödvändig skyddsutrustning och kräva att personalen bär den.

Desutom är operatören ansvarig för att se till att systemets fullständiga tekniska tillförlitlighet alltid är garanterad.

*FÖLJANDE GÄLLER DÄRFÖR:*

- Operatören måste se till att de underhållsintervall som anges i denna handbok följs.
- Operatören ska se till att alla säkerhetsanordningar regelbundet kontrolleras för att säkerställa att de fungerar tillförlitligt och är kompletta

## 2.4. PERSONALBEHOV

### 2.4.1. KVALIFIKATIONER

De olika uppgifter som beskrivs i den här handboken ställer olika kvalificeringskrav på personen som ansvarar för uppgiften.



#### **VARNING!**

##### ***Det är riskfyllt med otillräckligt kvalificerad personal!***

- Otillräckligt kvalificerade personer kan inte bedöma riskerna som följer med att hantera enheten och kan utsätta sig själva och andra för risken att drabbas av allvarliga eller dödliga skador.
- Allt arbete får endast utföras av kvalificerade personer!
- Håll otillräckligt kvalificerade personer borta från arbetsområdet!

Endast personer som kan förväntas utföra detta arbete på ett tillförlitligt sätt får anförtros arbetet. Människor vars reaktionsförmåga påverkats, t.ex. genom droger, alkohol eller medicinering är inte tillåtna.

I dessa bruksanvisningar omnämns följande kvalificerad personal för olika uppgifter:

#### *INGENJÖR INOM GASTEKNIK*

Har specialistutbildning, färdigheter, erfarenhet och kunskap om de relevanta standarder och riktlinjer som krävs för att arbeta med tryckregleringssystem och identifiera potentiella risker. Gastekniks ingenjörer är specialutbildade med avseende på respektive produktionsanläggning och dess specifika standarder och riktlinjer.

#### *TEKNIKER*

Har specialistutbildning, färdigheter och erfarenhet om relevanta standarder och riktlinjer som krävs för att utföra arbete med tryckregleringssystem och känna igen potentiella risker.

### 2.4.2. OBEHÖRIGA



#### **VARNING!**

##### ***Livs fara för obehöriga personer på grund av faror i risk- och arbetsområdet!***

- Obehöriga personer som inte uppfyller de krav som beskrivs här är inte tillräckligt insatt i farorna i arbetsområdet. Det finns därför risk för allvarlig skada eller till och med dödsfall för obehöriga personer.
- Håll obehöriga personer borta från risk- och arbetsområdet!
- I tveksamma fall, gå fram till personer och dirigera dem bort från risk- och arbetsområdet!
- Avbryt arbetet så länge obehöriga befinner sig i farligt område eller arbetsområdet!

### 2.4.3. INSTRUKTION

Driftansvarig ska regelbundet instruera personalen. För en bättre uppföljning bör ett instruktionsprotokoll innehålla minst följande:

- Datum för instruktionen
- Den instruerade personens namn
- Innehållet i instruktionen
- Instruktörens namn
- Underskrifter av den instruerade och instruktören

## 2.5. PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING

Personlig skyddsutrustning används för att skydda personer mot försämrad säkerhet och hälsa på arbetsplatsen.

Under de olika arbetena på och med enheten måste personalen bära personlig skyddsutrustningen som beskrivs i denna anvisnings enskilda avsnitt.



### BUREN ANDNINGSAPPARAT

Skydd mot skadliga gaser, ångor, damm och liknande ämnen.  
Andningsapparater som tryckluftsapparater måste användas om ett syrenehåll på mer än 17 % i omgivningsluften inte kan garanteras och/eller om tillåtna gränsvärden för skadliga ämnen i luften inte kan uteslutas.  
En burens andningsapparat får endast användas av specialutbildad personal.



### BUREN ANDNINGSAPPARAT

Skydd mot skadliga gaser, ångor, damm och liknande ämnen.  
En burens andningsapparat måste användas om det inte kan uteslutas att de tillåtna gränsvärdena för skadliga ämnen i omgivningsluften överskrids.  
En burens andningsapparat får endast användas med garanterad syrehalt i andningsluften på mer än 17 %.



### SKYDDSGLASÖGON

Skydd mot flygande delar och droppar.



### HANDSKAR, KEMIKALIEBESTÄNDIGA

Skyddar händer från aggressiva ämnen.  
Det är nödvändigt att handskens täthet kontrolleras.  
Släng handskarna på rätt sätt efter användning.



### SKYDDSHANDSKAR

Skydd av händerna mot mekanisk påverkan och varma och kalla ytor.



### BÄRA HÖRSELKYDD

Skyddar hörseln mot för höga ljud och förhindrar ljudtrauma.

## 2.6. VAD BÖR MAN GÖRA VID BRAND OCH OLYCKOR

### FÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

- Var alltid beredd på brand och olyckor!
- Första hjälpen (första hjälpen-kit, filter etc.) och brandsläckningssystem fungerar fullt ut och ha dem i närheten.
- Gör personalen bekant med olycksrapportering, första hjälpen och räddningssystem.
- Håll åtkomstvägar fria för utryckningsfordon.

### ÅTGÄRDER VID BRAND OCH OLYCKOR.

- Om det inte föreligger någon fara för den egna hälsan, rädda personer från farozonen.
- Inled vid behov första hjälpen.
- Larma brandkåren och/eller räddningstjänsten.
- Vid brand: Släck bränder med brandsläckare om det inte föreligger någon fara för din egen hälsa och fortsatt med brandbekämpningen tills brandkåren anlänt.
- Informera den ansvariga personen på insatsplatsen.
- Tydliga tillfartsvägar för utryckningsfordon.
- Instruera räddningsfordon.

## 2.7. MILJÖSKYDD



### OBSERVERA!

- **Miljöfara genom felaktig hantering av miljöfarliga ämnen!**
- Felaktig hantering av miljöfarligt material, särskilt felaktigt bortskaffande, kan leda till betydande skador på miljön.
- Nedanstående anvisningar om hantering av miljöfarliga ämnen och avfallshantering måste alltid observeras!
- Om miljöfarliga ämnen råkar komma ut i miljön, måste lämpliga åtgärder omedelbart vidtas.
- I tveksamma fall ska du informera den ansvariga lokala myndigheten om skadan och begära att åtgärder vidtas!

## 2.8. SKYLTNING



### VARNING!

- **Om skyltarna är oläsliga medför det fara!**
- Med tiden kan klistermärken och skyltar bli smutsiga eller på annat sätt oläsliga så att faror inte kan identifieras och nödvändiga driftsinstruktioner inte kan följas. Detta skapar en risk för skador.
- Förvara alltid alla säkerhets-, varnings- och bruksanvisningar i läsbart skick.
- Byt ut skadade skyltar eller klistermärken omedelbart.

### 2.8.1. PÅBUDSTECKEN

- Inga tecken

### 2.8.2. FÖRBUDSTECKEN

- Inga tecken

### 2.8.3. VARNINGSTECKEN



VARNING FÖR GASCYLINDER



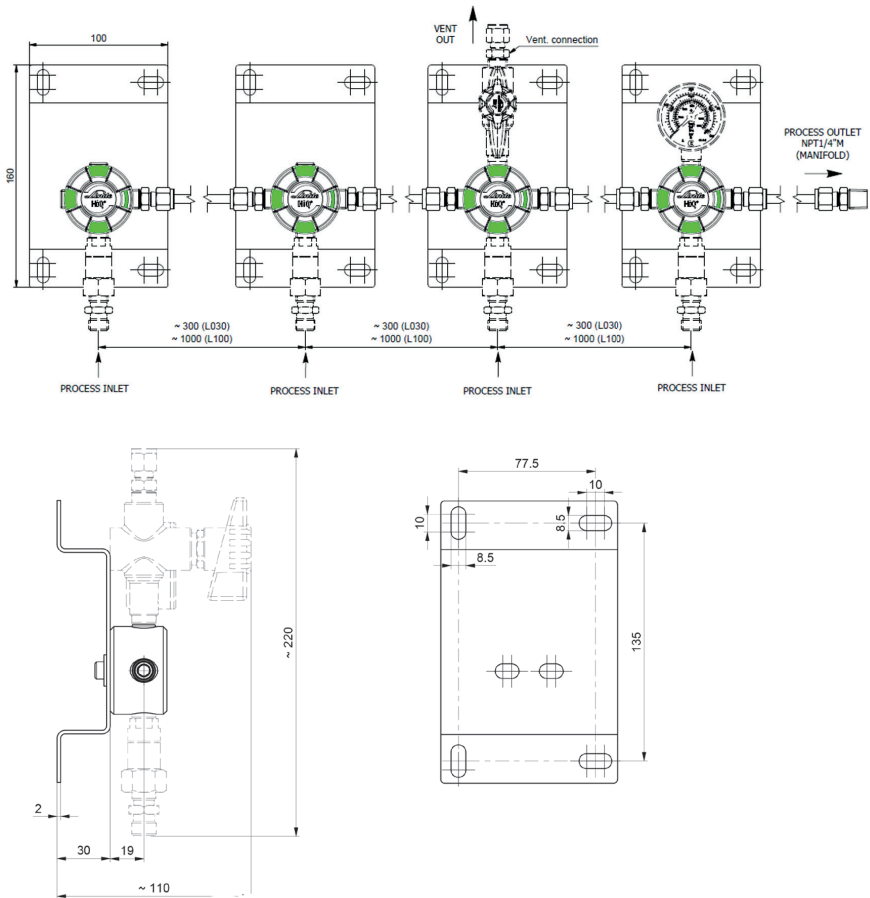
VARNING FÖR EXPLOSIV  
ATMOSFÄR



VARNING FÖR GIFTIGA OCH/  
ELLER FRÅTANDE

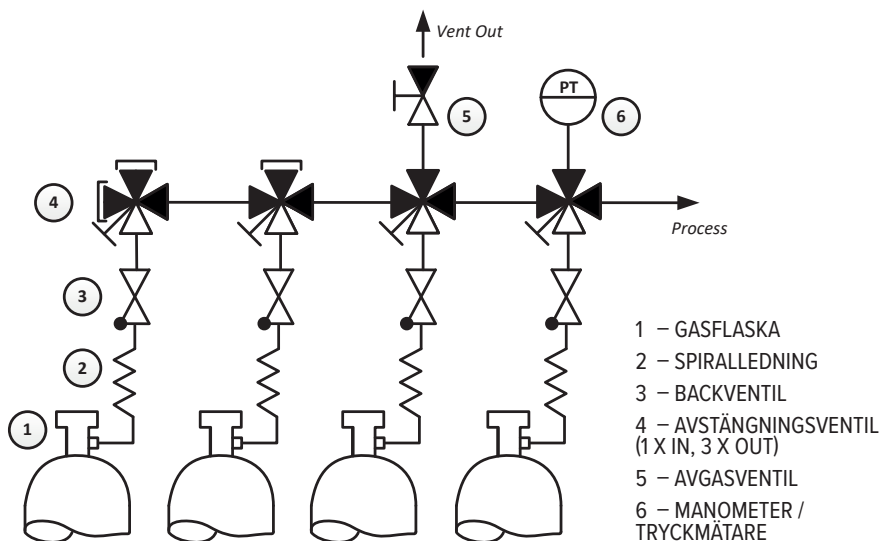
### 3. TEKNISKA SPECIFIKATIONER

#### 3.1. MÅTTBESKRIVNING E300/E200/E60



SV

## 3.2. FLÖDESCHEMA E300/E200/E60



## 3.3. ALLMÄN INFORMATION

Beteckning	E300R-300BC E200R-200BC E60R - 60BC	E300L-300BC E200L-200BC E60L - 60BC	E300R-1000BC E200R-1000BC E60R-1000BC	E300L-1000BC E200L-1000BC E60L-1000BC
max Vikt [kg]	1,1	1,1	1,2	1,2
Längd [mm]	333	333	1033	1033
Bredd [mm]	112	112	112	112
Höjd [mm]	220	220	220	220

## 3.4. ANSLUTNINGSVÄRDEN

Beteckning	Värde
Processingång	N14F - NPT1/4 TUM HONA
Avgasanslutning	0001 - tättningsplugg

## 3.5. PRESTANDA

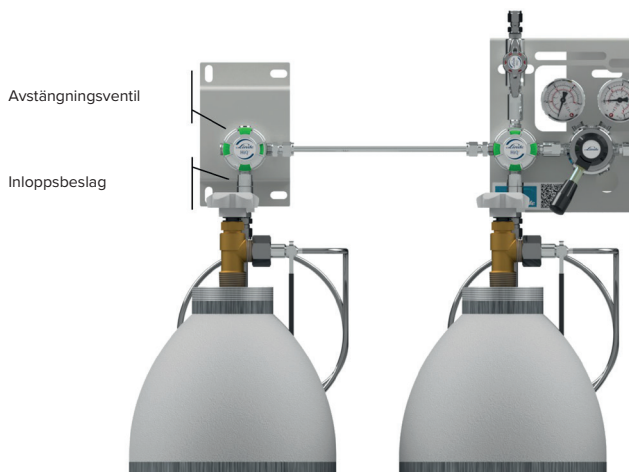
Beteckning	Värde	Enhet
Nominellt flöde	20 (Tryckluft)	m <sup>3</sup> /h
Tryck (max.)	E60 : 60 E200 : 200 E300: 300	bar

## 3.6. DRIFTSVILLKOR OMGIVNING

Beteckning	Värde	Enhet
Temperaturintervall	-20 till +60	°C
Relativ luftfuktighet (max.)	98	%

## 4. KONSTRUKTION OCH FUNKTION

### 4.1. KONSTRUKTION E300/E200/E60



Illustrationerna i dessa instruktioner tjänar främst som översikt och kan avvika något från den verkliga versionen.

### 4.2. KORT BESKRIVNING

Högtrycksförlängningar används för att utöka antalet processinmatningar från tömnings-centraler.

Tömningscentralen kan förlängas med upp till fyra ytterligare inloppsanslutningar per sida.

Högtrycksförlängningarna finns i förkromad mässing. Backventiler och/eller en extra spolningsventil kan väljas som tillägg.

## 5. TRANSPORT, FÖRPACKNING OCH LAGRING



### TIPS OCH REKOMMENDATIONER!

- Installation och första driftsättning utförs helst av tillverkarens anställda eller av personer som har auktoriserats av denne.
- Trots detta kan det hända att servicepersonal eller andra personer under installationen och den fortsatta användningen anförtros hanteringen av kolli. Då är det viktigt att följa följande instruktioner.

### 5.1. SÄKERHETSINSTRUKTIONER FÖR TRANSPORTEN



#### OBSERVERA!

- **Materialskada på grund av felaktig transport!**
- Vid felaktig transport kan transporterade saker falla eller välta. Detta kan leda till materialskador i betydande omfattning.
- Var försiktig när du lastar av transportgodset vid leverans och under intern transport och iaktta symbolerna och anvisningarna på förpackningen.
- Använd endast de medföljande fästpunkterna.
- Ta inte bort förpackningen förrän strax före monteringen.

### 5.2. TRANSPORTINSPEKTION

Kontrollera att leveransen är fullständig och att inga transportskador finns omedelbart efter mottagandet.

Om det finns yttre synliga transportskador ska du gå tillväga på följande sätt:

- Inte ta emot leveransen eller ta emot den endast med förbehåll.
- Notera skadans omfattning på transportdokumenten eller på transportörens följesedel.
- Påbörja en reklamation.

SV



#### TIPS OCH REKOMMENDATIONER!

- Reklamera eventuella fel så snart de upptäcks. Skadeståndsanspråk kan endast göras inom ramen för garantitiden.

### 5.3. FÖRPACKNING

De enskilda förpackningarna förpackas för att motsvara förväntade transportförhållanden. För förpackningen har endast miljövänliga material använts.

Förpackningen är avsedd att skydda de enskilda komponenterna från transportskador, korrosion och andra skador. Därför får du inte ta sönder förpackningen och inte ta bort den förrän strax före monteringen.



#### OBSERVERA!

- **Risk för miljön vid felaktigt bortscaffande!**
- Förpackningsmaterial har värdefulla råvaror och kan i många fall återanvändas eller bearbetas och återvinnas. Felaktigt bortscaffande av förpackningsmaterial kan medföra miljörisker.
- Återvinn och kassera förpackningsmaterialet på ett miljövänligt sätt.
- Observera de lokalt gällande bestämmelserna för bortscaffande. Vid behov kan du ge ett återvinningsföretag i uppdrag att utföra bortscaffandet.

### 5.4. FÖRVARING

Förvara fraktpaket på följande vis:

- Förvara inte utomhus.
- Förvaras på en torr och dammfri plats.
- Utsätt inga paket för aggressiva ämnen.
- Skydda från solljus.
- Undvik mekaniska stötar.
- Förvaringstemperatur: 15 till 35 °C.
- Relativ fuktighet: max. 60 %.
- Vid förvaring längre än 3 månader, bör det allmänna skicket på alla delar och förpackningen kontrolleras regelbundet. Ersätt eller förnya konservering vid behov.



