



Nitrogen Gas Generator

LCMS20/3

User Guide / Gebruikershandleiding / Benutzerhandbuch /
Guide d'utilisation / Guía del usuario / Manuale utente

(EN) **Original Language**

(NL) (DE) (FR) (ES) (IT)

aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

CONTENTS

1	Safety Information	1
1.1	Markings and Symbols	2
2	Description	3
2.1	Technical Specification.....	3
2.2	Weight and Dimensions.....	4
2.3	Receiving and Inspecting the Equipment	5
2.3.1	Storage.....	5
2.3.2	Unpacking	5
2.3.3	Overview of the equipment	5
2.4	Locating the Equipment.....	6
2.4.1	Environment	6
2.4.2	Space Requirements.....	6
2.4.3	Ventilation Requirements	6
2.4.4	Electrical Supply Requirements	6
3	Installation & Commissioning	7
3.1	Recommended system layout	7
3.1.1	Installation Parts.....	7
3.2	Connecting the generator.....	8
3.2.1	Electrical supply	8
3.3	Commissioning the Generator	9
4	Operating the equipment	10
4.1	Overview of controls	10
4.2	Starting the generator	10
4.3	Rapid Cycle.....	10
4.4	Generator Shutdown Procedure	11
4.4.1	Depressurisation	11
5	Servicing.....	12
5.1	Cleaning	12
5.1.1	Service Intervals.....	12
5.2	Service Kits.....	13
5.2.1	Recommended Service A - Required every 8000Hrs (12 months).....	13
5.2.2	Recommended Service B - Required every 8000Hrs (12 months).....	13
5.2.3	Recommended Service C - Required every 24000Hrs (36 months).....	13
5.3	Service Record	14
6	Troubleshooting.....	15
7	Declaration of Conformity	16

1 Safety Information

Do not operate this equipment until the safety information and instructions in this user guide have been read and understood by all personnel concerned.

USER RESPONSIBILITY

FAILURE OR IMPROPER SELECTION OR IMPROPER USE OF THE PRODUCTS DESCRIBED HEREIN OR RELATED ITEMS CAN CAUSE DEATH, PERSONAL INJURY AND PROPERTY DAMAGE.

This document and other information from Parker Hannifin Corporation, its subsidiaries and authorised distributors provide product or system options for further investigation by users having technical expertise.

The user, through its own analysis and testing, is solely responsible for making the final selection of the system and components and assuring that all performance, endurance, maintenance, safety and warning requirements of the application are met. The user must analyse all aspects of the application, follow applicable industry standards, and follow the information concerning the product in the current product catalogue and in any other materials provided from Parker or its subsidiaries or authorised distributors.

To the extent that Parker or its subsidiaries or authorised distributors provide component or system options based upon data or specifications provided by the user, the user is responsible for determining that such data and specifications are suitable and sufficient for all applications and reasonably foreseeable uses of the components or systems.

Only competent personnel trained, qualified, and approved by Parker Hannifin should perform installation, commissioning, service and repair procedures.

This equipment is for indoor use only. Do not operate outdoors.

The pressure envelope of the generator must not be breached under any circumstances. Failure to comply may result in an unplanned release of pressure, and may cause serious personal injury or death. All maintenance procedures that require the pressure envelope to be breached must only be performed by competent personnel trained, qualified, and approved by Parker Hannifin.

Due to the nature of operation there is a possibility of oxygen enrichment surrounding the generator. Ensure that the area is adequately ventilated. Where the risk of oxygen enrichment is high, such as a confined space or poorly ventilated room, the use of oxygen monitoring equipment is advisable.

With the exception of oxygen, any gas can cause asphyxiation in high enough concentrations. Always ensure that the generator is operated in a well ventilated area and all of the vent ports on the rear of the generator are kept clear and free from blockages.

Use of the equipment in a manner not specified within this user guide may result in an unplanned release of pressure, which may cause serious personal injury or damage.

When handling, installing or operating this equipment, personnel must employ safe engineering practices and observe all related regulations, health & safety procedures, and legal requirements for safety.

Ensure that the equipment is depressurised and electrically isolated, prior to carrying out any of the scheduled maintenance instructions specified within this user guide.

Parker Hannifin can not anticipate every possible circumstance which may represent a potential hazard. The warnings in this manual cover the most known potential hazards, but by definition can not be all-inclusive. If the user employs an operating procedure, item of equipment or a method of working which is not specifically recommended by Parker Hannifin the user must ensure that the equipment will not be damaged or become hazardous to persons or property.

Most accidents that occur during the operation and maintenance of machinery are the result of failure to observe basic safety rules and procedures. Accidents can be avoided by recognising that any machinery is potentially hazardous.

Note: Any interference with the calibration warning labels will invalidate the gas generator's warranty and may incur costs for the recalibration of the gas generator.

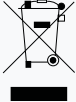
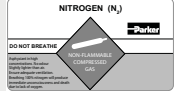
Should you require an extended warranty, tailored service contracts or training on this equipment, or any other equipment within the Parker Hannifin range, please contact your local Parker Hannifin office.

Details of your nearest Parker Hannifin sales office can be found at www.parker.com/gsfe

Retain this user guide for future reference.

1.1 Markings and Symbols

The following markings and international symbols are used on the equipment or within this manual:

	Caution, Read the User manual.	 Warning	Highlights actions or procedures which, if not performed correctly, could lead to electric shock.
	Risk of electric shock.		When disposing of old parts always follow local waste disposal regulations.
 Warning	Highlights actions or procedures which, if not performed correctly, may lead to personal injury or death.		Conformité Européenne
 Caution	Highlights actions or procedures which, if not performed correctly, may lead to damage to this product.		Waste electrical and electronic equipment should not be disposed of with municipal waste.
 WARNING GENERATOR MUST BE SHUT DOWN AND DEPRESSURISED BEFORE PERFORMING ANY MAINTENANCE (REFER TO MANUAL)	WARNING The generator must be shut down and depressurised before performing any maintenance. (REFER TO MANUAL)	 DANGER LIVE TERMINALS ENCLOSED DISCONNECT THE MAINS SUPPLY BEFORE REMOVING THIS COVER	DANGER Live terminals are enclosed. Disconnect the mains supply before removing the cover.
 DANGER DISCONNECT THE MAINS SUPPLY BEFORE REMOVING THIS COVER	DANGER Disconnect the mains supply before removing this cover.		Prior to powering up the generator, remove the rear access panel from the generator and unscrew the M8x20mm packing bolt from each compressor mounting assembly using a 13mm spanner. When complete refit the rear access panel and continue with the installation. Failure to do this will cause irreparable damage to the generator and will invalidate the warranty
	NITROGEN (N2), DO NOT BREATHE Asphyxiant in high concentrations. No odour. Slightly lighter than air. Ensure adequate ventilation. Breathing 100% nitrogen will produce immediate unconsciousness and death due to lack of oxygen. NON-FLAMMABLE COMPRESSED GAS		

2 Description

The LCMS20/3 generators provide two continuous streams of high purity nitrogen and dry air from a single 'plug & play' unit. Models are available with and without an integral oil free compressor. Innovative design and technology facilitate maximum instrument uptime, attractive return on investment and proven analytical performance, eliminating the need for other modes of supply.

2.1 Technical Specification

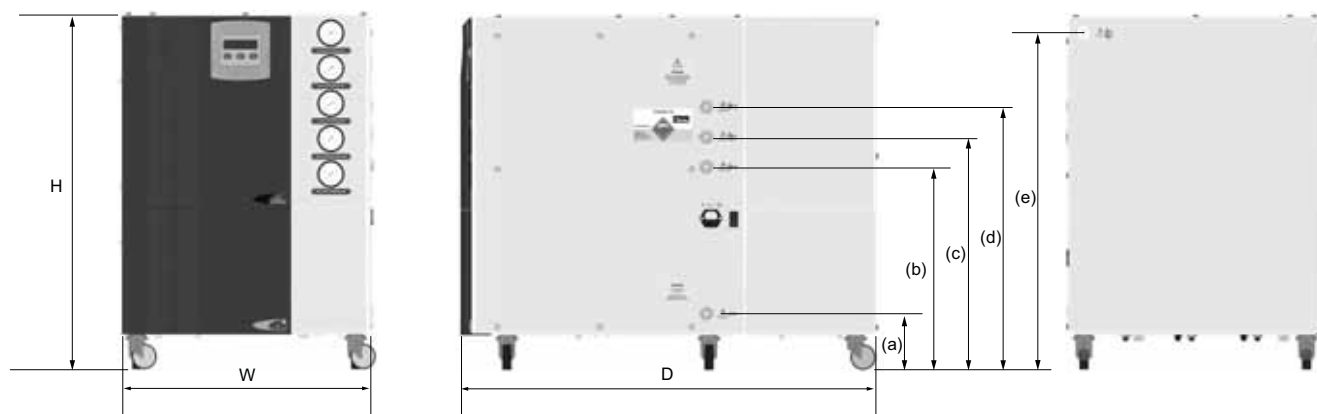
This specification is valid when the equipment is located, installed, operated, and maintained as specified within this user guide.

	Units	LCMS20/3-0	LCMS20/3-1
Nebulisation Nitrogen			
Flow	L/min	20	
Outlet Pressure	bar g (psi g)	7 (101.5)	
Purity (with respect to O ₂)	%	>99	
Nebulisation Dry Air			
Flow	L/min	3	
Outlet Pressure	bar g (psi g)	7 (101.5)	
Pressure Dewpoint	°C	-45	
Inlet Parameters			
Integral Compressor	-	N/A	Yes
Inlet Air Quality	ISO 8573-1: 2001	2.-.1	N/A
Inlet Air Pressure	bar g (psi g)	8.5 (123.3)	N/A
Maximum Inlet Air Temperature	°C (°F)	35 (95)	N/A
Flow (@ 8.5 bar g)	L/min	85	N/A
Port Connections			
Air Inlet ¹	-	1/4"	N/A
Gas Outlet ^{1, 2}	-	1/4"	
Gas Outlet ^{1, 2} (with Mass Flow Controller)	-	1/4"	
Clean Dry Air Outlet		1/4"	
Electrical Data			
Supply Voltage	Vac	230 ± 10% 50/60Hz	
Connection type	-	IEC320	
Current	A	0.8	5.8
Fuse	A	2.0 ³	6.3 ⁴
Supply Voltage	Vac	120 ± 10% 50/60Hz	
Connection type	-	IEC320	
Current	A	1.6	11.6
Fuse	A	2.0 ³	12.5 ⁴
Environmental Data			
Ambient Temperature	°C (°F)	5–40 (41–104)	
Relative Humidity		50% @ 40°C (80% MAX < 31°C)	
IP Rating		IP20, NEMA 1, indoor use only	
Pollution Degree		2	
Installation Over voltage Category		II	
Maximum Altitude	m (ft.)	2000 (6562)	

1. Compression fitting
2. Using the 1/8" - 1/4" adaptor provided.
3. (Anti surge (T), 250V, 5 x 20mm HBC, Breaking Capacity 1500A @250V, IEC 60127, UL R/C)
4. (Anti surge (T), 250V, 6.3 x 32mm HBC, Breaking Capacity 1500A @440V, IEC 60127, UL R/C)

2.2 Weight and Dimensions

The dimensions and weight of the equipment are specified below.



Dimension	Units	LCMS20/3-0	LCMS20/3-1
H	mm (in)	705 (27.8)	705 (27.8)
W	mm (in)	510 (20.1)	510 (20.1)
D	mm (in)	559 (22.0)	826 (32.5)
(a)	mm (in)	112 (4.4)	112 (4.4)
(b)	mm (in)	402 (15.8)	402 (15.8)
(c)	mm (in)	462 (18.2)	462 (18.2)
(d)	mm (in)	523 (20.6)	523 (20.6)
(e)	mm (in)	670 (26.4)	N/A
Weight	Kg (lb)	103 (227)	143 (315)

Table 2.2 Weight and Dimensions

2.3 Receiving and Inspecting the Equipment

On receipt of the equipment carefully inspect the packaging for damage. If the packaging is damaged inform the delivery company immediately and contact your local Parker Hannifin office.

2.3.1 Storage

If the equipment is to be stored prior to installation, do not remove it from the packaging. Ensure that it is stored in an upright position as indicated by the arrows on the packaging.



Do not attempt to lift the generator by yourself. It is recommended that the generator be carried by a minimum of two persons or transported on a pallet truck.

Note. The storage area should be secure and the environmental conditions should fall within those specified in the technical specification. If the generator is stored in an area where the environmental conditions fall outside of those specified, it is essential that it be moved to its final location (installation site) and left to stabilise prior to unpacking. Failure to do this could cause condensing humidity and potential failure of the generator.

2.3.2 Unpacking

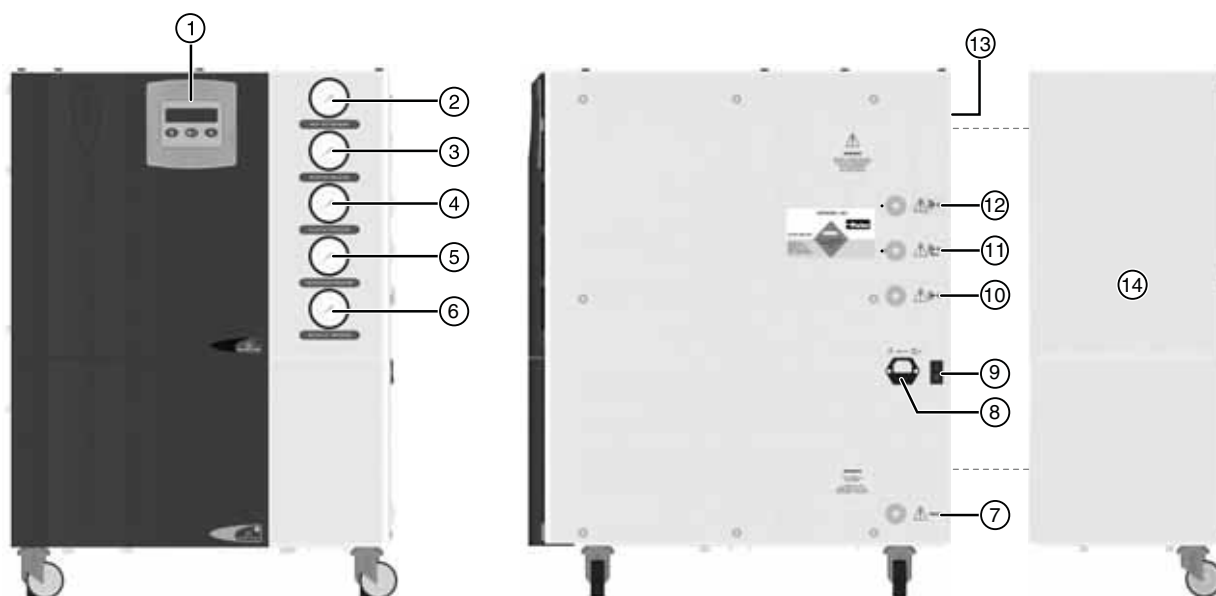
Once ready to install, remove the equipment from the packaging and check for signs of damage. Verify that the following items have been included with the shipment:

Ref	Description	Qty
1	Nitrogen generator	1
2	Mist-x spares kit	1
3	UK electrical supply cable ¹	1
4	European electrical supply cable ¹	1
5	US electrical supply cable ²	1
6	1/8" BSP male x 1/4" O/D adaptor	2

1. Supplied with 230 Vac generators
2. Supplied with 120 Vac generator

If any items are missing or damaged please contact your local Parker Hannifin office. Do not attempt to power up the generator.

2.3.3 Overview of the equipment



Key:

1	Control panel
2	Inlet air pressure gauge
3	N2 receiver pressure gauge
4	N2 outlet pressure gauge
5	Air receiver pressure gauge
6	Air outlet pressure gauge
7	Drain port

8	Fused IEC320 inlet socket
9	ON/OFF switch
10	N2 outlet port
11	N2 outlet port (MFC)
12	Dry Air outlet port
13	Air inlet port (Option 0)
14	Compressor box (Option 1)

2.4 Locating the Equipment

2.4.1 Environment

The equipment should be located indoors in an environment that protects it from direct sunlight, moisture, and dust. Changes in temperature, humidity, and airborne pollution will affect the environment in which the equipment is operating and consequently may impair the safety and operation.

It is the customers' responsibility to ensure that the environmental conditions specified in table 2.1 are maintained.

2.4.2 Space Requirements

The equipment should be mounted on a flat surface, capable of withstanding the weight of the equipment and all ancillary parts. A minimum clearance of 150mm (5.9in) should be provided on all sides of the generator for air flow. Additional space should be provided so that the generator can be moved to allow unrestricted access to the generator during servicing and maintenance.

Do Not block the side vents or the fans located on the rear panel of the generator.

Do Not position the equipment so that it is difficult to operate or disconnect from the electrical supply.

2.4.3 Ventilation Requirements



Due to the nature of operation there is a possibility of oxygen enrichment surrounding the generator. Ensure that the area is adequately ventilated. Where the risk of oxygen enrichment is high, such as a confined space or poorly ventilated room, the use of oxygen monitoring equipment is advisable.

The generator is capable of delivering nitrogen at a flow rate of 20L/min. We consider these levels to be of no concern. Nitrogen is not a poisonous gas but, in a concentrated form, there is a risk of asphyxiation. If the generator is operated within a confined space ensure that adequate ventilation and oxygen monitoring equipment is fitted.

2.4.4 Electrical Supply Requirements

The equipment should be connected directly from the fused IEC 320 inlet socket to the electrical supply using the power cord supplied. The equipment should be positioned so that it can be connected to the electrical supply without the use of an extension cord.

It is the customers responsibility to provide a fused electrical supply to the equipment (Refer to table 2.1 for the electrical specification). It is recommended that this supply have surge protection.



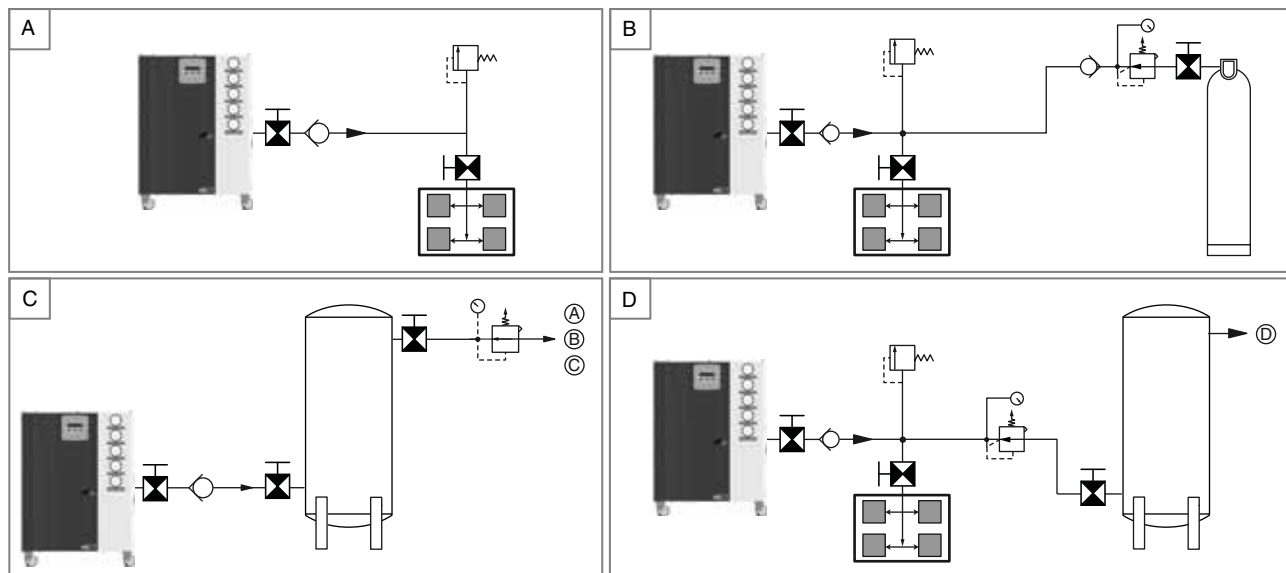
The equipment is connected to protective earth (ground) through the power cord. It is essential that electrical supply is equipped with a protective earth (ground) terminal. If an alternative power cord is used to connect the equipment to the electrical supply, ensure that it is suitably rated for the application and contains a protective earth (Ground) conductor.

3 Installation & Commissioning



Only competent personnel trained, qualified, and approved by Parker Hannifin should perform commissioning and service procedures.

3.1 Recommended system layout



A	Basic Layout	C	Cyclical demand (e.g. glove box, fume cupboard)		Non return valve
B	Basic Layout with back up supply	D	Steady and cyclical demand		Flow Controller
	Isolation Valve		Pressure regulator		Pressure relief valve

3.1.1 Installation Parts

Description		Part Number (1/8")	Part Number (1/4")
1	Isolation valve	284971556	284971578
2	3 way ball valve with silencer	284971878	284971879
3	Flow controller (0-300 ml/min)	284971558	
4	Flow controller (0-600 ml/min)	-	284971580
5	Flow controller (0-1200 ml/min)	-	284971604
6	Non-return valve	284971560	284971582
7	1/8" T-piece	284971564	284971586
8	1/4" Pressure relief valve	-	284971588
9	1/4" NPT Pressure regulator 250 psi g	-	284971570
10	Bottle regulator		284971574
11	Bottle connection		284971576
12	15.24 m (50 ft) Copper Tube Grade (B-280)	284971867	284971868

3.2 Connecting the generator

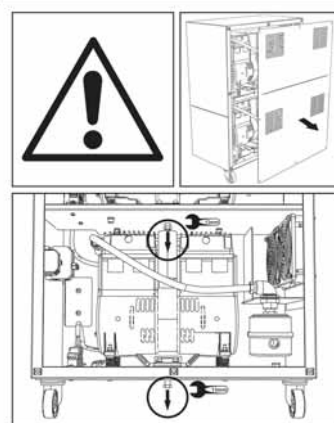


Caution

Prior to powering up the generator, remove the rear access panel from the generator and unscrew the M8x20mm packing bolt from each compressor mounting assembly using a 13mm spanner.

When complete refit the rear access panel and continue with the installation.

Failure to do this will cause irreparable damage to the generator and will invalidate the warranty



Refer to “Recommended system layout” on page 7 for the desired system configuration.

The generator should be connected to the application instrument using either high quality stainless steel tube or grade (B-280) copper tube. Remove the blanking plug from the N2 (MFC) outlet port and connect the 1/8” to 1/4” tube adaptor supplied. Insert the tube into the outlet port fitting and rotate the tube nut until finger tight. Using a spanner (wrench) tighten the nut one and one-quarter (1 1/4) turns. Repeat this process for the air outlet port. If the generator does not have an integrated compressor, remove the blanking plug from the air inlet port and connect the 1/4” compression fitting. Connect the air supply to the air inlet port fitting as described above.

When cutting the tubes always use the correct tools to allow a clean perpendicular cut. Cutting tubes will cause debris that, if not removed, may damage the downstream instrumentation. It is recommended that all pipes are purged to remove any debris that may exist. When routing the tubes ensure that they are adequately supported to prevent damage and leaks in the system.

Connect the Mist-X exhaust to the drain port of the generator. The silencer should be placed within a container to safely contain the mist.

All components used within the system must be rated to at least the maximum operating pressure of the equipment. Always protect the system by installing suitably rated pressure relief valves.



3.2.1 Electrical supply



Warning

To avoid damaging the application instrument, the system piping will require purging for at least one hour for every 10 metres of piping. The application instrument must not be connected to the system piping at this stage. Refer to “Commissioning the Generator” on page 9 for details on purging.

Check the rating plate for the correct supply voltage and frequency. Select the required power cord and connect it to the switched IEC 320 socket on the generator. Connect the plug directly to the electrical supply. Do not use an extension cord.

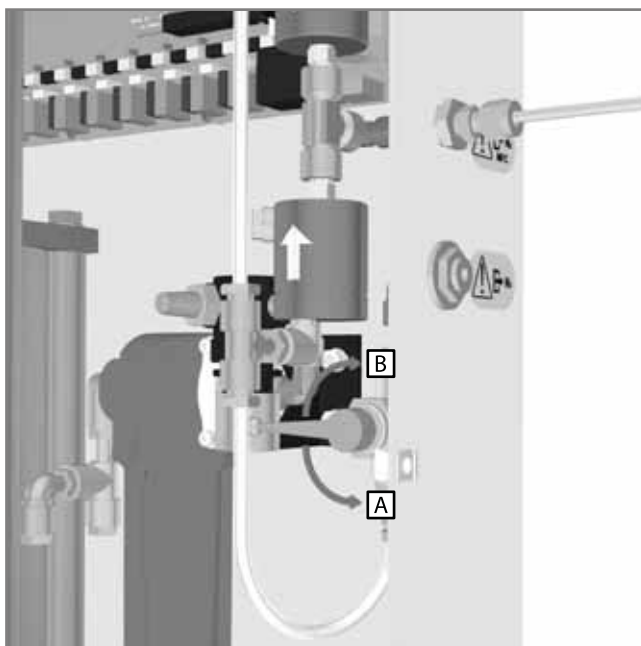
3.3 Commissioning the Generator



Ensure that the area is suitably ventilated during the commissioning stage as nitrogen will flow from the unterminated system piping.

It is assumed that the system is configured with isolation valves on the outlet of the generator and the inlet of the application instrument as shown in “Recommended system layout” on page 7.

- 1 Ensure that the system piping is connected to the N₂ MFC outlet port of the generator and the isolation valve is closed.
- 2 Remove the side panel from the generator and locate the MFC bypass valve. Move valve handle to position **A** to direct the gas to the N₂ MFC outlet. Refit the side panel to prevent access to the electrical equipment when the generator is powered up.
- 3 Disconnect the application instrument from the isolation valve and close the valve.
- 4 Turn the generator on at the power switch and wait until it goes into standby mode.
- 5 Press the  key on the control panel to start the generator.
- 6 Check the pressure gauges on the front of the generator and verify that the generator is pressurising.
- 7 Check the Mist-X exhaust to verify that the drain valve is discharging on a regular basis. If the drain valve is blocked the generator will not reach purity.
- 8 Once satisfied that the generator is cycling correctly, slowly open the isolation valve on the outlet of the generator to pressurise the system piping. Check for leaks and repair as required.
- 9 Open the isolation valve, normally connected to the application instrument, and allow the gas to flow to atmosphere.



It takes approximately 6 hours for the generator to reach the purity stated in “Technical Specification” on page 3. In addition the system piping will need flushing for approximately 1 hour for every 10 metres of piping. Failure to do so could damage the application instrument.

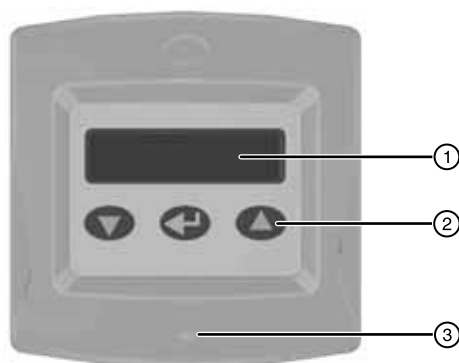
- 10 Once the generator has reached its specified purity, and the system has been purged, the application instrument may be connected to the system. Close the isolation valve on the outlet of the system and connect the application instrument.
- 11 If the application instrument uses its own MFC the system piping will need to be connected to the N₂ Out port not the N₂ MFC outlet port. Close the isolation valve on the N₂ MFC outlet port and press  to put the generator into stand-by mode.

The generator will continue to run for up to 10 minutes in order to allow the cycle to complete and to ensure that the inlet piping and CMS columns are fully de-pressurised. Once complete the generator will revert to stand-by mode.

- 12 Turn the generator off at the power switch and disconnect it from the electrical supply.
- 13 Disconnect the isolation valve from the N₂ MFC outlet port at connect it to the N₂ outlet. Fit the blanking plug into the N₂ MFC outlet port.
- 14 Reconfigure the MFC bypass valve so that the gas is delivered to the N₂. Remove the side panel from the generator and locate the MFC bypass valve. Move valve handle to position **B** to direct the gas to the N₂ outlet, and refit the side panel.
- 15 Reconnect the generator to the electrical supply and wait. When the generator reaches standby mode press .

4 Operating the equipment

4.1 Overview of controls



1	16x2 line menu display.
2	Control key pad used for menu navigation and generator operation.
3	Tri coloured System Check Indicator.
	Green / Red Generator Cycle
	Amber Standby Mode

4.2 Starting the generator



Caution

If the operation of the generator is interrupted and the receiver pressure falls below 5 bar, disconnect the generator from the system and follow the procedure specified in “Commissioning the Generator” on page 9. If the receiver pressure does not fall below 5 bar it is recommended that the generator be run for 1 hour off line to allow the specified purity to be achieved.

When the generator is connected to the mains supply it will run through an initialisation routine prior to going in to stand-by mode. This routine takes approximately 60 seconds to complete.

Press [↩] to start the generator. The menu will change as shown and the system check LED will cycle between green and red.

Check the Mist-X exhaust to ensure that the drain valve is discharging on a regular basis. If the drain valve is blocked the generator will not reach purity.

This generator is designed to run continuously without any user intervention.

S t a n d b y ← R u n

0 0 0 0 0 : 0 0 H r s
← S t a n d b y

4.3 Rapid Cycle

Rapid cycle is the function of flushing the system of impurities in order to allow the generator to reach desired purity faster. When enabled the rapid cycle will activate every time the generator comes out of standby or economy mode. There is no gas delivered to the outlet port when running in rapid cycle mode.

If the Rapid Cycle option has been fitted it can be enabled as follows:

From the “Standby menu” press [↓] and [↩] together.

Use the [↓] and [↑] keys to enable the rapid cycle and press [↩] to return to the standby menu.

The menu will change as shown.

S t a n d b y ← R u n

S t a r t O p t i o n s
R a p i d C y c l e : o n

0 0 0 0 0 : 0 0 H r s
R a p i d C y c l e

Important: The purity of the gas will deteriorate when the generator is in standby or economy mode. The following table gives an indication of the length of time required for the generator to return to the specified purity following economy operation.

Time in Standby / Economy	Time To Deliver High Purity Gas (Minutes)
4	20
12	20
24	20
48	30
48+	60

4.4 Generator Shutdown Procedure

Close the external isolation valves and press [↩] to put the generator into standby.

The generator will continue to run for up to 10 minutes to complete the cycle and to ensure that the inlet piping and CMS columns are fully depressurised.

Once complete the menu will default to "Standby".

0 0 0 0 0 : 0 0 H r s
↩ S t a n d b y

S t a n d b y
↩ R u n



The internal storage receivers of the generator will still be pressurised. These **MUST** be depressurised if the generator is to be serviced, shipped or placed into storage.

4.4.1 Depressurisation

If the generator is not fitted with the economy option:

- 1 With the generator in "Standby" disconnect the generator from the application piping.
- 2 When all of the pressure gauges on the front panel read 0 bar the generator is depressurised.

If the generator is fitted with the economy option:

- 3 Disconnect the generator from the system piping. Turn the generator off at the power switch and disconnect it from the electrical supply.
- 4 Whilst pressing [⬆] reconnect the generator to the electrical power supply.
- 5 The generator will begin to depressurise as indicated by the on screen pressure reading "Po *.*".
- 6 When the generator is completely depressurised it will revert to standby mode.
- 7 Verify that all of the pressure gauges read 0 bar.
- 8 Disconnect the generator from the electrical power supply.
- 9 Where applicable disconnect the generator from the compressed air supply.

P o 0 . 0 0
D e p r e s s u r i s i n g

S t a n d b y
↩ R u n

5 Servicing

The recommended service procedures identified below, along with all other repair and calibration work, should be undertaken by a Parker Hannifin approved engineer.

5.1 Cleaning

Clean the equipment with a damp cloth only and avoid excessive moisture around any electrical sockets. If required you may use a mild detergent, however do not use abrasives or solvents as they may damage the warning labels on the equipment.

5.1.1 Service Intervals

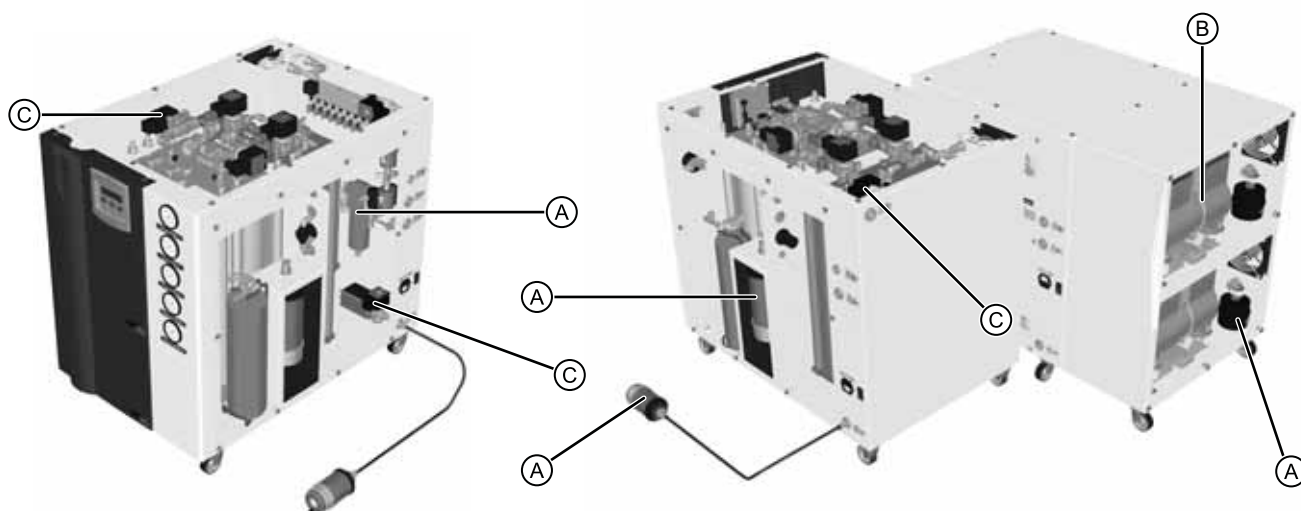
Component	Operation	Daily	Weekly	12Months (8000Hrs.)	36Months (24000Hrs.)
Generator	Check that the Power On indicator is illuminated and cycles from red to green.				
Generator	Check the drain valve is discharging on a regular basis.				
Generator	Check for leaks				
Generator	Check the pressure gauges during operation				
Generator	Check that there is ventilation clearance around the generator.				
Generator	Check the condition of electrical supply cables and conduits.				
Generator	Recommended Service A Replace the filters				
Generator	Recommended Service B Replace the compressor (Option 1 only)				
Generator	Recommended Service C Replace the valves				

Service	12 Months (8000 Hrs.)	24 Months (16000 Hrs.)	36 Months (24000 Hrs.)	48 Months (32000 Hrs.)	60 Months (40000 Hrs.)	72 Months (48000 Hrs.)	84 Months (56000 Hrs.)	96 Months (64000 Hrs.)	108 Months (72000 Hrs.)	120 Months (80000 Hrs.)
A										
B										
C										

Key:

	Check		Essential Procedure		
---	-------	---	---------------------	--	--

5.2 Service Kits



5.2.1 Recommended Service A - Required every 8000Hrs (12 months)



Description	Kit No.	Contents
Filter Service Kit	606272251	(1) MIST-X spares kit (2) Compressor air intake filter (x2) (3) AO grade filter element (4) MIST-X element

5.2.2 Recommended Service B - Required every 8000Hrs (12 months)



Description	Kit No.	Contents
230 V Compressor Service Kit	606272253	(1) Compressor (x2) (2) Vibration mounts with fixings (x8) (3) Anti-vibration compression spring (x8) (4) 3/8" to 12mm elbow with fittings (x2) (5) 3/8" to 8mm elbow (6) 12mm black nylon tube (2 x 0.35m) (7) 8mm white PTFE tube (1.1m) (8) 3 way connector
120 V Compressor Service Kit	606272261	

5.2.3 Recommended Service C - Required every 24000Hrs (36 months)

All Models



Description	Kit No.	Contents
230 V Solenoid Valve Service kit	606272255	(1) 1/2" BSP solenoid valve (x4) (2) 1/4" BSP solenoid valve (3) Coil with 4m cable (x5) (5) M6 fixing bolts (x16)
120 V Solenoid Valve Service Kit	606272263	

Option 0 models only



Description	Kit No.	Contents
230 V Solenoid Valve Service kit	606272257	(1) 1/4" BSP solenoid valve (2) Coil with 2m cable
120 V Solenoid Valve Service Kit	606272265	

5.3 Service Record

Generator Details	
Model Number:	
Serial Number	
Supply Voltage	
Commissioned By:	
Company Name	
Address:	
Telephone:	
Fax:	
Contact Name:	
Date of Commission:	

Service Interval Months (Hours)	Date	Serviced By		Comments
		Print	Sign	
6 (4,000)				
12 (8,000)				
18 (12,000)				
24 (16,000)				
30 (20,000)				
36 (24,000)				
42 (28,000)				
48 (32,000)				
54 (36,000)				
60 (40,000)				
66 (44,000)				
72 (48,000)				
78 (52,000)				
84 (56,000)				
90 (60,000)				
96 (64,000)				
102 (68,000)				
108 (72,000)				

6 Troubleshooting

Problem	Indication	Possible Cause	Action Required
No power to unit	Power On indicator not illuminated	Isolated at supply	Check isolator & switch on
		Power on switch in 'OFF' position	Check power on switch & switch on
		Fuse blown	Check fuse & replace
		26 way connector disconnected	Check and rectify
		Power lead not connected	Check and rectify
		Loose connection inside generator	Contact Parker Hannifin for advice.
Reduced delivery pressure	Outlet pressure gauges	Connected incorrect voltage supply	Check rating plate voltage for suitability
		Compressor failure (option 1 units only)	Check compressor is running, Contact Parker Hannifin for advice.
		Compressor over-heating due to insufficient ventilation	Check ventilation clearance & rectify
		Leaking outlet pipe-work	Check pipe-work & rectifier
		Pressure regulator set low	Check pressure regulator setting & reset
		Service interval exceeded	Check service timers and service
		Internal Leak	Contact Parker Hannifin for advice.
		Leaking inlet pipe-work (option 0 units only)	Check pipe-work & rectify
		Inlet pressure set low	Check inlet pressure & increase
		Inlet (option 0 units only) or outlet pipe-work diameter too small	Check pipe-work diameter & replace
Reduced purity	Downstream monitoring	Demand greater than supply capability	Check requirements against original sizing data
		Leaking outlet pipe-work	Check pipe-work & rectify
		Unsuitable pipe-work used on outlet	Check pipe-work and replace
		Generator recently brought online	Check & allow at least 6-hours for purity to be achieved
		Inlet air supply ISO8573.1 2001 air quality class 2.-.1 (option 0 units only)	Check inlet air quality & rectify

7 Declaration of Conformity

Declaration of Conformity

EN

Parker Hannifin Ltd, Industrial division
Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK

Nitrogen Gas Generator
LCMS20/3

Directives

97/23/EC
2006/95/EC
2004/108/EC

Standards used

EN 61010-1 : 2001
EN 61000-6-1 : 2005
EN 61000-6-3 : 2001
EN 61000-3-3 : 1995
Generally in accordance with ASMEVIII Div 1 : 2004.

