

Instruction for Use.

Simplex cylinder manifold.  
High pressure gas  
manifolds for industrial use.

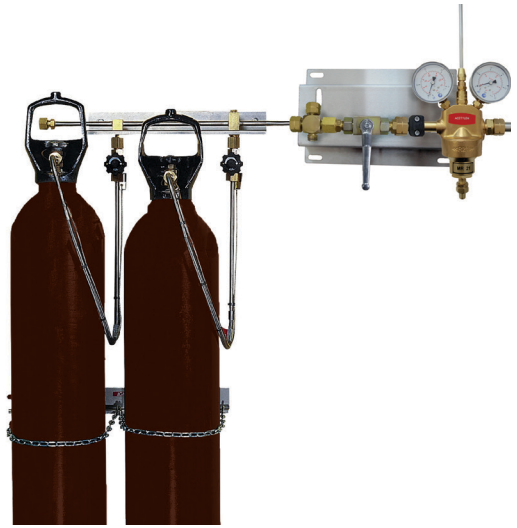
Bruksanvisning.



# Simplex cylinders. Instruction for Use.



Variants for Oxygen/Carbon Dioxide, Argon,  
Nitrogen/Helium and Hydrogen / Forming gas



Variants for Acetylene

## 1. Foreword


The product complies with the essential requirements of standards for central-gas supply equipment relating to industrial and technological processes:


- EN 7291 - Regulators for manifolds
- EN 15615 - Acetylene manifold
- EN 14114 - Acetylene manifolds
- EN 730-1 / ISO 5175-1 - Flashback Arrestors
- ISO 14113 - High pressure hose
- ISO 10297 - Cylinder valves

## 2. Intended Use





The SIMPLEX type of central gas manifold is used where process gas consumption is relatively low and where operational or safety-related advantages can be achieved by installing a central technical gas manifold system designed to operate to a max. inlet pressure of 200bar. Typically installations are small mechanical workshops and technical colleges.

### 3. Operational, Transport and Storage Requirements

-  Keep the manifold and its associated equipment away from:
- Heat sources (fire, cigarettes.....).
  - Flammable materials.
  - Oil or grease (take care in the use of hand creams).
  - Water.
  - Oil.

-  If the manifold is stored at temperatures below -20°C do not use the manifold until its temperature reaches at least -20°C.

National laws, rules and regulations for compressed gases, accident prevention and environmental protection must be observed.

	Operating conditions	Storage and transport conditions
	-20 / +60 °C	-40 / +60 °C
	10 / 100 %	10 / 100 %
	Keep dry	Keep dry
	Keep away from oil or grease	Keep away from oil or grease

### 4. Personnel Instructions and Training

The product distributor shall ensure that all users and persons handling the product are fully trained to carry out that operation. Trainees need to be supervised by an experienced person.


#### Safety Requirements:

- Read this instruction before installing, or using, the product. Always follow this instruction.
- The product shall only be used for the purposes described in this instruction.
- The product must not, under any circumstances be modified by other than the manufacturer.
- Only AGA authorised personnel can maintain the product.
- Installation of the equipment must be only done by qualified personal in accordance with local directions, rules and standards.

Handling of high pressure technical gases requires the knowledge of technical standards, rules and directives for compressed, liquefied and high pressure dissolved gases with regards to the following directives and standards:

- PED 97/23/EC European Pressure equipment directive.  
Regulation (EC) No 1935/2004 of the European Parliament and of the Council of 27 October 2004 on materials and articles intended to come into contact with food and repealing Directives 80/590/EEC and 89/109/EEC
- ISO 7291 Gas welding equipment – Pressure regulators for manifold systems used in welding, cutting and allied processes up to 300bar.
- ISO 14114 Gas welding equipment – Acetylene manifold systems for welding, cutting and allied processes – General requirements

- ISO 15615 Gas welding equipment – Acetylene manifold systems for welding, cutting and allied processes – Safety requirements in high-pressure devices.
- EN 730- 1 Gas welding equipment. Safety devices. Incorporating a flame (flashback) arrestor
- ISO 5175-1 - Gas welding and cutting equipment and allied processes -- Safety devices for fuel gases and oxygen or compressed air -- Part 1: General specifications and requirements
- ISO 9090 Gas tightness of equipment for gas welding and allied processes.
- ISO 9539 Gas welding equipment – Materials for equipment used in gas welding, cutting and allied processes.
- ISO 10297 Transportable gas cylinders – Cylinder valve – Specification and type testing - PED (Pressure Equipment Directive 97/23EC).
- National rules, directives, norms and regulations must also be complied with.

 **Gas installations must only be operated by qualified personnel instructed in:**

- This operating instruction.
- The special hazards of working with high pressure gases.
- Health and Safety instruction in the use of safety equipment.
- Consequential risk management of accidents and product malfunction.

Contact AGA if further information is required on AGA product training programmes.

Do not use the device without a proper training provided by AGA person or person authorized by AGA!

## 5. Product Description

The SIMPLEX type of central gas supply connects gas cylinders to a manifold by high pressure hoses. Between each high-pressure hose and the manifold there is a shut-off valve, which makes it possible to empty the gas cylinders one by one. A contact gauge and alarm can be connected to the central gas manifold. The unit can be set so that a signal is given when a certain cylinder pressure is reached. SIMPLEX are available for up to 4 cylinders. The central regulator MR-21 has an evacuation pipe from the relief valve. This pipe must be run to the outside of the building, to vent to atmosphere. The manifold is delivered with a CE marked safety valve which should be connected to an evacuation pipe. The ball valve, after the safety valve, functions as service valve.

Standard SIMPLEX can be used for the following gases: Acetylene, oxygen, argon, MISON<sup>®</sup>, nitrogen, helium, hydrogen, carbon dioxide. Other gas specifications are available on inquiry.

SIMPLEX systems for acetylene are delivered with a manual quick acting shut-off valve, which is installed before the pressure regulator. The valve ensures quick shut off against dangerous decomposition of acetylene in the high pressure parts of the manifold. A flame arrestor must be installed directly after the manifold for protection of the cylinders in accordance with EN ISO 14114 and EN ISO 15615. This flame arrestor is not supplied with the equipment. Contact AGA for the correct flame arrestor for this installation.

### Auxiliary Equipment:

Sign

Flame arrestor for flammable gases

### SIMPLEX Specification:

Inlet pressure 200 bar

Max. outlet pressure 10 bar

Test Pressure 240 bar

Min. temp. - 20° C / Max. temp + 60° C

Pipe weld adapter Ø 15.2 x 2.6 mm stainless steel EN 1.4301 on outlet.