#### TIPS OCH REKOMMENDATIONER!

- Det kan finnas förvaringsanvisningar på förpackningarna som går utöver de som nämns här. Följ dessa i så fall.

## 6. INSTALLATION OCH FÖRSTA IDRIFTTAGANDE

### 6.1. SÄKERHETSANVISNINGAR FÖR INSTALLATIONEN OCH FÖRSTA IDRIFTTAGANDE

#### PERSONAL

Installation och idrifttagning får endast utföras av kvalificerad personal.

### 6.2. FÖRBEREDELSE

#### UPPACKNING

- Komponenterna måste packas upp varsamt och noggrant.
- Ta också bort ytterligare förpackningsmaterial.
- Undersök alla komponenter för transportskador.

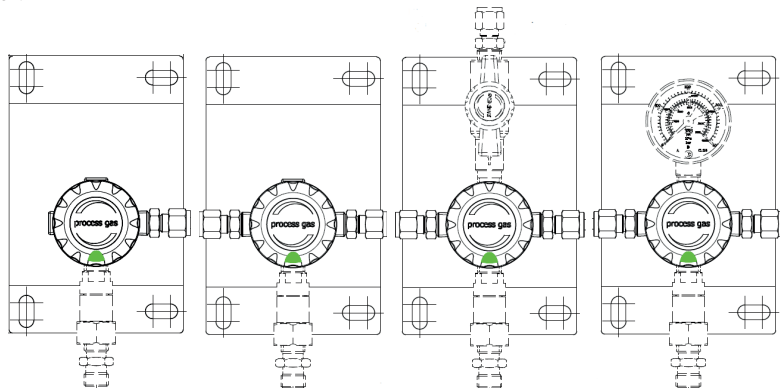
#### AVLASTA

- Avlasta gastrycket i alla befintliga system, vid behov spola med inert gas
- Håll isär rörledning i eventuellt befintliga system med specialverktyg för att undvika spån
- Se till att anslutningsdelarna är i perfekt skick och rena



### 6.3. FÖRBEREDELSE OCH LEVERANSOMFÅNG

Illustrationerna i dessa instruktioner tjänar främst som översikt och kan avvika något från den verkliga versionen.



Ta bort plastlocken från rörändarna!

Rörledningens längd

L030 – 300 mm

L100 – 1000 mm

1x anslutning för förlängnings-  
och tömningscentral N14M

Antal rör och enhet

Förlängningsnivå 1 – 1 rör, 1 enhet -> 2 processinlopp

Förlängningsnivå 2 – 2 rör, 2 enhet -> 3 processinlopp

Förlängningsnivå 3 – 3 rör, 3 enhet -> 4 processinlopp

Förlängningsnivå 4 – 4 rör, 4 enhet -> 5 processinlopp

SV

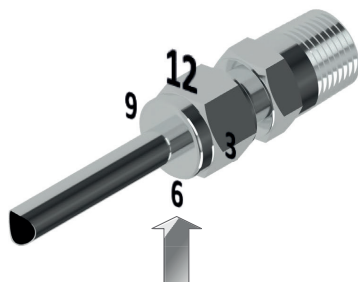
## 6.4. MONTERING AV RÖR OCH KLÄMRING

Illustrationerna i dessa instruktioner tjänar främst som översikt och kan avvika något från den verkliga versionen.

För in röret i rörbeslaget tills det vilar på axeln; dra åt svivelmuttern ordentligt.  
Högtrycksdrift kräver en hög säkerhetsnivå:  
Dra åt svivelmuttern tills röret inte längre kan skruvas för hand eller inte mer kan röra sig i beslagen.



Markera svivelmuttern i position klockan 6.



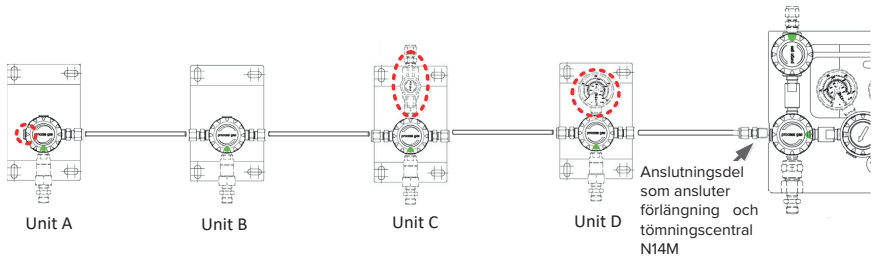
Håll fast monteringsbeslaget på plats och dra åt svivelmuttern  $1\frac{1}{4}$  varv till position klockan 9 (första installationen  $1\frac{1}{4}$  varv för rörledningar större än  $1/8$  tum och  $3/4$  varv för rörledningar med  $1/8$  tum eller mindre, vid ominstallation  $1/4$  varv för alla rörledningar).



## 6.5. INSTALLATION

Illustrationerna i dessa instruktioner tjänar främst som översikt och kan avvika något från den verkliga versionen.

Klämringskopplingar se punkt 6.4.

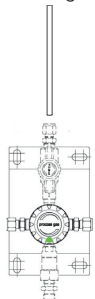


<p><b>ENHET A</b> Höger eller vänster port är ansluten</p> <p>Enhet A monteras alltid helt till höger, när höger port är ansluten</p> <p>Enhet A monteras helt till vänster, när vänster port är ansluten</p>	<p><b>ENHET B</b> Enhet med avstängningsventil eller kopplingsdel</p> <p>Denna enhet monteras ALDRIG helt till vänster (gäller för högtrycksförl. på vänster sida)</p> <p>Denna enhet monteras ALDRIG helt till höger (gäller för högtrycksförl. på höger sida)</p>	<p><b>ENHET C</b> Enhet med avgasventil</p> <p>Enhet C monteras direkt vid tömnings-tömningscentralen, om INGEN enhet med tryckindikator finns (enhet D)</p> <p>Enhet C monteras på andra position bredvid tömningscentralen, Enhet med trycktryckvisare finns</p> <p>(Enhet D) Enheten monteras ALDRIG helt till höger (gäller för Högtrycksförlängning för höger sida)</p>	<p><b>ENHET D</b> Enhet med tryckvisare</p> <p>Enhet D monteras alltid på först position vid tömningscentralen (gäller för högtrycksförlängning för höger och vänster sida)</p> <p>Enheten monteras ALDRIG helt till höger (gäller för Högtrycksförlängning för höger sida)</p>
---	---	--	---

### 6.5.1. MONTERING AV VENTILATIONSRÖR

Illustrationerna i dessa instruktioner tjänar främst som översikt och kan avvika något från den verkliga versionen.

Klämringskopplingar se punkt 6.4.



Unit C



### OBSERVERA!

- Ingen lutning av anslutningarna under montering
- Jordning, skydd, mätning av elinstallationen måste utföras av ett certifierat företag
- Installation av spolningsledning

Efter installationen bör lågtrycksläckagetest utföras före användning.

Om det inte finns något läckage kan ett trycktest med drifttryck utföras.

## 7. DRIFT



### VAR FÖRSIKTIG!

- Handventiler måste alltid öppnas långsamt och försiktigt för att undvika tryckstötter i systemet och skydda andra komponenter.

## 8. UNDERHÅLL

### 8.1. SÄKERHETSINSTRUKTIONER FÖR UNDERHÅLL



#### OBSERVERA!

- Underhållsarbeten får endast utföras av kvalificerad, utbildad och auktoriserad personal. (se kapitel 2.4).

### 8.2. UNDERHÅLLSSCHEMA

I följande avsnitt beskrivs de underhållsåtgärder som är nödvändiga för att säkerställa en optimal och problemfri drift av enheten.

Om de regelbundna kontrollerna visar på ökat slitage, bör nödvändiga underhållsintervaller justeras i proportion till det faktiska slitaget.



#### OBSERVERA!

- Kontakta kundservice om du har några frågor om underhållsarbete och underhållsintervaller.

Intervall	Underhållsarbete	Personal
Veckovis	Visuell kontroll av alla komponenter	Kvalificerad person (TRBS 1203)
Årlig	Driftskontroll avseende funktion och täthet, kontroll av alla säkerhetsrelevanta delar	Kvalificerad person (TRBS 1203)
Grundöversyn och var 10 e år	Utbyte av utslitna delar	Kvalificerad person (TRBS 1203)

SV

### 8.3. UNDERHÅLLSARBETE

#### 8.3.1. RENGÖRING



#### OBSERVERA!

- Rengöringsmedel måste vara kompatibla med det material som de kommer i kontakt med.

### 8.3.2. UNDERHÅLLSFÖRUTSÄTTNING

INNAN DU BÖRJAR UNDERHÅLL, KONTROLLERA ATT

- Gasförsörjningen avbryts och säkras.
- Tömningscentralen saknar tryck.
- Tryckregulatorn är tömd.
- Ventilen är stängd.
- Det finns inte mer processgas i systemet.
- Systemet har spolats med en inert gas.

### 8.3.3. NÖDVÄNDIGT UNDERHÅLL

- Kontrollera tryckvisarens visningsvärde vad gäller visningsnoggrannhet.
- Tömningscentral, tryckregulator, ventiler och tryckindikatorer: Status för funktion, skick och märkningen.
- Kontrollera märkningen.
- Kontrollera korrosion.
- Kontrollera funktion.
- Utför ett täthetstest med 1-faldigt arbetstryck i 12 timmar.
- Slitna och defekta komponenter måste bytas ut omedelbart, detta arbete måste alltid utföras av behörig fackpersonal.
- Ventilerna konstruerades i enlighet med ISO 10297. Detta inkluderar ett typprov där ventilen har genomgått ett livcykeltest på upp till 2000 cykler. Efter 2000 cykler bör berörda innerdelar bytas ut, och detta arbete måste utföras av kvalificerad fackpersonal.
- Om det hittas läckor eller överdriven korrosion på tömningscentralen/tryckregulatorn eller ventilen behöver dessa helt bytas ut mellan nästa möjliga löstagbara anslutning av auktoriserad personal.
- Efter byte av komponenter eller rörledningar måste trycktester utföras igen och protokolleras.

### 8.4. ÅTGÄRDER EFTER UNDERHÅLL

EFTER ATT UNDERHÅLLSARBETE SLUTFÖRTS OCH INNAN DRIFTSTART AV TÖMNINGSCENTRALEN SKA FÖLJANDE STEG UTFÖRAS MED TRYCKREGULATORN ELLER VENTILEN:

1. Se till att alla verktyg, material och annan utrustning som används taigts bort från arbetsområdet.
2. Rengör arbetsområdet och ta bort eventuella läckta ämnen som t.ex. vätskor, bearbetningsmaterialeller liknande.
3. Se till att alla säkerhetsanordningar i systemet fungerar korrekt.

## 9. STÖRNINGAR

I följande kapitel beskrivs möjliga orsaker till funktionsstörningar och det arbete som krävs för att åtgärda dem. Om störningar inträffar oftare måste underhåll ske oftare i proportion till de faktiska störningen. Vid störningar som inte kan åtgärdas med hjälp av följande instruktion, kontakta tillverkaren.

### 9.1. SÄKERHETSINSTRUKTIONER FÖR FELSÖKNING

Vid fel måste alltid gastillförseln avbrytas, tryckregulatorn tömmas och ventilerna stängas. Under inga omständigheter får underhållsarbeten utföras på komponenter under tryck.

ÅTGÄRDER VID FEL:

1. Avbryt och säkerställ gasförsörjning.
2. Töm tryckregulatorn, stäng ventilerna.
3. Endast kvalificerad personal får åtgärda fel.
4. Återställ enhetens ursprungliga tillstånd.

Beskrivning	Orsak	Lösning
Inget flöde	Avstängningsventil stängd	Öppna avstängningsventilen långsamt
Ingen förändring i ventilstyrning trots vridning av handjulet	Handjul defekt pga för hög vridmoment, spiral defekt, gänga defekt	Reparation av tillverkaren

Denna tabell gör inte anspråk på att vara uttömmande. För frågor och osäkerheter kontakta tillverkaren.

SV

## 10. DEMONTERING OCH BORTSKAFFANDE

När apparaten har nått slutet av sin livslängd måste den demonteras och bortskaffas på ett miljövänligt sätt.

### 10.1. SÄKERHETSINSTRUKTIONER FÖR DEMONTERING OCH KASSERING



#### ! VARNING!

- **Risk för skador vid felaktig demontering!**
- Lagrade restenergier, kantiga komponenter, spetsar och hörn på och i enheten eller på nödvändiga verktyg kan orsaka skador.
- Se till att det finns tillräckligt med utrymme innan arbetet påbörjas.
- Hantera öppna, skarpkantade komponenter försiktigt.
- Var uppmärksam på ordning och renlighet på arbetsplatsen!
- Komponenter och verktyg som löst staplas eller ligger utspridda kan förorsaka olyckor.
- Demontera komponenterna fackmässigt. Observera komponenternas delvis höga egenvikt. Om så krävs använd lyftutrustning.
- Säkra komponenterna så att de inte faller eller välter.
- Kontakta tillverkaren om något är oklart.

### 10.2. DEMONTERING

#### INNAN DEMONTERINGEN PÅBÖRJAS

Stäng avstängningsventilen genom att vrida handhjulet tills den röda markeringen syns.

Se till att det inte längre finns något tryck vid avstängningsventilen.

Töm trycket i systemet och spola det vid behov med en inert gas.

Ta bort drifts- och hjälpmaterial samt återstående bearbetningsmaterial och kassera dem på ett miljövänligt sätt.

Rengör sedan enheterna och komponenterna ordentligt och demontera dem i enlighet med gällande lokala arbetsmiljö- och säkerhetsföreskrifter.



#### ! VARNING!

- **Öppna inte systemet om det fortfarande finns giftig och/eller frätande gas i det!**

### 10.3. BORTSKAFFANDE

Om inget retur- eller bortskaffningsavtal har ingåtts, ta demonterade komponenter till materialåtervinning: skrota metall.

Skicka plastelement till återvinning.

Kassera resterande komponenter sorterade efter deras materialegenskaper.

Enligt artikel 33 i REACH-förordningen förpliktigar sig företaget GCE, s.r.o. som ansvarig tillverkare att informera kunderna när materialen innehåller 0,1% eller mer av ämnen som finns på listan över oroväckande ämnen (SVHC). De mässinglegeringar som oftast används för karosserier och andra mässingskomponenter innehåller 2-3 %

Bly (Pb), EG-nr 231-468-6, CAS-nr 7439-92-1. Vid normal användning släpps inte bly ut i gasen eller i miljön. I slutet av sin livslängd måste produkten återvinnas av ett godkänt metallåtervinningsföretag för att säkerställa ett effektivt bortskaffande av materialet med minimal påverkan på miljö och hälsa.

Hittills har vi ingen information som tyder på att material med SVHC-koncentrationer över 0,1 % finns i GCE-produkter.



#### ! OBSERVERA!

- **Risk för miljön vid felaktigt bortskaffande!**
- Felaktigt bortskaffande kan orsaka risker för miljön.
- Elektriskt skrot, elektroniska komponenter, smörjmedel och andra hjälpmaterial från godkända specialföretag behöver bortskaffas.
- I tveksamma fall kan du få information om miljövänligt bortskaffande från lokala kommunen eller speciella avfallshanteringsföretag.

SV

[www.linde.com](http://www.linde.com)

These products were manufactured on behalf of Linde GmbH.

