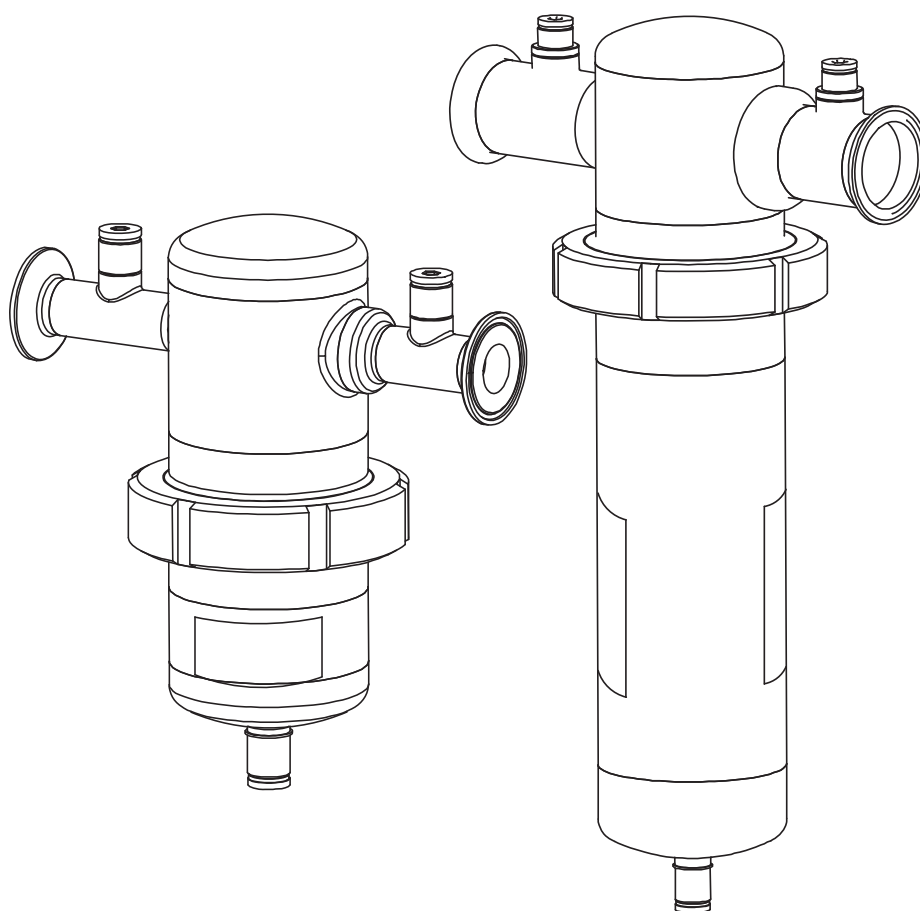




Microfilter for Technical Gases Microfiltres pour gaz techniques

Microfiltro per gas tecnici

TGE308-318



EN | Operating Instructions

FR | Notice d'utilisation

IT | Istruzioni per l'uso

20/06/2022 Revision 1
cod: 398H271982

DATA LABEL

Index

- 1. General information 2**
- Warranty notes..... 2
- Notes on these operating instructions 2
- 2. For your own safety 4**
- Intended use 4
- Hazard areas on the filter 5
- Safety notes on specific operating phases 5
- 3. Storing filters and filter elements 7**
- Storing filter elements and cartridges 7
- 4. Filter installation 8**
- Requirements and preparatory activities 8
- Installation..... 9
- 5. Maintenance intervals and work..... 10**
- Maintenance tasks 11
- 6. Correcting faults 15**
- Procedure following a pressure blow 15
- Insufficient filtration capacity 15
- 7. Technical information 16**
- 8. Spare parts and options 16**
- Spare part ordering 16
- Available options..... 16

1. General information

Warranty notes

In the following cases, the warranty shall be void:

- ◇ If corrosion and malfunctions occur due to aggressive substances in the gas and in the environment.
- ◇ If the filter is not used in accordance with its intended use.
- ◇ If the filter is not serviced as specified in these operating instructions.
- ◇ If spare parts not matching the quality of genuine parts are used.
- ◇ If the filter is operated with other media than those indicated on the type label.
- ◇ If modifications not approved by the manufacturer are made to the filter.
- ◇ When an ATEX-compliant filter was not properly integrated in the local equipotential bonding system.

Notes on these operating instructions

The present operating instructions contain important information on the safe and economic operation of filter series TGE3 for technical gases.

Layout conventions

- ▶ Work steps that you have to carry out one after the other are numbered.
- ◇ Lists are marked by a small box.



This symbol accompanies information relevant to explosion protection as per ATEX (94/9/EEC).



Warning!

These safety notes warn against damage to machines or equipment and help you to avoid such damage.



Danger!