Inlet pressure, acetylene 20 bar

Max. outlet pressure, acetylene 1.1 bar

Test Pressure, acetylene 30 bar

### Opening pressure safety valve (marked on the SV) :

Oxygen, hydrogen + inert gases 18 bar

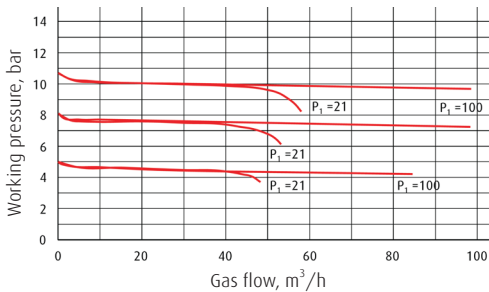
Acetylene 1.55 bar

Propane 6.0 bar

### Capacity curves

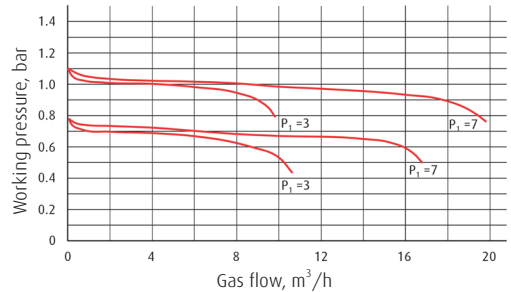
#### Capacity curves - Oxygen

Inlet pressure  $P_1 = \text{bar}$



#### Capacity curves - Acetylene

Inlet pressure  $P_1 = \text{bar}$

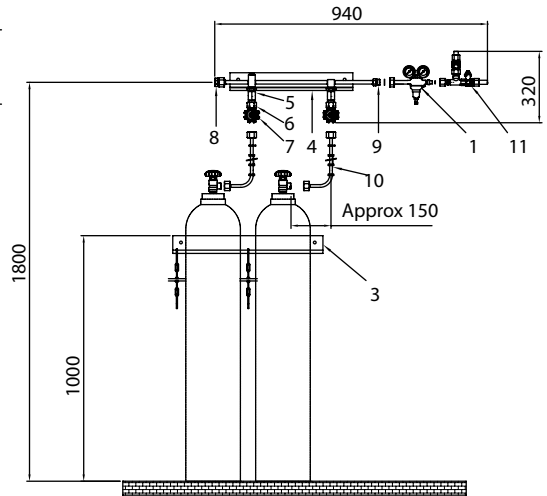
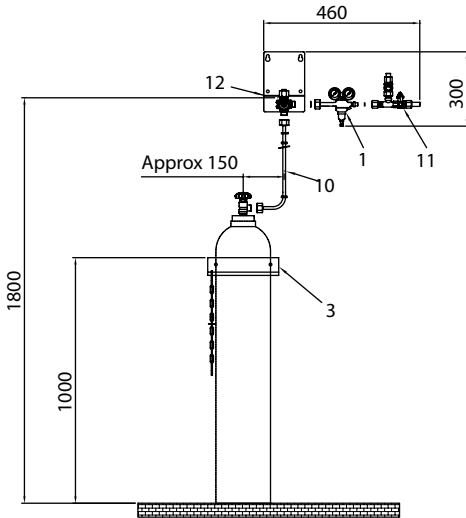


### For gases other than oxygen, these factors must be used to calculate the regulator capacity:

Hydrogen	4.01	Nitrogen	1.08
Helium	2.84	Carbon dioxide	0.85
Argon	0.90	Gas flow = oxygen x factor = m³/h	

## 6. Schematic description

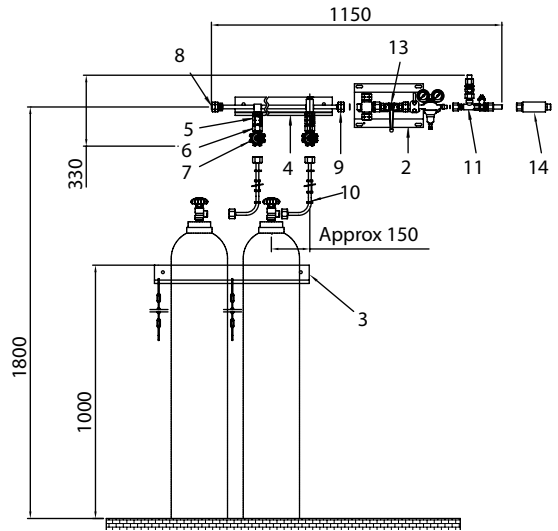
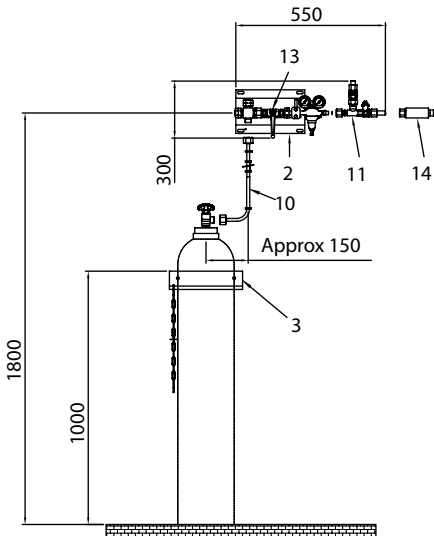
→ SIMPLEX: Variants for Oxygen/Carbon Dioxide, Argon, Nitrogen/Helium and Hydrogen / Forming gas



Pos	Description
1	Pressure regulator
2	Acetylene valve unit
3	Cylinder wall bracket
4	Collecting pipe with wall bracket
5	Check valve (non return)
6	Double nut
7	Shut-off valve
8	Blank plug (male)

Pos	Description
9	Collecting pipe male nipple
10	Flexible HP hose cylinder connection
11	Outlet kit of Safety valve and Ball valve (SV/BV)
12	Shut-off valve with wall bracket (SIMPLEX 1 only)
13	Acetylene manual quick acting shut-off valve
14	Flame arrester for acetylene (has to be bought separately)

→ SIMPLEX: Variants for Acetylene



### Acetylene

Art. No.	Denomination
330270 (851001110)	SIMPLEX 1
330271 (851001111)	SIMPLEX 2
330300 (851001112)	SIMPLEX 4

### Argon/MISON®/Nitrogen/Helium

Art. No.	Denomination
330297 (851001710)	SIMPLEX 1
330323 (851001711)	SIMPLEX 2
330325 (851001712)	SIMPLEX 4

### Hydrogen FORMIER

Art. No.	Denomination
330321 (851001310)	SIMPLEX 1
330319 (851001311)	SIMPLEX 2
330317 (851001312)	SIMPLEX 4

### Oxygen/Carbon dioxide

Art. No.	Denomination
330315 (851001020)	SIMPLEX 1
330313 (851001021)	SIMPLEX 2
330312 (851001022)	SIMPLEX 4