# CONTENUTO

<b>1. GENERALE</b> .....	<b>248</b>
1.1. INFORMAZIONI SU QUESTE ISTRUZIONI.....	248
1.2. INFORMAZIONI SULLE TESTINE DI PROLUNGA AD ALTA PRESSIONE .....	248
1.3. SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI .....	248
1.4. LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ .....	249
1.5. PROTEZIONE DEL COPYRIGHT.....	249
1.6. PEZZI DI RICAMBIO.....	249
1.7. DISPOSIZIONI DI GARANZIA .....	249
1.8. SERVIZIO CLIENTI .....	250
<b>2. SICUREZZA</b> .....	<b>250</b>
2.1. USO PREVISTO .....	250
2.1.1. MODIFICHE COSTRUTTIVE DELLA TESTINA DI PROLUNGA AD ALTA PRESSIONE .....	250
2.2. PERICOLI PRINCIPALI .....	250
2.3. RESPONSABILITÀ DELL'OPERATORE .....	251
2.4. REQUISITI DEL PERSONALE.....	252
2.4.1. QUALIFICHE.....	252
2.4.2. PERSONE NON AUTORIZZATE.....	252
2.4.3. ISTRUZIONI .....	253
2.5. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE .....	253
2.6. COMPORTAMENTO IN CASO DI INCENDIO E INCIDENTI .....	254
2.7. PROTEZIONE AMBIENTALE.....	254
2.8. SEGNALETICA.....	254
2.8.1. SEGNALI DI OBBLIGO.....	254
2.8.2. SEGNALI DI DIVIETO .....	254
2.8.3. SEGNALI DI AVVERTENZA - RISCHIO O PERICOLO .....	254
<b>3. DATI TECNICI</b> .....	<b>255</b>
3.1. DISEGNO QUOTATO E300/E200/E60.....	255
3.2. DIAGRAMMA DI FLUSSO E300/E200/E60.....	256
3.3. INFORMAZIONI GENERALI .....	256
3.4. VALORI DI COLLEGAMENTO.....	256
3.5. VALORI DI PRESTAZIONI .....	256
3.6. CONDIZIONI OPERATIVE DELL'AMBIENTE.....	256
<b>4. STRUTTURA E FUNZIONE</b> .....	<b>257</b>
4.1. STRUTTURA E300/E200/E60.....	257
4.2. BREVE DESCRIZIONE .....	257
<b>5. TRASPORTO, L'IMBALLAGGIO E STOCCAGGIO</b> .....	<b>257</b>
5.1. INDICAZIONI DI SICUREZZA PER IL TRASPORTO.....	257
5.2. ISPEZIONE DOPO IL TRASPORTO.....	258
5.3. IMBALLAGGIO .....	258
5.4. STOCCAGGIO.....	258
<b>6. INSTALLAZIONE E MESSA IN FUNZIONE INIZIALE</b> .....	<b>258</b>
6.1. ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER L'INSTALLAZIONE E PRIMA MESSA IN SERVIZIO.....	258
6.2. PREPARAZIONI .....	258
6.3. PREPARAZIONE E FORNITURA .....	259
6.4. INSTALLAZIONE TUBI E ANELLI DI FISSAGGIO.....	260
6.5. INSTALLAZIONE.....	261
6.5.1. INSTALLAZIONE DELLA LINEA DI SFIATO .....	261
<b>7. FUNZIONAMENTO</b> .....	<b>262</b>
<b>8. MANUTENZIONE</b> .....	<b>262</b>
8.1. ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE.....	262
8.2. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE.....	262
8.3. LAVORI DI MANUTENZIONE .....	263
8.3.1. PULIZIA.....	263
8.3.2. PREREQUISITO PER LA MANUTENZIONE .....	263
8.3.3. MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI EMERGENZA .....	263
8.4. DOPO CHE LA MANUTENZIONE È STATA COMPLETATA .....	263



<b>9. GUASTI</b> .....	<b>263</b>
9.1. ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA RISOLUZIONE DEI GUASTI.....	263
<b>10. SMONTAGGIO E SMALTIMENTO</b> .....	<b>264</b>
10.1. ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LO SMONTAGGIO E LO SMALTIMENTO.....	264
10.2. SMONTAGGIO.....	264
10.3. SMALTIMENTO.....	265

IT

## 1. GENERALE

### 1.1. INFORMAZIONI SU QUESTE ISTRUZIONI

Questo manuale si applica alle testine di prolunga ad alta pressione del tipo:

- E300/E200/E60R (versione destra e E300/E200/E60L (versione sinistra)

Le testine di prolunga ad alta pressione di questo tipo sono utilizzate per aggiungere ulteriori ingressi all'ingresso del gas di processo di un pannello di controllo della pressione Linde Redline.

Queste istruzioni permettono un uso sicuro ed efficiente dell'apparecchio. Il manuale è parte integrante dell'apparecchio e deve essere tenuto nelle immediate vicinanze dell'apparecchio e accessibile al personale in ogni momento.

Il personale deve aver letto e compreso attentamente queste istruzioni prima di iniziare qualsiasi lavoro.

Una premessa per lavorare in sicurezza è il rispetto di tutte le indicazioni di sicurezza e di esecuzione dei lavori citate nel manuale Istruzioni. Inoltre, si applicano le norme locali di prevenzione degli incidenti e le norme generali di sicurezza per l'area di utilizzo del dispositivo. Le illustrazioni in questo manuale servono per la comprensione di base e possono differire dalla configurazione reale.

IT

### 1.2. INFORMAZIONI SULLE TESTINE DI PROLUNGA AD ALTA PRESSIONE

Le testine di prolunga ad alta pressione di questo tipo possono essere utilizzate solo con i gas definiti come gas standard. La pressione massima di lavoro è di 300 bar.

I gas standard per le testine di prolunga in ottone cromato ad alta pressione sono gas industriali, inerti, infiammabili, gas ossidanti e relative miscele. I gas corrosivi e/o tossici e/o le loro miscele non sono ammessi per le testine di prolunga ad alta pressione cromate in ottone.

Se si usano gas tossici, è essenziale un sistema aggiuntivo di gas di flussaggio.

E300/E200/E60: includono una valvola di intercettazione a 4 porte con diaframma in metallo.

### 1.3. SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI

#### ISTRUZIONI SICUREZZA

Le istruzioni di sicurezza sono indicate da simboli in questo manuale. Le istruzioni di sicurezza sono introdotte da parole di segnalazione che esprimono la portata del pericolo.



#### PERICOLO!

Questa combinazione di simbolo e parola di segnalazione indica un'immediata situazione di pericolo che, se non evitata, può causare la morte o gravi lesioni.



#### AVVERTENZA!

Questa combinazione di simbolo e parola di segnalazione indica una possibile situazione di pericolo che, se non evitata, può causare la morte o gravi lesioni.



#### PRUDENZA!

Questa combinazione di simbolo e parola di segnalazione indica una possibile situazione di pericolo che, se non evitata, può causare lesioni lievi o leggere.



#### INDICAZIONE!

La combinazione di simbolo e parola di segnalazione indica una possibile situazione di pericolo che, se non evitata, può causare danni materiali o ambientali.



## CONSIGLI E RACCOMANDAZIONI

Questo simbolo evidenzia consigli e raccomandazioni utili e informazioni per un funzionamento efficiente e senza problemi.

## INDICAZIONI PARTICOLARI

Per richiamare l'attenzione su particolari pericoli vengono utilizzati i seguenti simboli in correlazione alle indicazioni di sicurezza.



### PERICOLO!

Questa combinazione di simbolo e parola di segnalazione indica una situazione pericolosa a livello immediato dovuta alla corrente elettrica. L'inosservanza di un avviso contrassegnato in questo modo può provocare lesioni gravi o mortali.

## 1.4. LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

Tutte le indicazioni in questo manuale operativo sono state realizzate considerando la normativa e le prescrizioni vigenti, lo stato attuale della tecnologia e la nostra lunga conoscenza ed esperienza in materia.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni nei seguenti casi:

- Inosservanza di queste istruzioni
- Uso diverso da quello previsto
- Uso di personale non addestrato
- Modifiche tecniche e strutturali non autorizzate
- Uso di pezzi di ricambio non approvati
- Funzionamento dell'unità a pressione con dispositivi di sicurezza difettosi o dispositivi di sicurezza e di protezioni non correttamente montati o non funzionanti
- Monitoraggio inadeguato delle apparecchiature, delle parti avvitata e delle guarnizioni soggette a usura
- Riparazioni eseguite in modo improprio
- Superamento o abbassamento del campo di temperatura specificato nella scheda tecnica durante il funzionamento o lo stoccaggio
- Catastrofi dovute a corpi esterni e forza maggiore. durante l'immagazzinamento
- Catastrofi causate da corpi esterni e forza maggiore

L'entità effettiva della fornitura può discostarsi dalle spiegazioni e dalle illustrazioni qui descritte nel caso di versioni speciali, dell'uso di opzioni di ordinazione aggiuntive o a causa delle ultime modifiche tecniche. Si applicano gli obblighi concordati nel contratto di consegna, le condizioni generali, nonché le condizioni di consegna del produttore e le disposizioni legali valide al momento della stipula del contratto.

## 1.5. PROTEZIONE DEL COPYRIGHT

Il contenuto di questo manuale è protetto da copyright. Il suo uso è consentito nell'ambito dell'uso del presente dispositivo. Qualsiasi uso oltre questo non è permesso senza il consenso scritto del produttore.

## 1.6. PEZZI DI RICAMBIO



### AVVERTENZA!

- Pericolo di lesioni a causa dell'uso di pezzi di ricambio errati!
- L'uso di pezzi di ricambio errati o difettosi può causare pericoli per il personale, danni, malfunzionamenti o guasti totali.
- Usare solo pezzi di ricambio originali del produttore o pezzi di ricambio approvati dal produttore.
- Contattare sempre il produttore in caso di dubbio.



### GARANZIA INVALIDATA!

- L'uso di pezzi di ricambio non approvati invalida la garanzia del produttore.

## 1.7. DISPOSIZIONI DI GARANZIA

In linea di principio, si applicano le nostre "Condizioni generali di vendita e fornitura". Questi sono a disposizione del cliente al più tardi a partire dalla stipula del contratto.

## 1.8. SERVIZIO CLIENTI

Siamo sempre interessati ad avere informazioni ed esperienze acquisite dall'uso che possono essere preziose per migliorare i nostri prodotti.

## 2. SICUREZZA

Questo paragrafo fornisce una panoramica di tutti gli aspetti di sicurezza più importanti per una protezione ottimale delle persone nonché per un funzionamento sicuro e privo di anomalie. Ulteriori istruzioni di sicurezza relative alle attività sono contenute nelle sezioni relative alle singole fasi di vita del dispositivo.

### 2.1. USO PREVISTO

Le testine di prolunga ad alta pressione E300/E200/E60 devono essere utilizzate solo per i gas e le pressioni standard specificate, nel rispetto delle temperature indicate. La portata nominale è di 20 m<sup>3</sup>/h (aria compressa). L'uso previsto comprende anche il rispetto di tutte le informazioni e note di queste istruzioni e l'osservanza dei lavori di ispezione e manutenzione, nonché l'osservanza dei dati di targa e delle schede tecniche. Qualsiasi uso oltre l'uso previsto o qualsiasi altro uso è considerato un uso improprio.



#### AVVERTENZA!

- **Pericolo a causa uso improprio!**
- L'uso improprio delle testine di prolunga ad alta pressione può portare a situazioni pericolose.
- Non usare mai le testine di prolunga ad alta pressione per i liquidi.
- Non collegare mai sorgenti con pressioni di ingresso superiori a quelle previste per il pannello di controllo della pressione corrispondente.

IT

#### 2.1.1. MODIFICHE COSTRUTTIVE DELLA TESTINA DI PROLUNGA AD ALTA PRESSIONE

Non fare modifiche, aggiunte o conversioni al componente senza l'approvazione scritta del produttore.

I componenti che non sono in perfette condizioni devono essere sostituiti immediatamente.

Pulizia degli apparecchi a gas e smaltimento dei residui

Le testine di prolunga ad alta pressione usate in attesa di riparazione devono essere flussate con un gas inerte (azoto).

Generazione di rumore In alcuni casi

l'interazione sfavorevole di alcune variabili di influenza, come la portata e il campo di pressione, ma anche il tipo di gas stesso, può portare alla generazione di rumore. In questi casi, si prega di contattare il produttore.

### 2.2. PERICOLI PRINCIPALI

La seguente sezione identifica i rischi residui che possono derivare dall'apparecchio anche se usato in modo conforme alle disposizioni. Per ridurre il rischio di lesioni personali e danni alla proprietà e per evitare situazioni pericolose devono essere osservate le istruzioni di sicurezza elencate qui e le istruzioni di sicurezza nelle altre sezioni di questo manuale.



#### PERICOLO!

- **I gas possono essere pericolosi per la vita!**
- I gas possono spostare l'aria e quindi l'ossigeno contenuto in essa. Questo può portare al soffocamento.
- L'ossigeno forma un'atmosfera altamente ossidativa.
- I gas infiammabili possono formare un'atmosfera esplosiva.

**PERTANTO:**

- Assicurare una ventilazione sufficiente!
- Installazione solo da un'azienda specializzata certificata!
- Rispettare le direttive ATEX



#### ATTENZIONE!

- **Pericoli che possono derivare dall'ambiente!**

La condensa e/o la formazione di ghiaccio possono causare difetti nel dispositivo.

*PERTANTO:*

- Osservare i range di temperatura!
- Proteggere il dispositivo dai liquidi provenienti dall'esterno!
- Proteggere il dispositivo dalla polvere proveniente dall'esterno!
- Installare al riparo dalle intemperie!
- Collegare correttamente la messa a terra presente nel dispositivo!



#### **AVVERTENZA!**

- **Pericolo di incidenti quando si usano olio e grasso!**

Oli e grassi non devono mai essere usati nei sistemi di controllo della pressione. Gli oli e i grassi sono altamente infiammabili e reagiscono violentemente con certi gas sotto pressione.

*PERTANTO:*

- Non usare olio o grasso!



#### **AVVERTENZA!**

- **Pericolo di incidente a causa dell'energia immagazzinata nel sistema!**

Una manipolazione scorretta può far muovere in modo incontrollato pezzi in pressione o relative parti e causare lesioni gravi o addirittura mortali. Una manipolazione scorretta può provocare la fuoriuscita di gas dalle parti in pressione e causare lesioni gravi o addirittura mortali.

*PRIMA DI INIZIARE QUALSIASI LAVORO CON PARTI SOTTO PRESSIONE:*

- Installazione solo da un'azienda specializzata certificata!
- Indossare occhiali di protezione
- Indossare una protezione auricolare!
- Assicurarsi che il sistema non sia sotto pressione!
- Assicurarsi che non ci sia più energia immagazzinata nel sistema!
- Assicurarsi che nessun gas possa uscire involontariamente!
- Assicurarsi che le parti difettose siano sostituite immediatamente da personale addestrato!



#### **AVVERTENZA!**

- **Pericolo di incidente!**

Un'installazione errata può causare lesioni gravi o addirittura mortali.

*PERTANTO:*

- Assicurarsi che le unità non cadano durante l'installazione!
- Non gettare i dispositivi!

Le parti sotto pressione devono essere utilizzate solo per l'uso previsto.

In caso di danni meccanici alle tubazioni e ai raccordi, il sistema deve essere portato in uno stato sicuro (bloccare la sezione interessata).

I guasti che potrebbero compromettere la sicurezza devono essere eliminati immediatamente da personale addestrato e qualificato o dal produttore.

Specialmente con i gas, c'è il rischio di causare un difetto nel riduttore di pressione della linea. Un segnale che può far dedurre ciò è: o nessun flusso di gas dopo il riduttore di pressione o un improvviso aumento della pressione secondaria. Se il riduttore di pressione è difettoso, il sistema deve essere messo fuori servizio immediatamente. La società di manutenzione responsabile deve essere informata. Non chiudere mai le linee di scarico.

## **2.3. RESPONSABILITÀ DELL'OPERATORE**

*OPERATORE*

L'operatore è la persona che utilizza l'apparecchio per scopi commerciali o economici o che lo mette a disposizione di terzi per l'uso/applicazione e che si assume la responsabilità legale del prodotto per la protezione dell'utente, del personale o di terzi durante il funzionamento.

*OBBLIGHI DEL GESTORE*

Il dispositivo viene utilizzato in un'area industriale. Il gestore del dispositivo è soggetto alla normativa relativa alla sicurezza sul lavoro.

Oltre alle indicazioni in materiale della sicurezza sul lavoro nel presente manuale operativo bisogna considerare anche le normative di sicurezza, in materia di antinfortunistica e di tutela ambientale generalmente valide.

VALGONO PARTICOLARMENTE I SEGUENTI PUNTI:

- Il gestore deve informarsi sulle disposizioni relative alla tutela sul lavoro in vigore e comunicare ulteriori pericoli in una valutazione dei pericoli che possono sorgere a causa delle speciali condizioni di lavoro sul luogo di utilizzo del dispositivo. Esse devono tradursi in istruzioni di utilizzo per l'operatore del dispositivo.
- Durante tutto il tempo di utilizzo del dispositivo il gestore deve controllare se le istruzioni di utilizzo redatte da lui corrispondono agli attuali standard normativi e, se necessario, adattarle ad esse.
- L'operatore deve regolare chiaramente e definire le responsabilità per l'installazione, il funzionamento, la risoluzione dei guasti, la manutenzione e la pulizia.
- L'operatore deve assicurarsi che tutte le persone che maneggiano il dispositivo abbiano letto e compreso queste istruzioni. Inoltre, deve formare il personale a intervalli regolari e informarlo sui pericoli.
- L'operatore deve fornire al personale i dispositivi di protezione richiesti e dare istruzioni vincolanti per indossare i dispositivi di protezione richiesti.

Inoltre, l'operatore è responsabile di assicurare che la piena affidabilità tecnica del sistema sia garantita in ogni momento.

SI APPLICA QUINDI QUANTO SEGUE:

- L'operatore deve garantire il rispetto degli intervalli di manutenzione specificati in questo manuale.
- L'operatore deve assicurarsi che tutti i dispositivi di sicurezza siano controllati regolarmente per verificarne l'affidabilità funzionale e la completezza.

## 2.4. REQUISITI DEL PERSONALE

### 2.4.1. QUALIFICHE

I vari compiti descritti in questo manuale richiedono diverse qualifiche alle persone incaricate di questi compiti.