PED Assessment Route :
EC Type-examination Certificate:
Notified body for PED:

B & D
COV 0712618 O-14621/PS
Lloyds Register Verification
71 Fenchurch St. London
EC3M 4BS

Authorised Representative

Derek Bankier
Divisional Quality Manager
Parker Hannifin Ltd, Industrial division

Declaration

I declare that as the authorised representative, the above information in relation to the supply / manufacture of this product, is in conformity with the standards and other related documents following the provisions of the above Directives.

Signature:



Date: 19/01/2010

Declaration Number: 0072/190110

INHOUD

1	Veiligheidsinformatie.....	21
1.1	Markeringen en symbolen	22
2	Beschrijving	23
2.1	Technische specificatie	23
2.2	Gewicht en afmetingen	24
2.3	De apparatuur in ontvangst nemen en controleren	25
2.3.1	Opslag	25
2.3.2	Uitpakken	25
2.3.3	Overzicht van de apparatuur	25
2.4	De apparatuur plaatsen.....	26
2.4.1	Omgeving	26
2.4.2	Ruimtevereisten	26
2.4.3	Vereisten voor ventilatie	26
2.4.4	Vereisten voor stroomvoorziening	26
3	Installatie en inbedrijfstelling	27
3.1	Aanbevolen systeemlay-out	27
3.1.1	Installatieonderdelen	27
3.2	De generator aansluiten.....	28
3.2.1	Stroomvoorziening	28
3.3	De generator in werking stellen	29
4	De apparatuur bedienen.....	30
4.1	Overzicht van het regelsysteem.....	30
4.2	De generator starten	30
4.3	Rapid Cycle	30
4.4	Uitschakelprocedure van de generator	31
4.4.1	Drukvrij maken	31
5	Servicewerkzaamheden	32
5.1	Reinigen	32
5.1.1	Onderhoudsintervallen	32
5.2	Servicekits.....	33
5.2.1	Aanbevolen onderhoud A - vereist om de 8000 uur (12 maanden)	33
5.2.2	Aanbevolen onderhoud B - vereist om de 8000 uur (12 maanden)	33
5.2.3	Aanbevolen onderhoud C - vereist om de 24000 uur (36 maanden)	33
5.3	Onderhoudsdossier	34
6	Problemen oplossen.....	35
7	Conformiteitsverklaring	36

1 Veiligheidsinformatie

Stel deze apparatuur niet in werking voordat de veiligheidsinformatie en de instructies in deze gebruikershandleiding door alle betrokkenen zijn gelezen en begrepen.

VERANTWOORDELIJKHEID VAN DE GEBRUIKER

DEFECTEN, ONJUISTE SELECTIE OF ONJUIST GEBRUIK VAN DE PRODUCTEN DIE HIERIN STAAN BESCHREVEN OF VAN DE BIJBEHORENDE ARTIKELN, KUNNEN (FATAAL) LICHAAMELIJK LETSEL OF SCHADE AAN EIGENDOM VEROORZAKEN.

Dit document en andere informatie van Parker Hannifin Corporation, haar dochterondernemingen en erkende distributeurs beschrijven product- en systeemopties die gebruikers met de technische deskundigheid verder kunnen onderzoeken.

Bij het uitvoeren van analyses en tests is de gebruiker verantwoordelijk voor de uiteindelijke selectie van het systeem en de elementen, en om ervoor te zorgen dat aan alle vereisten voor prestatie, duurzaamheid, onderhoud, veiligheid en waarschuwing wordt voldaan. De gebruiker moet alle aspecten van de toepassing analyseren, de geldende industriënormen volgen, en de informatie over het product in de actuele productcatalogus alsook in ander materiaal dat wordt geleverd door Parker of de dochterondernemingen of erkende distributeurs, volgen.

Als Parker, haar dochterondernemingen of erkende distributeurs element- of systeemopties verschaffen die zijn gebaseerd op data of specificaties die door de gebruiker zijn aangeleverd, moet de gebruiker vaststellen of deze gegevens en specificaties geschikt en voldoende zijn voor alle toepassingen en de inzet van de elementen of systemen.

Alleen bekwaam personeel dat is opgeleid, gekwalificeerd en goedgekeurd door Parker Hannifin, mag de procedures voor installatie, ingebruikstelling, service en hersteltaken uitvoeren.

Deze generator mag alleen in een besloten ruimte worden gebruikt. Nooit in de buitenlucht gebruiken.

De drukband van de generator mag onder geen beding worden verbroken. Gebeurt dit wel, dan kan dit leiden tot een niet-beheerste vrijgave van druk, wat ernstige letsels of de dood kan veroorzaken. Alle onderhoudsprocedures waarbij de drukband moet worden verbroken, mogen enkel worden uitgevoerd door bekwaam personeel dat opgeleid, gekwalificeerd en geautoriseerd is door Parker Hannifin.

Door de aard van zijn werking, is zuurstofverrijking rondom de generator mogelijk. Zorg dat de ruimte goed geventileerd is. Als de kans op zuurstofverrijking groot is, zoals in een kleine of slecht geventileerde ruimte, wordt aangeraden een zuurstofcontroletoeestel te gebruiken.

Ieder gas, uitgezonderd zuurstof, kan tot verstikking leiden wanneer het is voldoende concentraties aanwezig is. Gebruik de generator altijd in een goed geventileerde ruimte. Zorg er altijd voor dat alle ventilatiegaten aan de achterkant van de generator vrij zijn van verstoppingen.

Indien de apparatuur op een niet in deze handleiding gespecificeerde wijze wordt gebruikt, zou er onverwacht druk kunnen ontsnappen. Dit kan ernstig persoonlijk letsel of schade veroorzaken.

Bij de omgang met en de installatie of bediening van deze apparatuur dient het personeel veilige werkmethoden te hanteren en dienen alle voorschriften met betrekking tot gezondheid, veiligheid en wettelijke vereisten in acht te worden genomen.

Controleer of de apparatuur niet meer onder druk staat en dat de netvoeding is geïsoleerd voordat u één van de instructies in het onderhoudschema van deze handleiding uitvoert.

Parker Hannifin kan niet alle mogelijke omstandigheden voorzien die gevaren kunnen inhouden. De waarschuwingen in deze handleiding bestrijken de meest bekende mogelijke gevaren, maar kunnen niet alomvattend zijn. Als de gebruiker een voorwerp, toestel, werkwijze of procedure gebruikt die niet uitdrukkelijk door Parker Hannifin is aanbevolen, dient de gebruiker te controleren dat de apparatuur hierdoor geen schade kan oplopen of een potentieel gevaar kan vormen voor personen of eigendommen.

De meeste ongevallen die zich voordoen bij de bediening en het onderhoud van machines worden veroorzaakt door het niet opvolgen van elementaire veiligheidsregels en -procedures. Ongevallen kunnen worden vermeden door te onderkennen dat iedere machine mogelijk gevaarlijk is.

Opmerking: Iedere manipulatie van de kalibratiawaarschuwingstickers op de gasgenerator doet de garantie vervallen en kan kosten voor herkalibratie van de gasgenerator tot gevolg hebben.

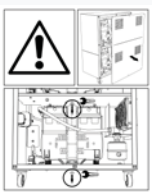
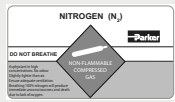
Indien u een langere garantie, op maat gemaakte onderhoudscontracten of opleiding voor deze of andere apparatuur binnen het Parker Hannifin-productassortiment wenst, neem dan contact op met uw plaatselijk Parker Hannifin-kantoor.

Informatie over de locatie van Parker Hannifin-verkoopkantoren vindt u op de website www.domnickhunter.com

Bewaar deze handleiding als naslag.

1.1 Markeringen en symbolen

De volgende markeringen en internationale symbolen worden gebruikt op de apparatuur of in deze gebruikershandleiding:

	Let op, lees de gebruikershandleiding.	 Warning	Wijst op maatregelen of procedures die, indien niet correct uitgevoerd, een elektrische schok kunnen veroorzaken.
	Risico op elektrische schokken.		Volg steeds de plaatselijke afvalvoorschriften wanneer u afgedankte onderdelen wegwerpt.
 Warning	Wijst op maatregelen of procedures die, indien niet correct uitgevoerd, persoonlijk letsel of de dood kunnen veroorzaken.		Conformité Européenne
 Caution	Wijst op maatregelen of procedures die, indien niet correct uitgevoerd, schade aan dit product kunnen veroorzaken.		Afgedankte elektrische en elektronische apparaten mogen niet met het huisvuil worden afgevoerd.
 WARNING GENERATOR MUST BE SHUT DOWN AND DEPRESSURISED BEFORE PERFORMING ANY MAINTENANCE (REFER TO MANUAL)	WAARSCHUWING Voor het uitvoeren van onderhoudswerken moet de generator worden uitgeschakeld en drukvrij gemaakt. (ZIE HANDLEIDING)	 DANGER LIVE TERMINALS ENCLOSED DISCONNECT THE MAINS SUPPLY BEFORE REMOVING THIS COVER	GEVAAR Aansluitpunten onder spanning aanwezig. Schakel de netvoeding uit voordat u de behuizing verwijderd.
 DANGER DISCONNECT THE MAINS SUPPLY BEFORE REMOVING THIS COVER	GEVAAR Schakel de netvoeding uit voordat u deze behuizing verwijderd.		Voordat u de voeding van de generator inschakelt, dient u het toegangspaneel achteraan de generator te verwijderen en de M8x20mm verpakingsbout op de montagehouder van de compressor los te schroeven met een moersleutel van 13 mm. Plaats vervolgens het achterttoegangspaneel terug en ga verder met de installatie. Doet u dit niet, kan dit onherstelbare schade aan de generator veroorzaken en vervalt de garantie.
	STIKSTOF (N2), NIET INADEMEN Verstikkende werking bij hoge concentraties. Geen geur. Enigszins lichter dan lucht. Zorg voor voldoende ventilatie. Het inademen van 100% stikstof veroorzaakt onmiddellijk bewusteloosheid en de dood door zuurstofgebrek. ONONTVLAMBAAR PERSGAS		

2 Beschrijving

De LCMS20/3-generatoren leveren twee ononderbroken stromen van uiterst zuivere stikstof en droge lucht vanuit één enkel plug-and-play apparaat. Er zijn modellen beschikbaar mét en zonder ingebouwde olievrije compressor. Het innovatieve ontwerp en de grensverleggende technologie verzekeren een maximale beschikbaarheid van het instrument, een aantrekkelijke rendement op de investering en een beproefde analytische prestatie, zodat andere types van toevoer overbodig zijn.

2.1 Technische specificatie

Deze specificatie geldt indien de apparatuur wordt geplaatst, geïnstalleerd, bediend en onderhouden zoals in deze gebruikershandleiding is gespecificeerd.

	Toestellen	LCMS20/3-0	LCMS20/3-1
Vernevelingsstikstof			
Stroom	L/min	20	
Uitlaatdruk	bar g (psi g)	7 (101,5)	
Zuiverheid (wat betreft O ₂)	%	>99	
Droge lucht verneveling			
Stroom	L/min	3	
Uitlaatdruk	bar g (psi g)	7 (101,5)	
Drukdauwpunt	°C	-45	
Inlaatparameters			
Integrale compressor	-	n.v.t.	Ja
Inlaatluchtkwaliteit	ISO 8573-1: 2001	2..1	n.v.t.
Inlaatdruk	bar g (psi g)	8,5 (123,3)	n.v.t.
Maximale temperatuur inlaatlucht	°C (°F)	35 (95)	n.v.t.
Stroom (@ 8,5 bar g)	L/min	85	n.v.t.
Aansluitingen			
Luchtinlaat ¹	-	1/4"	n.v.t.
Gasuitlaat ^{1, 2}	-	1/4"	
Gasuitlaat ^{1, 2} (met massastroomregeling)	-	1/4"	
Uitlaat schone droge lucht		1/4"	
Elektrische gegevens			
Voedingsspanning	V ac	230 ± 10% 50/60Hz	
Aansluitingstype	-	IEC320	
Stroom	A	0,8	5,8
Zekering	A	2,0 ³	6,3 ⁴
Voedingsspanning	V ac	120 ± 10% 50/60Hz	
Aansluitingstype	-	IEC320	
Stroom	A	1,6	11,6
Zekering	A	2,0 ³	12,5 ⁴
Omgevingsgegevens			
Omgevingstemperatuur	°C (°F)	5–40 (41–104)	
Relatieve vochtigheid		50% @ 40°C (80% MAX < 31°C)	
IP-klasse		IP20, NEMA 1, enkel voor gebruik binnenshuis	
Vervuilingsgraad		2	
Categorie overspanning installatie		II	
Maximale hoogte boven zeeniveau	m (ft)	2000 (6562)	

1. Klemringkoppeling

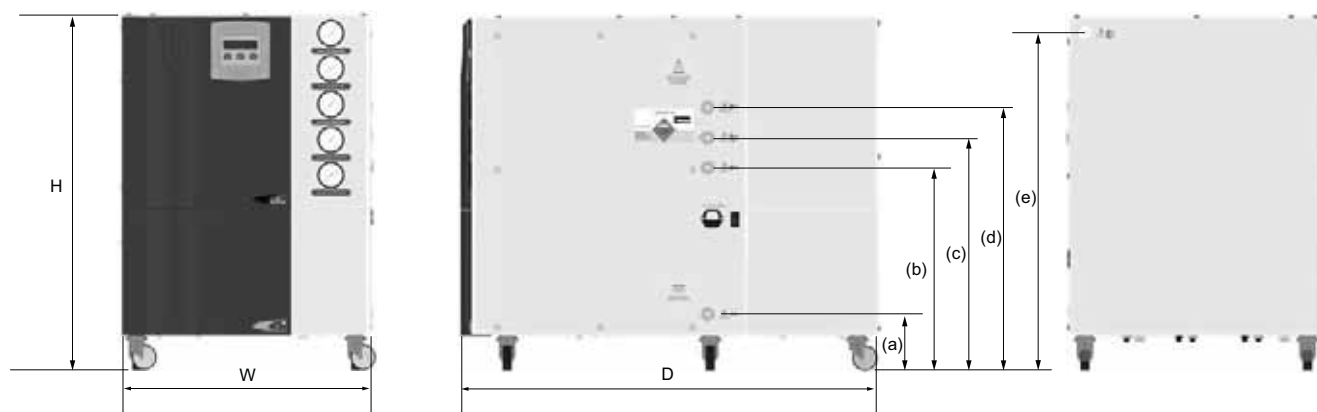
2. Bij gebruik van de meegeleverde 1/8" - 1/4" adaptor.

3. (Overspanningsbeveiliging (T), 250V, 5 x 20mm HOV, onderbrekingsvermogen 1500A @250V, IEC 60127, UL R/C)

4. (Overspanningsbeveiliging (T), 250V, 6,3 x 32mm HOV, onderbrekingsvermogen 1500A @440V, IEC 60127, UL R/C)

2.2 Gewicht en afmetingen

De afmetingen en het gewicht van de apparatuur worden hieronder vermeld.



Afmeting	Toestellen	LCMS20/3-0	LCMS20/3-1
H	mm (in)	705 (27,8)	705 (27,8)
W	mm (in)	510 (20,1)	510 (20,1)
D	mm (in)	559 (22,0)	826 (32,5)
(a)	mm (in)	112 (4,4)	112 (4,4)
(b)	mm (in)	402 (15,8)	402 (15,8)
(c)	mm (in)	462 (18,2)	462 (18,2)
(d)	mm (in)	523 (20,6)	523 (20,6)
(e)	mm (in)	670 (26,4)	n.v.t.
Gewicht	Kg (lb)	103 (227)	143 (315)

Tabel 2.2 Gewicht en afmetingen

2.3 De apparatuur in ontvangst nemen en controleren

Bij ontvangst van de apparatuur dient u de verpakking nauwkeurig te controleren op schade. Indien de verpakking beschadigd is, meld dit dan onmiddellijk aan het transportbedrijf en contacteer uw plaatselijk Parker Hannifin-kantoor.

2.3.1 Opslag

Indien het apparaat moet worden opgeslagen voordat het wordt geïnstalleerd, verwijder het dan niet uit de verpakking. Zorg ervoor dat het in een verticale stand wordt opgeslagen, zoals aangegeven door de pijlen op de verpakking.



Probeer niet persoonlijk de generator op te heffen. Het is raadzaam de generator met minimum 2 personen te dragen of hem te vervoeren op een pallettruck.

Opmerking. De opslagplaats moet beveiligd zijn en de omgevingstoestand moet voldoen aan de vereisten vermeld in de technische specificatie. Indien de generator wordt opgeslagen in een ruimte waar de omgevingstoestand niet voldoet aan de gespecificeerde vereisten, is het van vitaal belang dat hij naar zijn uiteindelijke plaats (installatieplaats) wordt gebracht en daar tijd wordt gegund om zich te stabiliseren, voordat hij wordt uitgepakt. Zo niet, kan dit condensatievocht en het mogelijk falen van de generator veroorzaken.

2.3.2 Uitpakken

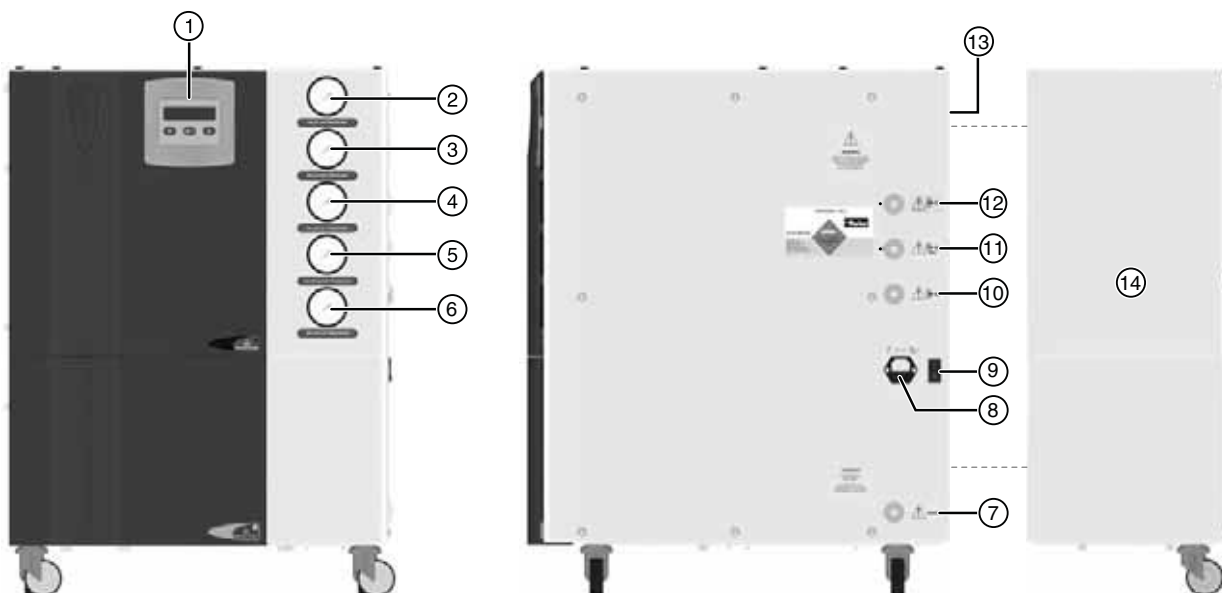
Zodra hij klaar is om te worden geïnstalleerd, verwijdert u de generator uit de verpakking en controleert u hem op schade. Controleer of de volgende objecten werden meegeleverd:

Nr.	Beschrijving	Aantal
1	Stikstofgenerator	1
2	Wisselstukkenkit Mist-x	1
3	Engels elektriciteitssnoer ¹	1
4	Europees elektriciteitssnoer ¹	1
5	Amerikaans elektriciteitssnoer ²	1
6	1/8" BSP mannelijk x 1/4" O/D adapter	2

1. Meegeleverd met 230 Vac generators
2. Meegeleverd met 120 Vac generators

Raadpleeg uw plaatselijk Parker Hannifin-kantoor indien onderdelen ontbreken of beschadigd zijn. Probeer niet de voeding van de generator in te schakelen.

2.3.3 Overzicht van de apparatuur



Nummer:

1	Bedieningspaneel
2	Drukmeter inlaatlucht
3	Drukmeter N2-windketel
4	Drukmeter N2-uitlaat
5	Drukmeter windketel
6	Drukmeter uitlaatlucht
7	Afvoergat

8	Gearde IEC320-contrastekker
9	AAN/UIT-schakelaar
10	N2-uitlaatpoort
11	N2-uitlaatpoort (MFC)
12	Uitlaatpoort droge lucht
13	Luchtinlaatpoort (Optie 0)
14	Compressorbox (Optie 1)

2.4 De apparatuur plaatsen

2.4.1 Omgeving

Het apparaat moet binnenshuis worden geplaatst in een omgeving waar het wordt beschermd tegen direct zonlicht, vocht en stof. Veranderingen in temperatuur, vochtigheid en luchtvervuiling beïnvloeden de werkingomgeving van de apparatuur en kan daarom de veiligheid en de werking ervan hinderen.

Het is de verantwoordelijkheid van de klant om ervoor te zorgen dat de omgevingsvoorwaarden zoals gespecificeerd in tabel 2.1 worden voldaan.

2.4.2 Ruimtevereisten

De apparatuur moet worden gemonteerd op een vlak oppervlak dat het gewicht van het apparaat en alle aanvullende onderdelen kan dragen. Een minimale ruimte van 150mm moet worden vrijgehouden rondom de generator voor luchtcirculatie. Aanvullende ruimte moet worden voorzien zodat de generator kan worden verplaatst voor onbelemmerde toegang tot de generator tijdens onderhouds- en servicewerken.

Blokkeer **nooit** de ventilatiegaten aan de zijkant of de ventilatoren aan de achterkant van de generator.

Plaats de apparatuur **nooit** in een positie die bediening of ontkoppeling moeilijk maakt.

2.4.3 Vereisten voor ventilatie



Door de aard van zijn werking, is zuurstofverrijking rondom de generator mogelijk. Zorg dat de ruimte goed geventileerd is. Als de kans op zuurstofverrijking groot is, zoals in een kleine of slecht geventileerde ruimte, wordt aangeraden een zuurstofcontroletoeestel te gebruiken.

De generator kan stikstof leveren met een stroomsnelheid van 20 liter/min. Wij beschouwen deze niveaus verwaarloosbaar. Stikstof is geen giftig gas, maar kan in geconcentreerde vorm verstikking veroorzaken. Als de generator wordt gebruikt in een kleine ruimte, zorg dan voor voldoende ventilatie en monteer een zuurstofcontroletoeestel.

2.4.4 Vereisten voor stroomvoorziening

Het apparaat moet rechtstreeks vanuit de IEC320-contrastekker op de netstroom worden aangesloten aan de hand van het meegeleverde elektriciteits snoer. Het apparaat moet zo worden geplaatst, dat het kan worden aangesloten op de netvoeding zonder gebruik te maken van een verlengsnoer.

Het is de verantwoordelijkheid van de klant om te zorgen voor een beveiligde netvoeding (met zekering) voor het apparaat (raadpleeg tabel 2.1 voor de elektrische specificaties). Het is raadzaam om een overspanningsbeveiliging te installeren op de netvoeding.



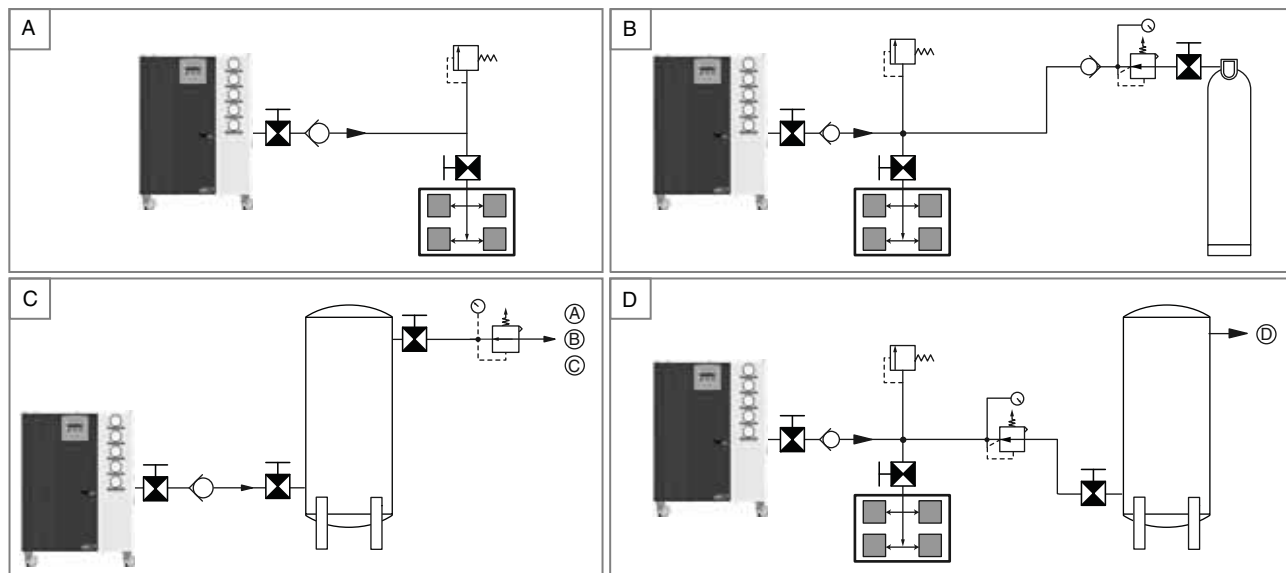
De apparatuur is geaard via het elektrische snoer. Het is van vitaal belang dat de netvoeding is uitgerust met een aardedraad. Indien een alternatief snoer wordt gebruikt om de apparatuur aan te sluiten op de netvoeding, zorg er dan voor dat het de geschikte nominale waarden heeft voor de toepassing en dat het een aardedraad bevat.

3 Installatie en inbedrijfstelling



Alleen bekwaam personeel dat is opgeleid, gekwalificeerd en goedgekeurd door Parker Hannifin, mag de procedures voor inbedrijfstelling en servicetaken uitvoeren.

3.1 Aanbevolen systeemlay-out



A	Basislay-out
B	Basislay-out met back-up toevoer
	Afsluitklep

C	Cyclische vraag (bv. handschoenenkast, rookkap)
D	Vaste en cyclische vraag
	Drukregelaar

	Terugslagklep
	Stroomregelaar
	Drukafvoerventiel

3.1.1 Installatieonderdelen

Beschrijving	Onderdeelnummer (1/8")	Onderdeelnummer (1/4")
1 Afsluitklep	284971556	284971578
2 3-wegs kogelventiel met demper	284971878	284971879
3 Stroomregelaar (0-300 ml/min)	284971558	
4 Stroomregelaar (0-600 ml/min)	-	284971580
5 Stroomregelaar (0-1200 ml/min)	-	284971604
6 Terugslagklep	284971560	284971582
7 1/8" T-stuk	284971564	284971586
8 1/4" drukafvoerventiel	-	284971588
9 1/4" NPT-drukregelaar 250 psi g	-	284971570
10 Flesregelaar	284971574	
11 Fles aansluiting	284971576	
12 15,24 m (50 ft) koperen leiding klasse (B-280)	284971867	284971868

3.2 De generator aansluiten

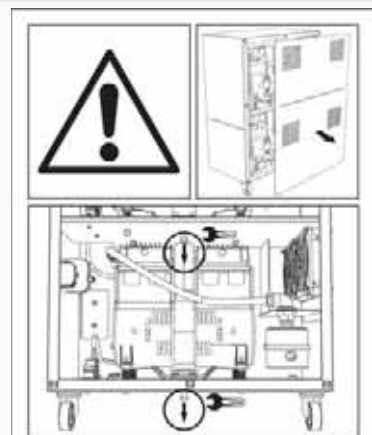


Caution

Voordat u de voeding van de generator inschakelt, dient u het toegangspaneel achteraan de generator te verwijderen en de M8x20mm verpakingsbout op iedere montagehouder van de compressor los te schroeven met een moersleutel van 13 mm.

Plaats vervolgens het achterttoegangspaneel terug en ga verder met de installatie.

Volgt u deze aanwijzingen niet, kan dit onherstelbare schade aan de generator veroorzaken en vervalt de garantie.



Raadpleeg "Aanbevolen systeemlay-out" op pagina 27 voor de gewenste systeemconfiguratie.

De generator moet worden aangesloten op het toepassingsinstrument aan de hand van ófwel een roestvrijstalen leiding van hoge kwaliteit ófwel met een koperen leiding van klasse (B-280). Verwijder de afdichtplug van de N2 (MFC)-uitlaatpoort en sluit de meegeleverde 1/8" tot 1/4"-leidingadapter erop aan. Steek de leiding in het verbindingstuk van de uitlaatpoort en draai aan de moer van de leiding tot die handvast zit. Gebruik nu een moersleutel om de moer nog één en een vierde (1 1/4) draai te geven. Herhaal dit proces voor de luchtuitlaatpoort. Indien de generator geen ingebouwde compressor heeft, verwijder dan de afdichtplug van de luchtinlaatpoort en sluit er de 1/4" klemringkoppeling op aan. Sluit de luchttoevoer aan op de luchtinlaatpoort zoals hierboven beschreven.

Wanneer u leidingen afsnijdt, gebruik dan altijd de juiste werktuigen zodat u zuiver en loodrecht kunt snijden. Bij het snijden van leidingen komt afval vrij dat moet worden verwijderd, anders kan het de afwaartse instrumenten beschadigen. Het is raadzaam alle leidingen te spoelen om al het mogelijke vuil te verwijderen. Zorg ervoor dat de leidingen voldoende worden ondersteund, om schade en lekken in het systeem te vermijden.

Sluit de Mist-X aan op het afvoergat van de generator. De demper moet in een reservoir worden geplaatst om veilig de mist op te vangen.

Alle onderdelen die in het systeem worden gebruikt, moeten minstens geschikt zijn voor de maximale bedrijfsdruk van de apparatuur. Beveilig altijd het systeem door geschikte drukontlastingsventielen te installeren.



3.2.1 Stroomvoorziening



Warning

Om schade aan het toepassingsinstrument te vermijden, moeten de systeemleidingen worden gespoeld gedurende minstens één uur voor iedere 10 meter leiding. Het toepassingsinstrument mag op dat moment niet aangesloten zijn op de systeemleidingen. Raadpleeg "De generator in werking stellen" op pagina 29 voor details over het spoelen.

Raadpleeg de kenplaat voor de juiste netspanning en -frequentie. Selecteer het geschikte elektriciteits snoer en sluit het aan op de geschakelde IEC 320-contrastekker op de generator. Steek de stekker rechtstreeks in het stopcontact. Gebruik geen verlengsnoer.

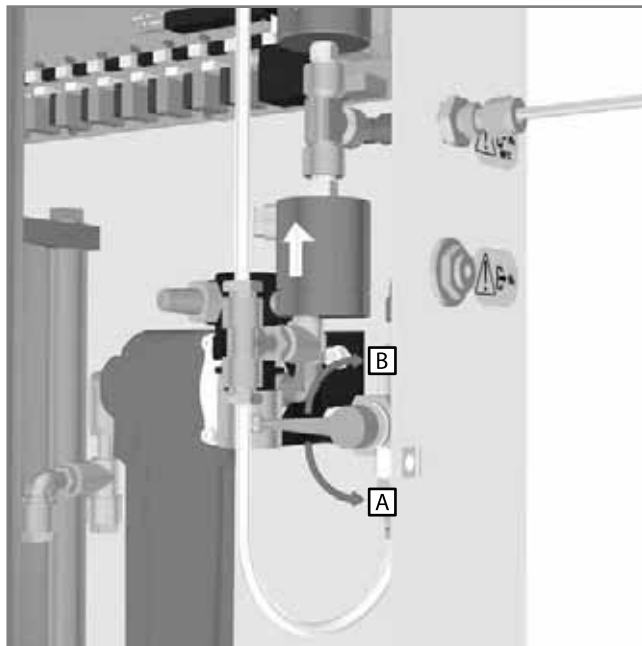
3.3 De generator in werking stellen



Zorg ervoor dat de ruimte voldoende verlucht is tijdens de inwerkingstelling, want stikstof zal uit de open systeemleidingen vloeien.

Er wordt verondersteld dat het systeem geconfigureerd is met afsluitkleppen aan de uitlaat van de generator en aan de inlaat van het toepassingsinstrument, zoals afgebeeld in "Aanbevolen systeemlay-out" op pagina 27.

- 1 Controleer of de systeemleidingen zijn aangesloten op de N₂ MFC-uitlaatpoort van de generator en dat de afsluitklep gesloten is.
- 2 Verwijder het zijpaneel van de generator en zoek de MFC-omloopklep. Draai de hendel van de klep naar stand **A** om het gas naar de N₂ MFC-uitlaat te leiden. Plaats het zijpaneel terug om toegang tot de elektrische installatie te vermijden wanneer de generator ingeschakeld is.
- 3 Koppel het toepassingsinstrument los van de afsluitklep en sluit de klep.
- 4 Schakel de generator in met de hoofdschakelaar en wacht tot hij in stand-by staat.
- 5 Druk op de knop  op het bedieningspaneel om de generator op te starten.
- 6 Controleer de drukmeters aan de voorkant van de generator en controleer of de generator druk opbouwt.
- 7 Controleer de Mist-X-uitlaat om na te gaan of de afvoerklep regelmatig werkt. Als de afvoerklep geblokkeerd is, zal de generator niet de gewenste zuiverheid bereiken.
- 8 Zodra u zeker bent dat de generator correct werkt, draait u langzaam de afsluitklep van de uitlaat van de generator open om de systeemleidingen onder druk te zetten. Controleer op lekkages en repareer indien nodig.
- 9 Open de afsluitklep, normaal gezien aangesloten op het toepassingsinstrument, en laat de gas naar de atmosfeer stromen.