## 7. Installation and Operating instructions

### 7.1 General instructions

- Failure to comply fully with the instructions in this IFU may result in: injury, death, damage to property, or equipment, and may invalidate claims that result from the misuse or malfunction of the apparatus.
  - The complete manifold assembly has been leak tested by the manufacturer. All gaskets supplied with the manifold must be used in the installation. After installation the complete system must be leak tested, to check for any leaks which may have been caused in transit, or during the installation process.
  - Tighten all connections carefully. High pressure components (all connections from gas source to the regulator) should be tightened to a torque of 50-60 Nm. Low pressure components should be tightened to a torque of 15-20 Nm.
  - Keep all components free from oil and grease.
  - Hands, tools, work clothes, and all other material used must also be free from oil and grease before and during installation.
  - Check that sealing faces are clean and undamaged. Do not install components with damaged sealing faces or gaskets.
  - Connect the outlet of the SV/BV set with pre-installed pipework without stressing the manifold assembly. Stress can cause leakage, malfunction or damage of the manifold assembly.
  - It is good working practice to earth the manifold and associated pipework, especially with acetylene and hydrogen, installations in accordance with local installation regulations for gas pipework.
- Although an Acetylene flame arrestor is not part of manifold package, it is mandatory to install item (14) flame arrestor (Standard EN 730-1, ISO 5175) at the outlet of each acetylene manifold.
  - For external installations the manifold must be protected from rain, snow and direct sunlight by a suitable shelter. This shelter must be a lockable enclosure, to prevent unauthorised access to the manifold system.

### 7.2 Installation instructions

#### 7.2.1. Installation of SIMPLEX 1: Oxygen/Carbon dioxide, Argon (MISON®)/Nitrogen/Helium, Hydrogen/Forming gas

1. Fix the valve unit (12) and the cylinder wall bracket (3) as shown in the diagram.
2. Fit the regulator (1) on the isolating valve outlet connection.
3. Position the cylinder against the manifold and secure with the retaining chain. The outlet of the cylinder valve must be facing forwards.
4. Connect the high pressure hose (10) as per the hose operating instruction which are packed with the high pressure hose.
5. Disconnect the outlet welding nipple with sleeve nut from the pressure regulator outlet.
6. Install the SV/BV kit (11) at the low pressure outlet connection of the pressure regulator.

### 7.2.2. Installation of SIMPLEX 2,4: Oxygen/Carbon dioxide, Argon (MISON®)/Nitrogen/Helium, Hydrogen/Forming gas

1. Fix the collecting pipe (4) and cylinder wall bracket (3) as shown in the diagram.
2. Fit the regulator (1) on the collecting pipe outlet nipple (9).
3. Position the cylinders against the manifold and secure with the retaining chains. The outlet of the cylinder valve must be facing forwards.
4. Connect the high pressure hoses (10) as per the hose operating instruction which are packed with the high pressure hose.
5. Disconnect the outlet welding nipple with sleeve nut from pressure regulator outlet.
6. Install the SV/BV set (11) at the low pressure outlet connection of the pressure regulator.

### 7.2.3. Installation of SIMPLEX 1: Acetylene

1. Fix the Acetylene valve unit with ball valve and pressure regulator (2) plus the cylinder wall bracket (3) as shown in the diagram.
2. Position the cylinder against the manifold and secure with the retaining chain. The outlet of the cylinder valve must be facing forwards.
3. Installation instructions are the same as Section 7.2.1 (point 3 to point 6).
4. Fit acetylene Flame arrestor (14).

### 7.2.4. Installation of SIMPLEX 2,4: Acetylene

1. Fix the collecting pipe (4) and cylinder retaining bracket (3) as shown in the drawing.
2. Fit the valve unit (2) on the connecting pipe nut (9) and fix the valve unit. Avoid internal stress between the collecting pipe and valve unit when assembling them together.
3. Installation instructions are the same as Section 7.2.2 (point 3 to point 6).

4. Fit acetylene Flame arrestor (14).

## 7.3 Operator instructions

### 7.3.1 Safety Instructions

- Operating instructions must be accessible and kept close to the equipment.
- Personnel using the equipment must have been trained how to operate the manifold system.
- Always follow the environmental, cleanliness and safety guidelines for working with high pressure oxygen.
- The manifold should be kept free from oil or grease. Always wash your hands prior to handling the manifold or the cylinder.
- In the manifold area, no smoking, naked lights, cigarettes, or storage of flammable materials is permitted.
- Protect the manifold from dust, water, and caustic/toxic environments which could be detrimental to the product.
- If the operator suspects or is aware that the product is damaged or malfunctioning, use of the manifold must cease immediately, and the supplier/authorised agent must be contacted.
- In case of an indoor installation of the manifold, check that all ventilation grills are free from obstruction and that the extraction system (when installed) is functioning correctly.
- Only persons trained in safety in the workplace and accident prevention may operate the equipment. Personnel must also have basic safety knowledge regarding the gases that are being used.
- The equipment must be examined regularly to make sure that it is working correctly and that there is no gas leakage.

- Replace all worn or damaged parts with original spare parts. Gaskets, O-rings, and sealing surfaces must be clean and free from damage to work effectively.
- For safety reasons all shut-off valves should be opened slowly and smoothly.
- Ensure only the correct gas supply is connected to the manifold. Connection of the incorrect gas supply could lead to explosion or fire, causing personnel injury and damage to property.
- Connect high pressure hose into each cylinder and tighten it using the correct spanner. Follow the hose operating instruction which are packed with the high pressure hose.
- Carefully open and close cylinder valves to provide pressure to the system. Check all hose assemblies and threaded connections for leakage.

#### 7.3.4. Starting up and release of the gas flow

- Slowly open the cylinder valves.
- Slowly open the manifold shut-off valves and acetylene manual quick acting shut of valve (pos. 7, 12 or 13) to provide pressure to the regulator.
- Adjust operating pressure at the regulator.
- Slowly open the main ball valve (pos. 11) downstream of the regulator and fill the pipe-work downstream.
- Open fully the ball valve (pos. 11) and use the gas.

#### 7.3.2. Checks before operating

- The manifold is securely installed.
- All connections are tight with no leakage.
- The complete system has been purged with inert gas.
- Shut-off components are closed and the pressure adjusting screw of the regulator is screwed fully out.

#### 7.3.3. Connecting the gas cylinders

- Check that all cylinders are correctly identified and contain the gas which the system is specified to operate with. Remove the protective cap from the cylinder valve, ensure that the joining surfaces of the cylinder valves are free from oil or grease, and make sure that there are no particles of dirt in the cylinder outlet. Clean if necessary. Never use a cylinder with a damaged cylinder valve or its sealing seat.
- Position cylinders in front of the cylinder clamps and secure them with chains.
- Check threaded connections and seals. Replace damaged seals if necessary. Slip the loop of the safety steel rope (high pressure hose) over the cylinder valve and tighten nut connector. Make sure the rope loop is not removable after securing the hose assembly.

#### 7.3.5. Cylinder exchange

- Close shut-off valve (pos. 7) for SIMPLEX 2 and 4, or shut-off valve (pos. 12, or 13) for SIMPLEX 1.
- Close the cylinder valve of empty cylinder. Disconnect high pressure hoses from the cylinder.
- Exchange the empty cylinder with the new one and secure full cylinder by chain.
- Clean the cylinder valve outlet connection and check the thread. Only connect a cylinder with clean and undamaged cylinder valve.
- Check the hose sealing gasket and connect the hose to the cylinder valve, including the safety rope loop.
- Slowly open the cylinder valve. Check the tightness of the connection using leak detect-

ing fluid or aerosol. If all connections are tight open the cylinder valve fully.