IT



#### AVVERTENZA!

- **Pericolo in caso di qualifica insufficiente delle persone addette!**
- Persone non sufficientemente qualificate non sono in grado di valutare i rischi quando maneggiano il dispositivo ed espongono se stessi e gli altri al rischio di lesioni gravi o mortali.
- Tutti i lavori devono essere eseguiti solo da persone qualificate!
- Tenere lontano dalla zona di lavoro le persone non sufficientemente qualificate!

Solo le persone che possono svolgere questo lavoro in modo affidabile sono autorizzate ad eseguire tutti i lavori. Non sono ammesse persone la cui capacità di reazione è influenzata, ad esempio, da droghe, alcol o farmaci.

In queste istruzioni sono designate per i vari compiti le qualifiche delle persone elencate di seguito:

#### INGEGNERI DELLA TECNOLOGIA DEL GAS

Possiede una formazione specialistica, capacità, esperienza e conoscenza delle norme e delle linee guida pertinenti per essere in grado di eseguire lavori su sistemi di controllo della pressione e identificare potenziali rischi. Gli ingegneri della tecnologia del gas sono addestrati in modo speciale per quanto riguarda il rispettivo sito di produzione e i suoi standard e linee guida specifici.

#### TECNICO

Possiede formazione specialistica, abilità ed esperienza negli standard e nelle linee guida pertinenti per intraprendere lavori sui sistemi di controllo della pressione e identificare potenziali rischi.

### 2.4.2. PERSONE NON AUTORIZZATE



#### AVVISO!

- **Pericolo di morte per persone non autorizzate a causa di pericoli nell'area di pericolo e di lavoro!**
- Le persone non autorizzate che non soddisfano i requisiti qui descritti non sono consapevoli dei pericoli nell'area di lavoro. Pertanto, c'è il rischio di lesioni gravi o addirittura di morte per le persone non autorizzate.
- Mantenere lontane le persone non autorizzate dall'area di lavoro!
- In caso di dubbio, avvicinare le persone e indirizzarle fuori dalla zona di pericolo e di lavoro!
- Interrompere i lavori finché le persone non autorizzate si trovano nella zona di pericolo e di lavoro!

### 2.4.3. ISTRUZIONI

L'operatore deve istruire regolarmente il personale. Per un migliore follow-up, si deve redigere un registro delle istruzioni con i seguenti contenuti minimi:

- Data delle istruzioni
- Nome della persona istruita
- Contenuto delle istruzioni
- Nome dell'istruttore
- Firme della persona istruita e dell'istruttore

## 2.5. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I dispositivi di protezione individuali sono utilizzati per proteggere le persone da danni alla sicurezza e alla salute sul lavoro.

Il personale deve indossare i dispositivi di protezione individuale durante le varie operazioni su e con il dispositivo, alle quali si fa riferimento separatamente nelle singole sezioni di questo manuale.



### AUTORESPIRATORE - APPARECCHI DI RESPIRAZIONE AD ARIA COMPRESSA

Protezione contro gas nocivi, vapori, polveri e sostanze simili.

I dispositivi di protezione delle vie respiratorie (come gli apparecchi di respirazione ad aria compressa) devono essere utilizzati se non può essere garantito un contenuto di ossigeno superiore al 17% nell'aria ambiente e/o non può essere escluso un superamento dei limiti consentiti di sostanze nocive nell'aria ambiente. Gli autorespiratori possono essere indossati solo da personale appositamente addestrato.



### AUTORESPIRATORE - DIPENDENTE DA IMPIANTO RICIRCOLO ARIA

Protezione contro gas nocivi, vapori, polveri e sostanze simili.

I dispositivi di protezione delle vie respiratorie, dipendenti comunque da impianti di ricircolo dell'aria, devono essere utilizzati se non si può escludere un superamento dei valori limite consentiti di sostanze nocive nell'aria ambiente. Gli autorespiratori possono essere utilizzati solo quando il contenuto di ossigeno nell'aria respirabile è garantito al di sopra del 17%.



### OCCHIALI DI PROTEZIONE

Per proteggere gli occhi da parti volanti nell'aria e dagli schizzi di liquido.



### GUANTI, RESISTENTI AI PRODOTTI CHIMICI

Protezione delle mani da sostanze aggressive.

Bisogna fare attenzione che i guanti siano ben sigillati. Smaltire correttamente i guanti dopo l'uso.



### GUANTI PROTETTIVI

Protezione delle mani contro le influenze meccaniche e le superfici calde e fredde.



### INDOSSARE UNA PROTEZIONE AURICOLARE

Esso protegge l'udito dai rumori troppo forti e previene il trauma sonoro.

## 2.6. COMPORTAMENTO IN CASO DI INCENDIO E INCIDENTI

### MISURE PREVENTIVE

- Bisogna essere preparati sempre al fuoco e agli incidenti!
- Tenere sempre a portata di mano i dispositivi di primo soccorso (cassetta di pronto soccorso, coperte, etc) ed estintori.
- Il personale deve familiarizzare con le strutture di segnalazione degli incidenti, di primo soccorso e di salvataggio.
- Mantenere le vie d'accesso libere per i veicoli d'emergenza.

### AZIONE IN CASO DI INCENDIO E INCIDENTI

- Se non c'è pericolo per la propria salute, salvare le persone dalla zona di pericolo.
- Se necessario, avviare le misure di primo soccorso.
- Allertare i vigili del fuoco e/o i servizi di soccorso.
- In caso di incendio: Se non c'è pericolo per la propria salute, contrastare l'incendio con l'attrezzatura antincendio e continuare a farlo fino all'arrivo dei vigili del fuoco.
- Informare il responsabile del luogo di utilizzo.
- Vie d'accesso libere per i veicoli d'emergenza.
- Istruire il personale dei veicoli di soccorso.

## 2.7. PROTEZIONE AMBIENTALE



### AVVISO!

- **Pericolo per l'ambiente a causa della manipolazione errata di sostanze pericolose per l'ambiente!**
- La manipolazione scorretta delle sostanze pericolose per l'ambiente, in particolare lo smaltimento scorretto, può causare notevoli danni all'ambiente.
- Osservare sempre le seguenti istruzioni per la manipolazione e lo smaltimento delle sostanze pericolose per l'ambiente!
- Se le sostanze pericolose per l'ambiente vengono accidentalmente rilasciate nell'ambiente, prendere immediatamente le misure appropriate. In caso di dubbio, informare l'autorità locale competente del danno e chiedere l'adozione di misure adeguate!

## 2.8. SEGNALETICA



### AVVISO!

- **Pericolo se la segnaletica è illeggibile!**
- Con il tempo, gli adesivi e i cartelli possono sporcarsi o diventare irriconoscibili, in modo da rendere illeggibili i pericoli e le istruzioni operative necessarie. Questo crea un rischio di lesioni.
- Tutte le indicazioni di sicurezza, avvertenza e utilizzo sulla macchina devono essere tenute sempre in condizioni di perfetta leggibilità.
- Sostituire immediatamente i cartelli o gli adesivi danneggiati.

### 2.8.1. SEGNALI DI OBBLIGO

- Nessun segnale

### 2.8.2. SEGNALI DI DIVIETO

- Nessun segnale

### 2.8.3. SEGNALI DI AVVERTENZA - RISCHIO O PERICOLO



AVVERTIMENTO DI BOMBOLE  
DI GAS



AVVERTIMENTO DI  
BOMBOLE DI GAS ESPLOSIVE  
IN ATMOSFERA

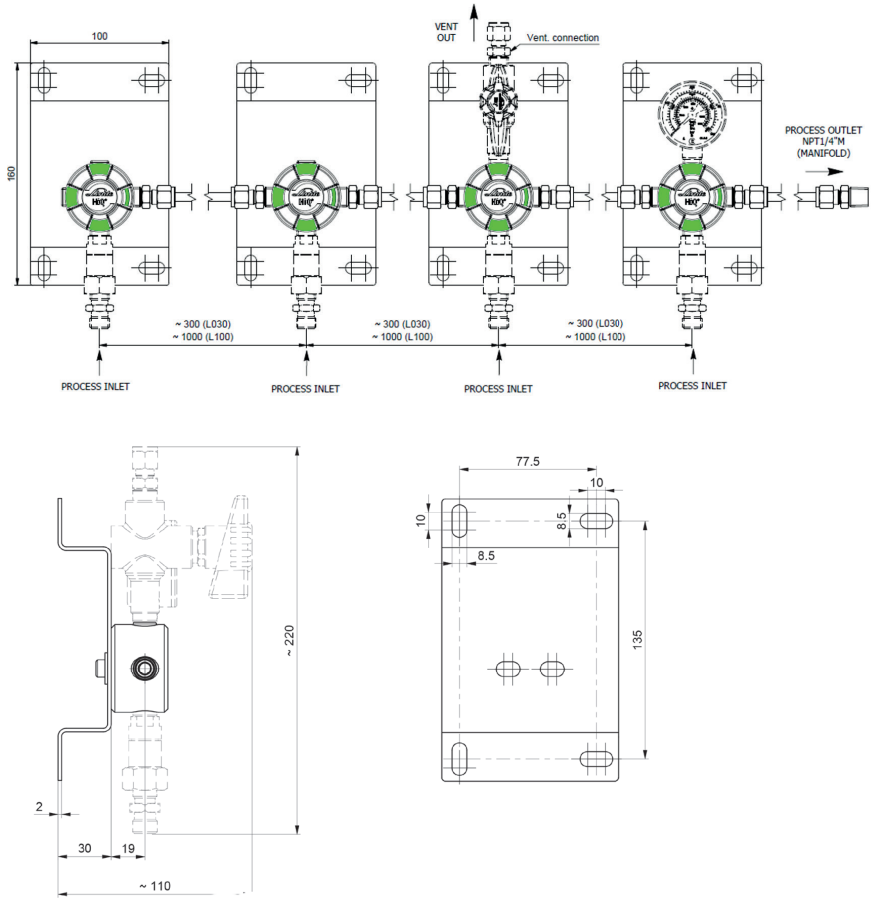


AVVISO DI SOSTANZE  
TOSSICHE E/O CORROSIVE



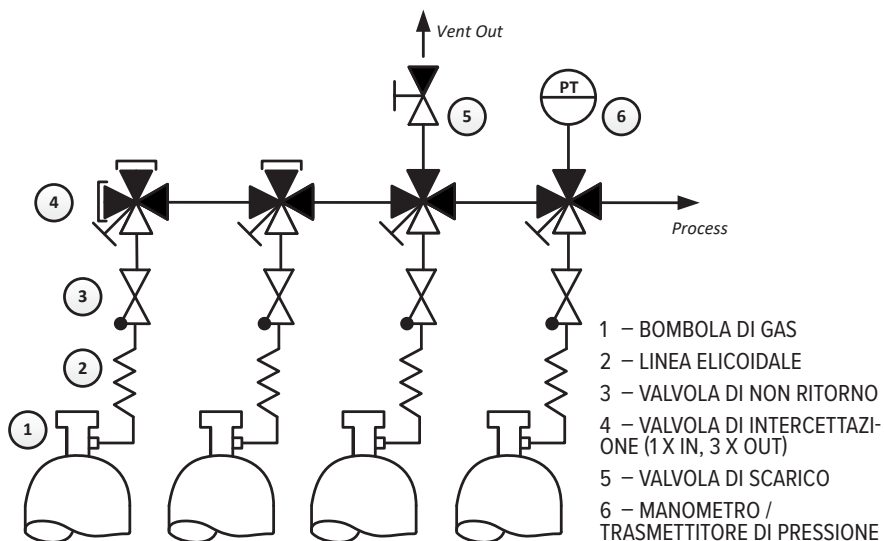
### 3. DATI TECNICI

#### 3.1. DISEGNO QUOTATO E300/E200/E60



IT

### 3.2. DIAGRAMMA DI FLUSSO E300/E200/E60



IT

### 3.3. INFORMAZIONI GENERALI

Specifica	E300R-300BC E200R-200BC E60R - 60BC	E300L-300BC E200L-200BC E60L - 60BC	E300R-1000BC E200R-1000BC E60R-1000BC	E300L-1000BC E200L-1000BC E60L-1000BC
peso massimo [kg]	1,1	1,1	1,2	1,2
Larghezza [mm]	333	333	1033	1033
Larghezza [mm]	112	112	112	112
Altezza [mm]	220	220	220	220

### 3.4. VALORI DI COLLEGAMENTO

Information	Valore
Ingresso di processo	N14F - NPT1/4 POLLICI FEMMINA
Attacco di scarico	0001 - Tappo di chiusura

### 3.5. VALORI DI PRESTAZIONI

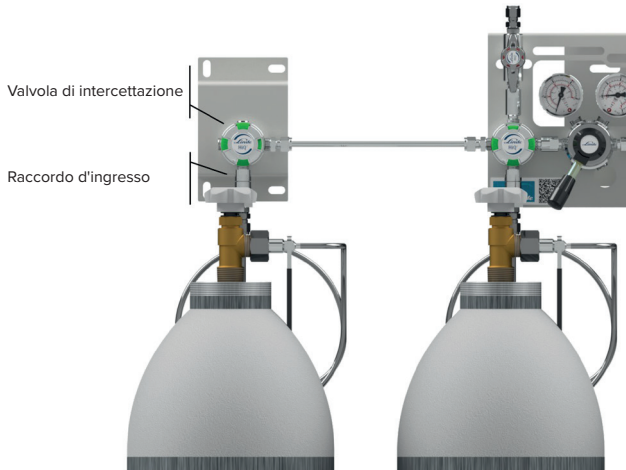
Information	Valore	Unità
Portata nominale	20 (Aria compressa)	m <sup>3</sup> /h
Pressione (max.)	E60 : 60 E200 : 200 E300: 300	bar

### 3.6. CONDIZIONI OPERATIVE DELL'AMBIENTE

Information	Valore	Unità
Intervallo di temperatura da	-20 fino a +60	°C
Umidità relativa (max.)	98	%

## 4. STRUTTURA E FUNZIONE

### 4.1. STRUTTURA E300/E200/E60



Le illustrazioni Immagine in questo manuale servono per la comprensione di base e possono differire dalla versione reale.

IT

### 4.2. BREVE DESCRIZIONE

Le testine di prolunga ad alta pressione sono utilizzate per estendere il numero di ingressi di processo dei pannelli di controllo della pressione. Può essere esteso con un massimo di quattro connessioni di ingresso aggiuntive per lato del pannello di controllo della pressione. Le testine di prolunga ad alta pressione sono disponibili in ottone cromato. Le valvole di ritegno e o una valvola di flusso aggiuntiva possono essere selezionate come extra.

## 5. TRASPORTO, L'IMBALLAGGIO E STOCCAGGIO



### CONSIGLI E RACCOMANDAZIONI!

- L'installazione e la messa in funzione iniziale dovrebbero essere effettuate idealmente dai dipendenti del produttore o da persone autorizzate dal produttore.
- Ciononostante, può accadere che gli operatori o il personale di manutenzione dell'operatore siano incaricati della manipolazione dei pezzi nel corso dell'installazione e dell'ulteriore utilizzo. È essenziale seguire le istruzioni date qui sotto.

### 5.1. INDICAZIONI DI SICUREZZA PER IL TRASPORTO



#### INDICAZIONE!

- ***Danni a causa di trasporto errato!***
- In caso di trasporto improprio, i pezzi di trasporto possono cadere o rovesciarsi. In caso di trasporto errato si possono verificare ingenti danni materiali.
- Quando si scaricano i materiali da trasportare alla consegna e durante il trasporto interno, procedere con attenzione e osservare i simboli e le istruzioni sull'imballaggio.
- Utilizzare solo i punti di fissaggio forniti.
- Non rimuovere l'imballaggio fino a poco prima del montaggio.

## 5.2. ISPEZIONE DOPO IL TRASPORTO

Controllare la merce consegnata subito dopo la sua ricezione per vedere se è completa e se ha subito danni causati dal trasporto.

IN CASO DI DANNI DI TRASPORTO VISIBILI ESTERNAMENTE, PROCEDERE COME SEGUE:

- Non accettare la consegna o accettarla solo con riserva.
- Annotare l'entità del danno sui documenti di trasporto o sulla bolla di consegna del trasportatore.
- Sporgere un reclamo.



### CONSIGLI E RACCOMANDAZIONI!

- Esporre qualsiasi difetto non appena viene rilevato. I reclami per danni possono essere fatti valere solo durante il periodo di garanzia.

## 5.3. IMBALLAGGIO

I singoli colli sono imballati secondo le condizioni di trasporto previste. Per l'imballaggio sono stati usati solo materiali ecologici. L'imballaggio ha lo scopo di proteggere i singoli componenti da danni di trasporto, corrosione e altri danni fino al montaggio. Pertanto, non distruggere l'imballaggio e rimuoverlo solo poco prima del montaggio.



### INDICAZIONE!

- **Pericolo per l'ambiente a causa di uno smaltimento errato!**
- I materiali di imballaggio sono materie prime preziose e in molti casi possono essere riutilizzati o lavorati e riciclati in modo sensato. Lo smaltimento errato dei materiali di imballaggio può essere pericoloso per l'ambiente.
- Smaltire i materiali di imballaggio in modo ecologico.
- Osservare le norme di smaltimento applicabili a livello locale. Se necessario, affidare lo smaltimento a una ditta specializzata.