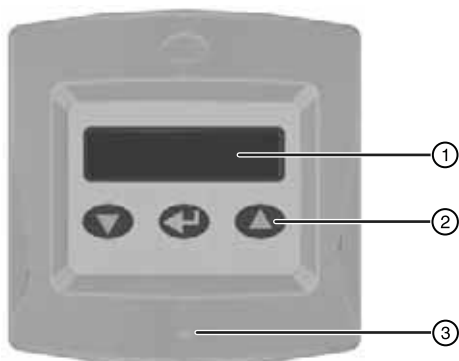
Het duurt ongeveer 6 uur voor de generator de zuiverheid bereikt die vermeld is in "Technische specificatie" op pagina 23. Bovendien moeten de systeemleidingen worden gespoeld en dit gedurende 1 uur voor iedere 10 meter leiding. Zo niet kan het toepassingsinstrument worden beschadigd.

- 10 Zodra de generator de gespecificeerde zuiverheid heeft bereikt en het systeem is gespoeld, mag het toepassingsinstrument worden aangesloten op het systeem. Sluit de afsluitklep aan de uitlaat van het systeem en sluit het toepassingsinstrument aan.
- 11 Als het toepassingsinstrument zijn eigen MFC gebruikt, moet de systeemleiding worden aangesloten op de N₂ uitlaatpoort, niet op de N₂ MFC-uitlaatpoort. Sluit de afsluitklep op de N₂ MFC-uitlaatpoort en druk op  om de generator in stand-by te zetten.

De generator zal nog tot 10 minuten blijven draaien om ervoor te zorgen dat de cyclus voltooid is en dat de inlaatleidingen en de CMS-kolommen volledig onder druk staan. Zodra dit voltooid is, zal de generator terugschakelen in stand-by.
- 12 Schakel de generator uit via de hoofdstroomschakelaar en haal de stekker uit het stopcontact.
- 13 Koppel de afsluitklep los uit de N₂ MFC-uitlaatpoort en sluit hem aan op de N₂-uitlaat. Plaats de afdichtplug op de N₂ MFC-uitlaatpoort.
- 14 Configureer de MFC-omloopklep zo, dat het gas naar de N₂ wordt geleid. Verwijder het zijpaneel van de generator en zoek de MFC-omloopklep. Draai de hendel van de klep naar stand **B** om het gas naar de N₂ MFC-uitlaat te leiden, en plaats het zijpaneel terug.
- 15 Sluit de generator opnieuw aan op de netvoeding en wacht. Zodra de generator in stand-by schakelt, drukt u op .

4 De apparatuur bedienen

4.1 Overzicht van het regelsysteem



1	Menudisplay met 16 x 2 regels.	
2	Toetsenbord voor menunavigatie en bediening van de generator.	
3	Driekleurig systeemcontrolelichtje.	
	Rood / Groen	Generatorcyclus
	Oranje	Stand-by

4.2 De generator starten



Caution

Als de werking van de generator wordt onderbroken en de druk van de windketel zakt onder 5 bar, ontkoppel dan de generator van het systeem en volg de procedure beschreven in “De generator in werking stellen” op pagina 29. Als de druk van de windketel niet onder 5 bar zakt, is het raadzaam de generator één uur off-line te laten draaien om de gewenste zuiverheid te bereiken.

Wanneer de generator is aangesloten op de netvoeding, zal hij een initialisatieprocedure uitvoeren voordat hij in stand-by schakelt. Deze routine duurt ongeveer 60 seconden.

Druk op om de generator op te starten. Het menu verandert nu zoals afgebeeld en het led-lampje van de systeemcontrole schakelt tussen groen en rood.

Controleer de Mist-X-uitlaat om te controleren of de afvoerklap regelmatig werkt. Als de afvoerklap geblokkeerd is, zal de generator niet de gewenste zuiverheid bereiken.

Deze generator is ontworpen om continu te draaien zonder tussenkomst van de gebruiker.

S t a n d b y

← R u n

0 0 0 0 0 : 0 0 H r s

← S t a n d b y

4.3 Rapid Cycle

In de modus Rapid Cycle - snelle cyclus- wordt het systeem doorgeblazen om eventuele verontreinigingen te verwijderen, zodat sneller de gewenste zuiverheid wordt bereikt. Wanneer ingeschakeld, zal de snelle cyclus worden geactiveerd telkens wanneer de generator uit stand-by of uit Economy-modus schakelt. Er wordt geen gas geleverd naar de uitlaatpoort in de snelle cyclus.

Als de generator beschikt over de Rapid Cycle-optie, kan deze als volgt worden ingeschakeld:

In het stand-bymenu, drukt u tegelijkertijd op en .

Gebruik de en -knoppen om de Rapid Cycle-modus in te schakelen en druk op om terug te schakelen in stand-by.

Het menu verandert nu als afgebeeld.

S t a n d b y

← R u n

S t a r t O p t i o n s
R a p i d C y c l e : o n

0 0 0 0 0 : 0 0 H r s
R a p i d C y c l e

Belangrijk: De zuiverheid van het gas vermindert wanneer de generator in stand-by of in Economy-modus staat. De volgende tabel geeft een indicatie van de tijdsduur die de generator nodig heeft om terug de gewenste zuiverheid te bereiken na werking in de Economy-modus.

Tijd in stand-by / economy	Tijd tot zuiver gas (minuten)
4	20
12	20
24	20
48	30
48+	60

4.4 Uitschakelprocedure van de generator

Sluit de externe afsluitleppen en druk op  om de generator in stand-by te zetten.

De generator zal nog tot 10 minuten blijven draaien om de cyclus te voltooien en ervoor te zorgen dat de inlaatleidingen en de CMS-kolommen volledig drukvrij zijn.

Zodra dit voltooid is, schakelt het menu naar "Standby".

0 0 0 0 0 : 0 0 H r s
← S t a n d b y

S t a n d b y
← R u n



De interne gasketels van de generator staan nu nog steeds onder druk. Deze MOETEN drukvrij worden gemaakt voor het onderhoud, het transport of de opslag van de generator.

4.4.1 Drukvrij maken

Indien de generator niet is uitgerust met een Economy-optie:

- 1 Terwijl de generator in stand-by staat, koppelt u hem los van de leiding van de toepassing.
- 2 Wanneer alle drukmeters op het voorpaneel op 0 bar staan, is de generator drukvrij.

Indien de generator is uitgerust met een Economy-optie:

- 3 Koppel de generator los van de systeemleidingen. Schakel de generator uit via de hoofdstroomschakelaar en haal de stekker uit het stopcontact.
- 4 Terwijl u op  drukt, sluit u de generator opnieuw aan op de netvoeding.
- 5 De generator laat nu de druk ontsnappen zoals weergegeven op het beeldscherm onder "Po *.*".
- 6 Wanneer alle gasdruk uit de generator is gelaten, zal deze naar stand-by schakelen.
- 7 Controleer of alle drukmeters op 0 bar staan.
- 8 Trek de stekker van de generator uit het stopcontact.
- 9 Waar van toepassing, ontkoppelt u de generator van de toevoer van geperste lucht.

P o 0 . 0 0
D e p r e s s u r i s i n g

S t a n d b y
← R u n

5 Servicewerkzaamheden

De onderstaande aanbevolen serviceprocedures en alle andere herstel- en kalibratietaken moeten worden uitgevoerd door een erkende technicus van Parker Hannifin.

5.1 Reinigen

Reinig de apparatuur uitsluitend met een vochtige doek en vermijd teveel vocht rond de elektrische contacten. Indien nodig mag u een zacht reinigingsmiddel gebruiken, maar gebruik zeker geen schurende of oplossende middelen aangezien deze de waarschuwingsstickers op de apparatuur kunnen beschadigen.

5.1.1 Onderhoudsintervallen

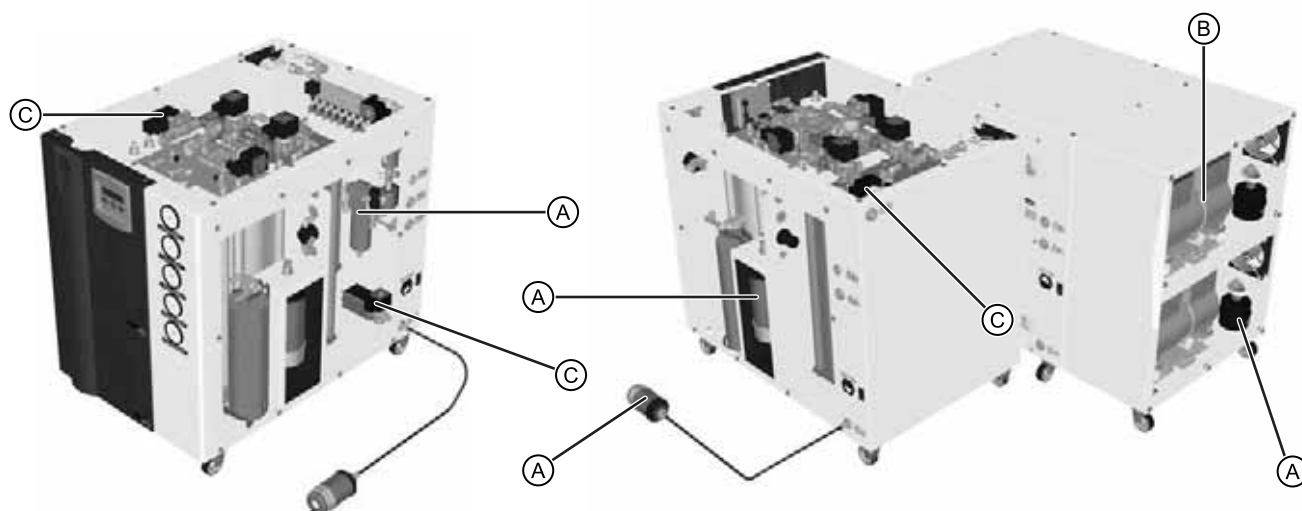
Onderdeel	Werking	Dagelijks	Wekelijks	12 maanden (8 000 uur)	36 maanden (24 000 uur)
Generator	Controleer of het Power On-indicatielampje brandt en van rood naar groen schakelt.				
Generator	Controleer of de afvoerlep regelmatig werkt.				
Generator	Controleer op lekkages				
Generator	Controleer de drukmeters tijdens de werking				
Generator	Controleer of er verluchtingsruimte is rondom de generator.				
Generator	De conditie van de elektrische kabels en buizen controleren.				
Generator	Onderhoud A is aanbevolen Vervang de filters				
Generator	Onderhoud B is aanbevolen Vervang de compressor (enkel optie 1)				
Generator	Onderhoud C is aanbevolen Vervang de kleppen				

Onderhoud	12 maanden (8 000 uur)	24 maanden (16 000 uur)	36 maanden (24 000 uur)	48 maanden (32 000 uur)	60 maanden (40 000 uur)	72 maanden (48 000 uur)	84 maanden (56 000 uur)	96 maanden (64 000 uur)	108 maanden (72 000 uur)	120 maanden (8 000 uur)
A										
B										
C										

Nummer:

	Controleren		Essentiële procedure		
---	-------------	---	----------------------	--	--

5.2 Servicekits



5.2.1 Aanbevolen onderhoud A - vereist om de 8000 uur (12 maanden)



Beschrijving	Kit nr.	Inhoud
Onderhoudskit voor filters	606272251	(1) Wisselstukkit voor MIST-X (2) Luchtinlaatfilter compressor (x2) (3) AO-klasse filterelement (4) MIST-X-element

5.2.2 Aanbevolen onderhoud B - vereist om de 8000 uur (12 maanden)



Beschrijving	Kit nr.	Inhoud
Onderhoudskit 230 V-compressor	606272253	(1) Compressor (x2) (2) Antitrillingsbeugel met schroeven (x8) (3) Antitrilling-drukveer (x8) (4) 3/8" tot 12mm bochtstuk met hulpstukken (x2) (5) 3/8" tot 8mm bochtstuk (6) 12mm zwarte, nylon leiding (2 x 0,35m) (7) 8mm witte PTFE-leiding (1,1m) (8) 3-wegs verbindingstuk
Onderhoudskit 120 V-compressor	606272261	

5.2.3 Aanbevolen onderhoud C - vereist om de 24000 uur (36 maanden)

Alle modellen



Beschrijving	Kit nr.	Inhoud
Onderhoudskit 230 V solenoïdeklep	606272255	(1) 1/2" BSP solenoïdeklep (x4) (2) 1/4" BSP solenoïdeklep (3) Spoel met 4m kabel (x5) (5) M6 bevestigingsbouten (x16)
Onderhoudskit 120 V solenoïdeklep	606272263	

Enkel optie 0 modellen



Beschrijving	Kit nr.	Inhoud
Onderhoudskit 230 V solenoïdeklep	606272257	(1) 1/4" BSP solenoïdeklep (2) Spoel met 2m kabel
Onderhoudskit 120 V solenoïdeklep	606272265	

5.3 Onderhoudsdossier

Details van de generator	
Modelnummer:	
Serienummer	
Voedingsspanning	
In bedrijf gesteld door:	
Bedrijfsnaam	
Adres:	
Telefoon:	
Fax:	
Contactpersoon:	
Datum van ingebruikstelling:	

Onderhoudsinterval maanden (uren)	Datum	Onderhoud door		Opmerkingen
		Drukletters	Handtekening	
6 (4 000)				
12 (8 000)				
18 (12 000)				
24 (16 000)				
30 (20 000)				
36 (24 000)				
42 (28 000)				
48 (32 000)				
54 (36 000)				
60 (40 000)				
66 (44 000)				
72 (48 000)				
78 (52 000)				
84 (56 000)				
90 (60 000)				
96 (64 000)				
102 (68 000)				
108 (72 000)				

6 Problemen oplossen

Probleem	Indicatie	Mogelijke oorzaak	Vereiste actie
Geen stroom naar apparaat	Indicatielampje Power On brandt niet	Afgesloten aan toevoer	Controleer afsluitklep en draai open
		Hoofdschakelaar staat op OFF"	Controleer hoofdschakelaar en schakel in
		Zekering doorgebrand	Controleer zekering en vervang
		26-pins connector niet aangesloten	Controleer en herstel
		Elektriciteitssnoer niet aangesloten	Controleer en herstel
		Losse aansluiting in de generator	Neem contact op met Parker Hannifin voor advies.
		Verkeerde spanning aangesloten	Controleer spanning op kenplaat
Verminderde aanvoerdruk	Dukmeters uitlaat	Fout in compressor (enkel bij optie 1)	Controleer of compressor werkt, contacteer Parker Hannifin voor advies.
		Compressor oververhit wegens onvoldoende ventilatie	Controleer ventilatieruimte en pas aan
		Lekkage in uitlaatleidingen	Controleer leidingen en repareer
		Drukregelaar te laag ingesteld	Controleer instelling drukregelaar en pas aan
		Onderhoudsinterval overschreden	Controleer onderhoudstijden en voer onderhoud uit
		Interne lekkage	Neem contact op met Parker Hannifin voor advies.
		Lekkage in inlaatleidingen (enkel bij optie 0)	Controleer leidingen en repareer
		Inlaatdruk te laag ingesteld	Inlaatdruk controleren en verhogen
		Diameter inlaat- (enkel optie 0) of uitlaatleidingen te klein	Controleer diameter leidingen en vervang
		Vraag groter dan toevoercapaciteit	Vergelijk vereisten met originele afmetingsgegevens
Verminderde zuiverheid	Afwaartse controle	Lekkage in uitlaatleidingen	Controleer leidingen en repareer
		Ongeschikte leiding gebruikt aan uitlaat	Controleer leidingen en vervang
		Generator recent ingeschakeld	Controleer en wacht minstens 6 uur om zuiverheid te bereiken
		Inlaatluchtoevoer ISO8573.1 2001 luchtkwaliteitsklasse 2.-.1 (enkel bij option 0)	Kwaliteit van inlaatlucht controleren en corrigeren

7 Conformiteitsverklaring

Verklaring van Conformiteit		NL
Parker Hannifin Ltd, Industrial division Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK		
Nitrogen Gas Generator LCMS20/3		
Richtlijnen	97/23/EC 2006/95/EC 2004/108/EC	
Gehanteerde normen	EN 61010-1 : 2001 EN 61000-6-1 : 2005 EN 61000-6-3 : 2001 EN 61000-3-3 : 1995 Gewoonlijk volgens ASMEVIII Div 1 : 2004.	
PED-beoordelingstraject:	B & D	
EC Type onderzoekscertificaat:	COV 0712618 O-14621/PS	
Aangemelde instantie voor PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
Bevoegde vertegenwoordiger	Derek Bankier Divisional Quality Manager Parker Hannifin Ltd, Industrial division	

Verklaring

Als bevoegde vertegenwoordiger verklaar ik dat bovenstaande informatie met betrekking tot de levering / vervaardiging van dit product overeenstemt met de normen en andere bijbehorende documentatie volgens de bepalingen van bovengenoemde richtlijnen.

Handtekening:



Datum: 19/01/2010

Verklaringnummer: 0072/190110

INHALT

1	Sicherheitshinweise	41
1.1	Kennzeichen und Symbole	42
2	Beschreibung	43
2.1	Technische Daten	43
2.2	Gewicht und Abmessungen	44
2.3	Empfang und Prüfung des Geräts	45
2.3.1	Lagerung	45
2.3.2	Auspacken	45
2.3.3	Übersicht über das Gerät	45
2.4	Aufstellort des Geräts	46
2.4.1	Umgebung	46
2.4.2	Platzbedarf	46
2.4.3	Belüftungsanforderungen	46
2.4.4	Elektrische Anforderungen	46
3	Installation und Inbetriebnahme	47
3.1	Empfohlene Systemeinrichtung	47
3.1.1	Installationsteile	47
3.2	Anschließen des Generators	48
3.2.1	Elektrische Versorgung	48
3.3	Inbetriebnahme des Generators	49
4	Betrieb des Geräts	50
4.1	Übersicht über Bedienelemente	50
4.2	Starten des Generators	50
4.3	Schnellzyklus	50
4.4	Abschaltvorgang des Generators	51
4.4.1	Druckablass	51
5	Wartung	52
5.1	Reinigung	52
5.1.1	Wartungsintervalle	52
5.2	Wartungssätze	53
5.2.1	Empfohlene Wartung A – Alle 8.000 Stunden erforderlich (12 Monate)	53
5.2.2	Empfohlene Wartung B – Alle 8.000 Stunden erforderlich (12 Monate)	53
5.2.3	Empfohlene Wartung C – Alle 24.000 Stunden erforderlich (36 Monate)	53
5.3	Wartungsprotokoll	54
6	Problembehebung	55
7	Konformitätserklärung	56

1 Sicherheitshinweise

Bevor dieses Gerät in Betrieb genommen wird, müssen die Sicherheitshinweise und Anweisungen in diesem Handbuch vom zuständigen Personal gründlich gelesen und verstanden worden sein.

VERANTWORTUNG DES BENUTZERS

MÄNGEL AN ODER FALSCHER AUSWAHL ODER VERWENDUNG VON HIER BESCHRIEBENEN PRODUKTEN ODER ZUGEHÖRIGEN ELEMENTEN KÖNNEN ZUM TOD, PERSONEN- UND SACHSCHÄDEN FÜHREN.

Dieses Dokument und andere Informationen der Parker Hannifin Corporation, seiner verbundenen Unternehmen und Vertragshändler enthalten Produkt- oder Systemoptionen, die von Benutzern mit technischen Fachkenntnissen genau studiert werden müssen.

Der Benutzer ist allein dafür verantwortlich, die endgültige Auswahl von System und Komponenten basierend auf eigenen Analysen und Tests zu treffen und sicherzustellen, dass alle Leistungs-, Haltbarkeits-, Wartungs-, Sicherheits- und Warnanforderungen der Anwendung erfüllt werden. Der Benutzer muss alle Aspekte der Anwendung analysieren, geltende Branchennormen einhalten und die Informationen bezüglich des Produkts im aktuellen Produktkatalog und anderen von Parker oder seinen verbundenen Unternehmen oder Vertragshändlern zur Verfügung gestellten Materialien beachten.

Falls Parker oder seine verbundenen Unternehmen oder Vertragshändler Komponenten- oder Systemoptionen basierend auf Daten oder Spezifikationen des Benutzers zur Verfügung stellen, ist der Benutzer dafür verantwortlich, sicherzustellen, dass diese Daten und Spezifikationen für alle Anwendungen und vernünftigerweise zu erwartenden Nutzungen der Komponenten oder Systeme geeignet und ausreichend sind.

Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur dürfen nur von entsprechend ausgebildetem und von Parker Hannifin zugelassenem Personal durchgeführt werden.

Das Gerät ist nur für den Gebrauch in geschlossenen Räumen zugelassen. Ein Außeneinsatz ist nicht zulässig.

Der Druckmantel des Generators darf unter keinen Umständen verletzt werden. Missachtung kann zu einem ungeplanten Druckabbau führen und schwerwiegende oder tödliche Verletzungen verursachen. Alle Wartungsarbeiten, für die der Druckmantel außer Kraft gesetzt werden muss, dürfen nur von entsprechend ausgebildetem und von Parker Hannifin zugelassenem Personal durchgeführt werden.

Aufgrund des Funktionsprinzips kann es zu einer Sauerstoffanreicherung in der Umgebung des Generators kommen. Eine ausreichende Belüftung des Bereichs sicherstellen. Wenn ein hohes Risiko von Sauerstoffanreicherung besteht, wie in engen oder schlecht belüfteten Räumen, wird die Verwendung eines Sauerstoffüberwachungsgeräts empfohlen.

Mit Ausnahme von Sauerstoff kann jedes Gas in ausreichend hoher Konzentration zur Erstickung führen. Stellen Sie sicher, dass der Generator nur in ausreichend belüfteten Räumen betrieben wird und dass die Belüftungsöffnungen auf der Rückseite des Generators nicht blockiert sind.

Wenn das Gerät nicht gemäß den in diesem Benutzerhandbuch spezifizierten Anweisungen verwendet wird, kann es zu einem ungeplanten Druckabbau und in Folge zu schweren Verletzungen oder Sachschäden kommen.

Beim Umgang, bei der Installation und bei der Bedienung des Gerätes muss das Personal sichere technische Verfahren einsetzen und alle entsprechenden Bestimmungen, Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften befolgen sowie alle gesetzlichen Sicherheitsbestimmungen einhalten.

Vergewissern Sie sich vor der Durchführung jeglicher in diesem Handbuch beschriebenen Wartungsarbeiten, dass das Gerät drucklos und von der Stromversorgung getrennt ist.

Parker Hannifin kann nicht jeden Umstand vorhersehen, der eine potenzielle Gefahrenquelle darstellt. Die Warnungen in diesem Handbuch betreffen die meisten bekannten Gefahrenpotenziale, können aber niemals allumfassend sein. Wenn der Anwender ein Bedienverfahren, ein Geräteteil oder eine Arbeitsmethode einsetzt, die nicht ausdrücklich von Parker Hannifin empfohlen wurden, muss der Anwender sicherstellen, dass das Gerät nicht beschädigt wird bzw. keine Personen- oder Sachgefährdung darstellen kann.

Die meisten Unfälle, die während des Betriebs und der Wartung von Maschinen passieren, lassen sich darauf zurückführen, dass grundlegende Sicherheitsvorschriften und -verfahren nicht befolgt wurden. Unfälle können vermieden werden, indem berücksichtigt wird, dass Maschinen potenziell gefährlich sind.

Hinweis: Jegliche Manipulation der Kalibrierungswarnhinweise setzt die Garantie des Gasgenerators außer Kraft und kann Kosten für die Neukalibrierung des Gasgenerators verursachen.

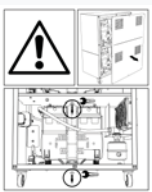
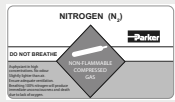
Wenn Sie eine verlängerte Garantiezeit, auf Ihre Bedürfnisse angepasste Wartungsverträge oder Schulungen für dieses oder ein anderes Gerät der Parker Hannifin-Palette benötigen, wenden Sie sich bitte an die nächstgelegene Parker Hannifin-Vertretung.

Angaben zur nächstgelegenen Parker Hannifin-Verkaufsstelle finden Sie unter www.domnickhunter.com.

Bewahren Sie dieses Benutzerhandbuch für zukünftige Verwendung auf.

1.1 Kennzeichen und Symbole

In diesem Handbuch oder auf dem Gerät finden die folgenden Kennzeichen und internationalen Symbole Anwendung:

	Vorsicht, Benutzerhandbuch lesen	 Warning	Weist auf Aktionen oder Verfahren hin, die bei fehlerhafter Durchführung zu einem Stromschlag führen können.
	Gefahr durch Stromschlag		Die Entsorgung gebrauchter Teile muss immer gemäß den örtlichen Entsorgungsbestimmungen erfolgen.
 Warning	Weist auf Aktionen oder Verfahren hin, die bei fehlerhafter Durchführung zu Verletzungen und tödlichen Unfällen führen können.		Conformité Européenne
 Caution	Weist auf Aktionen oder Verfahren hin, die bei fehlerhafter Durchführung zu Schäden am Gerät führen können.		Elektro- und Elektronik-Altgeräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.
 WARNING GENERATOR MUST BE SHUT DOWN AND DEPRESSURISED BEFORE PERFORMING ANY MAINTENANCE (REFER TO MANUAL)	WARNUNG Vor jeder Wartung muss der Generator ausgeschaltet und drucklos gemacht werden. (BEZUG ZUM HANDBUCH)	 DANGER LIVE TERMINALS ENCLOSED DISCONNECT THE MAINS SUPPLY BEFORE REMOVING THIS COVER	GEFAHR Stromführende Anschlüsse liegen bei. Trennen Sie die Netzversorgung, bevor Sie die Abdeckung entfernen.
 DANGER DISCONNECT THE MAINS SUPPLY BEFORE REMOVING THIS COVER	GEFAHR Trennen Sie die Netzversorgung, bevor Sie diese Abdeckung entfernen.		Entfernen Sie vor dem Einschalten des Generators die hintere Zugangsklappe des Generators und lösen Sie mithilfe eines 13-mm- Schlüssels die M8x20mm-Dichtungsschraube jedes Kompressors. Bringen Sie die hintere Zugangsklappe nach Fertigstellung wieder an und fahren Sie mit der Installation fort. Fehler dabei führen zu irreparablen Schäden am Generator und setzen die Garantie außer Kraft.
	STICKSTOFF (N₂) NICHT EINATMEN Kann in hohen Konzentrationen zum Erstickten führen. Geruchlos. Etwas leichter als Luft. Für ausreichende Belüftung sorgen. Das Einatmen 100 %igen Stickstoffs führt zu sofortiger Bewusstlosigkeit und zum Tod infolge von Sauerstoffmangel. NICHT ENTZÜNDLICHES DRUCKGAS		

2 Beschreibung

Mit den Generatoren der Reihe LCMS20/3 ist der kontinuierliche Fluss hochreinen Stickstoffs sowie getrockneter Luft mit nur einem einzigen benutzerfreundlichen Gerät möglich. Die Modelle sind mit bzw. ohne integrierten ölfreien Kompressor erhältlich. Durch das innovative Design und die neue Technologie wird gewährleistet, dass die Betriebszeit der Geräte optimiert und eine maximale Rentabilität erreicht werden kann und darüber hinaus keine weiteren Versorgungsarten benötigt werden.

2.1 Technische Daten

Diese Angaben gelten, wenn das Gerät so wie in diesem Handbuch beschrieben aufgestellt, installiert, betrieben und gewartet wird.

	Einheit	LCMS20/3-0	LCMS20/3-1
Vernebelung Stickstoff			
Flussrate	l/min	20	
Ablassdruck	bar g (psi.g)	7 (101,5)	
Reinheit (in Bezug auf O ₂)	%	>99	
Vernebelung getrocknete Luft			
Flussrate	l/min	3	
Ablassdruck	bar g (psi.g)	7 (101,5)	
Drucktaupunkt	°C	-45	
Einlassparameter			
Eingebauter Kompressor	-	n.z.	Ja
Beschaffenheit der Einlassluft	ISO 8573-1: 2001	2.-.1	n.z.
Einlassluftdruck	bar g (psi.g)	8,5 (123,3)	n.z.
Maximale Einlasslufttemperatur	°C (°F)	35 (95)	n.z.
Flussrate (@ 8,5 bar g)	l/min	85	n.z.
Portverbindungen			
Lufteinlass ¹	-	1/4 Zoll	n.z.
Gasablass ^{1, 2}	-	1/4 Zoll	
Gasablass ^{1, 2} (mit Mengendurchflussregler)	-	1/4 Zoll	
Ablass für saubere Trockenluft		1/4 Zoll	
Elektrische Daten			
Versorgungsspannung	VAC	230 ± 10 % 50/60Hz	
Anschlusstyp	-	IEC320	
Strom	A	0,8	5,8
Sicherung	A	2,0 ³	6,3 ⁴
Versorgungsspannung	VAC	120 ± 10 % 50/60 Hz	
Anschlusstyp	-	IEC320	
Strom	A	1,6	11,6
Sicherung	A	2,0 ³	12,5 ⁴
Umgebungsdaten			
Umgebungstemperatur	°C (°F)	5–40 (41–104)	
Relative Feuchte		50 % @ 40°C (80 % MAX < 31°C)	
IP-Schutzklasse		IP20, NEMA 1, nur für den Einsatz in geschlossenen Räumen	
Verschmutzungsgrad		2	
Installation Überspannungskategorie		II	
Maximale Höhe	m (ft.)	2000 (6562)	

1. Klemmringverschraubung

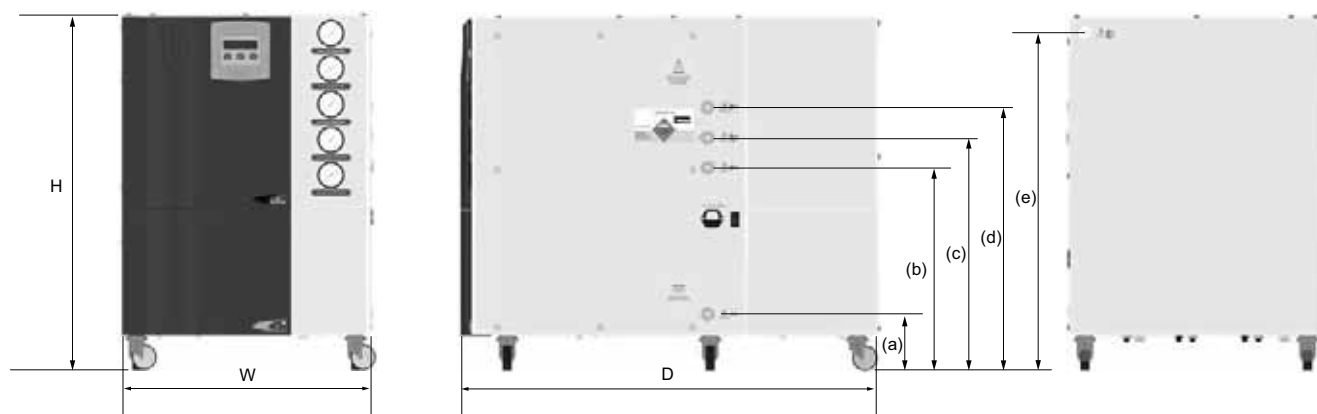
2. Unter Verwendung des mitgelieferten 1/8" - 1/4"-Adapters.

3. (Druckstoßsicherung (T), 250 V, 5 x 20 mm Hochleistungssicherung, Schaltleistung 1500 A @250 V, IEC 60127, UL R/C)

4. (Druckstoßsicherung (T), 250 V, 6,3 x 32 mm Hochleistungssicherung, Schaltleistung 1500 A @440 V, IEC 60127, UL R/C)

2.2 Gewicht und Abmessungen

Die Abmessungen und das Gewicht des Geräts sind unten angegeben.



Abmessung	Einheit	LCMS20/3-0	LCMS20/3-1
H	mm (in)	705 (27,8)	705 (27,8)
W	mm (in)	510 (20,1)	510 (20,1)
D	mm (in)	559 (22,0)	826 (32,5)
(a)	mm (in)	112 (4,4)	112 (4,4)
(b)	mm (in)	402 (15,8)	402 (15,8)
(c)	mm (in)	462 (18,2)	462 (18,2)
(d)	mm (in)	523 (20,6)	523 (20,6)
(e)	mm (in)	670 (26,4)	n.z.
Gewicht	kg (lb)	103 (227)	143 (315)

Tabelle 2.2 Gewicht und Abmessungen

2.3 Empfang und Prüfung des Geräts

Untersuchen Sie die Verpackung bei Erhalt des Geräts gründlich auf Schäden. Wenn die Verpackung beschädigt ist, informieren Sie sofort das Versandunternehmen und wenden Sie sich an die nächstgelegene Parker Hannifin-Vertretung.

2.3.1 Lagerung

Wenn das Gerät vor der Installation zunächst gelagert werden soll, entnehmen Sie es nicht aus der Verpackung. Stellen Sie sicher, dass es in aufrechter Position gelagert wird, wie es die Pfeile auf der Verpackung anzeigen.



Versuchen Sie nicht, den Generator selbstständig anzuheben. Empfehlung: Der Generator sollte von mindestens zwei Personen getragen oder mittels eines Gabelstaplers bewegt werden.

Hinweis: Der Lagerort sollte sicher sein und die Umweltbedingungen sollten den in der technischen Spezifikation angegebenen entsprechen. Wenn der Generator an einem Ort gelagert wird, an dem die Umweltbedingungen nicht den vorgegebenen entsprechen, ist es sehr wichtig, dass er vor dem Auspacken zu seinem endgültigen Einsatz-/Installationsort gebracht und stabilisiert wird. Wenn dies nicht beachtet wird, könnte es zu Feuchtigkeitsniederschlag und Generatordefekten kommen.

2.3.2 Auspacken

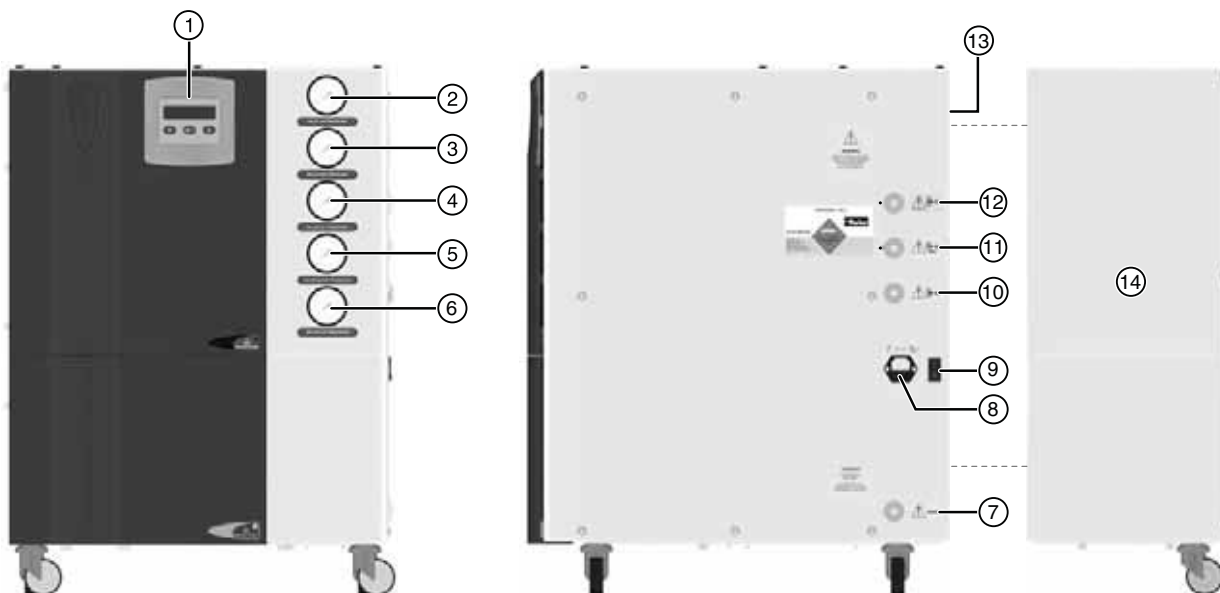
Ist das Gerät bereit zur Installation, packen Sie es aus und überprüfen Sie es auf Schäden. Stellen Sie sicher, dass die folgenden Teile in der Lieferung enthalten sind:

Nr.	Beschreibung	Menge
1	Stickstoffgenerator	1
2	Mist-x Ersatzteilset	1
3	Elektrisches Versorgungskabel (UK) ¹	1
4	Elektrisches Versorgungskabel (Europa) ¹	1
5	Elektrisches Versorgungskabel (US) ²	1
6	1/8 Zoll BSP-Außengewinde x 1/4 Zoll Außendurchmesser-Adapter	2

1. *Versorgt mit 230-VAC-Generatoren*
2. *Versorgt mit 120-VAC-Generator*

Wenden Sie sich bei fehlenden oder beschädigten Teilen an Ihre nächstgelegene Parker Hannifin-Vertretung. Versuchen Sie nicht, den Generator einzuschalten.