- Slowly open manifold shut-off valves (pos. 7, 12 or 13) and start using the gas.

#### 7.3.6. Switching off

- Close cylinder shut-off valves.
- Close shut-off valve (pos. 7) for SIMPLEX 2 and 4 or shut-off valve (pos. 12, or 13) for SIMPLEX 1.
- Release the pressure from high pressure flexible hoses.
- Release the pressure from the regulator and downstream pipework through the tapping point.
- Unscrew the pressure adjusting screw of the pressure regulator.
- Close central ball valve (pos. 11).

## 8. Service and Maintenance

- The manifold should be inspected regularly for damage or leakage. All connections and seals must be leak tested every 6 months, at least, or as deemed necessary by local working practices.
- It is recommended that the sealing gasket of the cylinder valve connection is always inspected when changing the cylinders. If clean and undamaged they can be used again. If contaminated, or damaged, they must be replaced.
- All threaded connections and flexible lines need to be checked after an appropriate period of time in accordance with local operating conditions, but must be inspected at least once yearly.
- High pressure regulators, safety valves, filters and flexible hoses contain parts made from plastics, elastomers and other flexible













materials. In time they may degrade through exposure to excessive temperature variation, UV-radiation and excessive use in harsh working environments. It is therefore recommended that these parts are replaced after 5 years. After 10 years, isolation valves and check valves should be also be changed. Local standards codes of practice and guidelines should be followed.

- Follow the Safety valve operating instruction for maintenance of the Safety valve.
- All inspections and tests must be documented, in line with local quality/safety management systems.
- Only AGA authorised service agents may service or repair the manifold. Contact AGA Technical Service for further information about service available in your area.
- Warranty claims contact AGA Customer Service.

## 9. Product disposal recycling

Prior to disposal the manifold must be purged of any residues of toxic material. The manifold must be disposed of through a licensed waste disposal agent, not as general municipal waste. It is also good working practice and commercially beneficial that the manifold is dismantled and segregated into metallic parts (ferrous and non ferrous) and non metallic parts (plastics, elastomers etc) for recycling prior to disposal. The product must be recycled according to local regulations and according to WEEE 2002/96/EG directive, if a contact alarm or pre-heaters are fitted as accessories.

## 10. Glossary

Equipment	Guidelines of Written Scheme	Equipment	Guidelines of Written Scheme
	Consult instructions of use		Inlet parameter
	Caution		Outlet parameter
	Keep away from heat and flammable material	$P_1$	Inlet pressure
	Keep away from oil and grease	$P_2$	Outlet pressure
	Upper and lower temperature limit	$P_4$	Max outlet pressure (closing pressure)
	Keep dry	$Q$	Outlet flow
	For food contact		Upper and lower humidity limit
	Product serial number YY MM XXXXX Y: manufacturing year M: manufacturing month X: production number		Return equipment for recycling, according to WEEE 2002/96/EG directive. Do not dispose of into unsorted municipal waste.

### Manufacturers Symbol of Gas Identification (in accordance with ISO 7291)

<b>AIR</b>	Air	<b>L</b>	Propylene
<b>D</b>	Air	<b>P</b>	Propane or LPG
<b>H</b>	Hydrogen	<b>CO<sub>2</sub></b>	Carbon Dioxide
<b>N</b>	Nitrogen, Inert Gas	<b>F</b>	Fuel Gas or Fuel Gas Mixtures
<b>Y</b>	MPS	<b>M</b>	Natural Gas, Methane
<b>A</b>	Acetylene	<b>O</b>	Oxygen
<b>E</b>	Ethylene		

## 11. Warranty

AGA guarantees SIMPLEX manifold for one year or in accordance to local regulations, from the date of delivery, against faulty design, material & workmanship.

AGA shall not be liable for loss of production, loss of profit or any other consequential damage or indirect loss. In the event of any fault in the goods due to defective design, materials or workmanship, the liability of AGA is limited to replacement of these goods provided that written notification is given to AGA within three months from the date of delivery or deemed delivery or such shorter time as may be specified in the quotation. The goods returned to AGA will be not accepted unless AGA gives previous written consent to their return.

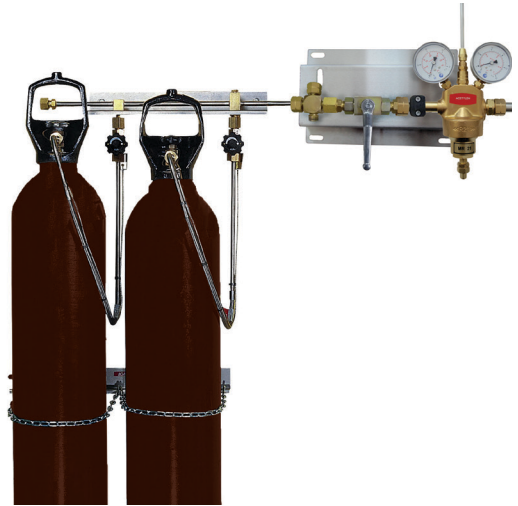
The liability of the AGA SIMPLEX manifold for the use with industrial gases is irrevocably transferred to the owner or operator to the extent that it is modified, serviced or repaired by personnel not employed or authorised by AGA or if the apparatus is used in a manner not conforming to its intended use.

AGA cannot be held responsible for the misuse of the equipment in case of failure to comply with the instructions for use.

# Simplex flaskcentral. Bruksanvisning.



Variant för oxygen/koldioxid/argon/nitrogen/  
helium och hydrogen/FORMIER



Variant för acetylen

## 1. Förord


Produkten överensstämmer med normkrav för centrala gasledningssystem inom industri och teknologisk processverksamhet:


- EN 7291 - Regulatorer för gascentraler
- EN 15615 - Svetsutrustning - Acetylen centraler
- EN 14114 - Svetsutrustning - Acetylen centraler
- EN 730/  
ISO 5175-1 - Säkerhetsanordningar
- ISO 14113 - Högtrycksslangar
- ISO 10297 - Gasflaskor

## 2. Användningsområden





Gascentraler av typen SIMPLEX används där gasförbrukning är relativt låg och där man uppnår drift- eller säkerhetsmässiga fördelar genom att installera en centralgasanläggning utformad för max. inloppstryck till 200bar. Exempel på sådana installationer är små mekaniska verkstäder och skolor.

### 3. Säkerhetskrav vid drift, transport och förvaring

-  Håll produkten och dess tillbehör borta från:
- värmekällor (eld, cigaretter),
  - brännbara material,
  - oljor och fettbaserade smörjmedel (se upp vid användning av handkräm),
  - vatten.