IT

## 5.4. STOCCAGGIO

Conservare i colli alle seguenti condizioni:

- Non conservare all'aperto.
- Conservare in un luogo asciutto e senza polvere.
- Non esporre a mezzi aggressivi.
- Proteggere dalla luce del sole.
- Evitare le sollecitazioni meccaniche.
- Temperatura di stoccaggio: Da 15 a 35 °C.
- Umidità relativa: max. 60 %.
- Se il colle è conservato per più di 3 mesi, controllare regolarmente lo stato generale di tutte le parti e dell'imballaggio. Se necessario, o rinnovare il prodotto conservante protettivo.



### CONSIGLI E RACCOMANDAZIONI!

- Ci possono essere istruzioni di conservazione sulle confezioni che vanno oltre i requisiti qui menzionati. Attenersi scrupolosamente ad esse.

# 6. INSTALLAZIONE E MESSA IN FUNZIONE INIZIALE

## 6.1. ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER L'INSTALLAZIONE E PRIMA MESSA IN SERVIZIO

### PERSONALE

L'installazione e la prima messa in servizio devono essere effettuati solo da personale qualificato.

## 6.2. PREPARAZIONI

### DISIMBALLAGGIO

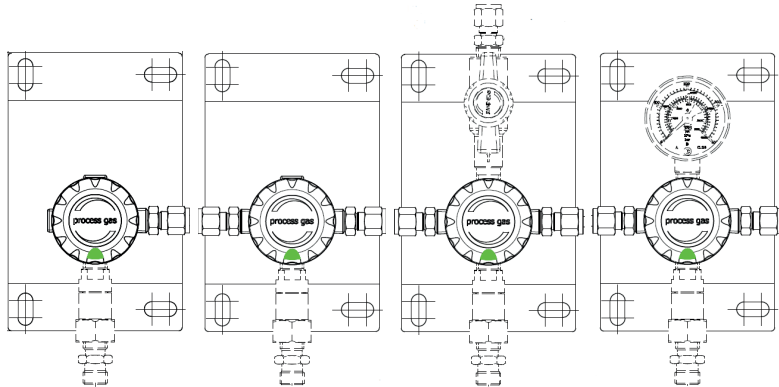
- I componenti devono essere disimballati con attenzione e prudenza.
- Rimuovere anche i materiali di imballaggio aggiuntivi.
- Ispezionare tutti i componenti per eventuali danni da trasporto

## SCARICO

- Depressurizzare il gas in qualsiasi sistema esistente, se necessario fluire con gas inerte.
- Separare le tubazioni nell'impianto esistente con strumenti speciali, evitando la formazione di trucioli.
- Assicurarsi che le parti di collegamento siano in perfette condizioni e pulite.

## 6.3. PREPARAZIONE E FORNITURA

Le illustrazioni Immagine in questo manuale servono per la compressione di base e possono differire dalla versione reale.



Rimuovere i tappi di plastica dalle estremità dei tubi!

Lunghezza del tubo

L030 – 300 mm

L100 – 1000 mm

1x connettore per collegare la prolunga e il pannello di controllo della pressione N14M

Numero di tubi e unità

Livello di estensione 1 – 1 tubo, 1 unità -> 2 ingressi di processo

Livello di estensione 2 – 2 tubi, 2 unità ->3 ingressi di processo

Livello di estensione 3 – 3 tubi, 3 unità -> 4 ingressi di processo

Livello di estensione 4 – 4 tubi, 4 unità -> 5 ingressi di processo

IT

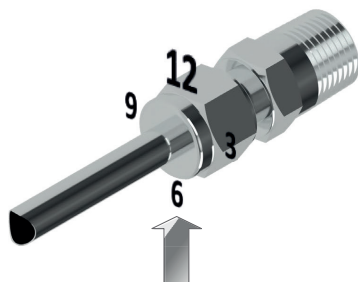
## 6.4. INSTALLAZIONE TUBI E ANELLI DI FISSAGGIO

Le illustrazioni Immagine in questo manuale servono per la comprensione di base e possono differire dalla versione reale.

Inserire il tubo nel raccordo finché non poggia sulla spalla; stringere il dado del raccordo a mano. Applicazioni ad alta pressione con un alto fattore di sicurezza:  
Stringere il dado di raccordo finché il tubo non può più essere girato a mano o spostato assialmente nel raccordo.



Contrassegnare il dado di raccordo nella posizione delle ore 6.



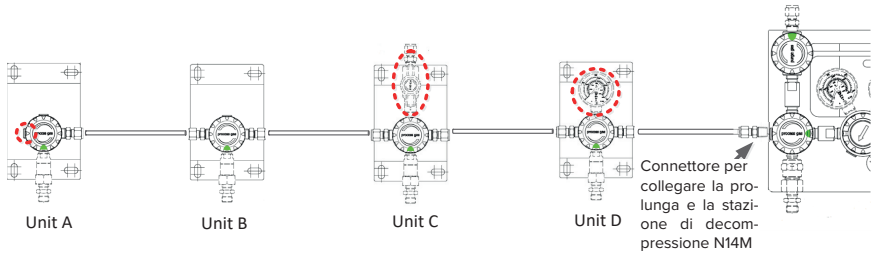
Tenere il corpo del raccordo e stringere il dado a risvolto di  $1\frac{1}{4}$  di giro fino alla posizione delle ore 9 (prima installazione  $1\frac{1}{4}$  di giro per tubazioni più grandi di  $\frac{1}{8}$  in. e  $\frac{3}{4}$  di giro per tubazioni  $\frac{1}{8}$  in. o più piccole, per la reinstallazione effettuare  $\frac{1}{4}$  di giro per tutte le tubazioni).



## 6.5. INSTALLAZIONE

Le illustrazioni Immagine in questo manuale servono per la comprensione di base e possono differire dalla versione reale.

Collegamenti dell'anello di serraggio vedi punto 6.4



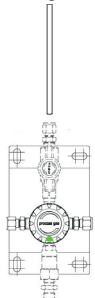
<p><b>UNITÀ A</b> La porta destra o sinistra è collegata</p> <p>L'unità A è sempre montata all'estrema destra se la porta destra è collegata</p> <p>L'unità A è sempre montata all'estrema sinistra se la porta sinistra è collegata</p>	<p><b>UNITÀ B</b> Unità con valvola di intercettazione o connettore</p> <p>Non montare MAI questa unità all'estrema sinistra (vale per la testina di prolunga ad alta pressione per il lato sinistro)</p> <p>Non montare MAI questa unità all'estrema destra (vale per la testina di prolunga ad alta pressione per il lato destro)</p>	<p><b>UNITÀ C</b> Unità con valvola di scarico</p> <p>Montare l'unità C direttamente accanto al pannello di controllo della pressione se <b>NON È DISPONIBILE</b> un'unità con indicatore di pressione (unità D)</p> <p>Montare l'unità C nella seconda posizione accanto al pannello di controllo della pressione se è disponibile un'unità con indicatore di pressione (unità D)</p> <p>Non montare MAI questa unità all'estrema destra (vale per la testina di prolunga ad alta pressione per il lato destro)</p>	<p><b>UNITÀ D</b> Unità con indicatore di pressione</p> <p>Montare sempre l'unità D nella prima posizione accanto al pannello di controllo della pressione (vale per le estensioni ad alta pressione per il lato destro e sinistro)</p> <p>Non montare MAI questa unità all'estrema destra (vale per la testina di prolunga ad alta pressione per il lato destro)</p>
--	---	--	---

IT

### 6.5.1. INSTALLAZIONE DELLA LINEA DI SFIATO

Le illustrazioni Immagine in questo manuale servono per la comprensione di base e possono differire dalla versione reale.

Collegamenti dell'anello di serraggio vedi punto 6.4



Unit C



### ATTENZIONE!

- Nessun inceppamento dei collegamenti durante l'installazione
- Messa a terra, installazione di protezione, misurazione dell'installazione elettrica da parte di un'azienda certificata
- Installazione della linea di flussaggio

Dopo l'installazione, effettuare una prova di tenuta a bassa pressione prima del funzionamento.

Se non ci sono perdite, eseguire la prova di pressione con la pressione di esercizio.

## 7. FUNZIONAMENTO



### PRUDENZA!

- Le valvole manuali devono sempre essere aperte lentamente e con attenzione per evitare sbalzi di pressione nel sistema e per proteggere altri componenti.

## 8. MANUTENZIONE

### 8.1. ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE



#### INDICAZIONE!

- I lavori di manutenzione devono essere eseguiti solo da personale qualificato, addestrato e autorizzato. (vedere il capitolo 2.4).

### 8.2. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Le seguenti sezioni descrivono le operazioni di manutenzione necessarie per un funzionamento ottimale e senza problemi del dispositivo.

Se le ispezioni regolari mostrano una maggiore usura, accorciare gli intervalli di manutenzione richiesti in base ai segni reali di usura.



#### INDICAZIONE!

- Per qualsiasi domanda sulla manutenzione e gli intervalli di servizio, contattare il servizio clienti.

Intervallo	Lavori di manutenzione	Personale
Settimanale	Controllo visivo di tutti i componenti	Persona competente (TRBS 1203)
Una volta all'anno	Effettuare i test di funzionamento e di tenuta, ispezione di tutte le parti rilevanti per la sicurezza	Persona competente (TRBS 1203)
Ogni 10 anni	Revisione generale e sostituzione di tutte le parti di usura	Persona competente (TRBS 1203)



## 8.3. LAVORI DI MANUTENZIONE

### 8.3.1. PULIZIA



#### INDICAZIONE!

- I detergenti devono essere compatibili con i materiali con cui entrano in contatto.

### 8.3.2. PREREQUISITO PER LA MANUTENZIONE

*PRIMA DI INIZIARE LA MANUTENZIONE, VERIFICARE CHE*

- L'alimentazione del gas sia garantita in modo continuo.
- La stazione di decompressione è depressurizzata.
- Il regolatore di pressione è depressurizzato.
- La valvola è chiusa.
- Non c'è più gas di processo nel sistema.
- Il sistema è stato flussato con un gas inerte.

### 8.3.3. MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI EMERGENZA

- Controllo della precisione del valore di visualizzazione per gli indicatori di pressione.
- Stazione di scarico della pressione, regolatore di pressione, valvole e indicatori di pressione: Controllare la funzione, lo stato e l'etichettatura.
- Controllo dell'etichettatura.
- Controllo di corrosione.
- Controllo della funzione.
- Effettuare una prova di tenuta con una pressione d'esercizio di 1 volta per 12 ore.
- I componenti usurati e difettosi devono essere sostituiti immediatamente; questo lavoro deve essere sempre eseguito da una ditta specializzata autorizzata.
- Le valvole sono state progettate in conformità alla norma ISO 10297. Questo include una prova di tipo in cui la valvola è stata sottoposta a una prova di vita fino a 2000 cicli. Dopo 2000 cicli, sostituire le parti interne che entrano in contatto con il mezzo; questo lavoro deve essere sempre eseguito da una ditta specializzata autorizzata.
- Se si riscontrano perdite o eccessiva corrosione nelle stazioni di scarico della pressione/regolatori di pressione o valvole, anche queste devono essere sostituite completamente tra il prossimo collegamento smontabile possibile da una ditta specializzata autorizzata.
- Dopo aver cambiato componenti o gruppi di tubazioni, i test di pressione devono essere effettuati nuovamente e registrati.

IT

## 8.4. DOPO CHE LA MANUTENZIONE È STATA COMPLETATA

*ESEGUIRE LESEGUENTI OPERAZIONI PRIMA DI RIAVVIARE LA STAZIONE DI DECOMPRESSIONE, IL REGOLATORE DI PRESSIONE O LA VALVOLA:*

1. Accertarsi che tutti gli utensili, i materiali e gli altri dispositivi usati siano stati rimossi dalla zona di lavoro.
2. Pulire l'area di lavoro e rimuovere le sostanze che possono essere fuoriuscite, ad esempio liquidi, materiale di lavorazione o simili.
3. Assicurarsi che tutti i dispositivi di sicurezza del sistema funzionino correttamente.

## 9. GUASTI

Il seguente capitolo descrive le possibili cause dei guasti e il lavoro da fare per eliminarli. Se i guasti sono più frequenti, gli intervalli di manutenzione devono essere accorciati in base al carico effettivo. In caso di guasti che non possono essere risolti dalle seguenti istruzioni, contattare il produttore.

### 9.1. ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA RISOLUZIONE DEI GUASTI

In caso di guasto, interrompere sempre l'alimentazione del gas, scaricare il regolatore di pressione e chiudere le valvole. Non eseguire mai lavori di manutenzione su componenti sotto pressione.

*COMPORAMENTO IN CASO DI GUASTI:*

1. Scollegare e fissare l'alimentazione del gas.
2. Rilasciare il regolatore di pressione, chiudere le valvole.
3. Solo il personale qualificato può rimuovere i guasti.
4. Ripristinare lo stato iniziale del dispositivo.

Descrizione	Causa	Soluzione
Nessun flusso	Valvola d'arresto chiusa	Aprire lentamente la valvola d'arresto
Nessun cambiamento nel controllo della valvola nonostante la rotazione del volantino	Volantino difettoso a causa di una coppia eccessiva, alberino difettoso, filettatura difettosa	Riparazione da parte del produttore

La presente tabella non ha pretese di esaustività. Se avete domande o incertezze, contattate il produttore.

## 10. SMONTAGGIO E SMALTIMENTO

Una volta raggiunta la fine dell'uso del dispositivo, esso deve essere smontato e smaltito nel rispetto dell'ambiente.

### 10.1. STRUZIONI DI SICUREZZA PER LO SMONTAGGIO E LO SMALTIMENTO



#### ATTENZIONE!

- **Rischio di lesioni in caso di smontaggio improprio!**
- Energie residue immagazzinate, componenti acuminati, punte e spigoli sul dispositivo o sugli attrezzi necessari possono causare ferite.
- Assicurarsi che ci sia spazio sufficiente prima di iniziare il lavoro.
- Maneggiare con cura i componenti aperti con bordi taglienti.
- Prestare attenzione a mantenere sempre ordine e pulizia sul luogo di lavoro!
- I componenti o gli utensili sfusi posizionati in giro sono fonte di pericolo.
- Smontare correttamente i componenti. Si noti il peso parzialmente elevato dei componenti. Usare attrezzi di sollevamento se necessario.
- Fissare i componenti in modo che non cadano o si rovescino.
- In caso di incertezza, consultare il produttore.

### 10.2. SMONTAGGIO

#### PRIMA DELLO SMONTAGGIO

Chiudere la valvola d'intercettazione girando il volantino fino a che la marcatura rossa sia visibile.

Assicuratevi che non ci sia più pressione alla valvola di intercettazione.

Depressurizzare il sistema e, se necessario, flussare con un gas inerte.

Rimuovere i materiali operativi e ausiliari e i materiali di lavorazione residui e smaltirli in modo ecologico.

Quindi pulire adeguatamente gli assemblaggi e i componenti e smontarli in conformità con le norme locali applicabili in materia di salute e sicurezza sul lavoro e protezione dell'ambiente.



#### AVVERTENZA!

- **Non aprire il sistema se c'è ancora gas tossico e/o corrosivo!**

### 10.3. SMALTIMENTO

A meno che non sia stato stipulato un accordo di ritiro o smaltimento, i componenti smontati devono essere riciclati:

Rottamare i metalli.

Portare la plastica presso un centro di riciclaggio.

Smaltire i componenti rimanenti ordinati secondo la composizione del materiale.

In conformità con l'articolo 33 del regolamento REACH, GCE, s.r.o., in qualità di produttore responsabile, si impegna a informare tutti i clienti se i materiali contengono lo 0,1% o più delle sostanze estremamente problematiche (SVHC) della lista.

Le leghe di ottone più comunemente usate per i corpi e altri componenti di ottone contengono il 2-3% di piombo (Pb), EC No. 231-468-6, CAS No. 7439-92-1. Il piombo non viene rilasciato nel gas o nell'ambiente durante il normale utilizzo. Alla fine della sua vita, il prodotto deve essere smaltito da un'azienda di riciclaggio dei metalli approvata per garantire uno smaltimento efficace del materiale con un impatto minimo sull'ambiente e sulla salute.

Ad oggi, non abbiamo informazioni che indichino che materiali con concentrazioni di SVHC superiori allo 0,1% siano contenuti nei prodotti GCE.



#### INDICAZIONE!

- ***Pericolo per l'ambiente a causa di uno smaltimento errato!***
- Uno smaltimento scorretto può causare pericoli per l'ambiente.
- Far smaltire i rifiuti elettrici, i componenti elettronici, i lubrificanti e altri materiali ausiliari da aziende specializzate approvate.
- In caso di dubbio, ottenere informazioni sullo smaltimento ecocompatibile dall'autorità municipale locale o da società di gestione dei rifiuti speciali.