2.3.3 Übersicht über das Gerät



Legende:

1	Bedienpult	8	Gesicherte IEC320-Steckdose
2	Einlassluftmanometer	9	EIN/AUS-Schalter
3	N2-Behältermanometer	10	N2-Ablassöffnung
4	N2-Auslassmanometer	11	N2-Ablassöffnung (MFC)
5	Luftbehältermanometer	12	Auslassöffnung getrocknete Luft
6	Luftauslassmanometer	13	Lufteinlassöffnung (Option 0)
7	Ablassöffnung	14	Kompressorbehälter (Option 1)

2.4 Aufstellort des Geräts

2.4.1 Umgebung

Das Gerät muss im Innenbereich in einer Umgebung aufgestellt werden, in der es vor direktem Sonnenlicht, Feuchtigkeit und Staub geschützt ist. Änderungen der Temperatur, Feuchtigkeit und Luftverschmutzung beeinflussen die Betriebsumgebung des Geräts und können infolgedessen Sicherheit und ordnungsgemäßen Betrieb beeinträchtigen.

Es liegt in der Verantwortung des Kunden, sicherzustellen, dass die in Tabelle 2.1 angegebenen Umgebungsbedingungen eingehalten werden.

2.4.2 Platzbedarf

Das Gerät muss auf einer ebenen Stellfläche montiert werden, die das Gewicht des Geräts selbst sowie aller Zubehörteile tragen kann. Ein Mindestabstand von 150 mm sollte an allen Seiten des Generators eingehalten werden, um die Luftzirkulation zu gewährleisten. Zusätzlicher Platz sollte vorhanden sein, damit der Generator bewegt werden kann und zu Wartungs- und Instandhaltungszwecken uneingeschränkt zugänglich ist.

Die Lüftungsöffnungen an den Seiten oder die Gebläse an der Rückseite des Generators dürfen **nicht** blockiert werden.

NICHT so auf, dass es nur schlecht bedient oder vom Stromnetz getrennt werden kann.

2.4.3 Belüftungsanforderungen



Warning

Aufgrund des Funktionsprinzips kann es zu einer Sauerstoffanreicherung in der Umgebung des Generators kommen. Eine ausreichende Belüftung des Bereichs sicherstellen. Wenn ein hohes Risiko von Sauerstoffanreicherung besteht, wie in engen oder schlecht belüfteten Räumen, wird die Verwendung eines Sauerstoffüberwachungsgeräts empfohlen.

Der Generator kann Stickstoff mit einer Flussrate von 20 l/min liefern. Diese Werte werden als unbedenklich eingestuft. Stickstoff ist kein Giftgas, doch besteht in konzentrierter Form Erstickungsgefahr. Bei Betrieb des Generators in einem engen Raum sicherstellen, dass für angemessene Belüftung und Sauerstoffüberwachungsgeräte gesorgt ist.

2.4.4 Elektrische Anforderungen

Das Gerät sollte direkt von der gesicherten IEC 320-Steckdose aus mit dem mitgelieferten Netzkabel an die Stromversorgung angeschlossen werden. Das Gerät sollte so positioniert werden, dass es ohne Verlängerungskabel an die Stromversorgung angeschlossen werden kann.

Es liegt in der Verantwortung des Kunden, eine gesicherte Stromversorgung für das Gerät zur Verfügung zu stellen (siehe Tabelle 2.1 für die elektrischen Vorgaben). Empfehlung: Die Versorgung sollte einen Überspannungsschutz haben.



Warning

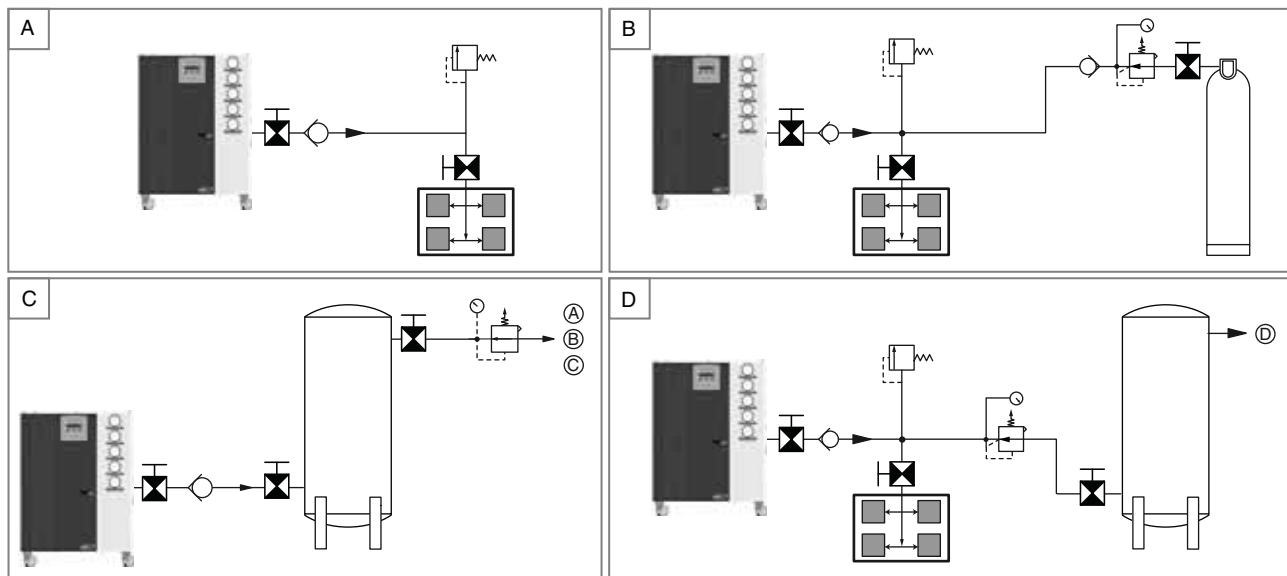
Das Gerät ist durch das Netzkabel an Masse angeschlossen. Es ist äußerst wichtig, dass die Stromversorgung mit einem Masseanschluss ausgestattet ist. Wenn ein anderes Netzkabel verwendet wird, um das Gerät an die Stromversorgung anzuschließen, ist sicherzustellen, dass es passend für die Anwendung ausgelegt ist und einen Schutzleiter (Masse) besitzt.

3 Installation und Inbetriebnahme



Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur von entsprechend ausgebildetem und von Parker Hannifin zugelassenem Personal durchgeführt werden.

3.1 Empfohlene Systemeinstellung



A	Grundsätzliche Auslegung
B	Grundsätzliche Auslegung mit Notstromversorgung
	Absperrventil

C	Periodischer Bedarf (z. B. Handschuhfach, Dunstabzug)
D	Ständiger und periodischer Bedarf
	Druckregler

	Rückschlagventil
	Durchflussregler
	Überdruckventil

3.1.1 Installationsteile

Beschreibung	Teilenummer (1/8")	Teilenummer (1/4")
1 Absperrventil	284971556	284971578
2 3-Wege-Kugelventil mit Schalldämpfer	284971878	284971879
3 Durchflussregler (0-300 ml/min)	284971558	
4 Durchflussregler (0-600 ml/min)	-	284971580
5 Durchflussregler (0-1200 ml/min)	-	284971604
6 Rückschlagventil	284971560	284971582
7 1/8" T-Stück	284971564	284971586
8 1/4"-Überdruckventil	-	284971588
9 1/4" NPT Druckregler	-	284971570
10 Flaschenregler	284971574	
11 Flaschenanschluss	284971576	
12 15,24 m Kupferrohr Güte (B-280)	284971867	284971868

3.2 Anschließen des Generators



Caution

Entfernen Sie vor dem Einschalten des Generators die hintere Zugangsklappe des Generators und lösen Sie mithilfe eines 13-mm-Schlüssels die M8x20mm-Dichtungsschraube jedes Kompressors.

Bringen Sie die hintere Zugangsklappe nach Fertigstellung wieder an und fahren Sie mit der Installation fort.

Nichtbeachtung führt zu irreparablen Schäden am Generator und setzt die Garantie außer Kraft.



Informationen zur gewünschten Systemkonfiguration erhalten Sie in "Empfohlene Systemeinrichtung" auf Seite 47.

Der Generator sollte entweder mit einem hochwertigen Edelstahlrohr oder einem Kupferrohr Güte (B-280) an das Anwendungsgerät angeschlossen werden. Entfernen Sie den Verschlussstopfen von der N2-(MFC-) Auslassöffnung und verbinden Sie den mitgelieferten 1/8-Zoll-Rohradapter mit dem 1/4-Zoll-Rohradapter. Führen Sie das Rohr in die Auslassöffnungsverschraubung ein und ziehen Sie die Rohrmutter handfest an. Ziehen Sie die Mutter mit einem Schraubenschlüssel mit eineinviertel Umdrehungen ($1 \frac{1}{4}$) an. Wiederholen Sie diesen Vorgang an der Luftauslassöffnung. Wenn der Generator über keinen integrierten Kompressor verfügt, entfernen Sie den Verschlussstopfen von der Lufteinlassöffnung und schließen die 1/4-Zoll-Rohrverschraubung an. Verbinden Sie die Luftversorgung, wie oben beschrieben, mit der Verschraubung der Lufteinlassöffnung.

Verwenden Sie zum Schneiden der Rohre immer die richtigen Werkzeuge, um einen sauberen senkrechten Schnitt zu erhalten. Beim Schneiden der Rohre fallen Abfälle an, die die nachgeschalteten Geräte beschädigen könnten, falls sie nicht entfernt werden. Empfehlung: Säubern Sie alle Rohre, um eventuell vorhandene Abfälle zu entfernen. Achten Sie beim Verlegen der Rohre auf eine entsprechende Unterstützung, um Schäden und Lecks im System zu verhindern.

Verbinden Sie den Mist-X-Auslass mit der Ablassöffnung des Generators. Der Schalldämpfer sollte in einem Behälter platziert werden um den Nebel sicher aufzunehmen.

Alle im System eingesetzten Komponenten müssen mindestens auf den maximalen Betriebsdruck des Geräts ausgelegt sein. Schützen Sie das System immer mit passend ausgelegten Überdruckventilen.



3.2.1 Elektrische Versorgung



Warning

Um eine Beschädigung des Anwendungsgeräts zu vermeiden, ist eine Reinigung der Systemleitungen notwendig (mindestens eine Stunde pro 10 m Leitungslänge). Das Anwendungsgerät darf zu diesem Zeitpunkt noch nicht an die Systemleitungen angeschlossen sein. Detaillierte Informationen zur Reinigung erhalten Sie in "Inbetriebnahme des Generators" auf Seite 49.

Beachten Sie das Leistungsschild für die richtige Versorgungsspannung und Frequenz. Wählen Sie das erforderliche Netzkabel aus und verbinden Sie es mit der geschalteten IEC 320-Steckdose am Generator. Verbinden Sie den Stecker direkt mit der Stromversorgung. Verwenden Sie kein Verlängerungskabel.

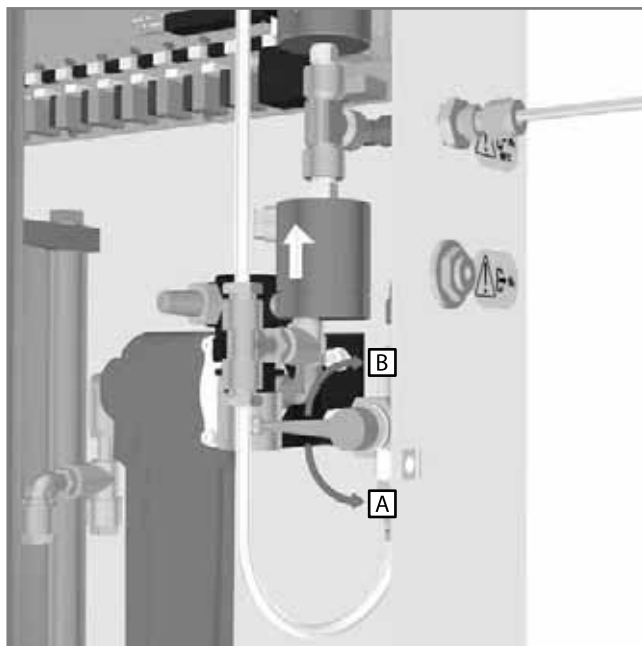
3.3 Inbetriebnahme des Generators



Stellen Sie sicher, dass die Umgebung während der Inbetriebnahmephase ausreichend belüftet wird, da Stickstoff aus der nicht abgeschlossenen Systemleitung austritt.

Annahme: Das System ist so mit Absperrventilen am Ausgang des Generators und am Eingang des Anwendungsgeräts ausgestattet wie in "Empfohlene Systemeinrichtung" auf Seite 47 zu sehen.

- 1 Stellen Sie sicher, dass die Systemleitung an die N₂ MFC-Auslassöffnung des Generators angeschlossen ist und dass das Absperrventil geschlossen ist.
- 2 Entfernen Sie die Seitenwand des Generators und machen Sie das MFC-Bypassventil ausfindig. Stellen Sie den Ventilhebel auf Position **A**, um das Gas in die N₂ MFC-Auslassöffnung zu leiten. Bringen Sie die Seitenwand wieder an, um Zugriff auf die elektrischen Bauteile zu verhindern, wenn der Generator eingeschaltet wird.
- 3 Trennen Sie das Anwendungsgerät vom Absperrventil und schließen Sie das Ventil.
- 4 Schalten Sie den Generator am Netzschalter ein und warten Sie, bis er in den Standby-Modus wechselt.
- 5 Drücken Sie die -Taste auf dem Bediengerät, um den Generator zu starten.
- 6 Überprüfen Sie die Manometer an der Vorderseite des Generators und stellen Sie sicher, dass der Generator unter Druck gesetzt wird.
- 7 Überprüfen Sie den Mist-X-Auslass um sicherzustellen, dass das Ablassventil regelmäßig entlüftet wird. Wenn das Ablassventil blockiert ist, erreicht der Generator nicht den erforderlichen Reinheitsgrad.
- 8 Sobald der Generator korrekt in Betrieb ist, öffnen Sie langsam das Absperrventil am Ausgang des Generators, um die Systemleitung unter Druck zu setzen. Überprüfen Sie sie auf Leckagen und reparieren Sie sie, falls erforderlich.
- 9 Öffnen Sie das Absperrventil, das normalerweise an das Anwendungsgerät angeschlossen ist, und lassen Sie das Gas in die Umgebung entweichen.



Es dauert ungefähr 6 Stunden, bis der Generator die in "Technische Daten" auf Seite 43 angegebene Reinheit erreicht hat. Zusätzlich muss die Systemleitung etwa eine Stunde pro 10 m Leitungslänge gespült werden. Nichtbeachtung kann zu Schäden am Anwendungsgerät führen.

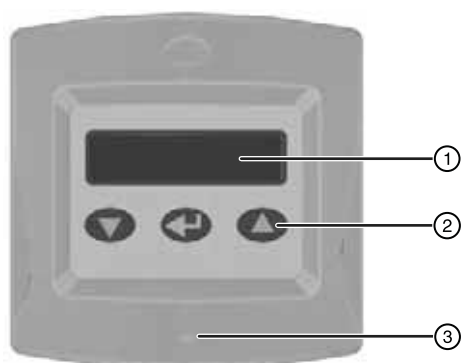
- 10 Sobald der Generator die vorgegebene Reinheit erreicht hat und das System gereinigt wurde, kann das Anwendungsgerät an das System angeschlossen werden. Schließen Sie das Absperrventil am Ausgang des Systems und schließen Sie das Anwendungsgerät an.
- 11 Wenn das Anwendungsgerät eine eigene MFC nutzt, muss die Systemleitung an die N₂-Auslassöffnung angeschlossen werden und nicht an die N₂ MFC-Auslassöffnung. Schließen Sie das Absperrventil an der N₂ MFC-Auslassöffnung und drücken Sie , um den Generator in den Standby-Modus zu versetzen.

Der Generator läuft noch bis zu 10 Minuten, um den Vorgang zu beenden und sicherzustellen, dass die Einlassleitung und CMS-Säulen vollständig drucklos sind. Nach Beendigung fällt der Generator in den Standby-Modus zurück.

- 12 Schalten Sie den Generator am Netzschalter aus und trennen Sie ihn von der Stromversorgung.
- 13 Trennen Sie das Absperrventil von der N₂ MFC-Auslassöffnung und verbinden Sie es mit dem N₂-Auslass. Verschließen Sie die N₂ MFC-Auslassöffnung mit dem Verschlussstopfen.
- 14 Stellen Sie das MFC-Bypassventil so um, dass das Gas zu N₂ gelangt. Entfernen Sie die Seitenwand des Generators und machen Sie das MFC-Bypassventil ausfindig. Stellen Sie den Ventilhebel auf Position **B**, um das Gas in die N₂-Auslassöffnung zu leiten, und bringen Sie die Seitenwand wieder an.
- 15 Schließen Sie den Generator wieder an die Stromversorgung an und warten Sie. Wenn der Generator den Standby-Modus erreicht, drücken Sie .

4 Betrieb des Geräts

4.1 Übersicht über Bedienelemente



1	Menüanzeige mit 16 x 2 Zeilen	
2	Tastenfeld für die Menünavigation und die Bedienung des Generators	
3	Dreifarbige Systemprüfanzeige	
	Grün/Rot	Generatorzyklus
	Gelb	Standby-Modus

4.2 Starten des Generators



Caution

Wenn der Generatorbetrieb unterbrochen wird und der Empfängerdruck unter 5 bar absinkt, trennen Sie den Generator vom System und führen Sie den in "Inbetriebnahme des Generators" auf Seite 49 beschriebenen Vorgang durch. Wenn der Empfängerdruck nicht unter 5 bar absinkt, wird empfohlen, dass der Generator eine Stunde offline betrieben wird, um die vorgegebene Reinheit zu erreichen.

Wenn der Generator an das Stromnetz angeschlossen wird, durchläuft er eine Initialisierungsroutine, ehe er in den Standby-Mode wechselt. Diese Routine dauert etwa 60 Sekunden.

Drücken Sie die Taste [↶], um den Generator zu starten. Das Menü wechselt wie beschrieben und die Systemprüfanzeige wechselt zwischen grün und rot.

Überprüfen Sie den Mist-X-Auslass um sicherzustellen, dass das Ablassventil regelmäßig entlüftet wird. Wenn das Ablassventil blockiert ist, erreicht der Generator nicht den erforderlichen Reinheitsgrad.

Der Generator ist dazu ausgelegt kontinuierlich ohne Einwirkung des Benutzers zu laufen.

S t a n d b y ← R u n

0 0 0 0 0 : 0 0 H r s
← S t a n d b y

4.3 Schnellzyklus

Schnellzyklus ist die Funktion, mit der das System gespült wird, um Unreinheiten zu beseitigen, sodass der Generator den gewünschten Reinheitsgrad rascher erreicht. Bei entsprechender Einstellung wird der Schnellzyklus jedes Mal aktiviert, wenn der Generator aus dem Standby- oder dem Sparmodus kommt. Im Schnellzyklusmodus fließt kein Gas zur Auslassöffnung.

Wenn die Möglichkeit zur Aktivierung des Schnellzyklus besteht, kann dies wie folgt geschehen:

Drücken Sie im Standby-Menü [↶] und [↷] gleichzeitig.

Drücken Sie [↶] und [↷], um den Schnellzyklus zu aktivieren und [↶], um ins Standby-Menü zurückzukehren.

Das Menü wechselt wie dargestellt.

S t a n d b y ← R u n

S t a r t O p t i o n s
R a p i d C y c l e : o n

0 0 0 0 0 : 0 0 H r s
R a p i d C y c l e

Wichtig: Die Reinheit des Gases nimmt ab, wenn der Generator im Standby- oder Sparmodus betrieben wird. Die folgende Tabelle gibt an, wie lange es dauert, bis der Generator nach dem Sparbetrieb wieder die vorgegebene Reinheit erreicht hat.

Zeit im Standby-/Sparbetrieb	Zeit zur Bereitstellung hochreinen Gases (in Minuten)
4	20
12	20
24	20
48	30
48+	60

4.4 Abschaltvorgang des Generators

Schließen Sie die externen Absperrventile und drücken Sie , um den Generator in den Standby-Betrieb zu versetzen.

Der Generator läuft noch bis zu 10 Minuten, um den Vorgang zu beenden und sicherzustellen, dass die Einlassleitung und CMS-Säulen vollständig drucklos sind.

Nach Beendigung wird das Menü standardmäßig auf "Standby" gesetzt.

0 0 0 0 0 : 0 0 H r s
← S t a n d b y

S t a n d b y
← R u n



Die internen Druckempfänger des Generators stehen weiterhin unter Druck. Diese **MÜSSEN** drucklos geschaltet werden, wenn der Generator gewartet, transportiert oder gelagert werden soll.

4.4.1 Druckablass

Wenn der Generator nicht mit der Sparoption ausgestattet ist:

- 1 Wenn der Generator sich im Standby-Betrieb befindet, trennen Sie ihn von der Leitung zur Anwendung.
- 2 Wenn alle Manometer auf der Vorderseite 0 bar anzeigen, ist der Generator drucklos.

Wenn der Generator mit der Sparoption ausgestattet ist:

- 3 Trennen Sie den Generator von der Systemleitung. Schalten Sie den Generator am Netzschalter aus und trennen Sie ihn von der Stromversorgung.
- 4 Halten Sie  gedrückt und schließen Sie den Generator währenddessen an die Stromversorgung an.
- 5 Der Generator beginnt Druck abzulassen. Dies wird auf dem Bildschirm durch die Angabe "Po *.*" angezeigt.
- 6 Wenn der Generator vollständig drucklos ist, kehrt er in den Standby-Modus zurück.
- 7 Vergewissern Sie sich, dass alle Manometer 0 bar anzeigen.
- 8 Trennen Sie den Generator von der Stromversorgung.
- 9 Trennen Sie den Generator ggf. von der Druckluftversorgung.

P o 0 . 0 0
D e p r e s s u r i s i n g

S t a n d b y
← R u n

5 Wartung

Die unten stehenden empfohlenen Wartungsverfahren und alle anderen Reparatur- und Kalibrierarbeiten sind von einem von Parker Hannifin zugelassenen Servicetechniker durchzuführen.

5.1 Reinigung

Reinigen Sie das Gerät mit einem feuchten Tuch. Vermeiden Sie dabei extreme Feuchtigkeit im Bereich der elektrischen Anschlüsse. Benutzen Sie ggf. ein mildes Reinigungsmittel, jedoch kein Reinigungspulver oder Lösungsmittel, da dies zu Schäden an den Warnschildern auf dem Gerät führen kann.

5.1.1 Wartungsintervalle

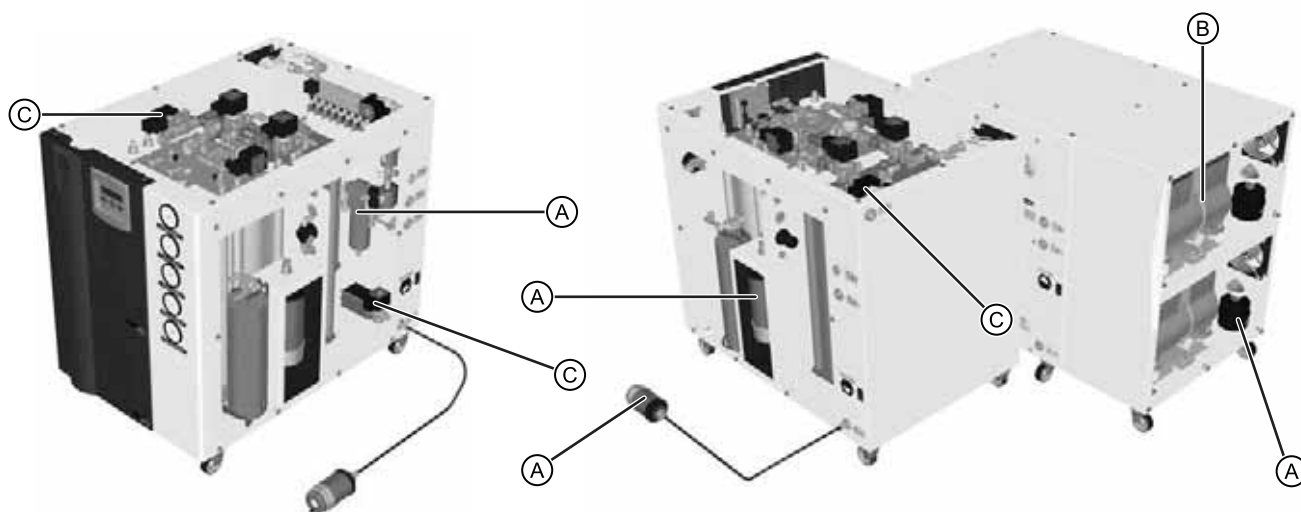
Komponente	Betriebliche Nutzung	Täglich	Wöchentlich	12 Monate (8.000 Std.)	36 Monate (24.000 Std.)
Generator	Überprüfen Sie, ob die Netzkontrollanzeige leuchtet und von rot auf grün umschaltet.				
Generator	Überprüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Funktion des Auslassventils.				
Generator	Prüfen auf Lecks				
Generator	Überprüfen der Druckmesser während des Betriebs				
Generator	Stellen Sie sicher, dass an allen Seiten des Generators genügend Abstand zur Belüftung vorhanden ist.				
Generator	Zustand der elektrischen Versorgungskabel und Leitungsführungen prüfen				
Generator	Empfohlene Wartung A Ersetzen der Filter				
Generator	Empfohlene Wartung B Den Kompressor austauschen (nur Option 1)				
Generator	Empfohlene Wartung C Ersetzen der Ventile				

Wartung	12 Monate (8.000 Std.)	24 Monate (16.000 Std.)	36 Monate (24.000 Std.)	48 Monate (32.000 Std.)	60 Monate (40.000 Std.)	72 Monate (48.000 Std.)	84 Monate (56.000 Std.)	96 Monate (64.000 Std.)	108 Monate (72.000 Std.)	120 Monate (80.000 Std.)
A										
B										
C										

Legende:

	Prüfung		Grundlegendes Verfahren		
---	---------	---	-------------------------	--	--

5.2 Wartungssätze



5.2.1 Empfohlene Wartung A – Alle 8.000 Stunden erforderlich (12 Monate)



Beschreibung	Satz-Nr.	Inhalt
Filterwartungssatz	606272251	(1) MIST-X Ersatzteilset (2) Kompressor-Luftansaugfilter (x2) (3) Einlassfilterelement Klasse AO (4) MIST-X Element

5.2.2 Empfohlene Wartung B – Alle 8.000 Stunden erforderlich (12 Monate)



Beschreibung	Satz-Nr.	Inhalt
230 V Kompressor-Wartungssatz	606272253	(1) Kompressor (x2) (2) Vibrationshalterungen mit Befestigungen (x8) (3) Anti-Vibrations-Druckfeder (x8) (4) Winkelstück mit Befestigungen von 3/8 Zoll auf 12 mm (x2)
120 V Kompressor-Wartungssatz	606272261	(5) Winkelstück von 3/8 Zoll auf 8 mm (6) 12 mm schwarzes Nylonrohr (2 x 0,35 m) (7) 8 mm Weißes PTFE-Rohr (1,1 m) (8) 3-poliger Stecker

5.2.3 Empfohlene Wartung C – Alle 24.000 Stunden erforderlich (36 Monate)

Alle Modelle



Beschreibung	Satz-Nr.	Inhalt
230-V-Magnetventil – Wartungssatz	606272255	(1) 1/2-Zoll-BSP-Magnetventil (x4) (2) 1/4-Zoll-BSP-Magnetventil (x4) (3) Spule mit 4-m-Kabel (x5) (5) M6-Befestigungsschrauben (x16)
120-V-Magnetventil – Wartungssatz	606272263	

Nur für Modelle mit Option 0



Beschreibung	Satz-Nr.	Inhalt
230-V-Magnetventil – Wartungssatz	606272257	(1) 1/4-Zoll-BSP-Magnetventil (x4) (2) Spule mit 2-m-Kabel
120-V-Magnetventil – Wartungssatz	606272265	

5.3 Wartungsprotokoll

Angaben zum Generator	
Modellnummer:	
Seriennummer	
Versorgungsspannung	
Inbetriebnahme durch:	
Firmenname	
Adresse:	
Telefon:	
Fax:	
Kontaktperson:	
Datum der Inbetriebnahme:	

Wartungsintervall in Monaten (Stunden)	Datum	Gewartet von		Kommentar
		in Druckbuchstaben	Unterschrift	
6 (4.000)				
12 (8.000)				
18 (12.000)				
24 (16.000)				
30 (20.000)				
36 (24.000)				
42 (28.000)				
48 (32.000)				
54 (36.000)				
60 (40.000)				
66 (44.000)				
72 (48.000)				
78 (52.000)				
84 (56.000)				
90 (60.000)				
96 (64.000)				
102 (68.000)				
108 (72.000)				

6 Problembehebung

Problem	Symptom	Mögliche Ursache	Erforderliche Maßnahme
Keine Stromversorgung zum Gerät	Netzanzeige leuchtet nicht	An Stromversorgung isoliert	Trennschalter prüfen und einschalten
		Netzkontrollschalter in "OFF"-Position	Netzkontrollschalter prüfen und einschalten
		Sicherung durchgebrannt	Sicherung prüfen und ersetzen
		26-poliger Stecker nicht angeschlossen	Überprüfen und korrigieren
		Stromkabel nicht angeschlossen	Überprüfen und korrigieren
		Wackelkontakt im Generator	Wenden Sie sich an Parker Hannifin.
		Falsche Netzspannung	Prüfen Sie die Spannung nach Typenschild
Reduzierter Auslegungsdruck	Ablassdruckmesser	Kompressorausfall (nur Geräte mit Option 1)	Prüfen, ob Kompressor in Betrieb, wenden Sie sich an Parker Hannifin.
		Überhitzung des Kompressors aufgrund unzureichender Belüftung	Lüftungsabstand prüfen und korrigieren
		Leck am Ablass der Rohrleitungen	Rohrleitung prüfen und Fehler beheben
		Niedrige Druckreglereinstellung	Druckreglereinstellung prüfen und zurücksetzen
		Wartungsintervall überschritten	Wartungs-Timer und Wartungszustand prüfen
		Internes Leck	Wenden Sie sich an Parker Hannifin.
		Leck am Einlass der Rohrleitungen (nur Geräte mit Option 0)	Rohrleitungen prüfen und Fehler beheben
		Einlassdruck zu niedrig eingestellt	Einlassdruck prüfen und erhöhen
		Durchmesser der Einlassrohrleitungen (nur Geräte mit Option 1) oder Auslassrohrleitungen zu klein	Durchmesser der Rohrleitungen prüfen und ersetzen
		Nachfrage übersteigt Versorgungsmöglichkeiten	Anforderungen mit Originaldaten abgleichen
Verminderte Reinheit	Überwachung nachgeschalteter Elemente	Lecks am Ablass der Rohrleitungen	Rohrleitungen prüfen und Fehler beheben
		Unpassende Rohrleitungen am Auslass	Rohrleitungen prüfen und ersetzen
		Neu in Betrieb genommene Generatoren	Prüfen und zum Erreichen der Reinheit 6 Stunden einplanen
		Einlassluftzufuhr ISO8573.1 2001 Luftqualitätsklasse 2.-.1 (nur Geräte mit Option 0)	Einlassluftqualität kontrollieren und optimieren

7 Konformitätserklärung

Konformitätserklärung		DE
Parker Hannifin Ltd, Industrial division Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK		
Nitrogen Gas Generator LCMS20/3		
Richtlinien	97/23/EC 2006/95/EC 2004/108/EC	
Angewandte Normen	EN 61010-1 : 2001 EN 61000-6-1 : 2005 EN 61000-6-3 : 2001 EN 61000-3-3 : 1995 Allgemein in Übereinstimmung mit ASMEVIII Div 1 : 2004.	
Beurteilungsrouten der Druckgeräterichtlinie:	B & D	
EG-Baumusterprüfbescheinigung:	COV 0712618 O-14621/PS	
Benannte Stelle für die Druckgeräterichtlinie:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
Bevollmächtigter Vertreter	Derek Bankier Divisional Quality Manager Parker Hannifin Ltd, Industrial division	
Erklärung		
Hiermit erkläre ich als bevollmächtigter Vertreter die Konformität der oben aufgeführten Informationen in Bezug auf die Lieferung/Herstellung dieses Produkts mit den Normen und anderen zugehörigen Dokumenten gemäß den Bestimmungen der oben genannten Richtlinien.		
Unterschrift:	 Datum: 19/01/2010	
Nummer der Erklärung: 0072/190110		

SOMMAIRE

1	Avertissement de sécurité	61
1.1	Signalisations et symboles	62
2	Description	63
2.1	Caractéristiques techniques	63
2.2	Poids et dimensions	64
2.3	Réception et inspection de l'équipement	65
2.3.1	Stockage	65
2.3.2	Déballage	65
2.3.3	Présentation de l'équipement	65
2.4	Emplacement de l'appareil	66
2.4.1	Environnement	66
2.4.2	Encombrement	66
2.4.3	Besoins d'aération	66
2.4.4	Alimentation électrique requise	66
3	Installation et mise en service	67
3.1	Disposition conseillée pour le système	67
3.1.1	Pièces de l'installation	67
3.2	Raccordement du générateur	68
3.2.1	Alimentation électrique	68
3.3	Mise en service du générateur	69
4	Fonctionnement de l'appareil	70
4.1	Présentation des commandes	70
4.2	Démarrage du générateur	70
4.3	Cycle rapide	70
4.4	Procédure d'arrêt du générateur	71
4.4.1	Dépressurisation	71
5	Entretien	72
5.1	Nettoyage	72
5.1.1	Intervalles de révision	72
5.2	Kits d'entretien	73
5.2.1	Révision recommandée A - Requête toutes les 8 000 heures (12 mois)	73
5.2.2	Révision recommandée B - Requête toutes les 8 000 heures (12 mois)	73
5.2.3	Révision recommandée C - Requête toutes les 24 000 heures (36 mois)	73
5.3	Registre de révision	74
6	Dépannage	75
7	Déclaration de conformité	76

1 Avertissement de sécurité

Ne faites pas fonctionner l'appareil avant que les avertissements de sécurité et instructions de ce guide d'utilisation n'aient été lus et compris par tous les membres du personnel concerné.

RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR

L'UTILISATION DE TOUT AUTRE PRODUIT RECOMMANDÉ OU L'UTILISATION INAPPROPRIÉE DES PRODUITS DÉCRITS DANS LE PRÉSENT DOCUMENT OU DE TOUT ÉLÉMENT ASSOCIÉ PEUT ENTRAÎNER LA MORT, DES BLESSURES CORPORELLES ET DES DÉGÂTS MATÉRIELS.

Le présent document et diverses autres documentations fournies par Parker-Hannifin Corporation, ses filiales et ses distributeurs agréés, proposent des options de produits ou de systèmes destinées à l'étude par des utilisateurs disposant d'une expérience technique.

L'utilisateur, de par son analyse et les tests qu'ils a effectués, est à lui seul responsable du choix final du système et des composants, ainsi que de leur conformité à toutes les exigences en termes de performances, d'endurance, de maintenance, de sécurité et d'avertissement. Il doit également analyser tous les aspects de l'application et respecter les normes industrielles en vigueur, ainsi que les informations relatives au produit figurant dans le catalogue de produits et dans toute autre documentation fournie par Parker, ses filiales ou ses distributeurs agréés.

Dans la mesure où Parker, ses filiales ou ses distributeurs agréés proposent des options de composants ou de systèmes reposant sur des données ou des spécifications fournies par l'utilisateur, il incombe à ce dernier la responsabilité de déterminer si ces données et ces spécifications sont adaptées et suffisantes pour toutes les applications et les usages prévus des composants ou des systèmes en question.

Les procédures d'installation, de mise en service, d'entretien et de réparation doivent être réalisées par des techniciens compétents, formés, qualifiés et agréés par Parker Hannifin uniquement.

Cet équipement est destiné à une utilisation intérieure seulement. Ne le faites pas fonctionner à l'extérieur.

L'enveloppe de pression du générateur ne doit être rompue dans aucune circonstance. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un dégagement de pression non planifié, et peut causer de graves lésions corporelles ou même la mort. Toutes les procédures de maintenance qui exigent que l'enveloppe de pression soit rompue ne doivent être exécutées que par du personnel formé, qualifié et agréé par Parker Hannifin.

Compte tenu du principe de fonctionnement, il est possible que la concentration en oxygène augmente autour du générateur. Par conséquent, assurez-vous que la zone concernée est correctement ventilée. Lorsque le risque d'augmentation de la concentration d'oxygène est élevé, comme dans un espace confiné ou dans une pièce mal ventilée, il est conseillé d'utiliser un appareil de surveillance de l'oxygène.