These danger notes with a grey background warn against personal injury and/or danger to life and limb; danger notes help you to avoid dangerous or life-threatening situations for yourself and/or third parties.

Target group of these operating instructions

The present operating instructions address all persons who work with and on the filter. We assume that these persons are specialized staff, e.g. fitters or electricians or appropriately instructed staff.

We assume the following:

- ◇ There are appropriate operating instructions for the application intended by the operator.
- ◇ The staff has been instructed how to handle the used gas and is aware of the involved risks and the general danger prevention measures.
- ◇ The staff have basic experience in handling pneumatic devices.

Notes on handling operating instructions

These operating instructions must be continuously available at the site where the filter is used. We recommend to prepare a copy and to keep the same in a safe and freely accessible place next to the filter. Keep the original document in a safe place.

2. For your own safety

Note:

When carrying out any work on the filters comply with all applicable national accident prevention regulations!

Intended use

A filter of the series described here must be exclusively used for filtering the gas noted on the filter's type label. The technical data specified on the type plate must be observed and complied with. Any operation at conditions other than those indicated on the type label is regarded as not intended. Please contact the manufacturer if you plan to use the filter for gases other than those indicated on the type label.



ATEX-compliant filters as per CE Ex II 2G marking must be operated in zone 1 and zone 2 only.

ATEX-compliant filters are conductive. The operator must make sure conductivity is maintained under all circumstances. He must also make sure that the conductivity is not impaired by any attachment parts. The conductivity must be tested and approved after each service assignment.

To ensure proper preliminary filtration, a strainer filter must be installed upstream of any C, CF filter element. Operation of C, CF filter elements is regarded as not intended if these conditions are not met.

Obvious improper use



Danger when explosive gases are filtered!

Filters not marked with an ATEX code on the type label must not be used to filter explosive gases or for operation in an explosive environment.







Hazard caused by hot surfaces!

The media that flow through the filter can have a temperature of up to 80 °C. Do not touch hot surfaces. Note the operating instructions issued by the operator.

Impermissible maloperation

- ◇ filtering instable gases (e.g. acetylene).
- ◇ filtering liquids
- ◇ conveying solid, dustlike goods.

Hazard areas on the filter

Symbol	Hazard area
	<p>Warning against overpressure The entire filter is pressurised during operation. Relieve all pressure before starting any work on the filter.</p>
	<p>Warning against explosive atmosphere/explosive gas Only filters with the appropriate ATEX code must be used in a potentially explosive environment and for filtering explosive gases. The filters must be connected to the customer's equipotential bonding system (local equipotential bonding).</p>
	<p>Beware of critical gases The filtered gas could be hazardous. Keep appropriate notes on hazardous substances at hand and heed them when working with critical gases.</p>
	<p>Beware of hot surfaces The filtered gas can be very hot and thus heat up the filter's surfaces. Do not touch hot surfaces. Wait until the surfaces have cooled down before starting work on the filter</p>

Safety notes on specific operating phases

Notes on critical gases

All explosive, flammable and poisonous gases of fluid groups 1+2 as per pressure equipment directive 2014/68/EU are referred to as critical gases.

- ◇ The release of a critical gas can pose a considerable risk to man and environment and must therefore be prevented by all means:
 - The operator must implement appropriate safety precautions.
 - Flush the respective pipe section and the filter with an inert gas prior to all work that could result in critical gas being released. Then depressurise the filter and carry out the work.



– .. Verify the absence of an explosive atmosphere (in line with the operator's Directives); if necessary, cancel the EX zone first. Start work only after applying these measures.

- ◇ Make sure to heed the notes on hazardous substances for the used gas when filtering a critical gas!

Notes on transportation and installation

- ◇ The transportation — in particular of larger build type filters — may be carried out by specialist personnel only.
- ◇ Filters damaged during transportation must not be installed.
- ◇ Store filters, filter elements and cartridges in the unopened original packing in a clean, dry place until they are used.

Notes on filter operation

- ◇ Do not perform any unapproved conversions and modifications on the filters. Non-approved modifications will endanger the operational safety and may cause damage or personal injury.

For ATEX-compliant filters:

- Filters for explosive gases as per ATEX must be earthed. Establish an appropriate local equipotential bonding. Test and document the conductivity.



- For installation under explosion group IIC:

Make sure when attaching decals or other markings that the area they cover does not exceed a total contiguous area of 20 cm²!

- Make sure when painting that the permissible coat thickness does not exceed the limits stipulated for the area of application.

- The control of electronic accessories for ATEX-compliant filters must be intrinsically safe.

- ◇ Avoid sudden pressure fluctuations on pressure build-up and de-pressurization. If the pressure builds up or drops, too quickly, this may cause damage to the filter.
- ◇ When using accessories with an external power supply, there is a hazard from electrical voltage. Heed the notes given in the operating instructions for the accessories. Work on electrical components only when they are deenergised.