IT

[www.linde.com](http://www.linde.com)

Questi articoli sono stati prodotti per conto di Linde.

# INNHOLD

<b>1. GENERELT</b> .....	<b>268</b>
1.1. INFORMASJON OM DENNE ANVISNINGEN .....	268
1.2. INFORMASJON OM HØYTRYKKSUTVIDElsen.....	268
1.3. SYMBOLFORKLARING .....	268
1.4. ANSVARSBEGRÆNSNING .....	269
1.5. OPPHAVSRETTSBESKYTTELSE .....	269
1.6. RESERVEDELER .....	269
1.7. GARANTIBESTEMMELSER .....	269
1.8. KUNDESERVICE .....	269
<b>2. SIKKERHET</b> .....	<b>270</b>
2.1. TILTENKT BRUK .....	270
2.1.1. KONSTRUKSJONSENDRINGER PÅ HØYTRYKKSUTVIDElsen.....	270
2.2. PRINSIPIELLE RISIKØER.....	270
2.3. OPERATØRENS ANSVAR.....	271
2.4. KRAV TIL PERSONALET .....	272
2.4.1. KVALIFIKASJONER .....	272
2.4.2. UAUTHORISERTE PERSONER.....	272
2.4.3. OPPLÆRING.....	272
2.5. PERSONLIG VERNEUTSTYR.....	273
2.6. TILTAK VED BRANNUTBRUDD OG ULYKKER.....	273
2.7. MILJØVERN.....	274
2.8. SKILT.....	274
2.8.1. PÅBUDSTEGN .....	274
2.8.2. FORBUDSTEGN.....	274
2.8.3. VARSELSKILT.....	274
<b>3. TEKNISKE DATA</b> .....	<b>275</b>
3.1. MÅLEARK E300/E200/E60.....	275
3.2. FLYTSKJEMA E300/E200/E60 .....	276
3.3. GENERELLE OPPLYSNINGER .....	276
3.4. TILKOBLINGSDIAGRAMER .....	276
3.5. YTELSESDIAGRAMER.....	276
3.6. DRIFTSBETINGELSER OMGIVELSE .....	276
<b>4. KONSTRUKSJON OG FUNKSJON</b> .....	<b>277</b>
4.1. KONSTRUKSJON E300/E200/E60.....	277
4.2. KORT BESKRIVELSE.....	277
<b>5. TRANSPORT, EMBALLASJE OG LAGRING</b> .....	<b>277</b>
5.1. SIKKERHETSHENVISNINGER FOR TRANSPORT .....	277
5.2. TRANSPORT INSPEKSJON .....	277
5.3. EMBALLASJE .....	278
5.4. LAGRING .....	278
<b>6. INSTALLASJON OG FØRSTE IDRIFTSETTELSE</b> .....	<b>278</b>
6.1. SIKKERHETSHENVISNINGER FOR INSTALLASJONEN OG FØRSTE IDRIFTSETTELSE.....	278
6.2. FORBEREDELSE .....	278
6.3. FORBEREDELSE OG LEVERINGSOMFANG.....	279
6.4. INSTALLASJON RØR OG KLEMMRINGER.....	280
6.5. INSTALLASJON .....	281
6.5.1. INSTALLASJON AV VENTILASJONSLEDNING.....	281
<b>7. DRIFT</b> .....	<b>282</b>
<b>8. VEDLIKEHOLD</b> .....	<b>282</b>
8.1. SIKKERHETSHENVISNINGER FOR VEDLIKEHOLDET.....	282
8.2. VEDLIKEHOLDSPÅN.....	282
8.3. VEDLIKEHOLDSPÅRBEID.....	282
8.3.1. RENGJØRING .....	282
8.3.2. FØRUTSETNING FOR VEDLIKEHOLD.....	282
8.3.3. NØDVENDIG VEDLIKEHOLDSTILTAK.....	283
8.4. TILTAK ETTER VELYKKET VEDLIKEHOLD.....	283

<b>9. FEIL</b> .....	<b>283</b>
9.1. SIKKERHETSHENVISNINGER FOR RETTING AV FEIL .....	283
<b>10. DEMONTERING OG AVHENDING</b> .....	<b>284</b>
10.1. SIKKERHETSHENVISNINGER FOR DEMONTERING OG AVHENDING .....	284
10.2. DEMONTERING .....	284
10.3. DEPONERING .....	284

### 1. GENERELT

#### 1.1. INFORMASJON OM DENNE ANVISNINGEN

Denne anvisningen gjelder følgende høytrykksutvidelser av typen:

- E300/E200/E60R (høyre versjon og E300/E200/E60L (venstre versjon)

Høytrykksutvidelser av denne typen brukes til å utvide antall innganger på prosessinngangen til Linde Red-line trykkavlastnings-stasjoner.

Denne anvisningen muliggjør en sikker og effektiv bruk av enheten. Denne anvisningen er en del av enheten, må oppbevares i umiddelbar nærhet av enheten og må til enhver tid være tilgjengelig for personalet. Personalet må ha lest denne anvisningen nøye og forstått den før start av alt arbeid.

Den grunnleggende forutsetningen for sikkert arbeid er overholdelsen av alle spesifiserte sikkerhetshenvisninger og håndteringsanvisninger i denne bruksanvisningen. I tillegg gjelder lokale forskrifter for forebygging av ulykker og generelle sikkerhetsforskrifter for bruksområdet for enheten. Illustrasjonene i disse anvisningene gjelder den grunnleggende forståelsen og kan avvike fra den faktiske utførelsen.

#### 1.2. INFORMASJON OM HØYTRYKKSUTVIDELSEN

Denne type høytrykksutvidelser kan kun brukes med den gassen som er definert som standard gass. Det maksimale arbeidstrykket er 300 bar.

Standard gass for høytrykksutvidelser av forkrommet messing er industrielle, inerte, antenkelige, oksiderende gasser og deres blandinger. Ikke tillatt for høytrykksutvidelser av forkrommet messing er etsende og/eller giftige gasser og/eller deres blandinger.

Hvis det brukes giftige gasser, er et ekstra spylegasssystem uunngåelig.

E300/E200/E60 inneholder en 4-veis stengeventil med metallmembran.

#### 1.3. SYMBOLFORKLARING

##### SIKKERHETS- HENVISNINGER

Sikkerhetshenvisningene er i denne anvisningen merket med symboler. Sikkerhetshenvisningene innledes med signalord som uttrykker omfanget av risikoen.

##### FARE!



Denne kombinasjonen av symbol og signalord viser til en umiddelbar farlig situasjon som fører til dødsfall eller alvorlige personskader hvis den ikke unngås.

##### ADVARSEL!



Denne kombinasjonen av symbol og signalord viser til en mulig farlig situasjon som kan føre til dødsfall eller alvorlige personskader hvis den ikke unngås.

##### FORSIKTIG!



Denne kombinasjonen av symbol og signalord viser til en mulig farlig situasjon som kan føre til små eller lettere personskader hvis den ikke unngås.

##### HENVISNING!



Denne kombinasjonen av symbol og signalord viser til en mulig farlig situasjon som kan føre til materielle skader og miljøskader og hvis den ikke unngås.



## TIPS OG ANBEFALINGER

Dette symbolet fremhever nyttige tips og anbefalinger samt informasjon om en effektiv og feilfri drift.

## SPESIELLE ANVISNINGER

For å gjøre deg oppmerksom på spesielle farer brukes følgende symboler i sikkerhetshenvisningene.



### FARE!

Denne kombinasjonen av symbol og signalord viser til en umiddelbar farlig situasjon på grunn av elektrisk strøm. Det kan føre til livsfare eller alvorlige personskader hvis denne merkingen ikke tas hensyn til.

## 1.4. ANSVARSBEGRENSNING

Alle opplysningene og henvisningene i denne anvisningen er utarbeidet ved å ta hensyn til gjeldende standarder og forskrifter, den nyeste teknikken og vår mangeårige kunnskap og erfaring.

I følgende tilfeller overtar produsenten intet ansvar for skader:

- Ved ikke å ta hensyn denne anvisningen
- Ved ikke tiltenkt bruk
- Bruk av ikke opplært personale
- Egenrådige tekniske og konstruksjonsmessige endringer
- Bruk av ikke tillatte reservedeler
- Drift av trykksatte enheter med defekte sikkerhetsanordninger eller feilmonterte eller ikke-funksjonerende sikkerhets- og beskyttelsesanordninger
- Utilstrekkelig overvåking av utstyr, forskruinger og tetningsdeler som er utsatt for slitasje
- Feil utførte reparasjoner
- Overskridelse eller underskridelser av temperaturområdet, under drift eller under lagring, som er angitt i databladet
- Katastrofer forårsaket av virkninger av fremmedlegemer og force majeure

Det faktiske leveringsomfanget kan avvike fra forklaringene og illustrasjonene som er beskrevet her når det gjelder spesialdesign, bruk av tilleggsordrer eller de siste tekniske endringene. Forpliktelsene som er avtalt i leveringskontrakten, de generelle forretningsbetingelsene samt produsentens leveringsbetingelser og de juridiske forskriftene som var gyldige på tidspunktet for inngåelsen av kontrakten, gjelder.

## 1.5. OPPHAVSRETTSBESKYTTELSE

Innholdet i disse anvisningene er beskyttet av opphavsrett. Bruk av disse er tillatt i forbindelse med bruk av enheten. Bruk utover dette er ikke tillatt uten skriftlig tillatelse av produsenten.

## 1.6. RESERVEDELER



### ADVARSEL!

- Risiko for personskader på grunn av bruk av feil reservedeler.
- Bruk av feil eller defekte reservedeler kan utsette personalet for fare og forårsake personskader, funksjonsfeil eller totalutfall.
- Bruk kun originale reservedeler eller reservedeler godkjent av produsenten.
- Ta alltid kontakt med produsenten hvis noe er uklart.



### TAV AV GARANTIE

- Ved bruk av ikke godkjente reservedeler opphører garantien.

## 1.7. GARANTIBESTEMMELSER

Prinsipielt gjelder våre "Generelle salgs- og leveringsbetingelser". Disse er tilgjengelige for kunden senest ved kontraktsinngåelse.

## 1.8. KUNDESERVICE

Vi er alltid interessert i opplysninger og erfaringer om applikasjonen, som kan være verdifulle for å forbedre våre produkter.

NO

## 2. SIKKERHET

Dette avsnittet gir en oversikt over de viktigste sikkerhetsaspektene for vern av personer samt for en sikker og feilfri drift. Ytterligere oppgaverrelaterte sikkerhets henvisninger finnes i avsnittene om de enkelte livsfasene.

### 2.1. TILTENKT BRUK

E300/E200/E60 høytrykksutvidelse må kun benyttes til den oppgitte standard gassen og trykket mens den oppgitte temperaturen overholdes. Den nominelle volumstrømmen er 20 m<sup>3</sup>/h (trykkluft). Tiltent bruk innebærer også å overholde alle opplysningene og henvisningene i denne anvisningen og å overholde inspeksjons- og vedlikeholdsarbeid samt å ta hensyn til typeskilt og datablader. Enhver bruk som går utover den tiltenkte bruken eller annen bruk, anses som feil bruk.



#### ADVARSEL!

- **Risiko ved feil bruk!**
- Feil bruk av høytrykksutvidelsen kan føre til farlige situasjoner.
- Bruk aldri høytrykksutvidelsen til væsker.
- Koble aldri til kilder med høyere inngangstrykk enn beregnet for tilsvarende trykkkontrollpanel.

#### 2.1.1. KONSTRUKSJONSENDRINGER PÅ HØYTRYKKSUTVIDELSEN

Foreta aldri påbygginger eller ombygginger av trykkavlastnings-stasjonen uten skriftlig tillatelse fra produsenten.

Komponenter som ikke er i en feilfri tilstand, må straks byttes ut.

Rengjøring av gassenheter og avhending av rester

Brukte høytrykksutvidelser som skal repareres, må spyles med en inert gass (nitrogen).

Støyutvikling

I noen tilfeller kan det ugunstige samspillet mellom visse påvirkende variabler, som strømningshastighet og trykkområde, men også selve gasstypen, føre til utvikling av støy. Vennligst ta kontakt med produsenten i slike tilfeller.

### 2.2. PRINSIPIELLE RISIKOER

I det følgende avsnittet nevnes restrisikoer som kan oppstå fra enheten selv om den brukes iht. tiltent bruk. For å redusere risikoen for personskader og materielle skader og for å unngå farlige situasjoner må sikkerhets henvisningene som er oppført her og sikkerhets henvisningene i de andre avsnittene i denne bruksanvisningen overholdes.



#### FARE!

- **Gasser kan være livsfarlige!**
- Gasser kan fortrenge luften og dermed oksygenet i luften. Dette kan føre til kvelning.
- Oksygen skaper en sterk oksidativ atmosfære.
- Antennelige gasser kan skape en eksplosiv atmosfære.

DERFOR:

- Sørg for tilstrekkelig lufttilførsel.
- Må kun installeres av et sertifisert fagfirma.
- Ta hensyn til ATEX-direktivene



#### OBS!

- **Risiko som kan oppstå fra omgivelsen!**
- Kondens og/eller ising kan forårsake defekter i enheten.

DERFOR:

- Ta hensyn til temperaturområdet.
- Beskytt enheten mot væsker utenfra.
- Beskytt enheten mot støv utenfra.
- Monteres beskyttet mot værpåvirkning.
- Fest eksisterende jording på riktig måte.





#### ADVARSEL!

- **Risiko for ulykker ved bruk av olje og fett!**

I prinsippet må oljer og fett ikke brukes i trykkreguleringssystemer. Olje og fett er ekstremt brannfarlige og reagerer voldsomt med visse komprimerte gasser.

DERFOR:

- Bruk aldri olje eller fett.



#### ADVARSEL!

- **Risiko for ulykker på grunn av lagret energi i systemet!**

Feil håndtering kan føre til at trykkbærende deler eller enkeltdele beveger seg ukontrollert og forårsaker alvorlige eller til og med livsfarlige skader. Feil håndtering kan føre til at gass slipper ut fra deler under trykk og kan forårsake alvorlige eller til og med livsfarlige skader.

FØR START AV ALT ARBEID PÅ DELER UNDER TRYKK:

- Må kun installeres av et sertifisert fagfirma.
- Bruk vernebriller.
- Bruk hørselvern.
- Sikre at systemet ikke står under trykk.
- Sikre at ingen energi er lagret i systemet.
- Sikre at gass ikke kan slippe ut ukontrollert.
- Sikre at defekte deler straks byttes ut av opplært personale.



#### ADVARSEL!

- **Risiko for ulykker!**

Feil installasjon kan forårsake alvorlig personskader eller død.

DERFOR:

- Sikre at enheten ikke kan falle ned under monteringen.
- Ikke kast enheten.

Deler under trykk må kun brukes i henhold til tiltenkt bruk.

Ved mekanisk skade på rørdninger og armaturer må systemet bringes i en sikker tilstand (steng den berørte delen).

Feil som kan svekke sikkerheten må utbedres umiddelbart av opplærte og kvalifiserte ansatte eller produsenten.

Spesielt når det gjelder gasser, er det fare for en defekt i ledningstrykkregulatoren. Dette kjennetegnes av enten ingen gasstrøm etter trykkregulatoren eller en plutselig økning i mottrykket. Hvis trykkregulatoren er defekt må systemet straks settes ut av drift. Firmaet som er ansvarlig for vedlikehold må absolutt informeres. Lukk aldri utblåsningsledninger.

## 2.3. OPERATØRENS ANSVAR

### OPERATØR

Operatøren er den personen som driver enheten for kommersielle eller økonomiske formål eller som tillater en tredjepart å bruke den/applikasjonen og som bærer det juridiske produktansvaret for beskyttelse av brukeren, personalet eller tredjepart under drift.

### OPERATØRENS PLIKTER

Enheden brukes i kommersiell sektor. Operatøren av enheten er derfor underlagt lovbestemte forpliktelser angående arbeidssikkerhet.

I tillegg til sikkerhetshenvisningene i denne bruksanvisningen, må forskriftene om sikkerhet, forebygging av ulykker og miljøvern som gjelder for området der enheten brukes, overholdes.

### FØLGENDE GJELDER SÆRSKILT:

- Operatøren må være orientert om de gjeldende helse- og sikkerhetsforskriftene og bestemme ytterligere farer i en risikovurdering som følger av de spesielle arbeidsforholdene for enhetens bruk. Han må implementere disse i form av en bruksanvisning for drift av enheten.
- I hele enhetens levetid må operatøren kontrollere om bruksanvisningen han har laget samsvarer med gjeldende status for forskriftene, og om nødvendig tilpasse dem.
- Operatøren må tydelig regulere og definere ansvaret for installasjon, betjening, feilretting, vedlikehold og rengjøring.

NO

- Operatøren må sørge for at alle personer som håndterer enheten har lest og forstått denne bruksanvisningen. I tillegg må han lære opp personalet i regelmessige tidsintervaller og informere dem om risikoene.
- Operatøren må gi personalet nødvendig verneutstyr og instruere dem i måten å bruke det nødvendige verneutstyret på.