À l'exception de l'oxygène, tout gaz peut entraîner une asphyxie en cas de fortes concentrations. Assurez-vous toujours que le générateur est utilisé dans une zone bien ventilée et que tous les orifices de ventilation à l'arrière du générateur sont libres et non obstrués.

Toute utilisation de l'appareil non spécifiée dans ce guide d'utilisation est susceptible de provoquer une soudaine libération de pression, qui peut occasionner des dégâts et de graves blessures.

Lors de la manipulation, de l'installation ou de l'utilisation de cet appareil, le personnel doit veiller à appliquer des procédures techniques sécurisées, ainsi qu'à se conformer à l'ensemble des réglementations, procédures de santé/sécurité et obligations légales en matière de sécurité.

Assurez-vous que l'appareil est dépressurisé et isolé de toute alimentation électrique avant d'effectuer toute opération de maintenance indiquée dans ce guide d'utilisation.

Parker Hannifin ne peut prévoir toutes les circonstances possibles qui peuvent représenter un risque potentiel. Les avertissements figurant dans ce manuel couvrent la plupart des risques potentiels connus mais, par définition, ne peuvent pas être exhaustifs. Si l'utilisateur emploie un mode opératoire, un équipement ou une méthode de travail qui n'est pas spécifiquement recommandé par Parker Hannifin, il doit s'assurer que l'appareil ne sera pas endommagé ou ne constituera pas un risque pour les personnes ou les biens.

La plupart des accidents qui surviennent lors de l'utilisation et de la maintenance des machines résultent de manquements aux procédures et règles basiques de sécurité. Les accidents peuvent être évités en tenant compte du fait que toute machine peut s'avérer potentiellement dangereuse.

Remarque : toute intervention sur les étiquettes d'avertissement relatives à l'étalonnage annulera la garantie du générateur de gaz et pourra entraîner des frais supplémentaires d'étalonnage.

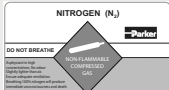
En cas de besoin d'une extension de garantie, de contrats de maintenance sur mesure ou de formation sur cet appareil ou sur tout autre appareil de la gamme Parker Hannifin, contactez le bureau Parker Hannifin le plus proche.

Les coordonnées du bureau commercial Parker Hannifin le plus proche sont disponibles sur le site www.domnickhunter.com

Conservez ce guide d'utilisation à titre de document de référence.

1.1 Signalisations et symboles

Les signalisations et symboles internationaux suivants figurent sur l'appareil ainsi que dans ce guide :

	Prudence, lire le guide d'utilisation.	 Warning	Attire l'attention sur des actions ou procédures qui, si elles ne sont pas exécutées correctement, peuvent provoquer une électrocution.
	Risque d'électrocution.		Pour la mise au rebut des pièces usagées, toujours respecter les réglementations locales en vigueur.
 Warning	Attire l'attention sur des actions ou procédures qui, si elles ne sont pas exécutées correctement, peuvent occasionner des blessures ou la mort.		Conformité Européenne
 Caution	Attire l'attention sur des actions ou procédures qui, si elles ne sont pas exécutées correctement, peuvent endommager ce produit.		Les composants électriques et électroniques usagés ne doivent pas être mis au rebut avec les déchets municipaux.
 WARNING GENERATOR MUST BE SHUT DOWN AND DEPRESSURISED BEFORE PERFORMING ANY MAINTENANCE (REFER TO MANUAL)	ATTENTION Le générateur doit être arrêté et dépressurisé avant toute opération de maintenance. (REPORTEZ-VOUS AU MANUEL)	 DANGER LIVE TERMINALS ENCLOSED DISCONNECT THE MAINS SUPPLY BEFORE REMOVING THIS COVER	DANGER Des bornes sous tension sont incluses. Débranchez l'alimentation secteur avant de retirer le couvercle.
 DANGER DISCONNECT THE MAINS SUPPLY BEFORE REMOVING THIS COVER	DANGER Débranchez l'alimentation secteur avant de retirer ce couvercle.		Avant la mise sous tension du générateur, retirez le panneau d'accès arrière du générateur et dévissez le boulon M8x20 mm de chaque assemblage de montage du compresseur à l'aide d'une clé de 13 mm. Une fois terminé, remplacez le panneau d'accès arrière et poursuivez l'installation. Le non-respect de cette procédure endommagera le générateur de façon irréparable et annulera la garantie.
	AZOTE (N2), NE PAS INHALER Asphyxiant en cas de fortes concentrations. Inodore. Un peu plus léger que l'air. Assurer une bonne ventilation. La respiration d'azote pur entraîne une perte de conscience immédiate puis la mort par manque d'oxygène. GAZ COMPRIMÉ NON INFLAMMABLE		

2 Description

Les générateurs LCMS20/3 fournissent deux flux continus d'azote très pur et d'air sec à partir d'une seule unité plug-and-play. Les modèles sont disponibles avec et sans compresseur sans huile intégral. Une technologie et un design innovants facilitent le temps d'exécution maximal des instruments, un retour sur investissement rapide et des performances analytiques éprouvées, éliminant ainsi le besoin d'autres modes d'alimentation.

2.1 Caractéristiques techniques

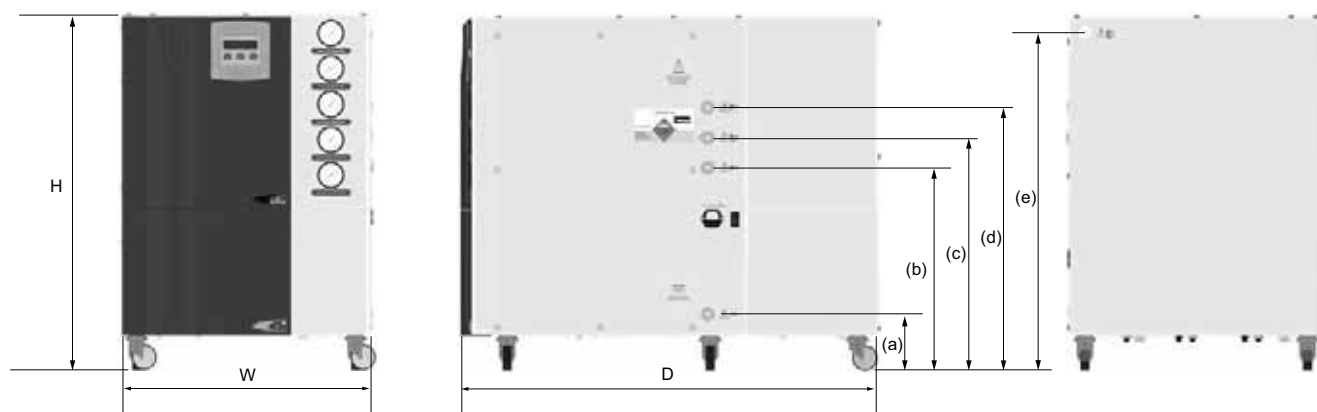
Ces caractéristiques s'appliquent lorsque l'appareil est positionné, installé, utilisé et entretenu conformément aux instructions fournies dans ce guide d'utilisation.

	Unités	LCMS20/3-0	LCMS20/3-1
Azote de nébulisation			
Débit	L/min	20	
Pression en sortie	bar eff (psi eff)	7 (101,5)	
Pureté (par rapport à l'oxygène)	%	>99	
Air sec de nébulisation			
Débit	L/min	3	
Pression en sortie	bar eff (psi eff)	7 (101,5)	
Point de rosée sous pression	°C	-45	
Paramètres d'entrée			
Compresseur intégral	-	N/A	Oui
Qualité de l'air en entrée	ISO 8573-1: 2001	2.-.1	N/A
Pression de l'air d'admission	bar eff (psi eff)	8,5 (123,3)	N/A
Température maximale de l'air d'admission	°C (°F)	35 (95)	N/A
Débit (à 8,5 bar eff)	L/min	85	N/A
Connexions de ports			
Entrée d'air ¹	-	1/4"	N/A
Refolement de gaz ^{1, 2}	-	1/4"	
Refolement de gaz ^{1, 2} (avec régulateur de débit-masse)	-	1/4"	
Sortie d'air sec propre		1/4"	
Données électriques			
Tension d'alimentation	V CA	230 ± 10 % 50/60Hz	
Type de raccord	-	IEC320	
Intensité	A	0,8	5,8
Fusible	A	2,0 ³	6,3 ⁴
Tension d'alimentation	V CA	120 ± 10 % 50/60Hz	
Type de raccord	-	IEC320	
Intensité	A	1,6	11,6
Fusible	A	2,0 ³	12,5 ⁴
Données environnementales			
Température ambiante	°C (°F)	5–40 (41–104)	
Humidité relative		50 % @ 40 °C (80 % MAX < 31 °C)	
Indice de protection		IP20, NEMA 1, utilisation intérieure seulement	
Degré de pollution		2	
Catégorie d'installation en surtension		II	
Altitude maximale	m (pieds)	2000 (6562)	

1. Raccord à compression
2. À l'aide de l'adaptateur 1/8" - 1/4" fourni.
3. (Coupe-circuit (T), 250 V, 5 x 20 mm HBC, capacité de rupture 1 500 A @ 250 V, IEC 60127, UL R/C)
4. (Coupe-circuit (T), 250 V, 6,3 x 32 mm HBC, capacité de rupture 1 500 A @ 440 V, IEC 60127, UL R/C)

2.2 Poids et dimensions

Les dimensions et le poids de l'appareil sont spécifiés ci-dessous.



Dimension	Unités	LCMS20/3-0	LCMS20/3-1
H	mm (po.)	705 (27,8)	705 (27,8)
Larg.	mm (po.)	510 (20,1)	510 (20,1)
Prof.	mm (po.)	559 (22,0)	826 (32,5)
(a)	mm (po.)	112 (4,4)	112 (4,4)
(b)	mm (po.)	402 (15,8)	402 (15,8)
(c)	mm (po.)	462 (18,2)	462 (18,2)
(d)	mm (po.)	523 (20,6)	523 (20,6)
(e)	mm (po.)	670 (26,4)	N/A
Poids	Kg (lb)	103 (227)	143 (315)

Tableau 2.2 Poids et dimensions

2.3 Réception et inspection de l'équipement

À la réception de l'équipement, inspectez minutieusement l'emballage afin de vérifier qu'il n'est pas endommagé. Si l'emballage est endommagé, informez immédiatement la société de livraison et contactez le bureau Parker Hannifin le plus proche.

2.3.1 Stockage

Si l'équipement doit être stocké avant l'installation, ne le retirez pas de son emballage. Veillez à le stocker à la verticale, comme indiqué par les flèches situées sur l'emballage.



N'essayez pas de soulever vous-même le générateur. Il est recommandé que le générateur soit soulevé par au moins deux personnes ou transporté sur un transpalette.

Remarque : la zone de stockage doit être sécurisée et les conditions environnementales doivent correspondre à celles spécifiées dans les caractéristiques techniques. Si le générateur est stocké dans un endroit où les conditions environnementales ne correspondent pas à celles spécifiées, il est essentiel de le déplacer jusqu'à son emplacement final (site d'installation) pour que les conditions se stabilisent avant déballage. Tout manquement à cette consigne pourrait potentiellement entraîner l'apparition d'humidité de condensation et une panne du générateur.

2.3.2 Déballage

Lorsque vous êtes prêt pour l'installation, déballez l'équipement et recherchez d'éventuels signes de détérioration. Vérifiez que les éléments suivants ont été inclus avec la livraison :

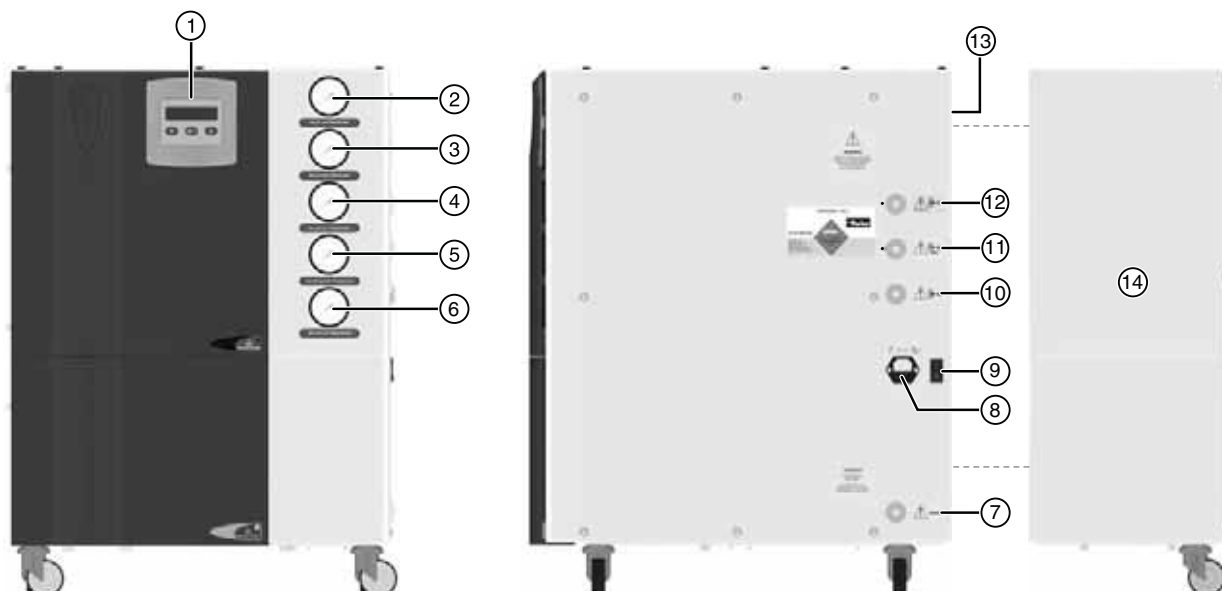
Réf.	Description	Qté
1	Générateur d'azote	1
2	Kit de pièces détachées Mist-x	1
3	Câble électrique britannique ¹	1
4	Câble électrique européen ¹	1
5	Câble électrique américain ²	1
6	Adaptateur 1/8" BSP mâle avec diam. ext. 1/4"	2

1. Fourni avec les générateurs de 230 V CA

2. Fourni avec les générateurs de 120 V CA

Si des éléments sont absents ou endommagés, contactez le bureau Parker Hannifin le plus proche. N'essayez pas de mettre le générateur sous tension.

2.3.3 Présentation de l'équipement



Légende :

1	Panneau de commande	8	Prise d'entrée IEC320 avec fusible
2	Manomètre d'air d'admission	9	Interrupteur Marche/Arrêt
3	Manomètre du réservoir N2	10	Orifice de sortie N2
4	Manomètre de sortie N2	11	Orifice de sortie N2 (MFC)
5	Manomètre du réservoir d'air	12	Orifice de sortie d'air sec
6	Manomètre de sortie d'air	13	Orifice d'entrée d'air (Option 0)
7	Orifice de purge	14	Boîtier du compresseur (Option 1)

2.4 Emplacement de l'appareil

2.4.1 Environnement

L'équipement doit être implanté dans des locaux, dans un environnement qui le protège de la lumière solaire directe, de l'humidité et de la poussière. Les variations de température, d'humidité et de pollution atmosphérique affectent l'environnement dans lequel l'équipement fonctionne et peuvent en gêner la sécurité et le fonctionnement.

Il incombe au client de s'assurer que les conditions environnementales spécifiées dans le tableau 2.1 sont toujours respectées.

2.4.2 Encombrement

L'appareil doit être monté sur une surface plane, capable de supporter son propre poids ainsi que le poids de ses composants auxiliaires. Un espace minimum de 150 mm tout autour du générateur doit être préservé afin de garantir la circulation de l'air. Vous devez prévoir un espace supplémentaire afin de pouvoir déplacer le générateur et accorder ainsi un accès libre au générateur pendant l'entretien et la maintenance.

NE bloquez PAS les événements latéraux ni les ventilateurs situés sur le panneau arrière du générateur.

NE placez PAS le générateur dans une position rendant difficile sa mise en route ou son débranchement de l'alimentation secteur.

2.4.3 Besoins d'aération



Warning

Compte tenu du principe de fonctionnement, il est possible que la concentration en oxygène augmente autour du générateur. Par conséquent, assurez-vous que la zone concernée est correctement ventilée. Lorsque le risque d'augmentation de la concentration d'oxygène est élevé, comme dans un espace confiné ou dans une pièce mal ventilée, il est conseillé d'utiliser un appareil de surveillance de l'oxygène.

Le générateur est capable de délivrer 20 litres d'azote par minute, un débit qui, selon nous, ne pose aucun problème.. L'azote n'est pas un gaz toxique, mais sous forme concentrée, il existe un risque d'asphyxie. En cas d'utilisation du générateur dans un espace confiné, assurez-vous que cet espace est correctement ventilé et qu'un appareil de surveillance de l'oxygène est installé.

2.4.4 Alimentation électrique requise

L'équipement doit être branché directement de la prise d'entrée IEC 320 avec fusible à l'alimentation électrique à l'aide du cordon d'alimentation fourni. L'équipement doit être placé de manière à pouvoir être branché à l'alimentation électrique sans rallonge.

Il incombe aux clients de fournir une alimentation électrique avec fusible à l'équipement (voir les caractéristiques électriques dans le tableau 2.1). Il est recommandé de protéger cette alimentation à l'aide d'un coupe-circuit.



Warning

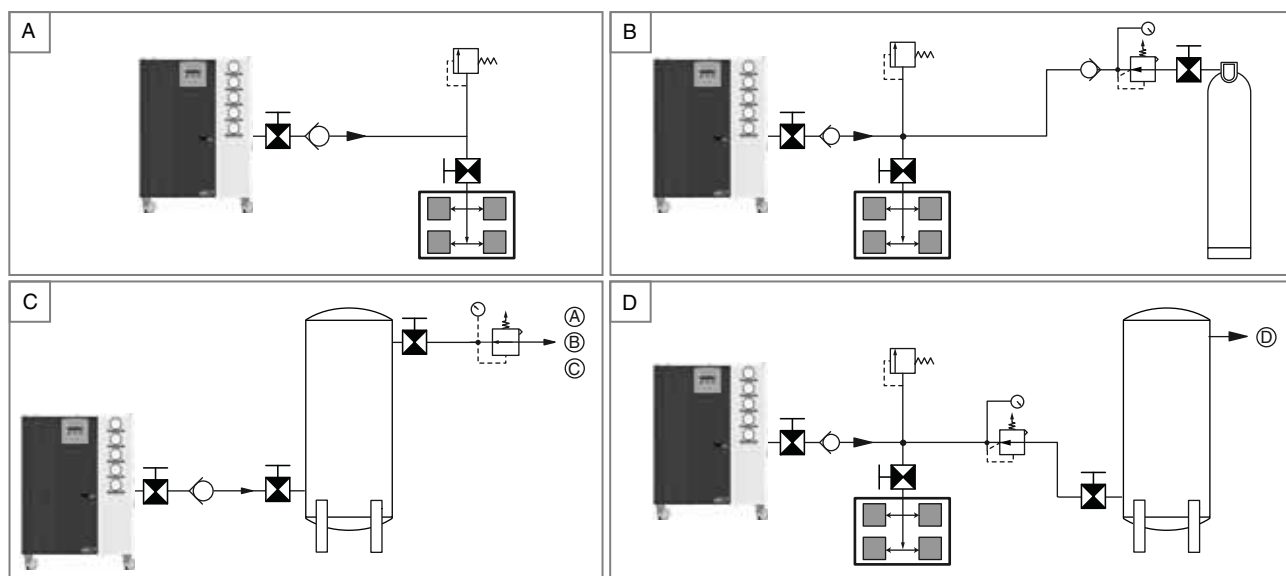
L'équipement est raccordé à la terre à l'aide du cordon d'alimentation. Il est primordial d'équiper l'alimentation électrique d'une borne de terre. Si vous utilisez un autre cordon d'alimentation pour brancher l'équipement, veillez à ce que son calibre soit adapté à l'application et qu'il soit doté d'un conducteur de terre de protection.

3 Installation et mise en service



Les procédures de mise en service et de révision doivent impérativement être réalisées par un personnel compétent, formé, qualifié et agréé par Parker Hannifin.

3.1 Disposition conseillée pour le système



A	Disposition de base
B	Disposition de base avec alimentation de secours
	Vanne de coupure

C	Demande cyclique (par ex. boîte à gants, hotte de laboratoire)
D	Demande régulière et cyclique
	Régulateur de pression

	Clapet de non-retour
	Régulateur de débit
	Soupape de sûreté

3.1.1 Pièces de l'installation

Description	Référence (1/8")	Référence (1/4")
1 Vanne de coupure	284971556	284971578
2 Vanne 3 voies à bille avec silencieux	284971878	284971879
3 Régulateur de débit (0-300 ml/min)	284971558	
4 Régulateur de débit (0-600 ml/min)	-	284971580
5 Régulateur de débit (0-1 200 ml/min)	-	284971604
6 Clapet de non-retour	284971560	284971582
7 Branchement en T 1/8"	284971564	284971586
8 Soupape de sûreté 1/4"	-	284971588
9 Régulateur de pression 1/4" NPT 250 psi eff	-	284971570
10 Régulateur de bouteille	284971574	
11 Connexion de bouteille	284971576	
12 Tuyau de cuivre de 15,24 m (50 ft) grade (B-280)	284971867	284971868

3.2 Raccordement du générateur

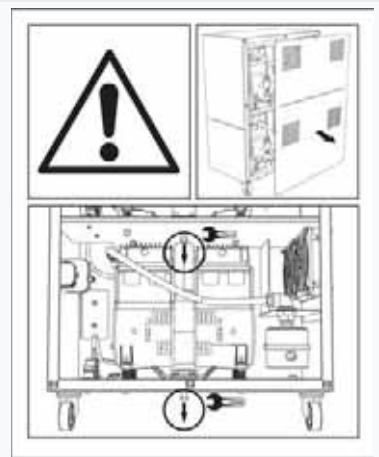


Caution

Avant la mise sous tension du générateur, retirez le panneau d'accès arrière du générateur et dévissez le boulon M8x20 mm de chaque assemblage de montage du compresseur à l'aide d'une clé de 13 mm.

Une fois terminé, remplacez le panneau d'accès arrière et poursuivez l'installation.

Le non-respect de cette procédure endommagera le générateur de façon irréparable et annulera la garantie.



Consultez la section « Disposition conseillée pour le système » à la page 67 pour connaître la configuration système souhaitée.

Le générateur doit être raccordé à l'instrument de l'application à l'aide d'un tube en acier inoxydable de haute qualité ou d'un tuyau de cuivre de grade (B-280). Retirez le bouchon obturateur de l'orifice de sortie N2 (MFC) et branchez l'adaptateur de tube 1/8" à 1/4" fourni. Insérez le tube dans le raccord de l'orifice de sortie et faites pivoter l'écrou du tube en serrant à la main. À l'aide d'une clé, serrez l'écrou d'un tour un quart (1/4). Répétez cette procédure pour l'orifice de sortie d'air. Si le générateur ne dispose pas d'un compresseur intégré, retirez le bouchon obturateur de l'orifice d'entrée d'air et branchez le raccord à compression 1/4". Branchez l'alimentation en air au raccord de l'orifice d'entrée d'air comme décrit ci-dessus.

Lorsque vous découpez les tubes, utilisez toujours les outils appropriés afin de réaliser une coupe perpendiculaire nette. La découpe des tubes génère des débris qui, s'ils ne sont pas éliminés, peuvent endommager les instruments en aval. Il est recommandé de purger tous les tuyaux afin de retirer les débris éventuels. Lorsque vous procédez à la mise en place des tubes, vérifiez qu'ils sont correctement soutenus afin d'éliminer tout risque de dommage et de fuite dans le système.

Raccordez l'échappement Mist-X à l'orifice de purge du générateur. Le silencieux doit être placé dans un récipient afin de contenir la vapeur en toute sécurité.

Tous les composants utilisés par le système doivent être prévus pour accepter au moins la pression de fonctionnement maximale de l'appareil. Protégez toujours le système en installant des soupapes de sûreté du calibre adéquat.



3.2.1 Alimentation électrique



Warning

Pour éviter d'endommager l'instrument de l'application, la tuyauterie du système doit être purgée pendant au moins une heure tous les 10 mètres de tuyauterie. L'instrument de l'application ne doit pas être raccordé à la tuyauterie du système à ce stade. Consultez la section « Mise en service du générateur » à la page 69 pour plus de détails sur la purge.

Consultez la plaque signalétique pour connaître la tension et la fréquence correctes de l'alimentation. Sélectionnez le cordon d'alimentation requis et branchez-le sur la prise IEC 320 commutée du générateur. Branchez la prise directement sur l'alimentation électrique. N'utilisez pas de rallonge.

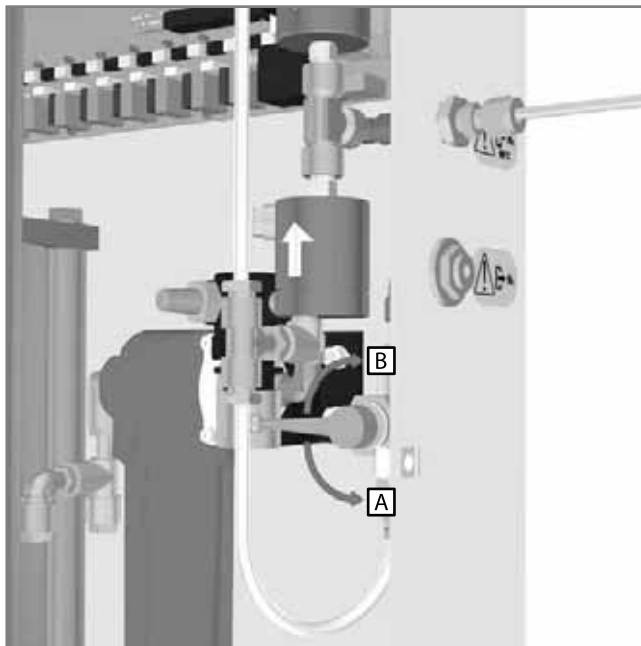
3.3 Mise en service du générateur



Assurez-vous que la zone est correctement ventilée pendant l'étape de mise en service car l'azote s'écoule à partir d'une tuyauterie de système non terminée.

On suppose que le système est configuré avec des vannes de coupure à la sortie du générateur et à l'orifice d'entrée de l'instrument de l'application, comme indiqué dans la section « Disposition conseillée pour le système » à la page 67.

- 1 Assurez-vous que la tuyauterie du système est raccordée à l'orifice de sortie N₂ MFC du générateur et que la vanne de coupure est fermée.
- 2 Retirez le panneau latéral du générateur et repérez la vanne de dérivation MFC. Placez la poignée de la vanne en position **A** pour diriger le gaz vers la sortie N₂ MFC. Remplacez le panneau latéral pour empêcher l'accès à l'équipement électrique lorsque le générateur est sous tension.
- 3 Débranchez l'instrument de l'application de la vanne de coupure et fermez la vanne.
- 4 Mettez le générateur sous tension à l'aide de l'interrupteur d'alimentation et attendez qu'il passe en mode veille.
- 5 Appuyez sur la touche  du panneau de commande pour démarrer le générateur.
- 6 Vérifiez les manomètres à l'avant du générateur et assurez-vous que le générateur est sous pression.
- 7 Vérifiez l'échappement Mist-X pour vous assurer que la soupape de purge s'évacue régulièrement. Si la soupape de purge est obstruée, le générateur n'atteindra pas la pureté requise.
- 8 Une fois assuré que le cycle du générateur s'effectue correctement, ouvrez lentement la vanne de coupure à la sortie du générateur afin de pressuriser la tuyauterie du système. Recherchez d'éventuelles fuites et réparez-les si nécessaire.
- 9 Ouvrez la vanne de coupure, normalement raccordée à l'instrument de l'application, et laissez le gaz circuler dans l'atmosphère.



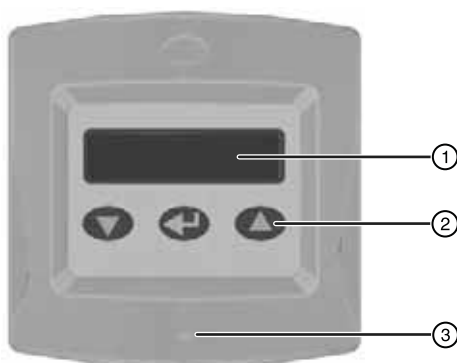
Le générateur met environ 6 heures pour atteindre le niveau de pureté indiqué dans la section « Caractéristiques techniques » à la page 63. En outre, la tuyauterie du système requiert un rinçage d'environ une heure tous les 10 mètres de tuyauterie. Le non-respect de cette exigence peut endommager l'instrument de l'application.

- 10 Une fois que le générateur a atteint la pureté spécifiée et que le système a été purgé, l'instrument de l'application peut être raccordé au système. Fermez la vanne de coupure à la sortie du système et branchez l'instrument de l'application.
- 11 Si l'instrument de l'application utilise son propre MFC, la tuyauterie du système doit être raccordée à l'orifice N₂ Out et non à l'orifice de sortie N₂ MFC. Fermez la vanne de coupure sur l'orifice de sortie N₂ MFC et appuyez sur  pour mettre le générateur en mode veille.

Le générateur continue à fonctionner pendant 10 minutes maximum afin de laisser le cycle se terminer et de garantir la dépressurisation complète de la tuyauterie d'entrée et des colonnes CMS. Une fois terminé, le générateur revient en mode veille.
- 12 Arrêtez le générateur à l'aide de l'interrupteur d'alimentation et débranchez-le de l'alimentation secteur.
- 13 Débranchez la vanne de coupure de l'orifice de sortie N₂ MFC et branchez-la à la sortie N₂. Insérez le bouchon obturateur dans l'orifice de sortie N₂ MFC.
- 14 Reconfigurez la vanne de dérivation MFC de manière à ce que le gaz arrive dans N₂. Retirez le panneau latéral du générateur et repérez la vanne de dérivation MFC. Placez la poignée de la vanne en position **B** pour diriger le gaz vers la sortie N₂ MFC et remplacez le panneau latéral.
- 15 Rebranchez le générateur à l'alimentation secteur et patientez. Lorsque le générateur passe en mode veille, appuyez sur .

4 Fonctionnement de l'appareil

4.1 Présentation des commandes



1	Affichage du menu 16 x 2 lignes.	
2	Clavier de commande pour la navigation dans le menu et l'utilisation du générateur.	
3	Voyant de contrôle du système à trois couleurs.	
	Vert/Rouge	Cycle du générateur
	Orange	Mode veille

4.2 Démarrage du générateur



Caution

Si le fonctionnement du générateur est interrompu et que la pression du réservoir descend en dessous de 5 bar, débranchez le générateur du système et suivez la procédure spécifiée dans la section « Mise en service du générateur » à la page 69. Si la pression du réservoir ne descend pas en dessous de 5 bar, nous vous recommandons de faire fonctionner le générateur pendant une heure hors ligne afin de lui permettre d'atteindre la pureté requise.

Lorsque le générateur est raccordé à l'alimentation secteur, il exécute une routine d'initialisation avant de passer en mode veille. Cette routine dure environ 60 secondes.

Appuyez sur pour démarrer le générateur. Le menu change comme indiqué et le voyant de contrôle du système alterne entre vert et rouge.

Vérifiez l'échappement Mist-X pour vous assurer que la soupape de purge s'évacue régulièrement. Si la soupape de purge est obstruée, le générateur n'atteindra pas la pureté requise.

Ce générateur est conçu pour fonctionner en continu sans intervention de l'utilisateur.

S t a n d b y ← R u n

0 0 0 0 0 : 0 0 H r s
 ← S t a n d b y

4.3 Cycle rapide

Le cycle rapide correspond à la fonction de rinçage du système des impuretés, afin de permettre au générateur d'atteindre plus rapidement la pureté requise. Le cas échéant, le cycle rapide s'active chaque fois que le générateur quitte le mode veille ou économique. Aucun gaz n'est envoyé à l'orifice de sortie lors du fonctionnement en mode cycle rapide.

Si l'option Rapid Cycle a été installée, elle peut être activée comme suit :

Dans le menu « Standby », appuyez simultanément sur et .

Utilisez les touches et pour activer le cycle rapide et appuyez sur pour revenir au menu « Standby ».

Le menu change comme indiqué.

S t a n d b y ← R u n

S t a r t O p t i o n s
R a p i d C y c l e : o n

0 0 0 0 0 : 0 0 H r s
R a p i d C y c l e

Important : la pureté du gaz se dégrade lorsque le générateur est en mode veille ou économique. Le tableau suivant indique la durée requise pour que le générateur atteigne à nouveau la pureté spécifiée en quittant le mode économique.

Durée en mode veille/économique	Durée de production d'un gaz très pur (minutes)
4	20
12	20
24	20
48	30
48+	60

4.4 Procédure d'arrêt du générateur

Fermez les vannes de coupure externes et appuyez sur [↔] pour mettre le générateur en veille.

Le générateur continue à fonctionner pendant 10 minutes maximum afin de laisser le cycle se terminer et de garantir la dépressurisation complète de la tuyauterie d'entrée et des colonnes CMS.

Une fois terminé, le menu « Standby » est affiché par défaut.

0 0 0 0 0 : 0 0 H r s
↔ S t a n d b y

S t a n d b y
↔ R u n



Les réservoirs de stockage internes du générateur resteront pressurisés. Ils **DOIVENT** être dépressurisés en cas de révision, expédition ou stockage du générateur.

4.4.1 Dépressurisation

Si le générateur n'est pas équipé de l'option économique :

- 1 Mettez le générateur en mode veille et débranchez-le de la tuyauterie de l'application.
- 2 Lorsque tous les manomètres du panneau avant indiquent 0 bar, le générateur est dépressurisé.

Si le générateur est équipé de l'option économique :

- 3 Débranchez le générateur de la tuyauterie du système. Arrêtez le générateur à l'aide de l'interrupteur d'alimentation et débranchez-le de l'alimentation secteur.
- 4 Tout en appuyant sur [↔], rebranchez le générateur sur l'alimentation secteur.
- 5 Le générateur commence à se dépressuriser, comme l'indique la valeur de pression « Po *.* » affichée à l'écran.
- 6 Lorsque le générateur est entièrement dépressurisé, il revient au mode veille.
- 7 Vérifiez que tous les manomètres indiquent 0 bar.
- 8 Débranchez le générateur de l'alimentation secteur.
- 9 Le cas échéant, débranchez le générateur de l'alimentation en air comprimé.

P o 0 . 0 0
D e p r e s s u r i s i n g

S t a n d b y
↔ R u n

5 Entretien

Les procédures d'entretien recommandées, identifiées ci-dessous, et toutes les interventions pour réparation et étalonnage doivent être prises en charge par un technicien agréé par Parker Hannifin.

5.1 Nettoyage

Nettoyez l'appareil à l'aide d'un chiffon humide uniquement et évitez tout excès d'humidité autour des prises électriques. Si besoin, utilisez un détergent doux, mais évitez les produits abrasifs et dissolvants car ils risquent d'endommager les étiquettes d'avertissement situées sur l'appareil.

5.1.1 Intervalles de révision

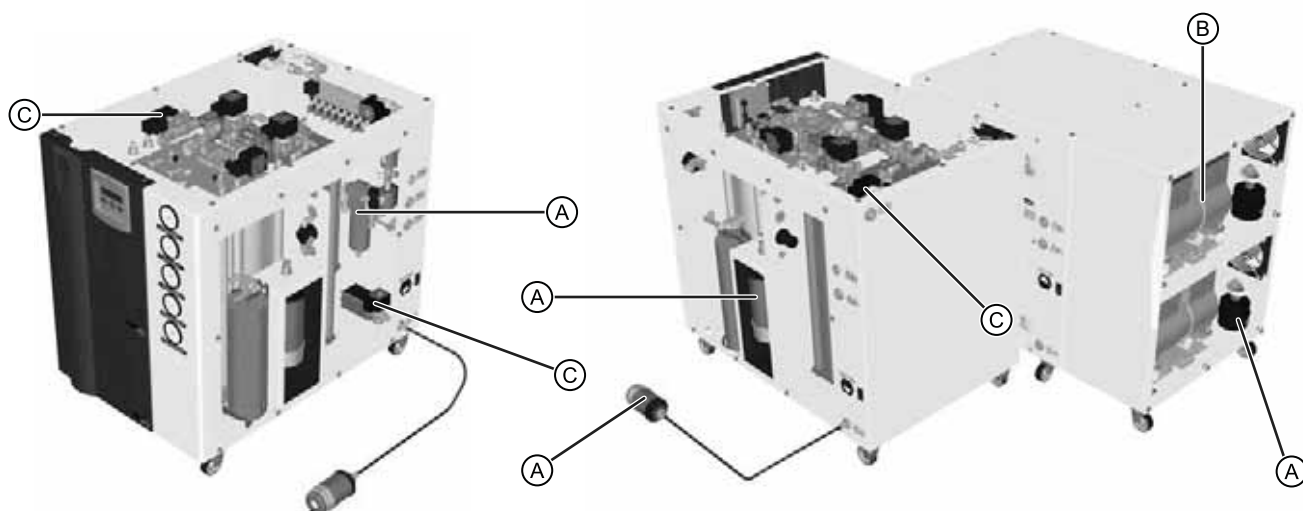
Composant	Opération	Quotidien	Hebdomadaire	12 mois (8 000 h)	36 mois (24 000 h)
Générateur	Vérifiez que le voyant d'alimentation est allumé et oscille entre rouge et vert.				
Générateur	Vérifiez que la soupape de purge s'évacue régulièrement.				
Générateur	Recherchez des fuites.				
Générateur	Vérifiez les manomètres pendant le fonctionnement.				
Générateur	Vérifiez que l'espace de ventilation autour du générateur est suffisant.				
Générateur	Contrôlez l'état des câbles d'alimentation électrique et des conduits.				
Générateur	Révision recommandée A Remplacez les filtres.				
Générateur	Révision recommandée B Remplacez le compresseur (Option 1 uniquement)				
Générateur	Révision recommandée C Remplacez les vannes.				