-  Använd inte utrustningen innan den har nått en temperatur på över -20°C, om utrustningen har förvarats i temperaturer under -20°C.

Följ nationella lagar, regler och föreskrifter för komprimerade gaser, arbetarskydd och miljö.

	Driftsförhållande	Lagring och transportförhållande
	-20 / +60 °C	-40 / +60 °C
	10 / 100 %	10 / 100 %
	Förvaras torrt!	Förvaras torrt!
	Skyddas mot kontakt med oljor	Skyddas mot kontakt med oljor

### 4. Utbildning av personal

Säljaren skall säkerställa adekvat utbildning för samtliga användare och personal som hanterar produkten. Personal under utbildning får endast arbeta under uppsikt av utbildad personal.

#### Säkerhetsföreskrifter:


- Läs bruksanvisningen före installation eller användning av produkten. Gå alltid till väga enl. instruktionerna i bruksanvisningen.
- Produkten får endast användas för det ändamål för vilket den har tillverkats.
- Modifiera aldrig produkten. Produkten får endast modifieras av tillverkaren.
- Underhåll och reparationer får endast utföras av personal auktoriserad av AGA.
- Installation av produkten får endast utföras av kvalificerad personal i enlighet med lokala föreskrifter, regler och normer.

Hantering av tekniska gaser under högt tryck kräver kännedom om tekniska normer, regler och föreskrifter för komprimerade, kondenserade och flyktiga gaser i enlighet med nedanstående normer:

- PED 97/23/EC Europaparlamentets och rådets direktiv om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om tryckbärande anordningar.
- Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1935/2004 av den 27 november 2004 om material och produkter avsedda att komma i kontakt med livsmedel och om upphävande av direktiven 80/590/EEG och 89/109/EEG.
- ISO 7291 Svetsutrustning - Tryckregulatorer för gascentraler för tryck t.o.m. 30 MPa (300 bar).



- ISO 14114 Svetsutrustning - Gassvetsning - Centralanläggningar för acetylen - Allmänna krav
- ISO 15615 Svetsutrustningar - Gassvetsning - Centralanläggningar för acetylen - Säkerhetskrav för högtrycksdon
- EN 730-1 Gassvetsutrustningar - Del 1: Säkerhetsdon med flamspär ("bakslagspär")
- ISO 5175-1 - Gas-svets och -skär utrustning och närliggande processer. - Säkerhetsutrustning för bränn-gaser och oxygen eller komprimerad luft - Avd.1: Generell specifikation.
- ISO 9090 Svetsutrustning - Gassvetsning och besläktade förfaranden - Gastäthet - Krav och provning.
- ISO 9539 Svetsutrustning - Gassvetsning och besläktade förfaranden - Materialkrav
- ISO 10297 Gasflaskor - Gasflaskventiler - Specifikationer och typprovning.
- Lokala lagar, direktiv och normer skall följas.

 **Kvalificerad personal som utför installation av gasutrustningen skall ha läst på:**

- tillämpliga bruksanvisningar
- information om risker vid arbete med gaser under högt tryck
- säkerhetsanvisningar för arbete med skyddsanordningar
- viktiga instruktioner angående risker vid olyckor och felfunktion på produktenn

Kontakta AGA om du önskar mer information om AGA:s produktutbildningsprogram.

Använd inte utrustningen utan lämplig utbildning tillhandahållen av AGA eller av person som är auktoriserad av AGA!

## 5. Produktbeskrivning

Med central av SIMPLEX typ ansluts gasflaskorna med högtrycksslangar till ett samlingsrör. Mellan varje högtrycksslang och samlingsrör finns en avstängningsventil, vilket gör det möjligt att tömma gasflaskor en efter en. En signalmanometer och ett larm kan anslutas till gascentralen. Enheten kan ställas in så att en signal ges när ett förinställt flasktryck nås. SIMPLEX finns för upp till 4 flaskor. Centralregulatorn MR-21 har ett evakueringsrör från överströmningssventilen. Röret skall ledas till fri luft. Centralgasanläggningen levereras med en CE-märkt säkerhetsventil som ska kopplas till ett evakueringsrör. Kulventilen, efter säkerhetsventil, fungerar som serviceventil.

SIMPLEX av standardtyp kan användas för följande gaser: acetylen, oxygen, argon, MISON<sup>®</sup>, nitrogen, helium, hydrogen och koldioxid. Andra gaser finns tillgängliga på förfrågan.

SIMPLEX för acetylen levereras med en manuell snabbavstängningsventil som är monterad före tryckregulatorn. Ventilen säkerställer att du snabbt kan stänga av vid farligt sönderfall av acetylen i de högt trycksatta delarna av centralen. En flamspär bör dessutom installeras direkt efter centralen för att skydda flaskorna. Enligt med EN ISO 14114 och EN ISO 15615. Denna flamspär levereras inte med utrustningen. Kontakta AGA för flamspär för denna installation.

## Extrautrustning:

Skylt

Flamspärr för brännbara gaser

## SIMPLEX Specifikationer:

Inloppstryck 200 bar

Max. utloppstryck 10 bar

Testtryck 240 bar

Min. temp. -20 °C / Max. temp. + 60 °C

Svetsstuds  $\varnothing$  15,2 x 2,6 mm rostfritt stål EN1.4301 vid utlopp.

Inloppstryck, acetylen 20 bar

Max. utloppstryck, acetylen 1,1 bar

Testtryck, acetylen 30 bar

## Öppningstryck för säkerhetsventil:

Oxygen, hydrogen + inerta gaser 18 bar

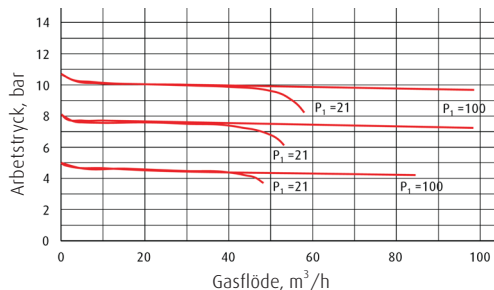
Acetylen 1,55 bar

Propan 6,0 bar

## Kapacitetskurvor

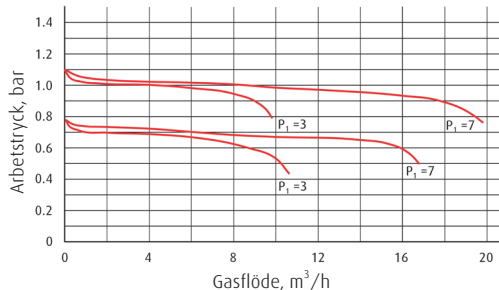
### Kapacitetskurvor - oxygen

Inloppstryck  $P_1$  = bar



### Kapacitetskurvor - acetylen

Inloppstryck  $P_1$  = bar



För andra gaser än oxygen ska dessa omräkningsfaktorer användas för att beräkna regulatorns kapacitet:

Hydrogen 4.01

Helium 2.84

Argon 0.90

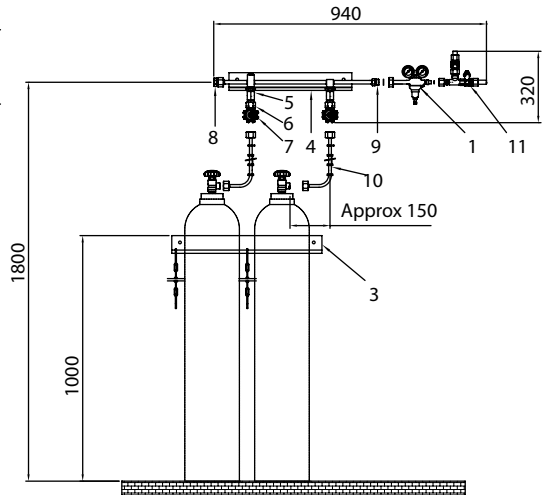
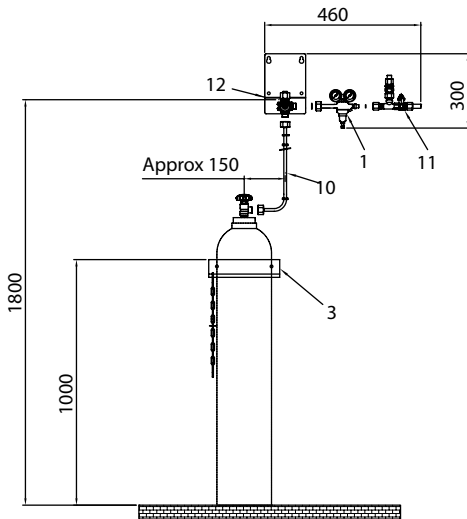
Nitrogen 1.08

Koldioxid 0.85

Gasflöde = oxygen x faktor = m<sup>3</sup>/h

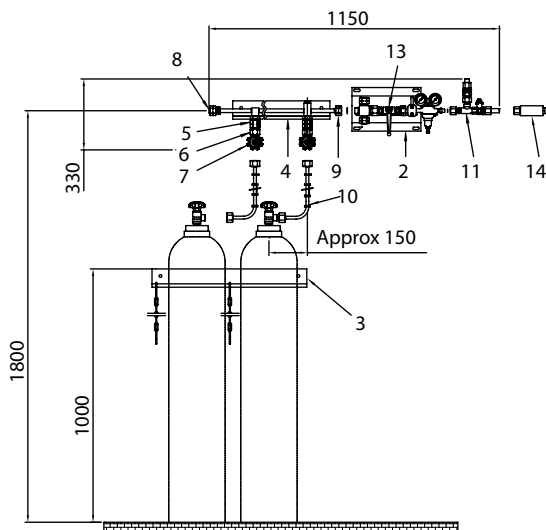
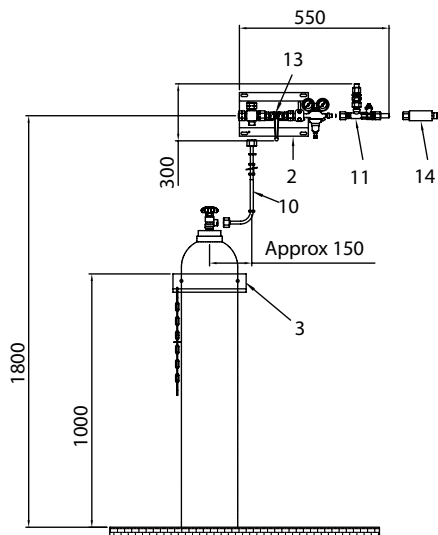
## 6. Schematisk beskrivning

→ SIMPLEX: Variant för oxygen/koldioxid, argon/ MISON/nitrogen/helium och hydrogen/FORMIER



Pos	Beskrivning	Pos	Beskrivning
1	Regulator MR21	8	Blindmutter
2	Ventilmodul acetylen	9	Extern anslutning för samlingsrör
3	Flaskhållare	10	Högtryckssklang
4	Samlingsrör	11	Säkerhetsventilsats
5	Backventil	12	Avstängningsventil med väggfäste (SIMPLEX 1)
6	Mutter	13	Manuell snabbavstängningsventil för acetylen
7	Avstängningsventil	14	Flampärr för acetylen (köps separat)

→ SIMPLEX: Variant för acetylen



## Acetylen

Art. No.	Beskrivning
330270 (851001110)	SIMPLEX 1
330271 (851001111)	SIMPLEX 2
330300 (851001112)	SIMPLEX 4

## Argon/MISON®/Nitrogen/Helium

Art. No.	Beskrivning
330297 (851001710)	SIMPLEX 1
330323 (851001711)	SIMPLEX 2
330325 (851001712)	SIMPLEX 4

## Hydrogen/FORMIER

Art. No.	Beskrivning
330321 (851001310)	SIMPLEX 1
330319 (851001311)	SIMPLEX 2
330317 (851001312)	SIMPLEX 4

## Oxygen/Koldioxid

Art. No.	Beskrivning
330315 (851001020)	SIMPLEX 1
330313 (851001021)	SIMPLEX 2
330312 (851001022)	SIMPLEX 4

## 7. Anvisningar för installation och drift

### 7.1 Allmänna anvisningar

- Underlåtenhet att följa denna anvisning kan medföra kroppsskada, dödsfall, skador på byggnader och utrustningar och garantin kan upphöra att gälla p.g.a. felaktig användning av utrustningen.
- Hela gascentralen har provats av tillverkaren med avseende på inre och yttre täthet. Endast packningar som levereras med gascentralen skall användas vid installation. Efter installation skall hela gascentralen testas med avseende på otätheter som kan ha uppstått vid transport, eller vid installation.
- Dra åt alla anslutningar noggrant. Högtryckskomponenter (alla anslutningar från gaskälla till regulatorn) skall dras åt med ett vridmoment på 50-60 Nm. Lågtryckskomponenter (alla komponenter från regulatorn till rörledning) ska dras åt med ett moment på 15-20 Nm.
- Komponenterna får inte komma i kontakt med olja eller fett.
- Händer, arbetskläder, verktyg och alla andra föremål som kommer i kontakt med utrustningen vid installation eller drift, får inte vara förorenade av olja eller fett.
- Kontrollera att alla tätningar till anslutningarna är rena och oskadade. Använd aldrig komponenter med skadade tätytor eller packningar.
- Anslut utlopp från SV/BV-setet med installerad rörledning utan att orsaka spänningar och vridmoment i centralen. Spänningar kan orsaka läckage, felaktig funktion eller skada på centralen.
- Beroende på lokala föreskrifter för gasledningar, rekommenderar vi att gascentralen och anslutna rörledningar jordas, särskilt vid acetylen- och vätgasvarianterna.