I tillegg er operatøren ansvarlig for å sikre at systemets fulle tekniske pålitelighet til enhver tid er garantert.

*DERFOR GJELDER FØLGENDE:*

- Operatøren må sørge for overholdelse av vedlikeholdsintervallene som er spesifisert i disse instruksjonene.
- Operatøren må sørge for at alle sikkerhetsinnretninger regelmessig kontrolleres for funksjonssikkerhet og fullstendighet

## 2.4. KRAV TIL PERSONALET

### 2.4.1. KVALIFIKASJONER

De forskjellige oppgavene beskrevet i denne anvisningen stiller forskjellige krav til kvalifikasjonene til de personene som er betrodd disse oppgavene.



#### ADVARSEL!

- **Risiko når personer ikke har tilstrekkelige kvalifikasjoner!**
- Utilstrekkelig kvalifiserte personer kan ikke vurdere risikoen ved håndtering av enheten og utsetter seg selv og andre for risiko for alvorlige eller livsfarlige personskader.
- La alt arbeid utføres av kvalifiserte personer.
- Hold utilstrekkelig kvalifiserte personer borte fra arbeidsområdet.

Kun personer som kan forventes å utføre dette arbeidet på en pålitelig måte er tillatt for dette arbeid. Personer med redusert reaksjonsevne, f.eks. på grunn av narkotika, alkohol eller medisiner er ikke tillatt.

I denne bruksanvisningen er følgende kvalifikasjoner for personene oppgitt for de forskjellige oppgavene:

*INGENIØR INNEN GASSTEKNIKK*

Har fagutdannelse, ferdigheter, erfaring og kunnskap om relevante standarder og retningslinjer for å kunne arbeide med trykkontrollsystemer og identifisere potensielle risikoer. Ingeniører innen gassteknikk er spesielt opplært med hensyn til det respektive produksjonsanlegget og dets spesifikke standarder og retningslinjer.

*TEKNIKER*

Har fagutdannelse, ferdigheter, erfaring om relevante standarder og retningslinjer for å kunne arbeide med trykkontrollsystemer og identifisere potensielle risikoer.

### 2.4.2. UAUTORISERTE PERSONER



#### ADVARSEL!

- **Livsfare for uautoriserte personer på grunn av fare i fare- og arbeidsområdet!**
- Uautoriserte personer som ikke oppfyller kravene beskrevet her, er ikke klar over farene i arbeidsområdet. Derfor er det risiko for alvorlige personskader eller livsfare for uautoriserte personer.
- Hold uautoriserte personer borte fra fare- og arbeidsområdet.
- Hvis du er i tvil, snakk med personene og vis dem veien ut av fare- og arbeidsområdet.
- Avbryt arbeidet så lenge uautoriserte personer befinner seg i fare- og arbeidsområdet.

### 2.4.3. OPPLÆRING

Operatøren må lære opp personalet regelmessig. For bedre oppfølging må det opprettes en opplæringsprotokoll med minst følgende innhold:

- Dato for opplæringen
- Navnet til personen som får opplæring
- Opplæringens innhold
- Navnet til instruktøren
- Instruktørens og den opplærtes underskrift

NO

## 2.5. PERSONLIG VERNEUTSTYR

Personlig verneutstyr brukes for å beskytte personer mot helseskader og motvirke reduksjon av sikkerhet på arbeidsplassen.

Under det forskjellige arbeidet på og med enheten må personalet bruke personlig verneutstyr, som det henvises til separat i de enkelte avsnittene i denne bruksanvisningen.



### ÅNDEDRETTSVERN. UAVHENGIG AV OMLUFTEN

Beskytter mot skadelige gasser, damper, støv og lignende stoffer. Åndedrettsapparater som f.eks. trykkluft-pusteapparat må brukes hvis et oksygeninnhold på mer enn 17 % i luften ikke kan garanteres, og/eller hvis tillatte grenseverdier for skadelige stoffer i luften ikke kan utelukkes. Åndedrettsvern uavhengig av omluften må kun brukes av spesialtrent personale.



### ÅNDEDRETTSVERN. UAVHENGIG AV OMLUFTEN

Beskytter mot skadelige gasser, damper, støv og lignende stoffer. Åndedrettsvern som er avhengig av omluften må brukes hvis det ikke kan utelukkes at tillatte grenseverdier for skadelige stoffer i luften kan overskrides. Omluftavhengige åndedrettsapparater kan kun brukes hvis oksygeninnholdet i pusteluften kan garanteres å være over 17%.



### VERNEBRILLER

Beskytter mot deler som kastes og dråper.



### HANSKER, KJEMISK RESISTENTE

Beskytter hendene mot aggressive substanser. Sørg for at hanskene er tette. Etter bruk må hanskene avhandles på riktig måte.



### VERNEHANSKER

Beskyttelse av hender mot mekanisk påvirkning og varme og kalde overflater.



### BRUK HØRSELVERN

Beskytter hørselen mot sterk støy og hindrer akustisk traume.

## 2.6. TILTAK VED BRANNUTBRUDD OG ULYKKER

### FOREBYGGENDE TILTAK

- Vær alltid forberedt på brann og ulykker.
- Hold førstehjelpsutstyr (førstehjelpsskrin, tepper, etc.) og brannslukningsutstyr funksjonsdyktig og innen rekkevidde.
- Gjør personalet kjent med ulykkesrapportering, førstehjelp og redningssystemer.
- Hold adkomstveiene tilgjengelige kun for utrykningskjøretøyer.

### TILTAK VED BRANN OG ULYKKER

- Hvis det ikke er fare for din egen helse, fjernes personer fra faresonen.
- Start om nødvendig førstehjelpstiltak.
- Varsle brannvesenet og/eller redningstjenesten.
- Ved brann: Hvis det ikke er fare for din egen helse, bekjemp brannen med brannslukningsutstyr og fortsett å kjempe til brannvesenet kommer.
- Informer den ansvarlige personen på stedet.
- Hold adkomstveiene tilgjengelige kun for utrykningskjøretøyer.
- Anvis utrykningskjøretøyer.

## 2.7. MILJØVERN



### HENVISNING!

- **Miljøfare ved feil håndtering av miljøfarlige stoffer!**
- Feil håndtering av miljøfarlige stoffer, spesielt feil avhending, kan forårsake betydelige miljøskader.
- Følg alltid henvisningene nedenfor for håndtering av miljøfarlige stoffer og avhending av disse.
- Hvis miljøfarlige stoffer utilsiktet kommer ut i miljøet, må du umiddelbart sette i gang egnede tiltak. Hvis du er i tvil, informer den ansvarlige lokale myndigheten om skaden og spør om egnede tiltak som kan settes i gang.

## 2.8. SKILT



### ADVARSEL!

- **Fare på grunn av uleselige skilt!**
- Over tid kan klistremerker og skilt bli tilsmusset eller på annen måte uleselig, slik at farer ikke kan gjenkjennes og nødvendige betjeningshenvisninger ikke kan følges. Dette utgjør en risiko for personskaade.
- Hold alltid alle sikkerhets-, advarsel- og betjeningshenvisninger i lesbar tilstand.
- Bytt straks ut skilt eller klistremerker som er skadet.

### 2.8.1. PÅBUDSTEGN

- Ingen tegn

### 2.8.2. FORBUDSTEGN

- Ingen tegn

### 2.8.3. VARSELSKILT



ADVARSEL OM GASSFLASKER



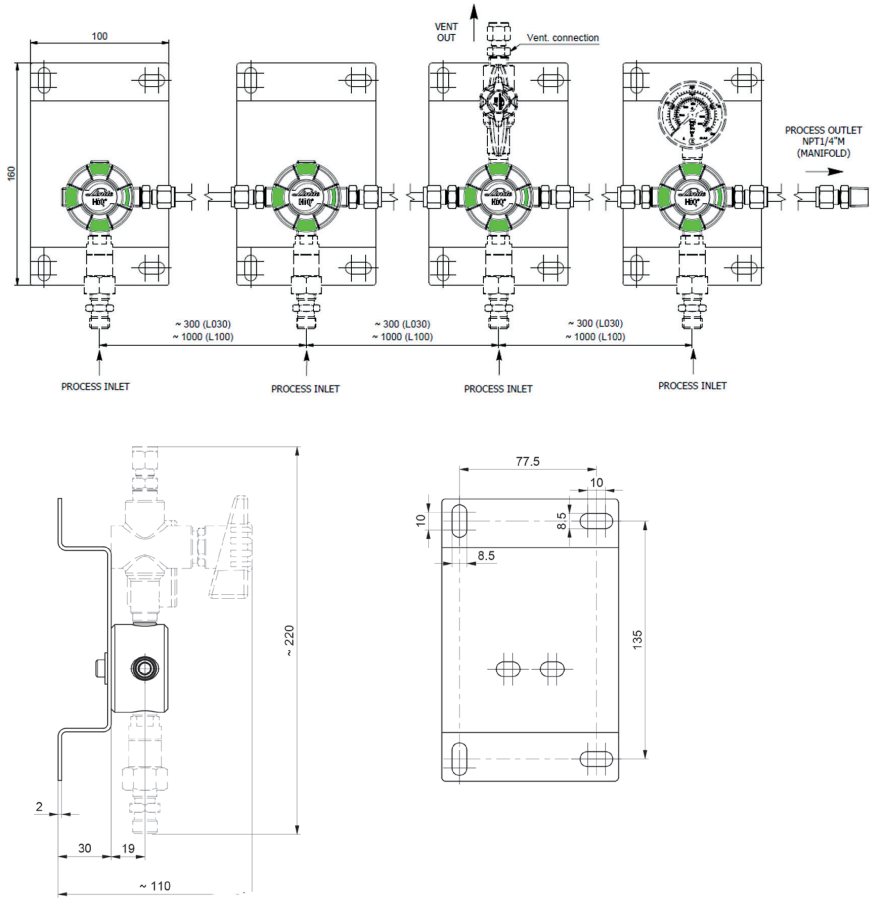
ADVARSEL OM  
EKSPLOSJONSFARLIG  
ATMOSFÆRE



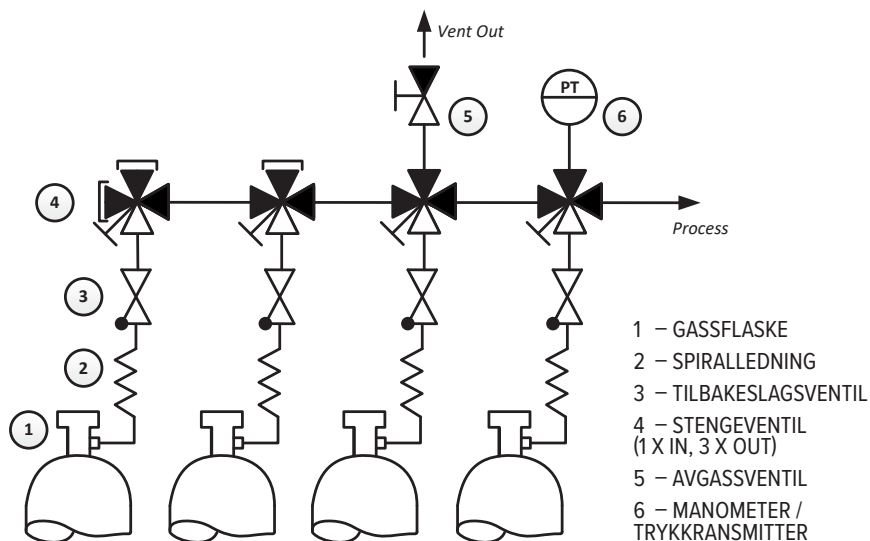
ADVARSEL OM GIFTIGE OG/  
ELLER KORROSIVE STOFFER

### 3. TEKNISKE DATA

#### 3.1. MÅLEARK E300/E200/E60



### 3.2. FLYTSKJEMA E300/E200/E60



### 3.3. GENERELLE OPPLYSNINGER

Opplysning	E300R-300BC E200R-200BC E60R - 60BC	E300L-300BC E200L-200BC E60L - 60BC	E300R-1000BC E200R-1000BC E60R-1000BC	E300L-1000BC E200L-1000BC E60L-1000BC
maks. vekt [kg]	1,1	1,1	1,2	1,2
Lengde [mm]	333	333	1033	1033
Bredde [mm]	112	112	112	112
Høyde [mm]	220	220	220	220

### 3.4. TILKOBLINGSVERDIER

Opplysning	Verdi
Prosessingang	N14F - NPT1/4 INCH FEMALE
Avgassforbindelse	0001 - blindplugg

### 3.5. YTELSESVERDIER

Opplysning	Verdi	Enhet
Nominelle gjennomstrømning	20 (Trykkluft)	m <sup>3</sup> /h
Trykk (maks.)	E60 : 60 E200 : 200 E300: 300	bar

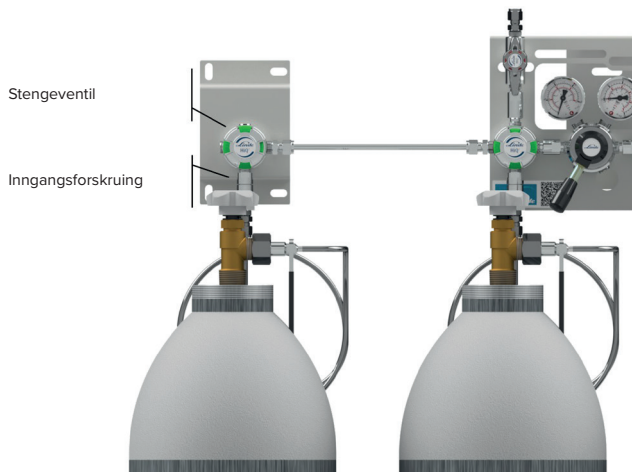
### 3.6. DRIFTSBETINGELSER OMGIVELSE

Opplysning	Verdi	Enhet
Temperaturområde	-20 till +60	°C
Relativ luftfuktighet (max.)	98	%

NO

## 4. KONSTRUKSJON OG FUNKSJON

### 4.1. KONSTRUKSJON E300/E200/E60



Illustrasjonene i disse anvisningene gjelder den grunnleggende forståelsen og kan avvike fra den faktiske utførelsen.

### 4.2. KORT BESKRIVELSE

Høytrykksutvidelser brukes til å utvide antall prosessinn ganger på trykkavlastnings-stasjoner. Den kan utvide trykkavlastnings-stasjonen med opptil fire ekstra inngangstilkoblinger per side. Høytrykksutvidelsene kan leveres i forkrommet messing. Som ekstra kan en tilbakeslagsventil og/eller en ekstra spyleventil velges.

## 5. TRANSPORT, EMBALLASJE OG LAGRING



### TIPS OG ANBEFALINGER

- Installasjonen og første idriftsettelse utføres ideelt av ansatte hos produsenten eller av personer autorisert av ham.
- Likevel kan det skje at betjeneren eller operatørens vedlikeholdspersonale under installasjon og videre bruk blir betrodd håndtering av pakker. Da er det viktig å følge henvisningene nedenfor.

### 5.1. SIKKERHETSHENVISNINGER FOR TRANSPORT



#### HENVISNING!

- **Risiko for materielle skader på grunn av feil transport!**
- Ved feil transport kan transportdeler falle ned eller velte. Dette kan forårsake betydelige materielle skader.
- Gå frem forsiktig når du lossere transportdelene ved levering og under intern transport, og følg symbolene og henvisningene på emballasjen.
- Bruk kun festepunktene som er anbefalt.
- Fjern emballasjen først kort tid før monteringen.

### 5.2. TRANSPORT INSPEKSJON

Kontroller leveringen straks etter mottaket for fullstendighet og transportskader.

FORTSETT SOM NEVNT NEDENFOR HVIS YTRE TRANSPORTSKADER BLIR OPPDAGET:

- Ikke aksepter leveringen eller kun med forbehold.
- Noter skadens omfang på transportpapirene eller på transportørens pakkseddel.
- Start reklamasjonen.

NO



#### TIPS OG ANBEFALINGER

- Reklamer enhver mangel straks den er oppdaget. Krav om skadeserstatning kan bare gjøres gjeldende innen garantiperioden.

### 5.3. EMBALLASJE

De enkelte pakkene er pakket i henhold til de forventede transportbetingelsene. Det brukes kun miljøvennlige materialer til emballasjen.

Emballasjen bør beskytte de enkelte komponentene mot transportskader, korrosjon og andre skader frem til monteringen. Derfor må emballasjen ikke ødelegges eller fjernes før kort tid før monteringen.



#### HENVISNING!

- **Fare for miljøet på grunn av feil avhending!**
- Emballasjematerialer er verdifulle råstoffer og kan i mange tilfeller fortsatt benyttes eller bearbeides fornuftig og brukes om igjen. Feil avhending av emballasjematerialet kan føre til fare for miljøet.
- Sørg for miljøvennlig avhending av emballasjematerialet.
- Følg de lokalt gjeldende forskriftene for avhending. Eventuelt kan et spesialfirma få oppdrag om avhendingen.