Révision	12 mois (8 000 heures)	24 mois (16 000 heures)	36 mois (24 000 heures)	48 mois (32 000 heures)	60 mois (40 000 heures)	72 mois (48 000 heures)	84 mois (56 000 heures)	96 mois (64 000 heures)	108 mois (72 000 heures)	120 mois (80 000 heures)
A										
B										
C										

Légende :

	Contrôle		Procédure fondamentale		
---	----------	---	------------------------	--	--

5.2 Kits d'entretien



5.2.1 Révision recommandée A - Requise toutes les 8 000 heures (12 mois)



Description	N° de kit	Contenu
Kit de révision des filtres	606272251	(1) Kit de pièces détachées MIST-X (2) Filtre d'admission d'air du compresseur (x2) (3) Cartouche filtrante de grade AO (4) Élément MIST-X

5.2.2 Révision recommandée B - Requise toutes les 8 000 heures (12 mois)



Description	N° de kit	Contenu
Kit de révision du compresseur 230 V	606272253	(1) Compresseur (x2) (2) Supports de montage anti-vibration avec fixations (x8) (3) Ressort de compression anti-vibration (x8)
Kit de révision du compresseur 120 V	606272261	(4) Coude 3/8" à 12 mm avec fixation (x2) (5) Coude 3/8" à 8 mm (6) Tube en nylon noir de 12 mm (2 x 0,35 m) (7) Tube PTFE blanc de 8 mm (1,1 m) (8) Connecteur 3 broches

5.2.3 Révision recommandée C - Requise toutes les 24 000 heures (36 mois)

Tous modèles



Description	N° de kit	Contenu
Kit de révision des électrovannes 230 V	606272255	(1) Électrovanne BSP 1/2" (x4) (2) Électrovanne BSP 1/4"
Kit de révision des électrovannes 120 V	606272263	(3) Bobine avec câble de 4 m (x5) (5) Boulons de fixation M6 (x16)

Modèles avec option 0 uniquement



Description	N° de kit	Contenu
Kit de révision des électrovannes 230 V	606272257	(1) Électrovanne BSP 1/4"
Kit de révision des électrovannes 120 V	606272265	(2) Bobine avec câble de 2 m

5.3 Registre de révision

Détails du générateur	
Numéro de modèle :	
Numéro de série	
Tension d'alimentation	
Mis en service par :	
Nom de la société	
Adresse :	
Téléphone :	
Fax :	
Personne à contacter :	
Date de mise en service :	

Intervalle de révision, mois (heures)	Date	Révision effectuée par		Commentaires
		Cachet	Signature	
6 (4 000)				
12 (8 000)				
18 (12 000)				
24 (16 000)				
30 (20 000)				
36 (24 000)				
42 (28 000)				
48 (32 000)				
54 (36 000)				
60 (40 000)				
66 (44 000)				
72 (48 000)				
78 (52 000)				
84 (56 000)				
90 (60 000)				
96 (64 000)				
102 (68 000)				
108 (72 000)				

6 Dépannage

Problème	Indication	Cause possible	Action requise
Pas d'alimentation dans l'unité	Voyant d'alimentation éteint	Isolé à l'alimentation	Vérifiez le sectionneur et allumez-le.
		Interruption d'alimentation en position OFF	Vérifiez l'interrupteur d'alimentation et allumez-le.
		Fusible fondu	Vérifiez le fusible et remplacez-le.
		Prise 26 broches déconnectée	Contrôlez et rectifiez.
		Cordon d'alimentation non branché	Contrôlez et rectifiez.
		Raccordement desserré à l'intérieur du générateur	Consultez Parker Hannifin.
		Tension d'alimentation incorrecte	Vérifiez la tension requise sur la plaque signalétique.
Pression de refoulement réduite	Manomètres de sortie	Panne du compresseur (unités avec option 1 uniquement)	Vérifiez le fonctionnement du compresseur et consultez Parker Hannifin.
		Surchauffe du compresseur en raison d'une ventilation insuffisante	Vérifiez l'espace dédié à la ventilation et rectifiez.
		Fuite au niveau de la tuyauterie de sortie	Vérifiez la tuyauterie et rectifiez.
		Régulateur de pression trop bas	Vérifiez le réglage du régulateur de pression et réinitialisez-le.
		Intervalle de révision dépassé	Vérifiez les plannings de révision et effectuez une révision.
		Fuite interne	Consultez Parker Hannifin.
		Fuite au niveau de la tuyauterie d'entrée (unités avec option 0 uniquement)	Vérifiez la tuyauterie et rectifiez.
		Pression d'entrée trop basse	Vérifiez la pression d'entrée et augmentez-la.
		Diamètre de la tuyauterie d'entrée (unités avec option 0 uniquement) ou de sortie trop petit	Vérifiez le diamètre de la tuyauterie et remplacez.
		Demande supérieure à la capacité de l'alimentation	Vérifiez les besoins par rapport aux dimensions d'origine.
Pureté réduite	Surveillance en aval	Fuite au niveau de la tuyauterie de sortie	Vérifiez la tuyauterie et rectifiez.
		Tuyauterie inadaptée utilisée en sortie	Vérifiez la tuyauterie et remplacez.
		Générateur récemment mis en ligne	Vérifiez et patientez au moins 6 heures pour atteindre la pureté requise.
		Alimentation d'entrée en air conforme à la qualité d'air ISO8573.1 2001 de classe 2.-.1 (unités avec option 0 uniquement)	Vérifiez la qualité de l'air d'entrée et rectifiez.

7 Déclaration de conformité

Déclaration de conformité

FR

Parker Hannifin Ltd, Industrial division
Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK

Nitrogen Gas Generator

LCMS20/3

Directives

97/23/EC
2006/95/EC
2004/108/EC

Normes utilisées

EN 61010-1 : 2001
EN 61000-6-1 : 2005
EN 61000-6-3 : 2001
EN 61000-3-3 : 1995
Généralement conforme à ASMEVIII div. 1 : 2004.

**Méthode d'évaluation de la directive
d'équipements de pression :**

B & D

Certificat d'examen de type CE :

COV 0712618 O-14621/PS

**Organisme de notification pour la directive
d'équipement sous pression :**

Lloyds Register Verification
71 Fenchurch St. London
EC3M 4BS

Représentant agréé

Derek Bankier
Divisional Quality Manager
Parker Hannifin Ltd, Industrial division

Déclaration

Je déclare à titre de représentant agréé que les informations ci-dessus liées à la fourniture/fabrication de ce produit sont en conformité avec les normes et autres documents liés déclarés selon les dispositions des directives susmentionnées.

Signature :



Date : 19/01/2010

N° de déclaration : 0072/190110

CONTENIDO

1	Información de seguridad	81
1.1	Signos y símbolos	82
2	Descripción	83
2.1	Especificaciones técnicas	83
2.2	Peso y dimensiones	84
2.3	Recepción e inspección del equipo	85
2.3.1	Almacenamiento	85
2.3.2	Desembalaje	85
2.3.3	Vista general del equipo	85
2.4	Ubicación del equipo	86
2.4.1	Entorno	86
2.4.2	Requisitos de espacio	86
2.4.3	Requisitos de ventilación	86
2.4.4	Requisitos de suministro eléctrico	86
3	Instalación y puesta en servicio	87
3.1	Disposición recomendada del sistema	87
3.1.1	Piezas de instalación	87
3.2	Conexión del generador	88
3.2.1	Suministro eléctrico	88
3.3	Puesta en servicio del generador	89
4	Funcionamiento del equipo	90
4.1	Vista general de los controles	90
4.2	Puesta en marcha del generador	90
4.3	Ciclo rápido	90
4.4	Procedimiento de parada del generador	91
4.4.1	Despresurización	91
5	Mantenimiento	92
5.1	Limpieza	92
5.1.1	Intervalos de mantenimiento	92
5.2	Kits de mantenimiento	93
5.2.1	Mantenimiento recomendado A: necesario cada 8.000 horas (12 meses)	93
5.2.2	Mantenimiento recomendado B: necesario cada 8.000 horas (12 meses)	93
5.2.3	Mantenimiento recomendado C: necesario cada 24.000 horas (36 meses)	93
5.3	Registro de mantenimiento	94
6	Detección y reparación de averías	95
7	Declaración de conformidad	96

1 Información de seguridad

Este equipo no debe ser utilizado hasta que todo el personal encargado de su uso haya leído y comprendido las instrucciones de esta guía.

RESPONSABILIDAD DEL USUARIO

LA SELECCIÓN INCORRECTA O LA AUSENCIA DE ELLA, ASÍ COMO EL USO INCORRECTO DE LOS PRODUCTOS AQUÍ DESCRITOS O DE ELEMENTOS RELACIONADOS PUEDE CAUSAR MUERTES, LESIONES O DAÑOS MATERIALES.

Este documento y demás información procedente de Parker Hannifin Corporation, sus filiales o distribuidores autorizados proporciona opciones de productos o sistemas que usuarios con conocimientos técnicos pueden investigar.

El usuario, mediante sus propios análisis y pruebas, es el responsable único de la selección final del sistema y los componentes, y de asegurar que se cumplen todos los requisitos de prestaciones, duración, mantenimiento, seguridad y advertencia de la aplicación. El usuario debe analizar todos los aspectos de la aplicación, observar la normativa industrial aplicable y seguir la información relativa al producto presente en el catálogo actual de productos y en cualquier otra documentación proporcionada por Parker, sus filiales o distribuidores autorizados.

Aunque Parker, sus filiales o distribuidores autorizados proporcionen opciones de sistemas o componentes a partir de especificaciones o datos proporcionados por el usuario, éste será responsable de determinar que tales datos y especificaciones son adecuados y suficientes para todas las aplicaciones y usos razonablemente previstos de los componentes o sistemas.

Los procedimientos de instalación, puesta en servicio, mantenimiento y reparación deberá efectuarlos únicamente personal cualificado, formado y acreditado por Parker Hannifin.

Este equipo sólo se debe usar en interiores. No debe hacerse funcionar a la intemperie.

No se deberá abrir la envoltura de presión bajo ninguna circunstancia. El incumplimiento de lo anterior podría dar lugar a un escape de presión no deseado que podría ocasionar lesiones personales graves o la muerte. Cualquier operación de mantenimiento que requiera la apertura de la envoltura de presión únicamente podrá ser efectuada por personal cualificado, formado y homologado por Parker Hannifin.

Dada la naturaleza de su funcionamiento, existe la posibilidad de sobreoxigenación alrededor del generador. Compruebe que el área tenga una ventilación adecuada. Cuando exista riesgo de sobreoxigenación, como en un espacio cerrado o una sala con poca ventilación, se aconseja el uso de equipos de supervisión del nivel de oxígeno.

Con la excepción del oxígeno, cualquier gas en concentraciones suficientemente altas puede causar asfixia. Asegúrese siempre de que el generador se utilice en una zona bien ventilada y que los orificios de ventilación de la parte trasera del generador estén abiertos y sin obstrucciones.

El uso del equipo de un modo distinto al especificado en esta guía del usuario puede dar lugar a un escape de presión imprevisto, que puede causar daños o lesiones personales graves.

En el manejo, instalación o utilización de este equipo, todo el personal debe hacer uso de métodos técnicos seguros y cumplir toda la normativa pertinente, los procedimientos de seguridad e higiene y los requisitos legales de seguridad.

Antes de llevar a cabo cualquier operación de mantenimiento programado especificado en esta guía del usuario, asegúrese de que el equipo está despresurizado y aislado eléctricamente.

Parker Hannifin no puede prever todas las circunstancias posibles que puedan suponer riesgos potenciales. Las advertencias de este manual cubren los riesgos potenciales más conocidos, pero por definición no pueden incluirse todos. Si el usuario utiliza un procedimiento de uso, un elemento del equipo o un método de trabajo no recomendado de forma específica por Parker Hannifin, el usuario debe cerciorarse de que el equipo no se deteriore ni represente riesgos potenciales para las personas o la propiedad.

La mayoría de los accidentes producidos durante la utilización y el mantenimiento de maquinaria se deben al incumplimiento de las normas y procedimientos básicos de seguridad. Los accidentes pueden evitarse partiendo del principio de que cualquier maquinaria es potencialmente peligrosa.

Nota: Cualquier manipulación de las etiquetas de advertencia de calibración invalidará la garantía del generador de gas y podrá estar sujeta a costes para volver a calibrar el generador de gas.

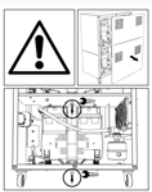
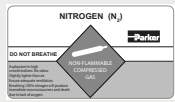
En caso de que necesite ampliar la garantía, un contrato de mantenimiento personalizado o formación relativa a este equipo o a cualquier otro equipo de la gama de productos de Parker Hannifin, póngase en contacto con la oficina de Parker Hannifin de su zona.

Puede encontrar los datos de la oficina de ventas Parker Hannifin más cercana en www.domnickhunter.com.

Guarde esta guía del usuario para futuras consultas.

1.1 Signos y símbolos

En este manual y en el equipo se utilizan los siguientes signos y símbolos internacionales:

	Precaución, lea el manual del usuario.	 Warning	Destaca acciones o procedimientos que, de no realizarse correctamente, pueden ocasionar una descarga eléctrica.
	Riesgo de descarga eléctrica.		Cuando deseché las piezas usadas, siga siempre la normativa local correspondiente al desecho de residuos.
 Warning	Destaca acciones o procedimientos que, de no ejecutarse correctamente, pueden ocasionar daños personales o la muerte.		Conformité Européenne.
 Caution	Destaca acciones o procedimientos que, de no realizarse correctamente, pueden ocasionar el deterioro del producto.		Los residuos eléctricos y electrónicos no deben ser desechados con los residuos municipales.
 WARNING GENERATOR MUST BE SHUT DOWN AND DEPRESSURISED BEFORE PERFORMING ANY MAINTENANCE (REFER TO MANUAL)	ADVERTENCIA El generador debe estar parado y despresurizado antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento. (CONSULTE EL MANUAL)	 DANGER LIVE TERMINALS ENCLOSED DISCONNECT THE MAINS SUPPLY BEFORE REMOVING THIS COVER	PELIGRO Terminales bajo tensión en el interior. Desconecte la alimentación de red antes de retirar la cubierta.
 DANGER DISCONNECT THE MAINS SUPPLY BEFORE REMOVING THIS COVER	PELIGRO Desconecte la alimentación de red antes de retirar esta cubierta.		Antes de encender el generador, quite el panel de acceso trasero del mismo y desatornille el perno de embalaje M8 x 20 mm de cada conjunto de montaje del compresor con una llave de 13 mm. Cuando haya terminado, vuelva a colocar el panel de acceso trasero y continúe con la instalación. De no proceder de este modo se producirán daños irreparables en el generador y se invalidará la garantía.
	NITRÓGENO (N2), NO RESPIRAR Asfixiante en altas concentraciones. Inodoro. Un poco más ligero que el aire. Asegure una ventilación adecuada. El respirar en una atmósfera con 100% de nitrógeno produce una pérdida inmediata de conciencia y la muerte por falta de oxígeno. GAS COMPRIMIDO NO INFLAMABLE		

2 Descripción

Los generadores LCMS20/3 proporcionan dos flujos continuos de nitrógeno de alta pureza y aire seco desde una unidad "plug & play". Los modelos están disponibles con o sin compresor integrado sin aceite. El diseño innovador y la tecnología facilitan un tiempo de actividad del instrumento máximo, un retorno de la inversión atractivo y un contrastado rendimiento analítico, lo que permite prescindir de otros modos de suministro.

2.1 Especificaciones técnicas

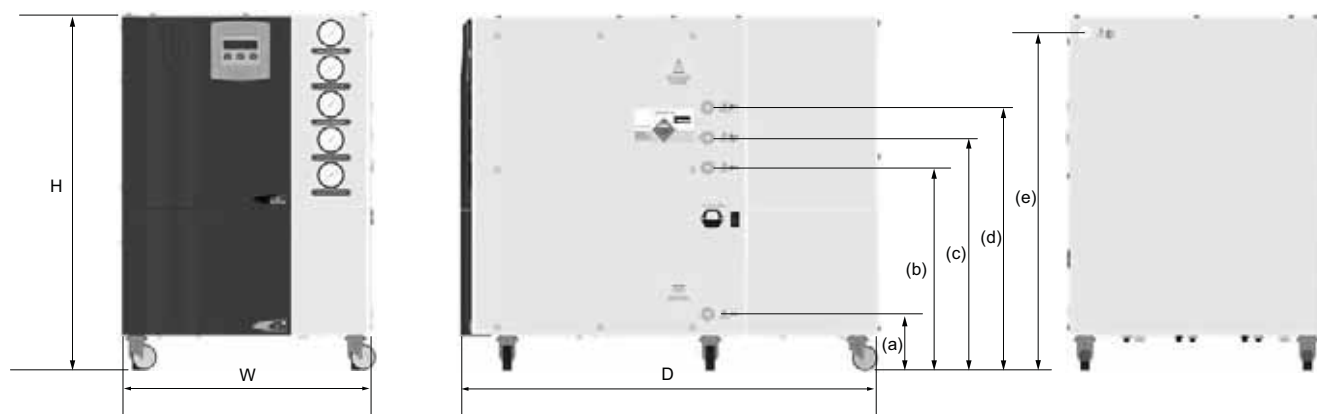
Estas especificaciones son válidas siempre que el equipo se ubique, instale, haga funcionar y reciba el mantenimiento especificados en esta guía del usuario.

	Unidades	LCMS20/3-0	LCMS20/3-1
Nitrógeno de nebulización			
Caudal	l/min	20	
Presión de salida	bar g (psi g)	7 (101.5)	
Pureza (con respecto al O ₂)	%	>99	
Aire seco de nebulización			
Caudal	l/min	3	
Presión de salida	bar g (psi g)	7 (101.5)	
Punto de rocío a presión	°C	-45	
Parámetros de admisión			
Compresor integral	-	N/D	Sí
Calidad del aire de entrada	ISO 8573-1: 2001	2.-.1	N/D
Presión de aire de entrada	bar g (psi g)	8.5 (123.3)	N/D
Temperatura máxima de aire de entrada	°C (°F)	35 (95)	N/D
Caudal (a 8,5 bar g)	l/min	85	N/D
Conexiones de orificio			
Admisión de aire ¹	-	1/4"	N/D
Salida del gas ^{1, 2}	-	1/4"	
Salida del gas ^{1, 2} (con controlador de flujo másico)	-	1/4"	
Salida de aire limpio y seco		1/4"	
Datos del sistema eléctrico			
Tensión de alimentación	V CA	230 ± 10% 50/60Hz	
Tipo de conexión	-	IEC 320	
Corriente	A	0.8	5.8
Fusible	A	2.0 ³	6.3 ⁴
Tensión de alimentación	V CA	120 ± 10% 50/60Hz	
Tipo de conexión	-	IEC 320	
Corriente	A	1.6	11.6
Fusible	A	2.0 ³	12.5 ⁴
Datos ambientales			
Temperatura ambiente	°C (°F)	5-40 (41-104)	
Humedad relativa		50% a 40 °C (80% MÁX. < 31 °C)	
Clasificación IP		IP20, NEMA 1, uso sólo en interiores	
Grado de contaminación		2	
Categoría de sobretensión de la instalación		II	
Altitud máxima	m (ft)	2000 (6562)	

1. Conexión a compresión
2. Con el adaptador de 1/8" - 1/4" suministrado.
3. (contra transitorios de corriente (T), 250 V, 5 x 20 mm HBC, poder de corte 1.500 A a 250 V, IEC 60127, UL R/C)
4. (contra transitorios de corriente (T), 250 V, 6,3 x 32 mm HBC, poder de corte 1.500 A a 440 V, IEC 60127, UL R/C)

2.2 Peso y dimensiones

Las dimensiones y el peso del equipo se especifican a continuación.



Dimensión	Unidades	LCMS20/3-0	LCMS20/3-1
Alt.	mm (in)	705 (27.8)	705 (27.8)
An.	mm (in)	510 (20.1)	510 (20.1)
Pr.	mm (in)	559 (22.0)	826 (32.5)
(a)	mm (in)	112 (4.4)	112 (4.4)
(b)	mm (in)	402 (15.8)	402 (15.8)
(c)	mm (in)	462 (18.2)	462 (18.2)
(d)	mm (in)	523 (20.6)	523 (20.6)
(e)	mm (in)	670 (26.4)	N/D
Peso	kg (lb)	103 (227)	143 (315)

Tabla 2.2 Peso y dimensiones

2.3 Recepción e inspección del equipo

Tras la recepción del equipo inspeccione cuidadosamente el embalaje para comprobar posibles daños. Si el embalaje está dañado informe inmediatamente a la empresa encargada del envío y póngase en contacto con la oficina de Parker Hannifin en su zona.

2.3.1 Almacenamiento

Si el equipo debe almacenarse antes de la instalación, no lo saque de su embalaje. Asegúrese de que se almacena en una posición vertical, como lo indican las flechas en el embalaje.



No intente levantar el generador sin ayuda. Se recomienda que el generador se transporte por un mínimo de dos personas o una transpaleta.

Nota: El área de almacenamiento debe ser segura y las condiciones del entorno deben estar dentro de las indicadas en las especificaciones técnicas. Si el generador se encuentra almacenado en una zona en la que las condiciones del entorno no se ajustan a los valores que figuran en las especificaciones técnicas, se deberá transportar a su ubicación definitiva (lugar de instalación) y dejar que se establezca antes de proceder al desembalaje. De no proceder de este modo, se podría producir condensación de humedad y un posible fallo del generador.

2.3.2 Desembalaje

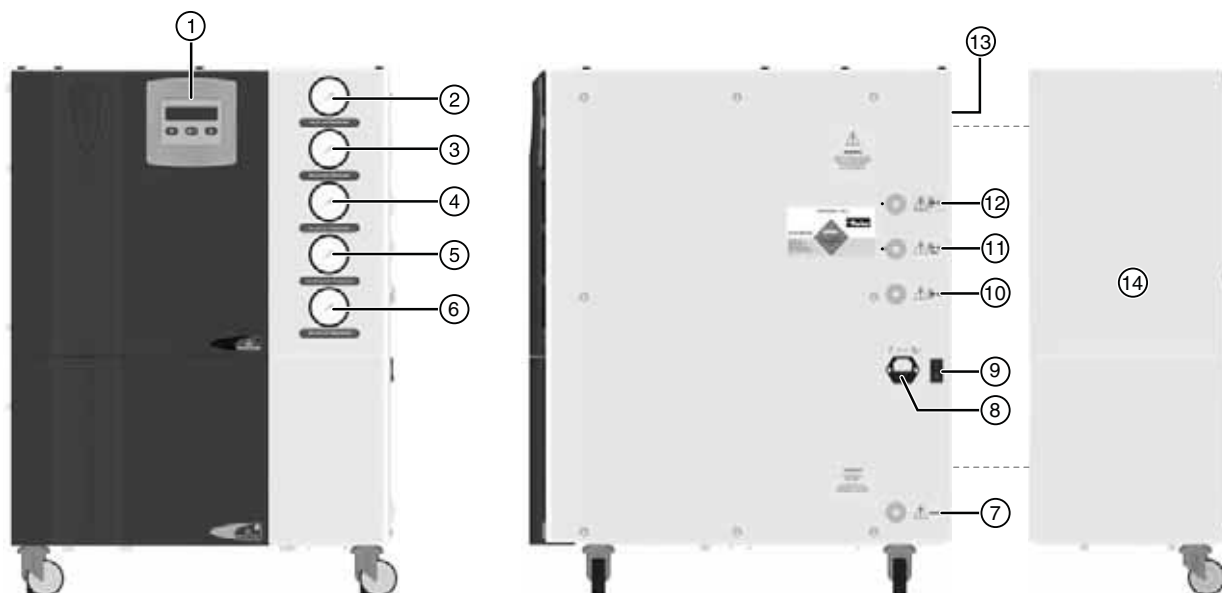
Una vez listo para instalar, extraiga el equipo del embalaje y compruebe si hay indicios de desperfectos. Compruebe que con el envío se han suministrado estos artículos:

Ref.	Descripción	Cant.
1	Generador de nitrógeno	1
2	Kit de repuestos Mist-x	1
3	Cable de alimentación para el Reino Unido ¹	1
4	Cable de alimentación para Europa ¹	1
5	Cable de alimentación para EE.UU. ²	1
6	Adaptador macho BSP de 1/8" a D/E de 1/4"	2

1. Se suministra con generadores de 230 V CA.
2. Se suministra con generadores de 120 V CA.

Si algún artículo faltase o estuviese dañado, póngase en contacto con la oficina de Parker Hannifin de su zona. No intente encender el generador.

2.3.3 Vista general del equipo



Legenda:

1	Panel de control	8	Zócalo de entrada IEC 320 con fusible
2	Manómetro de admisión de aire	9	Interruptor de encendido/apagado
3	Manómetro del depósito de N2	10	Orificio de descarga de N2
4	Manómetro de descarga de N2	11	Orificio de descarga de N2 (MFC)
5	Manómetro del depósito de aire	12	Orificio de descarga de aire seco
6	Manómetro de descarga de aire	13	Orificio de admisión de aire (opción 0)
7	Orificio de drenaje	14	Caja del compresor (opción 1)

2.4 Ubicación del equipo

2.4.1 Entorno

El equipo debe estar ubicado en un espacio interior que lo proteja de la exposición directa a la luz, la humedad y el polvo. Los cambios de temperatura, humedad y contaminación del aire repercuten en el entorno en el que funciona el equipo y, en consecuencia, pueden afectar a la seguridad y funcionamiento de éste.

El cliente es responsable de garantizar que se mantienen las condiciones especificadas en la tabla 2.1.

2.4.2 Requisitos de espacio

El equipo debe montarse sobre una superficie plana que soporte su peso más el peso de las piezas accesorias. Deje una distancia mínima de 150 mm (5,9 in) alrededor del generador a efectos de ventilación. Deje también espacio adicional para que el generador se pueda mover y se pueda acceder a él sin restricciones durante el mantenimiento.

No bloquee los respiraderos laterales ni los ventiladores situados en el panel trasero del generador.

No coloque el equipo de un modo que dificulte su funcionamiento o desconexión de la red eléctrica.

2.4.3 Requisitos de ventilación



Warning

Dada la naturaleza de su funcionamiento, existe la posibilidad de sobreoxigenación alrededor del generador. Compruebe que el área tenga una ventilación adecuada. Cuando exista riesgo de sobreoxigenación, como en un espacio cerrado o una sala con poca ventilación, se aconseja el uso de equipos de supervisión del nivel de oxígeno.

El generador puede suministrar un caudal de 20 l/min de nitrógeno. No consideramos que esos niveles sean preocupantes. El nitrógeno no es un gas tóxico, pero en cantidades concentradas existe riesgo de asfixia. Si se hace funcionar el generador en un espacio cerrado, compruebe que se dispone de ventilación adecuada y equipos de supervisión del nivel de oxígeno.

2.4.4 Requisitos de suministro eléctrico

El equipo debe estar conectado directamente del zócalo de entrada IEC 320 con fusible al suministro eléctrico mediante el cable de red suministrado. El equipo debe colocarse de forma que se pueda conectar al suministro eléctrico sin utilizar un alargador.

El cliente es responsable de proporcionar suministro eléctrico con fusible al equipo (consulte las especificaciones eléctricas en la tabla 2.1). Se recomienda que este suministro tenga protección contra transitorios de corriente.



Warning

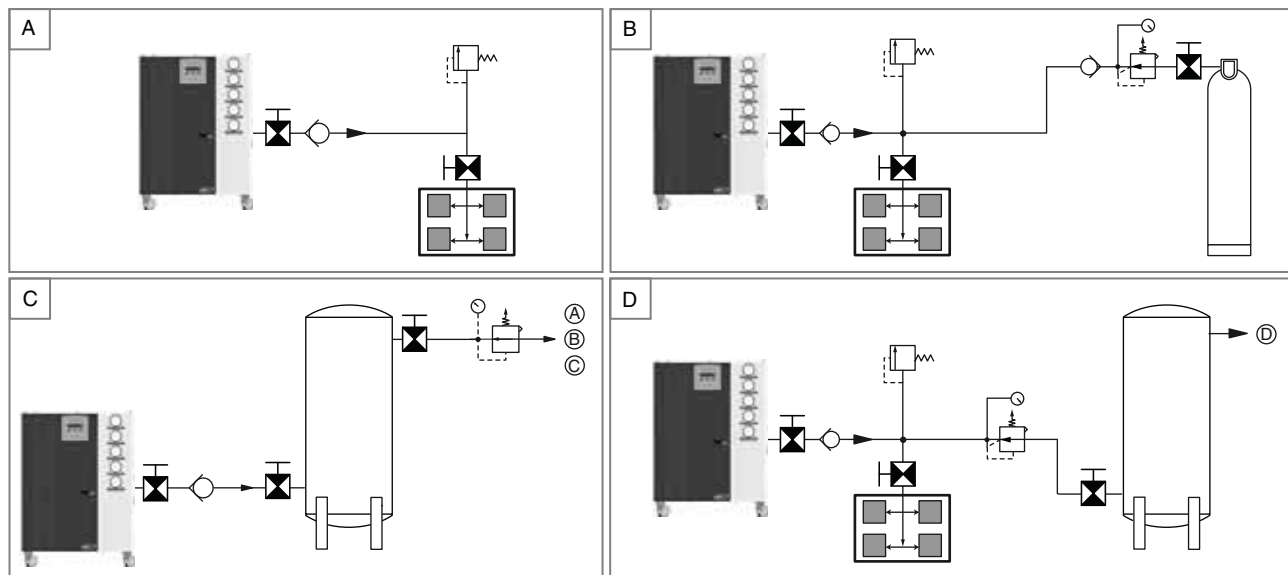
El equipo está puesto a tierra (masa) a través del cable de red. Es esencial que el suministro eléctrico esté equipado con un terminal de puesta a tierra (masa). Si se utiliza un cable de red alternativo para conectar el equipo a la alimentación eléctrica, asegúrese de que esté debidamente clasificado para la aplicación y contenga un conductor de puesta a tierra (masa).

3 Instalación y puesta en servicio



Los procedimientos de puesta en servicio y reparación deberá efectuarlos únicamente personal cualificado, formado y acreditado por Parker Hannifin.

3.1 Disposición recomendada del sistema



A	Disposición básica
B	Disposición básica con suministro de respaldo
	Válvula de aislamiento

C	Demanda cíclica (por ej. cajas de guantes, campanas de laboratorio)
D	Demanda cíclica y estabilizada
	Regulador de presión

	Válvula antirretorno
	Controlador de flujo
	Válvula de seguridad

3.1.1 Piezas de instalación

Descripción	Nº de pieza (1/8")	Nº de pieza (1/4")
1 Válvula de aislamiento	284971556	284971578
2 Válvula de bola de 3 vías con silenciador	284971878	284971879
3 Controlador de flujo (0-300 ml/min)	284971558	
4 Controlador de flujo (0-600 ml/min)	-	284971580
5 Controlador de flujo (0-1.200 ml/min)	-	284971604
6 Válvula antirretorno	284971560	284971582
7 Tubo en T de 1/8"	284971564	284971586
8 Válvula de seguridad de 1/4"	-	284971588
9 Regulador de presión de NPT 1/4" a 17,24 bar g (250 psi g)	-	284971570
10 Regulador de bombona		284971574
11 Conexión de bombona		284971576
12 Tubo de cobre de 15,24 m (50 ft) de grado (B-280)	284971867	284971868

3.2 Conexión del generador

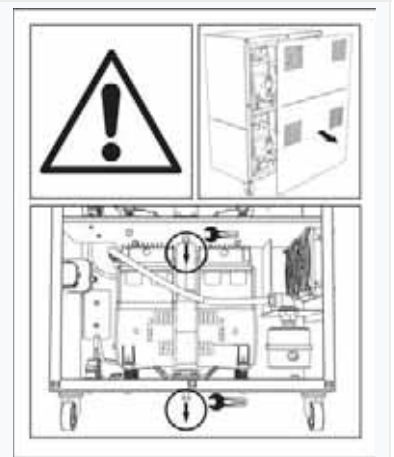


Caution

Antes de encender el generador, quite el panel de acceso trasero del mismo y desatornille el perno de embalaje M8 x 20 mm de cada conjunto de montaje del compresor con una llave de 13 mm.

Cuando haya terminado, vuelva a colocar el panel de acceso trasero y continúe con la instalación.

De no proceder de este modo se producirán daños irreparables en el generador y se invalidará la garantía.



Consulte "Disposición recomendada del sistema" en la página 87 para obtener información sobre la configuración del sistema deseada.

El generador debe conectarse al instrumento de la aplicación con un tubo de acero inoxidable de alta calidad o un tubo de cobre de grado (B-280). Retire el tapón obturador del orificio de descarga de N₂ (MFC) y conecte el adaptador del tubo de 1/8" a 1/4" suministrado. Inserte el tubo en la conexión del orificio de descarga y gire la tuerca apretándola a mano. Apriete la tuerca una vuelta y cuarto (1 y 1/4) con una llave. Repita este proceso para el orificio de descarga de aire. Si el generador no tiene un compresor integrado, retire el tapón obturador del orificio de admisión de aire y conecte la conexión a compresión de 1/4". Conecte el suministro de aire a la conexión del orificio de admisión de aire, como se ha descrito anteriormente.

Al cortar los tubos utilice siempre las herramientas correctas para permitir un corte perpendicular limpio. El corte de los tubos producirá residuos que, si no se quitan, pueden dañar el instrumental aguas abajo. Se recomienda que se purguen todas las tuberías para eliminar los residuos que puedan existir. Al instalar los tubos, asegúrese de que están correctamente apoyados para evitar daños y fugas en el sistema.

Conecte el escape Mist-X al orificio de drenaje del generador. El silenciador debe colocarse en un contenedor para encerrar la neblina con seguridad.

Todos los componentes que se utilicen en el sistema deben estar timbrados como mínimo a la presión máxima de funcionamiento del equipo. Proteja siempre el sistema mediante la instalación de válvulas de seguridad adecuadamente taradas.



3.2.1 Suministro eléctrico



Warning

Para evitar daños en el instrumento de la aplicación, se deberán purgar las tuberías del sistema durante una hora, como mínimo, por cada 10 metros de tubería. El instrumento de la aplicación no debe estar conectado a las tuberías del sistema en este momento. Consulte "Puesta en servicio del generador" en la página 89 para obtener más información sobre la purga de tuberías.

Consulte en la placa de características la tensión y la frecuencia de la alimentación eléctrica. Seleccione el cable de red requerido y conéctelo a la toma conmutada IEC 320 del generador. Conecte el enchufe directamente al suministro eléctrico. No utilice un alargador.

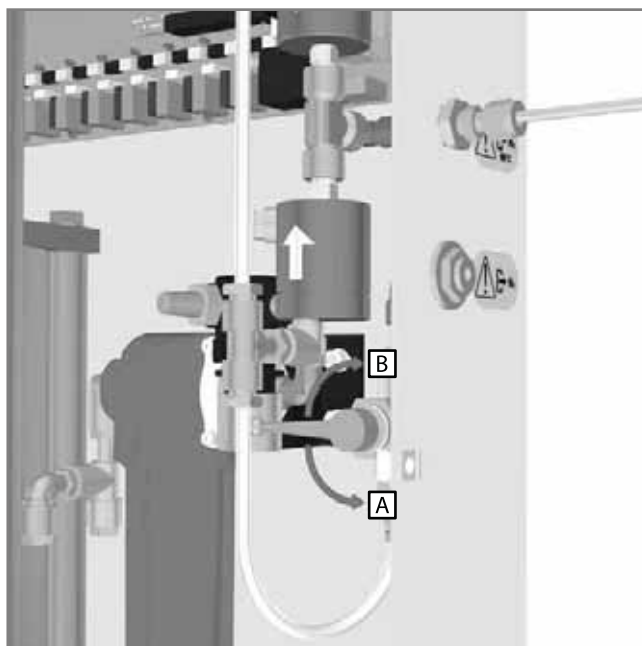
3.3 Puesta en servicio del generador



Compruebe que el área tenga una ventilación adecuada durante la etapa de puesta en servicio, ya que el nitrógeno fluye por las tuberías del sistema sin terminar.