- Även om en flamspärr för acetylen inte levereras med centralen, är det obligatoriskt att installera flamspärr (14) enligt (EN 730-1, ISO 5175) vid utloppet av acetylcenralen.
- Vid utomhusinstallation skall utrustningen skyddas mot regn, snö och direkt sol genom en lämplig inkapsling. Denna inkapsling skall vara låsbar för att förhindra obehörigt tillträde till gascentralen.

### 7.2 Installation

#### 7.2.1. Installation av SIMPLEX 1: oxygen/koldioxid, argon/MISON® /nitrogen/helium, hydrogen/FORMIER

1. Fäst ventilenheten (12) och flaskhållare (3) som visas i diagrammet.
2. Montera regulatorn (1) på avstängningsventilen utlopp.
3. Placera gasflaskan intill centralen och säkra den med kedjan. Flaskventilen skall vara vänd framåt.
4. Anslut högtrycksslangen (10) enligt bipackad bruksanvisning.
5. Montera bort svetstuds med överfallsmutter från utloppet på tryckregulatorn.
6. Installera SV / BV sats (11) på utloppet av regulatorn.

### 7.2.2. Installation av SIMPLEX 2, 4: oxygen/koldioxid, argon/MISON® /nitrogen/helium, hydrogen/FORMIER

1. Fäst samlingsröret (4) och flaskhållare (3) som visas i diagrammet.
2. Montera regulatorn (1) på uppsamlingsrörets utloppsnyckel (9).
3. Placera flaskorna intill centralen och säkra med kedjorna. Flaskventilerna skall vara vända framåt.
4. Anslut högtrycksslanger (10) enligt bipackad bruksanvisning.
5. Montera bort svetstuds med överfallsmutter från utloppet på tryckregulatorn.
6. Installera SV / BV sats (11) på utloppet av regulatorn.

### 7.2.3. Installation av SIMPLEX 1: acetylen

1. Fäst ventilmodul för acetylen med kulventil och tryckregulatorn (2) plus flaskhållare (3) som visas i diagrammet.
2. Placera flaskan intill centralen och säkra med kedjan. Flaskventilen skall vara vänd framåt.
3. Installationsinstruktioner är samma som § 7.2.1 (punkt 3 till punkt 6).
4. Montera flamspärre (14).

### 7.2.4. Installation av SIMPLEX 2, 4: acetylen

1. Fäst samlingsröret (4) och flaskhållare (3) som visas i diagrammet.
2. Montera ventilenheten (2) på samlingsrörets mutter (9) och fäst ventilenheten. Undvik att skapa spänningar och vridmoment mellan samlingsröret och ventilenhet vid monteringen dem.
3. Installationsinstruktioner är samma som § 7.2.2 (punkt 3 till punkt 6).
4. Montera flamspärre (14).

## 7.3 Drift

### 7.3.1 Säkerhetsanvisningar

- Bruksanvisningen skall finnas till hands i närheten av utrustningen och alltid vara tillgänglig.
- Personal som använder utrustningen skall vara fullt utbildade.
- Följ alltid miljödirektiv och föreskrifter för renlighet och arbetarskydd vid arbete med syrgas under högt tryck.
- Utrustningen får inte komma i kontakt med oljor eller fett. Tvätta alltid händerna innan du hanterar utrustning eller gaskälla.
- I utrustningens omgivning är det förbjudet att röka, hantera öppen eld, eller förvara brännbart material.
- Skydda utrustningen mot damm, vatten, frätande och toxiska ämnen, som kan skada produkten.
- Om operatören misstänker eller känner till att produkten är skadad eller inte fungerar, måste användning av centralen upphöra omedelbart, och leverantören/auktoriserad service måste kontaktas.
- Om centralen monteras inomhus, kontrollera att alla ventilationsgaller är fria från hinder och att ventilationssystemet (om de är installerade) fungerar korrekt.
- Endast personal som har fått utbildning i arbetarskydd får hantera utrustningen.
- Personalen skall åtminstone ha grundläggande kunskaper om säkerhet vid arbete gällande den gas med vilken man arbetar.
- Utrustningen skall kontrolleras regelbundet, så att korrekt funktion säkerställs och ev. läckage undviks.

- Byt alltid ut gamla, eller skadade delar mot originaldelar (tätningar, o-ringar). Tätningssytor skall alltid vara rena och felfria för att garantera korrekt funktion.
- Öppna alltid alla ventiler långsamt av säkerhetsskäl. Stängningsventilerna kan öppnas helt först efter det att in- och utgångstrycken har utjämnats och efter täthetskontroll av samtliga kopplingar.
- Se till att korrekt gastyp är ansluten till högtrycksutrustningen. Anslutning av felaktig gastyp kan leda till explosion eller brand och orsaka personskador och skador på fastigheten.

#### 7.3.2. Kontrollera före driftsättning

- Att centralen är säkert installerad.
- Alla kopplingar är åtdragna och att de inte läcker
- Hela systemet har provats genom trycksättning med inert gas
- Att avstängningskomponenter är stängda och tryckreglerande ratt på regulatören är fullt utskruvad.

#### 7.3.3. Anslutning av gasflaskor

- Kontrollera att alla gasflaskor identifierats korrekt och innehåller gasen som systemet är avsett att användas med. Ta bort skyddslocket från utloppsventilen på gasflaskan. Se till att kontaktytorna på utloppsventilerna är fria från olja eller fett, och se till att det inte finns några smutspartiklar i utloppet på ventilerna. Rengör om nödvändigt. Använd aldrig en gasflaska med skadad utloppsventil eller tätyta.
- Placera gasflaskorna framför fästbalken och kedja fast dem.
- Kontrollera gängade anslutningar och tätningar. Byt ut skadade packningar vid behov.

Trä öglan på säkerhetsvajern (högtryckslang) över flaskventilen och dra åt anslutningsmuttern. Se till att öglan inte avlägsnats efter att högtryckslangen anslutits.

- Anslut högtrycksslanger i varje flaska och dra åt dem med rätt nyckel. Följ slangarnas driftinstruktioner som är bipackade med högtrycksslanger.
- Öppna och stäng flaskventiler försiktigt för att åstadkomma tryck i systemet. Kontrollera alla slangar och gängade anslutningar för läckage.

#### 7.3.4. Driftsättning

- Öppna långsamt flaskventiler.
- Öppna långsamt centralens avstängningsventiler och snabbavstängningsventilen för acetylen (pos. 7, 12 eller 13) för att åstadkomma tryck till regulatören.
- Ställ drifttryck på regulatören.
- Öppna långsamt kulventilen (11) nedströms regulatören och fyll rörsystem.
- Öppna kulventilen (11) helt för att börja använd gas.

#### 7.3.5. Byte av gasflaskor

- Stäng avstängningsventilen (pos. 7) för SIMPLEX 2 och 4, eller avstängningsventil (pos. 12, eller 13) för SIMPLEX 1.
- Stäng flaskventilen på tömda flaskor. Montera av högtrycksslanger från flaskorna.
- Byt ut de tomma flaskorna med de nya och säkra de fulla flaskorna med kedjan.
- Rengör flaskanslutningens utlopp och kontrollera gängen. Anslut endast flaskor med rena och oskadade flaskventiler.
- Kontrollera slangarnas packningar och anslut slangarna till flaskventilerna, inklusive öglorna på säkerhetsvajern.