### 5.4. LAGRING

Lagre pakker under følgende betingelser:

- Oppbevares ikke ute.
- Lagres tørt og støvfritt.
- Må ikke utsettes for aggressive medier.
- Beskyttes mot direkte sollys.
- Unngå mekanisk risting.
- Lagringstemperatur: 15 til 35 °C.
- Relativ luftfuktighet: maks. 60 %.
- Ved lagring i lengre tid enn 3 måneder må alle delenes og emballasjens generelle tilstand kontrolleres. Om nødvendig må konserveringen oppfriskes eller fornyes.



#### TIPS OG ANBEFALINGER

- Det kan være henvisninger om lagring på pakkene som går utover kravene nevnt her. Disse må også overholdes.

## 6. INSTALLASJON OG FØRSTE IDRIFTSETTELSE

### 6.1. SIKKERHETSHENVISNINGER FOR INSTALLASJONEN OG FØRSTE IDRIFTSETTELSE

#### PERSONALE

Installasjonen og den første idriftsettelsen kan kun utføres av kvalifisert personale.

### 6.2. FORBEREDELSE

#### UTPAKKING

- Komponentene må pakkes ut forsiktig og varsomt.
- Fjern også eventuell ekstra emballasje.
- Undersøk alle komponenter for eventuelle transportskader.

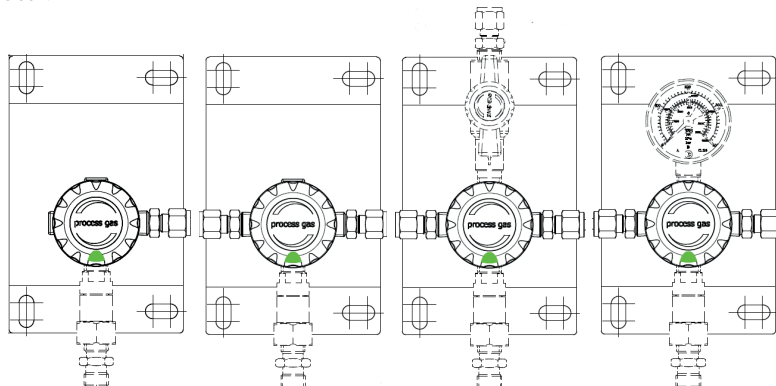
#### AVLASTE

- Avlast gasstrykket i eksisterende anlegg, spyl om nødvendig med inert gass.
- Kutt rørdelingen i alle eksisterende anlegg med et spesialverktøy, unngå spondannelse.
- Sørg for at tilkoblingsdelene er i perfekt stand og rene.



### 6.3. FORBEREDELSE OG LEVERINGSOMFANG

Illustrasjonene i disse anvisningene gjelder den grunnleggende forståelsen og kan avvike fra den faktiske utførelsen.



Fjern plasttetter fra rørdledningene!

Lange rørdledninger

L030 – 300 mm

L100 – 1000 mm

1x Tilkoblingsstykke for sammenkobling av utvidelse og trykkavlastnings-stasjon N14M

Antall rørdledninger og enhet

Utvidelsesnivå 1 – 1 rør, 1 enhet -> 2 prosessinn ganger

Utvidelsesnivå 2 – 2 rør, 2 enheter ->3 prosessinn ganger

Utvidelsesnivå 3 – 3 rør, 3 enheter -> 4 prosessinn ganger

Utvidelsesnivå 4 – 4 rør, 4 enheter -> 5 prosessinn ganger

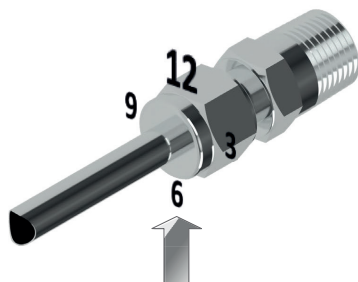
## 6.4. INSTALLASJON RØR OG KLEMMRINGER

Illustrasjoner og bilder i disse anvisningene gjelder den grunnleggende forståelsen og kan avvike fra den faktiske utførelsen.

Sett røret inn i rørforskruingen til det sitte mot skulderen, sett på overfallsmutteren og trekk til med fingrene. Høytrykksanvendelser med høy sikkerhetsfaktor:  
Trekk til overfallsmutteren til røret ikke lenger kan dreies for hånd eller ikke kan beveges aksielt i fittingen.



Merk overfallsmutteren i posisjonen klokken 6.



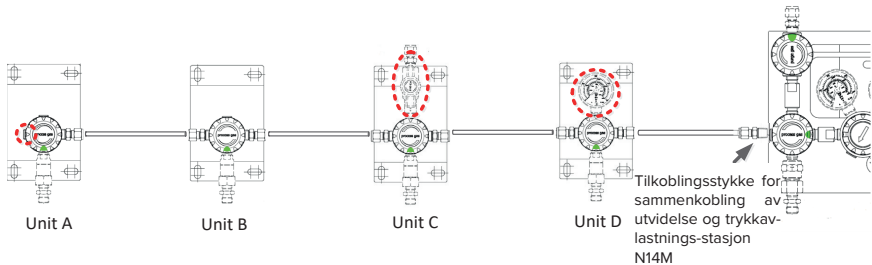
Hold fast forskruingen og skru fast overfallsmutteren 1 1/4 omdreining til posisjon klokken 9 (første installasjon 1/4 omdreining for rørledninger større enn 1/8 tommer og 3/4 omdreininger for rørledninger på 1/8 tommer eller mindre, gjentatt installasjon 1/4 omdreining for alle rør).



## 6.5. INSTALLASJON

Illustrasjoner og bilder i disse anvisningene gjelder den grunnleggende forståelsen og kan avvike fra den faktiske utførelsen.

Klemringforbindelser se punkt 6.4

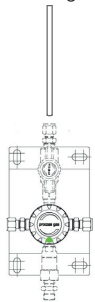


ENHET A	ENHET B	ENHET C	ENHET D
Høyre eller venstre port er plugget	Enhet med stengeventil eller forbindelsesstykke	Enhet med stengeventil	Enhet med trykkvisning
Enhet A monteres alltid helt til høyre når høyre port er plugget	Monter ALDRI disse enhetene helt til venstre (gjelder høytrykksutvidelsen for den venstre siden)	Monter enhet C direkte ved siden av trykkavlastnings-stasjonen når ingen enhet med trykkvisning er tilstede (enhet D)	Monter alltid enhet D i første posisjon ved siden av trykkavlastnings-stasjonen (gjelder for høytrykksutvidelser for den høyre og venstre siden)
Enhet A monteres alltid helt til venstre når venstre port er plugget	Monter ALDRI disse enhetene helt til høyre (gjelder høytrykksutvidelsen for den høyre siden)	Enhet C kan monteres i andre posisjon ved siden av trykkavlastnings-stasjonen når ingen enhet med trykkvisning er tilstede (enhet D)	Monter ALDRI disse enhetene helt til høyre (gjelder høytrykksutvidelsen for den høyre siden)
		Monter ALDRI disse enhetene helt til høyre (gjelder høytrykksutvidelsen for den høyre siden)	

### 6.5.1. INSTALLASJON AV VENTILASJONSLEDNING

Illustrasjoner og bilder i disse anvisningene gjelder den grunnleggende forståelsen og kan avvike fra den faktiske utførelsen.

Klemringforbindelser se punkt 6.4



Unit C



**OBS!**

- Ikke sett forbindelsen på skrå ved montering
- Jording, sikring, måling av elektroinstallasjonen må utføres av et autorisert firma
- Installasjon av spyleledningen

Etter installasjonen foretas en lekkasjetest med lavt trykk før idriftsettelse.

Når ingen lekkasje er tilstede, gjennomføres en trykktest med driftstrykk.

## 7. DRIFT



### FORSIKTIG!

- Håndventilen må alltid åpnes langsomt og forsiktig for å unngå trykkstøt i systemet og beskytte andre komponenter.

## 8. VEDLIKEHOLD

### 8.1. SIKKERHETSHENVISNINGER FOR VEDLIKEHOLDET



#### HENVISNING!

- Vedlikeholdsarbeid kan kun gjennomføres av kvalifisert, opplært og autorisert personale. (se kapittel 2.4).

### 8.2. VEDLIKEHOLDSPLAN

I de neste avsnittene beskrives vedlikeholdsarbeidet som er nødvendig for en optimal og feilfri drift av enheten.

Hvis du kan se økt slitasje under regelmessige kontroller, må du forkorte de nødvendige vedlikeholdsintervallene i henhold til de faktiske tegnene på slitasje.



#### HENVISNING!

- Kontakt kundeservice hvis du har spørsmål om vedlikeholdsarbeid og vedlikeholdsintervaller.

Intervall	Vedlikeholdsarbeid	Personale
Ukentlig	Alle komponenter visuelle kontroll	Kvalifisert person (TRBS 1203)
Én gang per år	Driftskontroll for funksjon og tetthet, kontroll av alle sikkerhetsrelevante deler	Kvalifisert person (TRBS 1203)
Hvert 10. år	Generaloverhaling og bytte av alle slitedeler	Kvalifisert person (TRBS 1203)

### 8.3. VEDLIKEHOLDSARBEID

#### 8.3.1. RENGJØRING



#### HENVISNING!

- Rengjøringsmidler må være kompatible med materialene de kommer i kontakt med.

#### 8.3.2. FORUTSETNING FOR VEDLIKEHOLD

*FØR START AV VEDLIKEHOLDET MÅ DET KONTROLLERES AT*

- Gassforsyningen er brutt og sikret.
- Trykkavlastnings-stasjonen er trykkløs.
- Trykkregulatoren er trykkløs.
- Ventilen er lukket.
- Det ikke finnes mer prosessgass i systemet.
- Systemet er spylt rent med en inert gass.

NO

### 8.3.3. NØDVENDIG VEDLIKEHOLDSYTTELSE

- Test av visningsnøyaktigheten til visningsverdien ved trykkvisninger.
- Kontroller trykkavlastnings-stasjonen, trykkregulatoren, ventiler og trykkvisninger: tilstand for funksjon, tilstand og merking.
- Kontroller merkingen.
- Kontroller for korrosjon.
- Kontroller funksjonen.
- Utfør en tetthetskontroll med 1 ganger driftstrykket over 12 timer.
- Bytt straks ut slitte og defekte komponenter, dette arbeidet må i alle fall settes bort til et autorisert fagfirma.
- Ventilens design tilsvarer NS-EN ISO 10297. Den inneholder en typeprøving der ventilen utsettes for en levetidstest på opptil 2 000 sykluser. Etter 2 000 sykluser byttes de innvendige delene som har vært i kontakt med mediet, dette arbeidet må i alle fall settes bort til et autorisert fagfirma.
- Hvis det oppdages utettheter eller overdreven korrosjon på trykkavlastnings-stasjonen/trykkregulatorer eller ventiler, må disse også skiftes helt ut mellom neste mulige avtakbare tilkobling, av et autorisert fagfirma.
- Etter bytte av komponenter eller rørledningsgrupper må en ny trykktest gjennomføres og protokolleres.

### 8.4. TILTAK ETTER VELLYKKET VEDLIKEHOLD

ETTER AVSLUTTET VEDLIKEHOLDSARBEID OG FØR NY IDRIFTSETTELSE AV TRYKKAVLASTNINGS-STASJONEN, TRYKKREGULATOREN OG VENTILEN MÅ FØLGENDE TRINN GJENNOMFØRES:

1. Kontroller at alle benyttede verktøy, materialer og annet utstyr fjernes fra arbeidsområdet.
2. Rengjør arbeidsområdet og fjern eventuelle stoffer som kommer ut, som f.eks. væsker, bearbeidingsmaterialer eller tilsvarende.
3. Kontroller at alle sikkerhetsinnretninger på systemet fungerer feilfritt.

## 9. FEIL

I det følgende kapittelet beskrives mulige årsaker til feil og arbeidet for å rette feilene. Hvis feil oppstår oftere, må vedlikeholdstintervallene forkortes i henhold til den faktiske belastningen. For feil som ikke kan rettes med henvisningene nedenfor, må produsenten kontaktes.

### 9.1. SIKKERHETSHENVISNINGER FOR RETTING AV FEIL

Ved feil må prinsipielt gassforsyningen avbrytes, trykkregulatoren avlastes og ventilen lukkes. Vedlikeholdsarbeid må aldri gjennomføres på komponenter under trykk.

TILTAK VED FEIL:

1. Avbryt gassforsyningen og sikre den.
2. Avlast trykkregulatoren, lukk ventilen.
3. Kun kvalifisert personale kan rette feil.
4. Gjenopprett enhetens utgangstilstand.

Beskrivelse	Årsak	Løsning
Ingen gjennomstrømning	Stengeventil lukket	Åpne stengeventilen langsomt
Ingen endring av ventilstyringen til tross for dreining av håndhjulet	Håndhjul defekt på grunn av for stort dreiemoment, spindel defekt, gjenge defekt	Reparasjon utføres av produsenten

Denne tabellen gjør ikke krav på å være fullstendig. Ved spørsmål og uklarheter tar du vennligst kontakt med produsenten.

## 10. DEMONTERING OG AVHENDING

Etter at enheten har nådd slutten av levetiden må den demonteres og avhendes på en miljøriktig måte.

### 10.1. SIKKERHETSHENVISNINGER FOR DEMONTERING OG AVHENDING



#### ADVARSEL!

- **Risiko for personskader ved feil demontering!**
- Lagret restenergi, komponenter med hjørner, spisser og kanter på og i enheten eller på nødvendige verktøy kan forårsake skader.
- Sørg for tilstrekkelig plass før start av arbeidet.
- Håndter komponenter med skarpe kanter med forsiktighet.
- Hold arbeidsplassen alltid ren og i orden.
- Komponenter og verktøy som er løst stablet eller ligger omkring, er kilder til ulykker.
- Demonter komponenter på en fagmessig riktig måte. Ta hensyn til komponentenes delvis høye vekt. Om nødvendig brukes løfteutstyr.
- Sikre komponentene slik at de ikke faller ned eller velter.
- Ta alltid kontakt med produsenten hvis noe er uklart.

### 10.2. DEMONTERING

#### FØR START AV DEMONTERINGEN

Lukk stengeventilen ved å dreie håndhjulet til den røde markeringen er synlig.

Kontroller at det ikke lenger ligger trykk på stengeventilen.

Avlast systemet og spyl med en inert gass om nødvendig.

Fjern driftsmaterialer og hjelpematerialer samt gjenværende bearbeidingsmaterialer og deponer dem på en miljøvennlig måte.

Rengjør deretter komponentene og komponentgruppene på en fagmessig riktig måte og ta dem fra hverandre i henhold til gjeldende arbeidsmiljø- og miljøvernbestemmelser.



#### ADVARSEL!

- **Ikke åpne systemet hvis det fortsatt befinner seg giftig og/eller korrosiv gass inne i det.**

### 10.3. DEPONERING

Med mindre det er inngått en retur- eller avhendingsavtale, resirkuleres delene som er tatt fra hverandre:

Metall skrotet.

Plastdeler leveres til resirkulering.

Øvrige metalleder deponeres i henhold til materialeegenskapene.

I henhold til artikkel 33 i REACH-forskriften skal selskapet GCE, s.r.o. som ansvarlig produsent, informere alle kunder om materialene inneholder 0,1% eller mer av stoffene som finnes på listen over stoffer som er svært bekymringsfulle (SVHC).

Messinglegeringene som oftest brukes til huset og andre messinglegeringer i messingkomponenter inneholder 2–3 % bly (Pb), EU-nr. 231-468-6, CAS-nr. 7439-92-1. Under normal bruk slippes ikke bly ut i gassen eller miljøet. På slutten av levetiden må produktet avhendes av et autorisert metallgjenvinningsfirma for å sikre at materialet avhendes effektivt med minimal innvirkning på miljøet og menneskenes helse.

Til dags dato har vi ingen opplysninger som tyder på at GCE-produkter inneholder materialer med SVHC-konsentrasjoner over 0,1 %.



#### HENVISNING!

- **Fare for miljøet på grunn av feil avhending!**
- Feil avhending kan føre til fare for miljøet.
- La godkjente fagfirmaer deponere elektroskrot, elektronikkomponenter, smøre- og andre hjelpestoffer.
- Hvis du er i tvil, få informasjon om miljøvennlig avhending fra de lokale myndighetene eller firmaer som driver med avhending av spesialavfall.

NO

[www.linde.com](http://www.linde.com)

Denne artikkelen er produsert i oppdrag fra Linde.

## Multi-Language Version



[http://hiq.linde-gas.com/en/specialty\\_equipment/redline\\_instruction\\_for\\_use/index.html](http://hiq.linde-gas.com/en/specialty_equipment/redline_instruction_for_use/index.html)



[www.linde.com](http://www.linde.com)

Doc. Nr.: IFU-EXLXXX-L-M; DOI: 2022-06-10; Rev.:00