Se presupone que el sistema está configurado con válvulas de aislamiento en la salida del generador y la entrada del instrumento de la aplicación, como se muestra en "Disposición recomendada del sistema" en la página 87.

- 1 Compruebe que las tuberías del sistema estén conectadas al orificio de descarga de N₂ MFC del generador y que la válvula de aislamiento esté cerrada.
- 2 Retire el panel lateral del generador y coloque la válvula de derivación MFC. Lleve la manivela de la válvula a la posición **A** para dirigir el gas a la descarga de N₂ MFC. Vuelva a colocar el panel lateral para evitar el acceso a los equipos eléctricos cuando el generador está encendido.
- 3 Desconecte el instrumento de la aplicación de la válvula de aislamiento y cierre la válvula.
- 4 Encienda el generador mediante el interruptor de alimentación y espere hasta que esté en el modo de espera.
- 5 Pulse la tecla **[↔]** del panel de control para arrancar el generador.
- 6 Compruebe los manómetros de la parte delantera del generador y verifique que se está presurizando.
- 7 Verifique el escape Mist-X para comprobar que la válvula de drenaje se descarga periódicamente. Si la válvula de drenaje está bloqueada, el generador no alcanzará la pureza necesaria.
- 8 Una vez comprobado que el generador realiza los ciclos correctamente, abra lentamente la válvula de aislamiento situada en la salida del generador para presurizar las tuberías del sistema. Compruebe que no haya fugas y realice las reparaciones necesarias.
- 9 Abra la válvula de aislamiento, que está conectada normalmente al instrumento de la aplicación, para que el gas pueda fluir a la atmósfera.



El generador tarda aproximadamente 6 horas en alcanzar la pureza indicada en "Especificaciones técnicas" en la página 83. Además, las tuberías del sistema deberán purgarse durante aproximadamente 1 hora por cada 10 metros de tubería. No hacerlo podría dañar el instrumento de la aplicación.

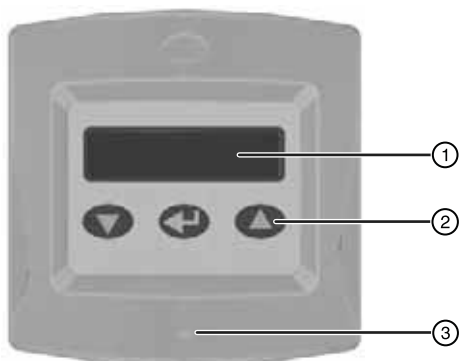
- 10 Una vez que el generador ha alcanzado su pureza especificada y el sistema se ha purgado, ya se puede conectar el instrumento de la aplicación al sistema. Cierre la válvula de aislamiento situada en la salida del sistema y conecte el instrumento de la aplicación.
- 11 Si el instrumento de la aplicación utiliza su propio MFC, las tuberías del sistema deberán conectarse al orificio de descarga de N₂ en lugar del N₂ MFC. Cierre la válvula de aislamiento situada en el orificio de descarga de N₂ MFC y pulse **[↔]** para poner el generador en modo de espera.

El generador seguirá funcionando durante un periodo de hasta 10 minutos para permitir que el ciclo se complete y asegurar que las tuberías de entrada y las columnas del CMS están totalmente despresurizadas. Una vez finalizado dicho periodo, el generador volverá al modo de espera.

- 12 Apague el generador con el interruptor de red y desconéctelo de la red eléctrica.
- 13 Desconecte la válvula de aislamiento del orificio de descarga de N₂ MFC y conéctela a la descarga de N₂. Coloque el tapón obturador en el orificio de descarga de N₂ MFC.
- 14 Reconfigure la válvula de derivación MFC para que el gas se envíe a la descarga de N₂. Retire el panel lateral del generador y coloque la válvula de derivación MFC. Lleve la manivela de la válvula a la posición **B** para dirigir el gas a la descarga de N₂ y vuelva a colocar el panel lateral.
- 15 Vuelva a conectar el generador al suministro eléctrico y espere. Cuando el generador alcance el modo de espera, pulse **[↔]**.

4 Funcionamiento del equipo

4.1 Vista general de los controles



1	Pantalla de menús de 16x2 caracteres.	
2	Teclado de control para navegación por menús y manejo del generador.	
3	Indicador tricolor de comprobación del sistema.	
	Rojo / verde	Ciclo generador
	Ámbar	Modo de espera

4.2 Puesta en marcha del generador



Caution

Si la operación del generador se interrumpe y la presión del depósito cae por debajo de 5 bar, desconecte el generador del sistema y siga el procedimiento establecido en "Puesta en servicio del generador" en la página 89. Si la presión del depósito no cae por debajo de 5 bar, se recomienda hacer funcionar el generador fuera de línea durante 1 hora para permitir alcanzar la pureza especificada.

El generador ejecutará por una rutina de inicialización cuando se conecte a la alimentación de red, antes de ponerse en el modo de espera. Esta rutina tarda aproximadamente 60 segundos en completarse.

Pulse la tecla [↩] para arrancar el generador. El menú cambiará tal como se muestra y el LED de comprobación del sistema alternará entre la iluminación en verde y en rojo.

Compruebe el escape Mist-X para asegurarse de que la válvula de drenaje se descarga periódicamente. Si la válvula de drenaje está bloqueada, el generador no alcanzará la pureza necesaria.

Este generador está diseñado para funcionar continuamente, sin intervención del usuario.

S t a n d b y

← R u n

0 0 0 0 0 : 0 0 H r s

← S t a n d b y

4.3 Ciclo rápido

El ciclo rápido es la función de purga de las impurezas del sistema, y tiene como objeto permitir que el generador alcance más rápidamente la pureza deseada. Si está habilitado, el ciclo rápido se activará cada vez que el generador salga del modo de espera o de ahorro. Al funcionar en modo de ciclo rápido no se expulsa gas por el orificio de salida.

La opción de ciclo rápido (si está instalada) se puede habilitar como sigue:

Desde el menú "Standby" pulse al mismo tiempo [↙] y [↘].

Use las teclas [↙] y [↘] para habilitar el modo de ciclo rápido y pulse [↩] para volver al menú de espera.

El menú cambiará tal como se muestra.

S t a n d b y

← R u n

S t a r t O p t i o n s
R a p i d C y c l e : o n

0 0 0 0 0 : 0 0 H r s
R a p i d C y c l e

Importante: La pureza del gas se deteriora cuando el generador se encuentra en modo de espera o de ahorro. La siguiente tabla da una indicación del tiempo necesario para que el generador vuelva a la pureza especificada después del funcionamiento en modo de ahorro.

Tiempo en modo de espera	Tiempo que tarda en salir gas de alta pureza (minutos)
4	20
12	20
24	20
48	30
48+	60

4.4 Procedimiento de parada del generador

Cierre las válvulas de aislamiento externas y pulse [↔] para poner el generador en modo de espera.

El generador seguirá funcionando durante un periodo de hasta 10 minutos para completar el ciclo y asegurar que las tuberías de entrada y las columnas del CMS están totalmente despresurizadas.

Una vez completado, el menú pasará por defecto a "Standby".

0 0 0 0 0 : 0 0 H r s
← S t a n d b y

S t a n d b y
← R u n



Los depósitos de almacenamiento internos del generador seguirán presurizados. DEBEN despresurizarse si el generador tiene que ser reparado, transportado o almacenado.

4.4.1 Despresurización

Si el generador no está dotado de la opción de ahorro:

- 1 Con el generador en "Standby" desconéctelo de las tuberías de la aplicación.
- 2 Cuando todos los manómetros del panel frontal indican 0 bar, el generador está despresurizado.

Si el generador está dotado de la opción de ahorro:

- 3 Desconéctelo de las tuberías del sistema. Apague el generador con el interruptor de red y desconéctelo de la red eléctrica.
- 4 Mientras pulsa [↔] vuelva a conectar el generador al suministro eléctrico.
- 5 El generador comenzará a despresurizarse como lo indica la lectura de presión en pantalla "Po *.*".
- 6 Cuando el generador se despresurice completamente, volverá al modo de espera.
- 7 Compruebe que todos los manómetros indiquen 0 bar.
- 8 Desconecte el generador del suministro eléctrico.
- 9 Cuando proceda, desconecte el generador del suministro de aire comprimido.

P o 0 . 0 0
D e p r e s s u r i s i n g

S t a n d b y
← R u n

5 Mantenimiento

Los procedimientos de mantenimiento recomendados indicados a continuación, así como cualquier otra labor de reparación y calibración, debe llevarlos a cabo un técnico acreditado por Parker Hannifin.

5.1 Limpieza

Limpie el equipo únicamente con un paño húmedo y evite la humedad excesiva alrededor de los enchufes. En caso necesario utilice un detergente suave. Sin embargo, no utilice materiales abrasivos ni disolventes, ya que pueden dañar las etiquetas de advertencia del equipo.

5.1.1 Intervalos de mantenimiento

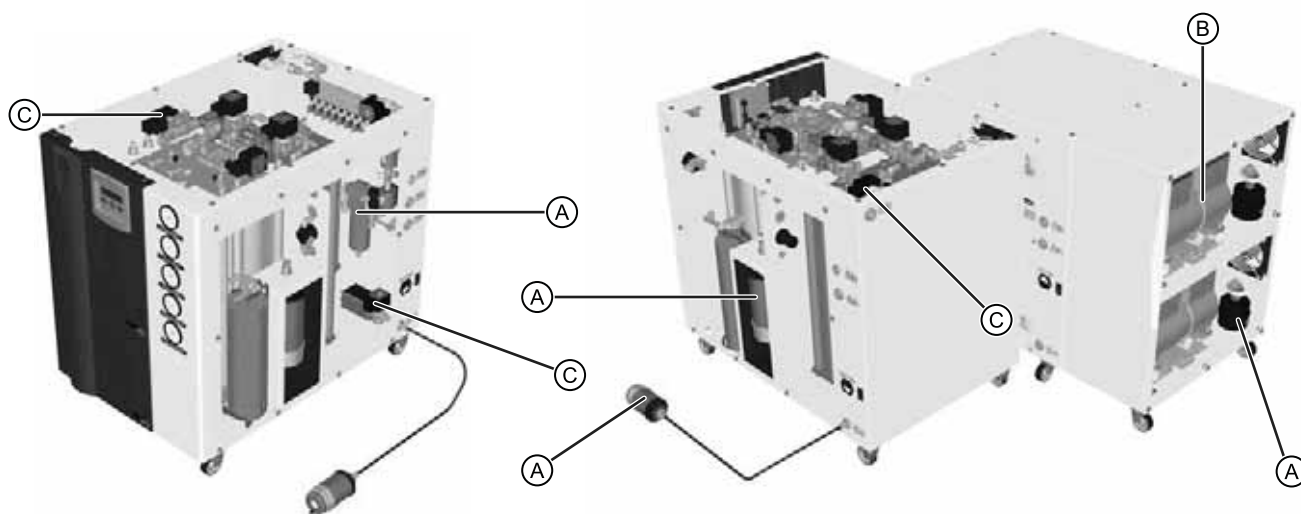
Componente	Labor de mantenimiento	Diaria	Semanal	12 meses (8.000 horas)	36 meses (24.000 horas)
Generador	Compruebe que el indicador de encendido esté iluminado y alterne de rojo a verde.				
Generador	Compruebe que la válvula de drenaje se descarga periódicamente.				
Generador	Compruebe que no haya fugas.				
Generador	Compruebe los manómetros durante el funcionamiento.				
Generador	Compruebe que haya espacio de ventilación alrededor del generador.				
Generador	Compruebe el estado de los conductos y cables de alimentación eléctrica.				
Generador	Mantenimiento recomendado A. Sustituir los filtros.				
Generador	Mantenimiento recomendado B. Sustituya el compresor (sólo opción 1)				
Generador	Mantenimiento recomendado C. Sustituir las válvulas.				

Mantenimiento	12 meses (8.000 horas)	24 meses (16.000 horas)	36 meses (24.000 horas)	48 meses (32.000 horas)	60 meses (40.000 horas)	72 meses (48.000 horas)	84 meses (56.000 horas)	96 meses (64.000 horas)	108 meses (72.000 horas)	120 meses (80.000 horas)
A										
B										
C										

Leyenda:

	Comprobación		Procedimiento esencial		
---	--------------	---	------------------------	--	--

5.2 Kits de mantenimiento



5.2.1 Mantenimiento recomendado A: necesario cada 8.000 horas (12 meses)



Descripción	Nº de kit	Contenido
Kit de mantenimiento de filtros	606272251	(1) Kit de repuestos MIST-X (2) Filtro de admisión de aire del compresor (x2) (3) Elemento de filtro de grado AO (4) Elemento de MIST-X

5.2.2 Mantenimiento recomendado B: necesario cada 8.000 horas (12 meses)



Descripción	Nº de kit	Contenido
Kit de mantenimiento del compresor de 230 V	606272253	(1) Compresor (x2) (2) Soportes antivibración con fijaciones (x8) (3) Resortes de compresión antivibración (x8) (4) Codo con accesorios de 3/8" a 12 mm (x2) (5) Codo de 3/8" a 8 mm
Kit de mantenimiento del compresor de 120 V	606272261	(6) Tubo de nailon negro de 12 mm (2 x 0,35 m) (7) Tubo de PTFE blanco de 8 mm (1,1 m) (8) Conector de 3 vías

5.2.3 Mantenimiento recomendado C: necesario cada 24.000 horas (36 meses)

Todos los modelos



Descripción	Nº de kit	Contenido
Kit de mantenimiento para electroválvula de 230 V	606272255	(1) Electroválvula BSP de 1/2" (x4) (2) Electroválvula BSP de 1/4"
Kit de mantenimiento para electroválvula de 120 V	606272263	(3) Bobina con cable de 4 m (x5) (5) Pernos de fijación M6 (x16)

Sólo modelos opción 0



Descripción	Nº de kit	Contenido
Kit de mantenimiento para electroválvula de 230 V	606272257	(1) Electroválvula BSP de 1/4"
Kit de mantenimiento para electroválvula de 120 V	606272265	(2) Bobina con cable de 2m

5.3 Registro de mantenimiento

Datos del generador	
Número del modelo:	
Número de serie	
Tensión de alimentación	

Puesto en servicio por:	
Nombre de la empresa	
Dirección:	
Teléfono:	
Fax:	
Persona de contacto:	
Fecha de puesta en servicio:	

Intervalo de mantenimiento Meses (horas)	Fecha	Realizado por		Comentarios
		Nombre	Firma	
6 (4.000)				
12 (8.000)				
18 (12.000)				
24 (16.000)				
30 (20.000)				
36 (24.000)				
42 (28.000)				
48 (32.000)				
54 (36.000)				
60 (40.000)				
66 (44.000)				
72 (48.000)				
78 (52.000)				
84 (56.000)				
90 (60.000)				
96 (64.000)				
102 (68.000)				
108 (72.000)				

6 Detección y reparación de averías

Problema	Señal	Causa posible	Acción necesaria
Unidad sin alimentación	Indicador de encendido no iluminado	Aislado de la alimentación	Compruebe el aislador y enciéndalo.
		Interruptor de alimentación en posición 'OFF' (apagado)	Compruebe el interruptor de alimentación y enciéndalo.
		Fusible fundido	Compruebe el fusible y sustitúyalo.
		Conector de 26 patillas desconectado	Compruebe y corrija el problema.
		Cable de alimentación no conectado	Compruebe y corrija el problema.
		Conexión suelta dentro del generador	Póngase en contacto con Parker Hannifin para obtener ayuda.
Presión de salida reducida	Manómetros de salida	Tensión de alimentación incorrecta	Consulte la tensión en la placa de características para ver su adecuación.
		Fallo del compresor (sólo unidades opción 1)	Compruebe que el compresor esté funcionando. Póngase en contacto con Parker Hannifin para obtener ayuda.
		Compresor sobrecalentado debido a insuficiente ventilación	Compruebe que haya espacio de ventilación y corrija el problema.
		Fuga en las tuberías de salida	Compruebe las tuberías y corrija el problema.
		Regulador de presión ajustado a presión baja	Compruebe el ajuste del regulador de presión y restablézcalo.
		Intervalo de mantenimiento sobrepasado	Compruebe el mantenimiento y los temporizadores de mantenimiento.
		Fuga interna	Póngase en contacto con Parker Hannifin para obtener ayuda.
		Fuga en las tuberías de entrada (sólo unidades opción 0)	Compruebe las tuberías y corrija el problema.
		Presión de entrada ajustada a presión baja	Compruebe la presión de entrada y auméntela.
		Diámetro de las tuberías de entrada (sólo unidades opción 0) o salida demasiado pequeño	Compruebe el diámetro de las tuberías y sustitúyalas.
Pureza reducida	Supervisión aguas abajo	Demanda mayor que la capacidad de suministro	Compare los requisitos con los datos dimensionales originales.
		Fuga en las tuberías de salida	Compruebe las tuberías y corrija el problema.
		Tuberías de salida inapropiadas	Compruebe el diámetro de las tuberías y sustitúyalas.
		Generador recientemente puesto en línea	Compruebe y espere por lo menos 6 horas para alcanzar la pureza.
		Suministro de aire de entrada ISO8573.1 2001, calidad del aire clase 2.-1 (sólo unidades opción 0)	Compruebe la calidad del aire de entrada y corrija el problema.

7 Declaración de conformidad

Declaración de conformidad

ES

Parker Hannifin Ltd, Industrial division
Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK

Nitrogen Gas Generator

LCMS20/3

Directivas

97/23/EC
2006/95/EC
2004/108/EC

Normas utilizadas

EN 61010-1 : 2001
EN 61000-6-1 : 2005
EN 61000-6-3 : 2001
EN 61000-3-3 : 1995
Generalmente de conformidad con ASMEVIII Div 1: 2004.

Ruta de evaluación de la normativa PED:

B & D

Certificado de examen CE de tipo:

COV 0712618 O-14621/PS

Organismo notificado para la normativa PED:

Lloyds Register Verification
71 Fenchurch St. London
EC3M 4BS

Representante autorizado

Derek Bankier
Divisional Quality Manager
Parker Hannifin Ltd, Industrial division

Declaración

Como representante autorizado, declaro que la información anteriormente expuesta en relación con el suministro y/o fabricación de este producto cumple las normativas indicadas y otros documentos afines según las disposiciones de las Directivas citadas anteriormente.

Firma:



Fecha: 19/01/2010

Número de declaración: 0072/190110

INDICE

1	Informazioni di sicurezza	101
1.1	Indicazioni e simboli	102
2	Descrizione	103
2.1	Specifiche tecniche	103
2.2	Peso e dimensioni	104
2.3	Presa in consegna e ispezione dell'apparecchiatura	105
2.3.1	Stoccaggio	105
2.3.2	Disimballaggio	105
2.3.3	Descrizione generale dell'apparecchiatura	105
2.4	Posizionamento dell'apparecchiatura	106
2.4.1	Ambiente	106
2.4.2	Requisiti di spazio	106
2.4.3	Requisiti di ventilazione	106
2.4.4	Requisiti dell'alimentazione elettrica	106
3	Installazione e messa in esercizio	107
3.1	Configurazione consigliata per il sistema	107
3.1.1	Componenti dell'impianto	107
3.2	Collegamento del generatore	108
3.2.1	Alimentazione elettrica	108
3.3	Messa in esercizio del generatore	109
4	Utilizzo dell'apparecchiatura	110
4.1	Panoramica dei comandi	110
4.2	Avvio del generatore	110
4.3	Ciclo rapido	110
4.4	Procedura di arresto del generatore	111
4.4.1	Depressurizzazione	111
5	Manutenzione	112
5.1	Pulizia	112
5.1.1	Intervalli di manutenzione	112
5.2	Kit di manutenzione	113
5.2.1	Manutenzione consigliata A - Richiesta ogni 8000 ore (12 mesi)	113
5.2.2	Manutenzione consigliata B - Richiesta ogni 8000 ore (12 mesi)	113
5.2.3	Manutenzione consigliata C - Richiesta ogni 24000 ore (36 mesi)	113
5.3	Registro degli interventi di manutenzione	114
6	Risoluzione dei problemi	115
7	Dichiarazione di conformità	116

1 Informazioni di sicurezza

Prima di utilizzare l'apparecchiatura, il personale addetto deve leggere con attenzione ed essere certo di aver compreso le istruzioni e le avvertenze riportate nel presente manuale utente.

RESPONSABILITÀ DELL'UTILIZZATORE

EVENTUALI ANOMALIE, SCELTE INADEGUATE O USI IMPROPRI DEI PRODOTTI QUI DESCRITTI O DEGLI ARTICOLI CORRELATI POSSONO CAUSARE INFORTUNI, ANCHE MORTALI, E DANNI MATERIALI.

Il presente documento e altre informazioni fornite da Parker Hannifin Corporation, dalle sue filiali e dai distributori autorizzati, illustrano opzioni relative al prodotto o al sistema, che possono essere ulteriormente approfondite dagli utilizzatori che dispongono delle necessarie conoscenze tecniche.

L'utilizzatore è il solo responsabile, attraverso le dovute analisi e prove, per la scelta finale del sistema e dei suoi componenti e per il rispetto di tutti i requisiti dell'applicazione relativi alle prestazioni, alla durata, alla manutenzione, alla sicurezza e alle avvertenze. L'utilizzatore è tenuto ad analizzare tutti gli aspetti dell'applicazione, a rispettare le norme industriali vigenti in materia e ad attenersi alle informazioni relative al prodotto contenute nel catalogo più aggiornato e in tutti gli altri documenti informativi forniti da Parker, dalle sue filiali o dai suoi distributori autorizzati.

Se Parker, le sue filiali o i suoi distributori autorizzati forniscono componenti o opzioni per gli impianti in base a dati o specifiche indicati dall'utilizzatore, quest'ultimo deve garantire, sotto la propria responsabilità, che tali dati e specifiche siano idonei e sufficienti per tutte le applicazioni e gli utilizzi prevedibili dei componenti o degli impianti.

Le procedure di installazione, messa in esercizio, manutenzione e riparazione devono essere eseguite solamente da personale competente, addestrato, qualificato e certificato da Parker Hannifin.

La presente apparecchiatura deve essere adoperata in ambienti al chiuso. Non utilizzarla all'aperto.

L'involucro a pressione del generatore non deve essere aperto in nessun caso. La mancata osservanza di questa istruzione può determinare fuoriuscite accidentali di pressione, che potrebbero provocare infortuni gravi, anche mortali. Tutte le procedure di manutenzione che richiedono l'apertura dell'involucro a pressione devono essere eseguite da personale competente opportunamente addestrato, qualificato e approvato da Parker Hannifin.

Le caratteristiche di funzionamento fanno sì che l'atmosfera circostante il generatore possa risultare arricchita di ossigeno. Assicurarsi che l'area sia adeguatamente ventilata. Nei casi in cui il rischio di arricchimento di ossigeno è più elevato, come in spazi ristretti o in stanze poco ventilate, si consiglia di utilizzare dispositivi di monitoraggio dell'ossigeno.

Ad eccezione dell'ossigeno, qualsiasi gas può provocare asfissia se presente in concentrazioni sufficientemente elevate. Assicurarsi che il generatore venga sempre utilizzato in un'area opportunamente ventilata e che tutti gli sfati nella parte posteriore dell'unità siano puliti e privi di ostruzioni.

Se l'apparecchiatura non viene utilizzata come descritto nel presente manuale, potrebbero verificarsi perdite accidentali di pressione che rischiano di provocare danni o gravi infortuni.

Durante la manipolazione, l'installazione o l'uso dell'apparecchiatura il personale deve adottare prassi tecniche sicure e attenersi strettamente alle normative, alle procedure e ai requisiti di legge in materia di salute e sicurezza.

Prima di eseguire le operazioni di manutenzione programmate indicate nel presente manuale utente, assicurarsi che l'apparecchiatura sia depressurizzata e scollegata dall'alimentazione elettrica.

Parker Hannifin non è in grado di prevedere tutte le circostanze potenzialmente pericolose. Le avvertenze riportate nel presente manuale si riferiscono ai pericoli potenziali più noti, ma per definizione non si possono considerare del tutto esaustive. Prima di eseguire una procedura, di utilizzare un componente dell'apparecchiatura o di adottare un metodo operativo non espressamente consigliato da Parker Hannifin, l'utilizzatore deve assicurarsi che non vi sia alcun rischio di danneggiare lo strumento o di compromettere la sicurezza di persone o beni.

Molti incidenti che avvengono durante l'uso e la manutenzione dei macchinari sono dovuti alla mancata osservanza di norme e procedure di sicurezza fondamentali. Spesso, è possibile evitare tali incidenti tenendo presente che qualsiasi macchinario è potenzialmente pericoloso.

Nota: l'eventuale manomissione delle etichette di avviso relative alla calibrazione rende nulla la garanzia del generatore di gas e potrebbe comportare spese aggiuntive per la ricalibrazione del generatore.

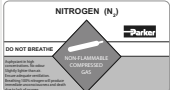
Se si necessita di un'estensione della garanzia, di contratti di manutenzione personalizzata o di formazione specifica per questa o per altre apparecchiature della gamma Parker Hannifin, contattare il rivenditore Parker Hannifin più vicino.

Per informazioni sui rivenditori di zona Parker Hannifin visitare il sito www.domnickhunter.com.

Conservare questo manuale per poterlo consultare in futuro.

1.1 Indicazioni e simboli

Sull'apparecchiatura o nel presente manuale sono riportati le indicazioni e i simboli internazionali elencati di seguito:

	Attenzione, leggere il manuale utente.	 Warning	Segnala azioni o procedure che, se non eseguite correttamente, possono esporre al rischio di scariche elettriche.
	Pericolo di scariche elettriche.		Smaltire i componenti usurati in conformità con le normative locali in materia di rifiuti.
 Warning	Segnala azioni o procedure che, se non eseguite correttamente, possono provocare infortuni, anche letali.		Conformità Europea
 Caution	Segnala azioni o procedure che, se non eseguite correttamente, comportano il rischio di danneggiamento del prodotto.		Le apparecchiature elettriche ed elettroniche non devono essere smaltite con i normali rifiuti urbani.
 WARNING GENERATOR MUST BE SHUT DOWN AND DEPRESSURIZED BEFORE PERFORMING ANY MAINTENANCE (REFER TO MANUAL)	AVVERTENZA Prima di eseguire qualsiasi procedura di manutenzione, occorre spegnere e depressurizzare il generatore. (CONSULTARE IL MANUALE)	 DANGER LIVE TERMINALS ENCLOSED DISCONNECT THE MAINS SUPPLY BEFORE REMOVING THIS COVER	PERICOLO All'interno sono presenti terminali sotto tensione. Scollegare l'alimentazione di rete prima di rimuovere il pannello di copertura.
 DANGER DISCONNECT THE MAINS SUPPLY BEFORE REMOVING THIS COVER	PERICOLO Scollegare l'alimentazione di rete prima di rimuovere questo pannello di copertura.		Prima di accendere il generatore, rimuovere il pannello di accesso posteriore dell'apparecchiatura e svitare il bullone M8x20 mm con guarnizione di tenuta da ciascun gruppo di fissaggio del compressore utilizzando una chiave da 13 mm. Quindi, ricollocare il pannello e proseguire l'installazione. La mancata esecuzione di questa operazione comporterà danni irreparabili al generatore e renderà nulla la garanzia.
	AZOTO (N2), NON RESPIRARE Asfissiante ad alte concentrazioni. Inodore. Poco più leggero dell'aria. Assicurare un'adeguata ventilazione. L'inalazione di azoto al 100% provoca immediata perdita di conoscenza e morte dovuta a mancanza di ossigeno. GAS COMPRESSO NON INFIAMMABILE		

2 Descrizione

I generatori LCMS20/3 producono due flussi continui di azoto a elevata purezza e aria secca da una singola unità "plug and play". Questi modelli, disponibili con o senza compressore senza olio integrato. La tecnologia e le caratteristiche di progettazione innovative consentono di massimizzare il tempo di operatività degli strumenti, favorendo un interessante ritorno sull'investimento, e garantiscono risultati analitici comprovati, eliminando la necessità di altre modalità di erogazione.

2.1 Specifiche tecniche

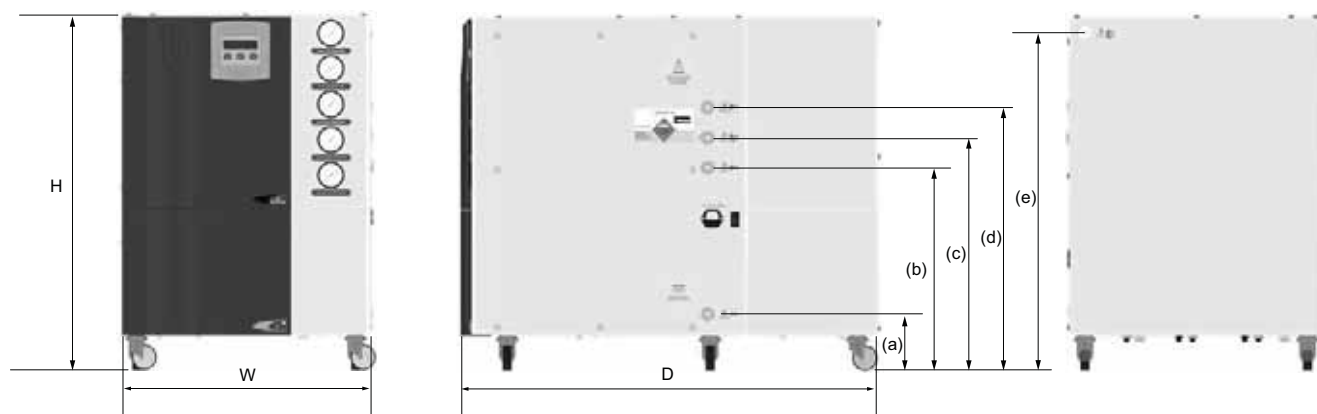
Le specifiche sono valide soltanto se l'apparecchiatura viene posizionata, installata, utilizzata e sottoposta a manutenzione in base a quanto indicato nel presente manuale utente.

	Unità di misura	LCMS20/3-0	LCMS20/3-1
Azoto per nebulizzazione			
Portata	l/min	20	
Pressione di uscita	bar g (psi g)	7 (101,5)	
Purezza (rispetto all'O ₂)	%	>99	
Aria secca per nebulizzazione			
Portata	l/min	3	
Pressione di uscita	bar g (psi g)	7 (101,5)	
Punto di rugiada in pressione	°C	-45	
Parametri ingresso			
Compressore integrato	-	N/A	Sì
Qualità aria in ingresso	ISO 8573-1: 2001	2..1	N/A
Pressione aria in ingresso	bar g (psi g)	8,5 (123,3)	N/A
Temperatura massima aria in ingresso	°C (°F)	35 (95)	N/A
Portata (a 8,5 bar g)	l/min	85	N/A
Collegamento fori			
Ingresso aria ¹	-	1/4"	N/A
Uscita gas ^{1, 2}	-	1/4"	
Uscita gas ^{1, 2} (con regolatore di portata)	-	1/4"	
Uscita aria secca pulita		1/4"	
Dati elettrici			
Tensione di alimentazione	Vca	230 ± 10% 50/60Hz	
Tipo di collegamento	-	IEC320	
Corrente	A	0,8	5,8
Fusibile	A	2,0 ³	6,3 ⁴
Tensione di alimentazione	Vca	120 ± 10% 50/60Hz	
Tipo di collegamento	-	IEC320	
Corrente	A	1,6	11,6
Fusibile	A	2,0 ³	12,5 ⁴
Dati ambientali			
Temperatura ambiente	°C (°F)	5-40 (41-104)	
Umidità relativa		50% a 40°C (80% MAX < 31°C)	
Grado di protezione IP		IP20, NEMA 1, solo per uso in ambienti al chiuso	
Grado di inquinamento		2	
Categoria di sovratensione dell'installazione		II	
Altitudine massima	m (ft)	2000 (6562)	

1. **Raccordo a compressione**
2. **Utilizzando l'adattatore 1/8" - 1/4" in dotazione.**
3. **(Protezione dalle sovracorrenti (T), 250 V, 5 x 20 mm HBC, potere di interruzione 1500 A a 250 V, IEC 60127, UL R/C)**
4. **(Protezione dalle sovracorrenti (T), 250 V, 6,3 x 32 mm HBC, potere di interruzione 1500 A a 440 V, IEC 60127, UL R/C)**

2.2 Peso e dimensioni

Le dimensioni e il peso dell'apparecchiatura sono indicati di seguito.



Dimensioni	Unità di misura	LCMS20/3-0	LCMS20/3-1
H	mm (in)	705 (27,8)	705 (27,8)
W	mm (in)	510 (20,1)	510 (20,1)
D	mm (in)	559 (22,0)	826 (32,5)
(a)	mm (in)	112 (4,4)	112 (4,4)
(b)	mm (in)	402 (15,8)	402 (15,8)
(c)	mm (in)	462 (18,2)	462 (18,2)
(d)	mm (in)	523 (20,6)	523 (20,6)
(e)	mm (in)	670 (26,4)	N/A
Peso	kg (lb)	103 (227)	143 (315)

Tabella 2.2 Peso e dimensioni

2.3 Presa in consegna e ispezione dell'apparecchiatura

Al ricevimento dell'apparecchiatura, ispezionare accuratamente l'imballaggio per controllare che non vi siano danni. Se l'imballaggio risulta danneggiato, informare immediatamente il corriere e contattare l'ufficio locale Parker Hannifin.

2.3.1 Stoccaggio

Se l'apparecchiatura deve essere stoccata prima di essere installata, non estrarla dall'imballaggio. Accertarsi che venga stoccata in posizione verticale come indicato dalle frecce presenti sull'imballaggio.



Non provare a sollevare da soli il generatore. Il generatore deve essere trasportato da almeno due persone o utilizzando un carrello elevatore.

Nota: l'area di stoccaggio deve essere sicura e le condizioni ambientali devono rientrare in quelle indicate nelle specifiche tecniche. Se il generatore viene stoccato in un'area in cui le condizioni ambientali non rientrano tra quelle indicate, prima di procedere al disimballaggio occorre spostarlo nella sua destinazione finale (punto di installazione) e attendere che si stabilizzi. La mancata osservanza di questo accorgimento può provocare guasti al generatore dovuti alla condensazione dell'umidità.

2.3.2 Disimballaggio

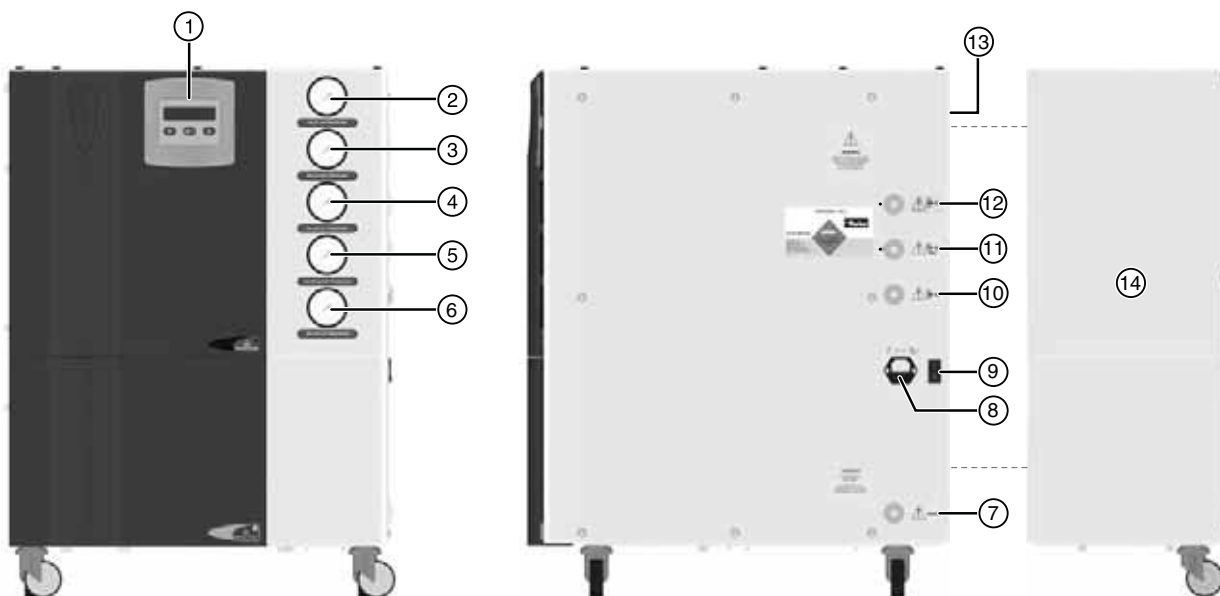
Quando si è pronti per l'installazione, estrarre l'apparecchiatura dall'imballaggio e controllare che non vi siano segni di danni. Verificare che siano presenti i seguenti elementi:

Rif.	Descrizione	Q.tà
1	Generatore di azoto	1
2	Kit di ricambi Mist-x	1
3	Cavo di alimentazione per il Regno Unito ¹	1
4	Cavo di alimentazione per l'Europa ¹	1
5	Cavo di alimentazione per gli USA ²	1
6	Adattatore D/E 1/4" x maschio BSP 1/8"	2

1. In dotazione con generatori a 230 Vca
2. In dotazione con generatori a 120 Vca

Se vi sono elementi mancanti o danneggiati, contattare il più vicino rivenditore Parker Hannifin. Non provare ad accendere il generatore.