- Öppna långsamt flaskventilerna. Kontrollera anslutningarnas täthet med läckagesprej eller vätska. Om alla anslutningar är täta kan flaskventilerna öppnas helt.
- Öppna sakta centralens avstängningsventilerna (pos. 7, 12 eller 13) för att börja använda gasen.

### 7.3.6. Avstängning

- Stäng flaskventilerna.
- Stäng avstängningsventilen (pos. 7) för SIMPLEX 2 och 4 eller avstängningsventil (pos. 12, eller 13) för SIMPLEX 1.
- Lätta på trycket i högtrycksslangarna.
- Lätta på trycket från regulatören och nedströms rörsystemet genom förbrukningsstället.
- Skruva ut reglerratten på tryckregulatören.
- Stäng säkerhetsventsatsens kulventil (11).

## 8. Service och underhåll

- Kontrollera regelbundet gascentralen med avseende på ev. otätheter och skador på systemet. Kontroll av samtliga kopplingar och tätningar skall utföras med ett intervall om max. sex månader eller kortare, om gjorda driftserfarenheter visar på detta.
- Vi rekommenderar att packningen till flaskventilen kontrolleras vid varje byte av flaska. Om packningen är ren och hel kan den användas på nytt. Om den är smutsig, eller skadad, skall den bytas ut.
- Samtliga gängor och slanganslutningar skall kontrolleras enl. fastställda arbetsföreskrifter, dock åtminstone en gång per år
- Tryckregulatorer består av komponenter tillverkade av plaster, elastomerer och andra flexibla material. Med tiden så kan dessa brytas ned, om de utsätts för kraftiga temperaturvariationer, UV-strålning och används i utsatta

arbetsmiljöer. Det är därför rekommenderat att dessa komponenter byts ut efter 5 år. Efter 10 år bör även alla ventiler, till exempel manuella avstängningsventiler, automatiska avstängningsventiler och bakslagsspärrar bytas. Lokala bestämmelser och förordningar skall följas.

- Använd bruksanvisningen gällande säkerhetsventiler för kontroll av dessa.
- Alla kontroller och provningar skall journalföras enl. lokala system för kvalitetssäkring och säkerhet.
- Endast av AGA auktoriserad personal får utföra underhåll eller reparationer på gascentralen. Kontakta AGA Teknisk service för mer information angående servicemöjligheter i din region.
- Kontakta AGA kundtjänst beträffande reklamationer.













## 9. Återvinning av produkten

Före återvinning av centralen skall restgaser och toxiskt material tappas ur. Utrangerad central skall tas hand om av ett godkänt avfallshanteringsföretag och får under inga omständigheter betraktas som hushållsavfall. Det tillhör god etik och är också ekonomiskt fördelaktigt att lämna metall (järn, samt andra metaller) och icke-metalliska (plaster, elastomerer, etc.) komponenter från den isärtagna panelen till återvinning.

Produkten skall återvinnas enl. lokala föreskrifter och norm WEEE 2002/96/EG, om sådana tillbehör som kontaktlarm eller gasförvärmare finns monterade.



## 10. Ordlista

Utrustning	Riktlinjer för skriftliga schema	Utrustning	Riktlinjer för skriftliga schema
	Följ bruksanvisningen		Ingångsegenskaper
	Varning!		Utgångsegenskaper
	Håll apparaten utom påverkan från värmekällor och brännbara material	$P_1$	Ingångstryck
	Skyddas mot kontakt med oljor och fetter	$P_2$	Utgångstryck
	Undre och övre temperaturgräns	$P_4$	Max. utgångstryck (stängningstryck)
	Håll utrustningen torr!	$Q$	Utgångsflöde
	Produktens serienummer MM YY XXXXX M: Tillverkningsmånad Y: Tillverkningsår X: Tillverkningsnummer		Undre och övre fuktighetsgräns
			Lämplig för livsmedel
			Produkten skall återvinnas i enlighet med normen WEEE 2002/96/EG. Den får inte kastas bland osorterade hushållssopor.

## Tillverkarens identifikationssymboler (enl norm ISO 7291)

<b>AIR</b>	Luft	<b>L</b>	Propen
<b>D</b>	Luft	<b>P</b>	Propan av LPG
<b>H</b>	Hydrogen	<b>CO<sub>2</sub></b>	Koldioxid
<b>N</b>	Nitrogen, inert gas	<b>F</b>	Bensingas, eller blandning av bensingaser
<b>Y</b>	MPS	<b>M</b>	Naturgas, metan
<b>A</b>	Acetylen	<b>O</b>	Oxygen
<b>E</b>	Eten		

## 11. Garanti

AGA ger garantier mot fel i konstruktion, material eller funktion hos produkt under ett år från leveransdagen, eller i enlighet med lokala föreskrifter.

AGA ansvarar inte för produktionsbortfall, utebliven vinst och inte heller för några som helst indirekta förluster. Vid fel i produkten orsakat av fel i konstruktion, material, eller utförande är AGA:s ansvar begränsat till utbyte av produkten, inom tre månader från leveransdagen, eller inom kortare tid, vilken kan vara angiven i offert.

Produkter som återsänds till AGA tas inte emot annat än om AGA i förväg har givit sitt medgivande till retur. Ansvar för produkt övergår oåterkalleligen på ägaren eller användaren, om ändringar, service, eller reparation utförs av personal som inte är anställd hos, eller auktoriserad av AGA, eller om utrustningen används på ett annat sätt än det som anges i denna använda.



# Getting ahead through innovation.

With its innovative concepts, AGA is playing a pioneering role in the global market. As a technology leader, our task is to constantly raise the bar. Traditionally driven by entrepreneurship, we are working steadily on new high-quality products and innovative processes.

AGA offers more. We create added value, clearly discernible competitive advantages and greater profitability. Each concept is tailored specifically to meet our customers' requirements - offering standardized as well as customised solutions. This applies to all industries and all companies regardless of their size.

AGA - ideas become solutions.

## **Sweden**

AGA Gas AB  
[www.aga.se](http://www.aga.se)

## **Norway**

AGA AS  
[www.aga.no](http://www.aga.no)

## **Iceland**

ISAGA ehf  
[www.aga.is](http://www.aga.is)

## **Latvia**

AGA SIA  
[www.aga.lv](http://www.aga.lv)

## **Finland**

Oy AGA Ab  
[www.aga.fi](http://www.aga.fi)

## **Denmark**

AGA A/S  
[www.aga.dk](http://www.aga.dk)

## **Estonia**

AS Eesti AGA  
[www.aga.ee](http://www.aga.ee)

## **Lithuania**

AGA UAB  
[www.aga.it](http://www.aga.it)