2.3.3 Descrizione generale dell'apparecchiatura



Legenda:

1	Pannello di controllo	8	Presa di alimentazione IEC320 con fusibile
2	Manometro aria in ingresso	9	Interruttore ON/OFF
3	Manometro serbatoio N2	10	Foro di uscita N2
4	Manometro uscita N2	11	Foro di uscita N2 (regolatore di portata)
5	Manometro serbatoio aria	12	Foro di uscita aria secca
6	Manometro uscita aria	13	Foro di ingresso aria (Opzione 0)
7	Foro di scarico	14	Alloggiamento compressore (Opzione 1)

2.4 Posizionamento dell'apparecchiatura

2.4.1 Ambiente

L'apparecchiatura deve essere collocata al chiuso, in un ambiente che la protegga dalla luce solare diretta, dall'umidità e dalla polvere. Variazioni di temperatura, umidità e inquinamento dell'aria influiscono sull'ambiente in cui viene utilizzata l'apparecchiatura e pertanto possono pregiudicarne la sicurezza e il funzionamento.

Spetta al cliente garantire che vengano rispettate le condizioni ambientali indicate nella tabella 2.1.

2.4.2 Requisiti di spazio

L'apparecchiatura deve essere montata su una superficie piana, in grado di sostenere il peso dell'apparecchiatura stessa e di tutti i suoi componenti ausiliari. Occorre lasciare uno spazio libero minimo di 150 mm (5,9 in) su tutti i lati del generatore per consentire la libera circolazione dell'aria. Inoltre, è consigliabile prevedere spazio aggiuntivo che permetta di muovere il generatore per garantire un comodo accesso a tutte le sue parti durante gli interventi di manutenzione e riparazione.

Non ostruire gli sfati laterali o le ventole situate sul pannello posteriore del generatore.

Non posizionare l'apparecchiatura in un punto che possa renderne difficile l'uso o lo scollegamento dell'alimentazione elettrica.

2.4.3 Requisiti di ventilazione



Warning

Le caratteristiche di funzionamento fanno sì che l'atmosfera circostante il generatore possa risultare arricchita di ossigeno. Assicurarsi che l'area sia adeguatamente ventilata. Nei casi in cui il rischio di arricchimento di ossigeno è più elevato, come in spazi ristretti o in stanze poco ventilate, si consiglia di utilizzare dispositivi di monitoraggio dell'ossigeno.

Il generatore è in grado di erogare azoto a una portata di 20 l/min. Tali livelli non sono da considerarsi allarmanti. L'azoto non è un gas velenoso, tuttavia in forma concentrata comporta il rischio di asfissia. Se il generatore viene utilizzato in uno spazio ristretto, garantire un'adeguata ventilazione e utilizzare un dispositivo di monitoraggio dell'ossigeno.

2.4.4 Requisiti dell'alimentazione elettrica

L'apparecchiatura deve essere collegata direttamente dalla presa di alimentazione IEC 320 dotata di fusibile alla fonte di alimentazione elettrica utilizzando l'apposito cavo in dotazione. L'ubicazione dell'apparecchiatura deve consentire il collegamento alla fonte di alimentazione elettrica senza l'uso di prolunghe.

Spetta al cliente assicurarsi che la fonte di alimentazione elettrica dell'apparecchiatura sia protetta da un fusibile (per le specifiche elettriche fare riferimento alla tabella 2.1). È consigliabile dotare tale fonte di alimentazione di una protezione contro le sovratensioni.



Warning

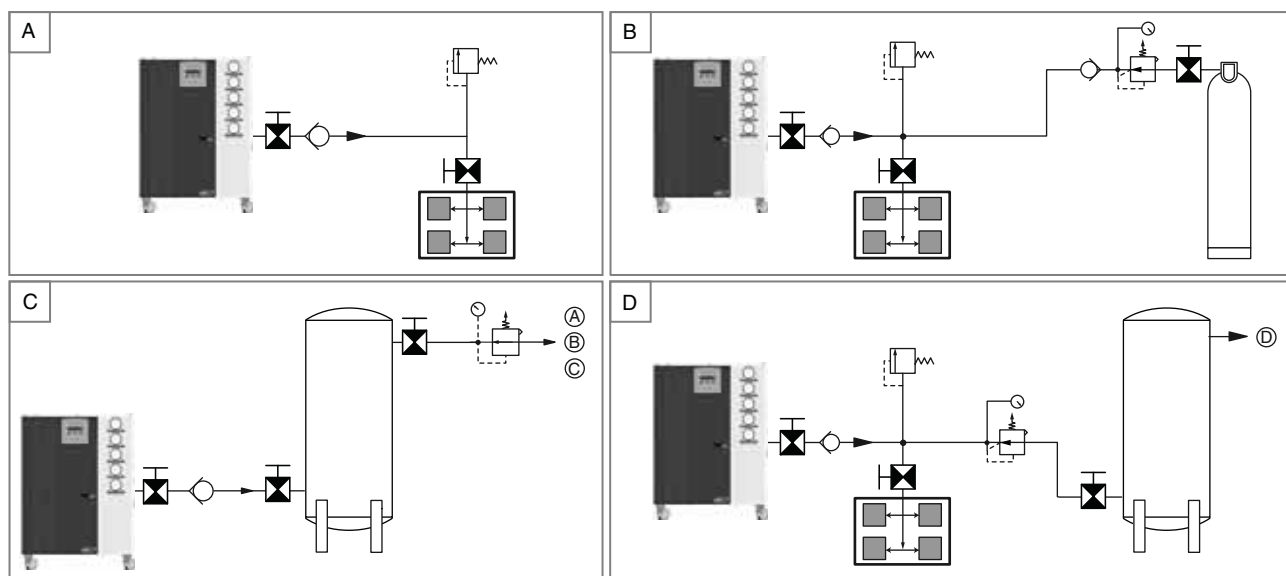
Il collegamento protettivo a terra (massa) avviene tramite il cavo di alimentazione. È fondamentale che la fonte di alimentazione elettrica sia dotata di un terminale protettivo di terra (massa). Qualora si utilizzi un diverso cavo di alimentazione per collegare l'apparecchiatura alla fonte di alimentazione elettrica, assicurarsi che questo sia conforme ai requisiti previsti per l'applicazione e che sia dotato di un conduttore protettivo di terra (massa).

3 Installazione e messa in esercizio



Le procedure di messa in esercizio e manutenzione devono essere eseguite solamente da personale competente, addestrato, qualificato e certificato da Parker Hannifin.

3.1 Configurazione consigliata per il sistema



A	Configurazione di base	C	Erogazione ciclica (ad es. glove box, cappa chimica)		Valvola di non ritorno
B	Configurazione di base con alimentazione di supporto	D	Erogazione costante e ciclica		Regolatore di portata
	Valvola di intercettazione		Regolatore di pressione		Valvola limitatrice di pressione

3.1.1 Componenti dell'impianto

Descrizione	Numero articolo (1/8")	Numero articolo (1/4")
1 Valvola di intercettazione	284971556	284971578
2 Valvola a sfera a 3 vie con silenziatore	284971878	284971879
3 Regolatore di portata (0-300 ml/min)	284971558	
4 Regolatore di portata (0-600 ml/min)	-	284971580
5 Regolatore di portata (0-1.200 ml/min)	-	284971604
6 Valvola di non ritorno	284971560	284971582
7 Elemento a T da 1/8"	284971564	284971586
8 Valvola limitatrice di pressione da 1/4"	-	284971588
9 Regolatore di pressione da 250 psi g 1/4" NPT	-	284971570
10 Regolatore bombola	284971574	
11 Collegamento bombola	284971576	
12 Tubo di rame da 15,24 m (50 ft) conforme a B-280	284971867	284971868

3.2 Collegamento del generatore



Caution

Prima di accendere il generatore, rimuovere il pannello di accesso posteriore dell'apparecchiatura e svitare il bullone M8x20 mm con guarnizione di tenuta da ciascun gruppo di fissaggio del compressore utilizzando una chiave da 13 mm.

Quindi, ricollocare il pannello e proseguire l'installazione.

La mancata esecuzione di questa operazione comporterà danni irreparabili al generatore e renderà nulla la garanzia.



Fare riferimento alla sezione "Configurazione consigliata per il sistema" a pagina 107 per scegliere la configurazione desiderata del sistema.

Il generatore deve essere collegato al dispositivo di applicazione mediante un tubo in acciaio inossidabile di alta qualità o mediante un tubo in rame conforme alle specifiche B-280. Rimuovere il tappo di chiusura dal foro di uscita dell' N_2 (MFC) e collegarvi l'adattatore per tubi 1/8"-1/4" in dotazione. Inserire il tubo nel raccordo del foro di uscita e ruotare il dado del tubo serrandolo a fondo manualmente. Serrare il dado di un giro e un quarto (1 1/4) con una chiave adatta. Ripetere questa procedura per il foro di uscita dell'aria. Se il generatore non è dotato di compressore integrato, rimuovere il tappo di chiusura dal foro di ingresso dell'aria e collegarvi un raccordo a compressione da 1/4". Collegare l'alimentazione dell'aria al raccordo del relativo foro di ingresso come descritto sopra.

Per il taglio dei tubi servirsi di strumenti adatti che permettano un taglio perpendicolare netto. Durante il taglio si producono detriti che, se non rimossi, potrebbero danneggiare gli strumenti a valle. Si consiglia di spurgare tutti i tubi per rimuovere eventuali detriti presenti. Durante la posa, controllare che i tubi siano sorretti da sostegni adeguati per evitare danni e perdite nel sistema.

Collegare lo scarico del Mist-X al foro di scarico del generatore. Il silenziatore deve essere collocato in un contenitore in grado di contenere la nebbia in tutta sicurezza.

Tutti i componenti del sistema devono essere adatti a sopportare almeno la massima pressione di esercizio dell'apparecchiatura. Per garantire la protezione del sistema, adoperare sempre valvole limitatrici di pressione con caratteristiche adeguate.



3.2.1 Alimentazione elettrica



Warning

Per evitare il rischio di danni al dispositivo di applicazione, i tubi del sistema vanno spurgati per almeno un'ora per ogni 10 metri di tubazione. Durante questa fase, il dispositivo di applicazione non deve essere collegato ai tubi del sistema. Per informazioni dettagliate sullo spurgo, consultare la sezione "Messa in esercizio del generatore" a pagina 109.

Controllare che la tensione e frequenza di alimentazione riportate sulla targhetta dei dati tecnici siano adeguate. Scegliere il cavo di alimentazione opportuno e collegarlo alla presa IEC 320 con interruttore presente sul generatore. Collegare la spina direttamente alla fonte di alimentazione elettrica. Non utilizzare prolunghe.

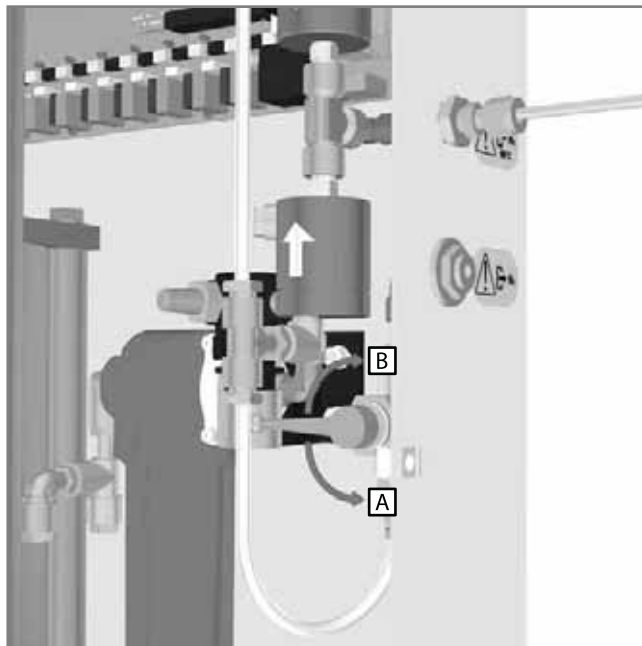
3.3 Messa in esercizio del generatore



Accertarsi che durante la fase di messa in esercizio l'area sia adeguatamente ventilata, in quanto l'idrogeno fuoriuscirà dalla tubazione aperta del sistema.

Si presume che il sistema sia configurato con valvole di intercettazione in corrispondenza dell'uscita del generatore e che l'ingresso del dispositivo di applicazione sia stato allestito come mostrato nella sezione "Configurazione consigliata per il sistema" a pagina 107.

- 1 Accertarsi che la tubazione del sistema sia collegata al foro di uscita per l' N_2 del regolatore di portata del generatore e che la valvola di intercettazione sia chiusa.
- 2 Rimuovere il pannello laterale del generatore e individuare la valvola di bypass del regolatore di portata. Spostare la leva della valvola nella posizione **A** per indirizzare il gas verso l'uscita del regolatore di portata dell' N_2 . Rimontare il pannello laterale per impedire l'accesso ai circuiti elettrici durante il funzionamento del generatore.
- 3 Scollegare il dispositivo di applicazione dalla valvola di intercettazione e chiudere la valvola.
- 4 Accendere il generatore dall'interruttore di alimentazione e attendere finché non entra in modalità Standby.
- 5 Premere il tasto **[↩]** sul pannello di controllo per avviare il generatore.
- 6 Controllare i manometri situati sulla parte anteriore del generatore e verificare che il generatore sia in fase di pressurizzazione.
- 7 Controllare lo scarico del Mist-X per accertarsi che la valvola di scarico scarichi a intervalli regolari. Se la valvola di scarico è bloccata, il generatore non sarà in grado di raggiungere il grado di purezza necessario.
- 8 Una volta verificato il corretto funzionamento del generatore, aprire lentamente la valvola di intercettazione situata sull'uscita del generatore per pressurizzare le tubazioni del sistema. Verificare l'eventuale presenza di perdite e, se necessario, eseguirne la riparazione.
- 9 Aprire la valvola di intercettazione, normalmente collegata al dispositivo di applicazione, e lasciare che il gas fuoriesca nell'atmosfera.



Sono necessarie circa 6 ore affinché il generatore raggiunga il grado di purezza indicato nella sezione "Specifiche tecniche" a pagina 103. Inoltre, i tubi del sistema vanno spurgati per almeno un'ora per ogni 10 metri di tubazione. La mancata esecuzione di questa procedura potrebbe comportare danni al dispositivo di applicazione.

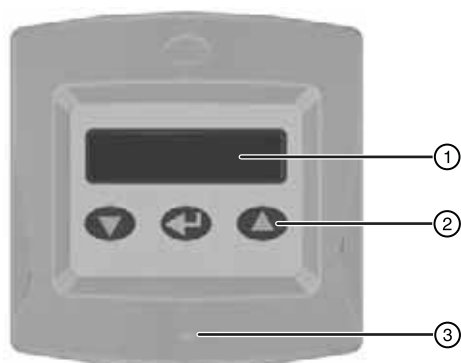
- 10 Una volta che il generatore ha raggiunto il grado di purezza specificato e che il sistema è stato spurgato, sarà possibile collegare il dispositivo di applicazione. Chiudere la valvola di intercettazione situata sull'uscita del sistema e collegare il dispositivo di applicazione.
- 11 Se il dispositivo di applicazione è dotato di un proprio regolatore di portata, la tubazione del sistema andrà collegata al foro di uscita dell' N_2 e non a quello del regolatore di portata dell' N_2 . Chiudere la valvola di intercettazione situata sul foro di uscita del regolatore di portata dell' N_2 e premere **[↩]** per far entrare il generatore in modalità Standby.

Il generatore continuerà in funzione per un periodo fino a 10 minuti per permettere il completamento del ciclo e per garantire che la tubazione di ingresso e le colonne del CMS siano completamente depressurizzate. Una volta completata questa operazione, il generatore tornerà alla modalità Standby.

- 12 Spegnere il generatore dall'interruttore di alimentazione e scollegarlo dalla fonte di alimentazione elettrica.
- 13 Scollegare la valvola di intercettazione dal foro di uscita del regolatore di portata dell' N_2 e collegarla all'uscita dell' N_2 . Inserire il tappo di chiusura nel foro di uscita del regolatore di portata dell' N_2 .
- 14 Riconfigurare la valvola di bypass del regolatore di portata in modo che il gas venga erogato verso l'uscita dell' N_2 . Rimuovere il pannello laterale del generatore e individuare la valvola di bypass del regolatore di portata. Spostare la leva della valvola nella posizione **B** per indirizzare il gas verso l'uscita dell' N_2 , quindi rimontare il pannello.
- 15 Ricollegare il generatore alla fonte di alimentazione elettrica e attendere. Quando il generatore entra in modalità Standby, premere **[↩]**.

4 Utilizzo dell'apparecchiatura

4.1 Panoramica dei comandi



- | | |
|---|---|
| 1 | Display dei menu 16 x 2 righe. |
| 2 | Tastiera di comando per la navigazione dei menu e l'uso del generatore. |
| 3 | Spia di funzionalità del sistema a tre colori. |
| | Rosso/Verde Ciclo del generatore |
| | Arancione Modalità Standby |

4.2 Avvio del generatore



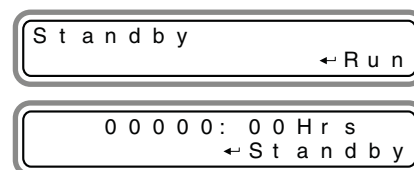
Se il funzionamento del generatore viene interrotto e la pressione del serbatoio cala al di sotto di 5 bar, scollegare il generatore dal sistema e seguire la procedura descritta nella sezione "Messa in esercizio del generatore" a pagina 109. Se la pressione del serbatoio non cala al di sotto di 5 bar, si consiglia di lasciare il generatore in funzione per 1 ora off line per permettergli di raggiungere il grado di purezza specificato.

Quando il generatore viene collegato all'alimentazione di rete, esegue una procedura di inizializzazione per poi entrare in modalità Standby. Tale procedura richiede circa 60 secondi.

Premere [↔] per avviare il generatore. Verrà visualizzato il menu mostrato in figura e il LED di controllo del sistema si illuminerà alternativamente in verde e in rosso.

Controllare lo scarico del Mist-X per accertarsi che la valvola di scarico scarichi a intervalli regolari. Se la valvola di scarico è bloccata, il generatore non sarà in grado di raggiungere il grado di purezza necessario.

Il presente generatore è progettato per funzionare in maniera continuata senza alcun intervento dell'utente.



4.3 Ciclo rapido

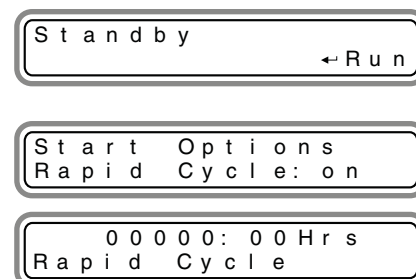
Il ciclo rapido è la funzione mediante la quale si eliminano le impurità dal sistema per consentire al generatore di raggiungere più rapidamente il grado di purezza desiderato. Se abilitato, il ciclo rapido si attiverà ogni volta che il generatore esce dalla modalità Standby o dalla modalità Economy. Quando il generatore opera in modalità Rapid Cycle non viene erogato gas al foro di uscita.

Se il generatore è provvisto dell'opzione Rapid Cycle, questa può essere abilitata come indicato di seguito:

Nel menu Standby premere contemporaneamente i tasti [↓] e [↔].

Utilizzare i tasti [↓] e [↑] per abilitare il ciclo rapido e premere il tasto [↔] per tornare al menu Standby.

Verrà visualizzato il menu mostrato in figura.



Importante: quando il generatore si trova in modalità Standby o in modalità Economy, il grado di purezza del gas diminuisce. Nella tabella qui di seguito è indicato il tempo necessario affinché il generatore raggiunga nuovamente il grado di purezza specificato, dopo aver operato in modalità Economy.

Tempo in modalità Standby/Economy	Tempo per l'erogazione di gas a elevata purezza (minuti)
4	20
12	20
24	20
48	30
48+	60

4.4 Procedura di arresto del generatore

Chiudere le valvole di intercettazione esterne e premere [↵] per mettere il generatore in standby.

Il generatore continuerà in funzione per un periodo fino a 10 minuti per completare il ciclo e per garantire che la tubazione di ingresso e le colonne del CMS siano completamente depressurizzate.

Una volta terminata questa operazione, il menu tornerà per impostazione predefinita alla modalità Standby.

0 0 0 0 0 : 0 0 H r s
← S t a n d b y

S t a n d b y
← R u n



I serbatoi polmone interni del generatore rimarranno sotto pressione. Qualora occorra eseguire interventi di manutenzione, spedire o stoccare il generatore, tali serbatoi DOVRANNO essere depressurizzati.

Warning

4.4.1 Depressurizzazione

Se il generatore non è dotato dell'opzione Economy:

- 1 Mentre il generatore si trova in modalità Standby, scollegarlo dalla tubazione dell'applicazione.
- 2 Il generatore è depressurizzato quando tutti i manometri situati sul pannello anteriore indicano il valore 0 bar.

Se il generatore è dotato dell'opzione Economy:

- 3 Scollegare il generatore dalla tubazione del sistema. Spegnerlo dall'interruttore di alimentazione e scollegarlo dalla fonte di alimentazione elettrica.
- 4 Ricollegare il generatore all'alimentazione elettrica premendo allo stesso tempo il tasto [↵].
- 5 Il generatore inizierà la depressurizzazione e sul display verrà visualizzato il valore di pressione "Po *.*".
- 6 Quando il generatore avrà completato il processo di depressurizzazione, tornerà in modalità Standby.
- 7 Verificare che tutti i manometri indichino il valore 0 bar.
- 8 Scollegare il generatore dalla fonte di alimentazione elettrica.
- 9 Laddove applicabile, scollegare il generatore dalla sorgente di aria compressa.

P o 0 . 0 0
D e p r e s s u r i s i n g

S t a n d b y
← R u n

5 Manutenzione

Le procedure di manutenzione consigliate descritte di seguito e tutte le altre operazioni di riparazione e regolazione devono essere eseguite da tecnici Parker Hannifin certificati.

5.1 Pulizia

Pulire l'apparecchiatura soltanto con un panno umido ed evitare un'eccessiva umidità intorno alle prese elettriche. Se necessario, è possibile utilizzare un detergente delicato; non utilizzare però sostanze abrasive o solventi in quanto potrebbero danneggiare le etichette di avvertenza presenti sull'apparecchiatura.

5.1.1 Intervalli di manutenzione

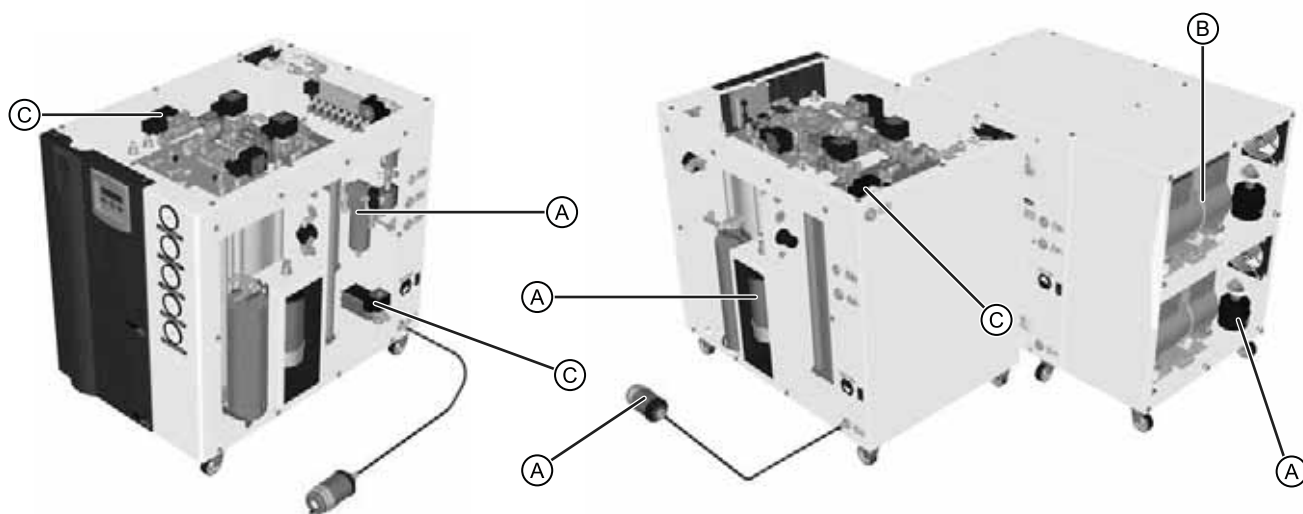
Componente	Operazione	Giornaliera	Settimanale	12 mesi (8 000 ore)	36 mesi (24 000 ore)
Generatore	Controllare che la spia di accensione sia accesa e passi dal rosso al verde.				
Generatore	Controllare che la valvola di scarico scarichi a intervalli regolari.				
Generatore	Controllare la presenza di eventuali perdite				
Generatore	Controllare i manometri durante il funzionamento				
Generatore	Verificare che intorno al generatore vi sia spazio sufficiente per garantire un'adeguata ventilazione.				
Generatore	Controllare le condizioni dei cavi di alimentazione e delle tubazioni.				
Generatore	Manutenzione consigliata A Sostituire i filtri				
Generatore	Manutenzione consigliata B Sostituire il compressore (solo Opzione 1)				
Generatore	Manutenzione consigliata C Sostituire le valvole				

Manutenzione	12 mesi (8 000 ore)	24 mesi (16 000 ore)	36 mesi (24 000 ore)	48 mesi (32 000 ore)	60 mesi (40 000 ore)	72 mesi (48 000 ore)	84 mesi (56 000 ore)	96 mesi (64 000 ore)	108 mesi (72 000 ore)	120 mesi (80 000 ore)
A										
B										
C										

Legenda:

	Controllo		Procedura fondamentale		
---	-----------	---	------------------------	--	--

5.2 Kit di manutenzione



5.2.1 Manutenzione consigliata A - Richiesta ogni 8000 ore (12 mesi)



Descrizione	Kit n.	Contenuto
Kit di manutenzione filtri	606272251	(1) Kit di ricambi MIST-x (2) Filtro di aspirazione aria del compressore (x2) (3) Elemento filtrante di tipo AO (4) Elemento MIST-x

5.2.2 Manutenzione consigliata B - Richiesta ogni 8000 ore (12 mesi)



Descrizione	Kit n.	Contenuto
Kit di manutenzione compressore 230 V	606272253	(1) Compressore (x2) (2) Supporti antivibrazioni con elementi di fissaggio (x8) (3) Molla di compressione antivibrazioni (x8) (4) Gomito 3/8"-12 mm con elementi di fissaggio (x2)
Kit di manutenzione compressore 120 V	606272261	(5) Gomito 3/8"-8 mm (6) Tubo nero in nylon da 12 mm (2 x 0,35 m) (7) Tubo bianco in PTFE da 8 mm (1,1 m) (8) Connettore a 3 vie

5.2.3 Manutenzione consigliata C - Richiesta ogni 24000 ore (36 mesi)

Tutti i modelli



Descrizione	Kit n.	Contenuto
Kit di manutenzione elettrovalvole 230 V	606272255	(1) Elettrovalvola BSP 1/2" (x4) (2) Elettrovalvola BSP 1/4" (x4)
Kit di manutenzione elettrovalvole 120 V	606272263	(3) Bobina con cavo di 4 m (x5) (5) Bulloni di fissaggio M6 (x16)

Solo modelli opzione 0



Descrizione	Kit n.	Contenuto
Kit di manutenzione elettrovalvole 230 V	606272257	(1) Elettrovalvola BSP 1/4"
Kit di manutenzione elettrovalvole 120 V	606272265	(2) Bobina con cavo di 2 m

5.3 Registro degli interventi di manutenzione

Dati del generatore	
Modello:	
Numero di serie	
Tensione di alimentazione	
Messo in esercizio da:	
Nome dell'azienda	
Indirizzo:	
Telefono:	
Fax:	
Nome del referente:	
Data della messa in esercizio:	

Intervallo di manutenzione Mesi (ore)	Data	Intervento effettuato da		Commenti
		Nome in stampatello	Firma	
6 (4 000)				
12 (8 000)				
18 (12 000)				
24 (16 000)				
30 (20 000)				
36 (24 000)				
42 (28 000)				
48 (32 000)				
54 (36 000)				
60 (40 000)				
66 (44 000)				
72 (48 000)				
78 (52 000)				
84 (56 000)				
90 (60 000)				
96 (64 000)				
102 (68 000)				
108 (72 000)				

6 Risoluzione dei problemi

Problema	Indicazione	Probabile causa	Intervento richiesto
Unità priva di alimentazione elettrica	Spia di accensione non illuminata	Fonte di alimentazione isolata	Controllare il sezionatore e accendere l'unità
		Interruttore di accensione in posizione OFF	Controllare l'interruttore di accensione e accendere l'unità
		Fusibile bruciato	Controllare il fusibile e sostituirlo
		Connettore a 26 vie scollegato	Controllare e correggere
		Cavo di alimentazione scollegato	Controllare e correggere
		Collegamento allentato all'interno del generatore	Contattare Parker Hannifin per assistenza.
Pressione di erogazione ridotta	Manometri delle uscite	Tensione di alimentazione non corretta	Controllare che la tensione riportata sulla targhetta dei dati tecnici sia adeguata
		Guasto al compressore (solo unità opzione 1)	Controllare che il compressore sia in funzione. Contattare Parker Hannifin per assistenza.
		Surriscaldamento del compressore dovuto a ventilazione insufficiente	Controllare che vi sia spazio sufficiente per la ventilazione e correggere la situazione
		Perdita nella tubazione di uscita	Controllare la tubazione e correggere la situazione
		Regolatore di pressione impostato su un valore insufficiente	Controllare e correggere l'impostazione del regolatore di pressione
		Intervallo di manutenzione superato	Controllare i timer di manutenzione ed eseguire gli interventi necessari
		Perdita interna	Contattare Parker Hannifin per assistenza.
		Perdita nella tubazione di uscita (solo unità opzione 0)	Controllare la tubazione e correggere la situazione
		Pressione di ingresso impostata su un valore insufficiente	Controllare e aumentare la pressione di ingresso
		Diametro della tubazione di ingresso (solo unità opzione 0) o di uscita troppo piccolo	Controllare il diametro della tubazione e sostituirla
		Domanda superiore alla capacità di erogazione	Controllare i requisiti di erogazione con i dati di dimensionamento originali
Grado di purezza ridotto	Monitoraggio a valle	Perdita nella tubazione di uscita	Controllare la tubazione e correggere la situazione
		Tubazione di uscita in uso non idonea	Controllare la tubazione e sostituirla
		Generatore portato da poco tempo allo stato attivo	Controllare e attendere almeno 6 ore affinché venga raggiunto il grado di purezza necessario
		Alimentazione dell'aria in ingresso ISO8573.1 2001 qualità dell'aria di classe 2.-.1 (solo unità opzione 0)	Controllare la qualità dell'aria in ingresso e correggere la situazione

7 Dichiarazione di conformità

Dichiarazione di conformità		IT
Parker Hannifin Ltd, Industrial division Dukesway, TVTE, Gateshead, Tyne & Wear, NE11 0PZ. UK		
Nitrogen Gas Generator		
LCMS20/3		
Direttive	97/23/EC 2006/95/EC 2004/108/EC	
Norme utilizzate	EN 61010-1 : 2001 EN 61000-6-1 : 2005 EN 61000-6-3 : 2001 EN 61000-3-3 : 1995 Generalmente conforme a ASMEVIII Div 1: 2004.	
Procedura di valutazione PED:	B & D	
Attestato di certificazione tipo CE:	COV 0712618 O-14621/PS	
Organismo accreditato per PED:	Lloyds Register Verification 71 Fenchurch St. London EC3M 4BS	
Rappresentante autorizzato	Derek Bankier Divisional Quality Manager Parker Hannifin Ltd, Industrial division	
Dichiarazione		
In qualità di rappresentante autorizzato dichiaro che le informazioni di cui sopra, in merito alla fornitura/fabbricazione del prodotto in oggetto, sono conformi alle norme indicate e a qualsiasi altro documento correlati alla fornitura basato su quanto prescritto dalle direttive menzionate.		
Firma:		Data: 19/01/2010
Dichiarazione numero: 0072/190110		

Parker Worldwide

AE – UAE, Dubai
Tel: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AR – Argentina, Buenos Aires
Tel: +54 3327 44 4129

AT – Austria, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT – Eastern Europe, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501 900
parker.easteurope@parker.com

AU – Australia, Castle Hill
Tel: +61 (0)2-9634 7777

AZ – Azerbaijan, Baku
Tel: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – Belgium, Nivelles
Tel: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BR – Brazil, Cachoeirinha RS
Tel: +55 51 3470 9144

BY – Belarus, Minsk
Tel: +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

CA – Canada, Milton, Ontario
Tel: +1 905 693 3000

CH – Switzerland, Etoy
Tel: +41 (0) 21 821 02 30
parker.switzerland@parker.com

CL – Chile, Santiago
Tel: +56 2 623 1216

CN – China, Shanghai
Tel: +86 21 5031 2525

CZ – Czech Republic, Klecany
Tel: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Germany, Kaarst
Tel: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Denmark, Ballerup
Tel: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Spain, Madrid
Tel: +34 902 33 00 01
parker.spain@parker.com

FI – Finland, Vantaa
Tel: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – France, Contamine s/Arve
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – Greece, Athens
Tel: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HK – Hong Kong
Tel: +852 2428 8008

HU – Hungary, Budapest
Tel: +36 1 220 4155
parker.hungary@parker.com

IE – Ireland, Dublin
Tel: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IN – India, Mumbai
Tel: +91 22 6513 7081-85

IT – Italy, Corsico (MI)
Tel: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

JP – Japan, Tokyo
Tel: +(81) 3 6408 3901

KR – South Korea, Seoul
Tel: +82 2 559 0400

KZ – Kazakhstan, Almaty
Tel: +7 7272 505 800
parker.easteurope@parker.com

LV – Latvia, Riga
Tel: +371 6 745 2601
parker.latvia@parker.com

MX – Mexico, Apodaca
Tel: +52 81 8156 6000

MY – Malaysia, Shah Alam
Tel: +60 3 7849 0800

NL – The Netherlands, Oldenzaal
Tel: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO – Norway, Ski
Tel: +47 64 91 10 00
parker.norway@parker.com

NZ – New Zealand, Mt Wellington
Tel: +64 9 574 1744

PL – Poland, Warsaw
Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portugal, Leca da Palmeira
Tel: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Romania, Bucharest
Tel: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Russia, Moscow
Tel: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Sweden, Spånga
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SG – Singapore
Tel: +65 6887 6300

SK – Slovakia, Banská Bystrica
Tel: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – Slovenia, Novo Mesto
Tel: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TH – Thailand, Bangkok
Tel: +662 717 8140

TR – Turkey, Istanbul
Tel: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

TW – Taiwan, Taipei
Tel: +886 2 2298 8987

UA – Ukraine, Kiev
Tel: +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK – United Kingdom, Warwick
Tel: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

US – USA, Cleveland
Tel: +1 216 896 3000

VE – Venezuela, Caracas
Tel: +58 212 238 5422

ZA – South Africa, Kempton Park
Tel: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

European Product Information Centre

Free phone: 00 800 27 27 5374

(from AT, BE, CH, CZ, DE, DK, ES, FI, FR, IE, IT, NL, NO, PL, PT, RU, SE, UK, ZA)