Notes on maintenance

- ◇ Always maintain the prescribed service intervals. If these are not complied with, the filter may not function correctly and the manufacturer does not accept any liability whatever for any possible consequences.
- ◇ Repairs and maintenance should be carried out by specialist personnel only.



Use only suitable tools when working in an explosive environment.

Notes on disassembly and disposal

- ◇ Flush the entire system, including the filter, with inert gas before disassembling filters used for filtering critical gases. Depressurise and disassemble the filter only then.
- ◇ The filter housing and elements might be contaminated by substances held back in the filter. Filters used for the filtering of critical gases might contain explosive, flammable or poisonous substances. Therefore always read the material safety data sheet of the respective gas. Dispose of all components of the filter according to the applicable statutory regulations.

3. Storing filters and filter elements

The storage space must meet the following conditions when the filter is to be stored for a longer period:

- ◇ The filter must not be stored out of doors.
- ◇ The storage space must be dry.
- ◇ The storage space must be free of dust, or the filter must be packed dustproof.
- ◇ The storage space must feature an ambient temperature of at least +1 °C.

Caution:



When you want to store the filter for a longer period (e.g. several months), you must check the threads for well running from time to time to prevent corrosion

Storing filter elements and cartridges

- ▶ Store filters and cartridges in the unopened original packing until they are used.

4. Filter installation

The filters are supplied in a ready to operate condition and can be installed directly into the pipe system. To prevent transport damage, any ordered options come separately packed. These accessories must be fitted to the filter before commissioning and in accordance with the respective instructions supplied.



Also heed the information provided in the ancillary documents coming with the accessories when installing ATEX-compliant accessories!
The control of electronic accessories for ATEX-compliant filters must be intrinsically safe.

Requirements and preparatory activities

- ◇ As a rule, the filters should always be used in the pipe system at the point with the lowest temperature.
- ◇ Ensure that the pipeline system is free of any contamination and clean it before installing the filter, if necessary.
- ◇ To ensure larger particles are safely trapped, a suitable strainer filter must be installed upstream of any C, CF filter element.
- ◇ A safety device for maintaining the maximum working pressure and the permissible gas temperature must be available. This safety device must prevent that limit values are exceeded.
- ◇ A suitable pressure relief device and a condensate drain must be installed for the filter. This safety device must prevent critical gas from escaping into the atmosphere.

Danger due to release of a critical gas!

The release of a critical (explosive, flammable, poisonous) gas from the network can constitute a considerable risk for man and environment.



Therefore heed the following before working on filters for critical gases

- flush the pipe section in question with inert gas
- have the notes on hazardous substances for the used gas ready
- take appropriate protection measures



- verify the absence of an explosive atmosphere

Installation

- ▶ Before installing the filter:
 - flush the pipe section in question with inert gas if necessary
 - and depressurise the system.
- ▶ Check filter for possible transport damage. Do not fit a damaged filter.
- ▶ If necessary, fit a bracket or pipe support. Construct the support device such that it can bear the weight of a filter completely filled with liquid.
- ▶ Heed the flow direction when installing the filter in the pipeline! The gas must flow through the filter in the direction of the arrow on the upper housing only.

- ▶ The filter must always be fitted vertically.
- ▶ Ensure that there is sufficient space below the filter so it can be easily disassembled (see dimension D in the Technical Data).



- ▶ For ATEX-compliant filters:
 - Filters for explosive gases as per ATEX must be earthed. For this purpose, the filters are fitted with earthing lugs ex factory (see also the overview drawings). Establish an appropriate local equipotential bonding. Test and document the conductivity.
 - Make sure when attaching decals or other markings that the area they cover does not exceed a total contiguous area of 20 cm²!
 - Make sure when painting that the permissible coat thickness does not exceed the limits stipulated for the area of application.
-

5. Maintenance intervals and work



Hazard due to a sudden release of pressure!

Never remove any parts of the filter, or manipulate the same in any way, for as long as the filter is still pressurised! A sudden escape of pressure may cause serious injuries.

Depressurise the filter before carrying out any work on the filter.

Danger due to release of a critical gas!

The release of a critical (explosive, flammable, poisonous) gas from the network can constitute a considerable risk for man and environment.



Therefore heed the following before working on filters for critical gases

- flush the pipe section in question with inert gas
- have the notes on hazardous substances for the used gas ready
- take appropriate protection measures



- verify the absence of an explosive atmosphere

Maintenance intervals

Component/series	Action	Maintenance interval				
		1	2	3	4	5
Manual drain valve	Drain condensate	x				
Entire filter	Clean		x			
Earthing lugs	Retighten			x		
TGE series: Housing	Check well running of threads			x		
C, CF	Replace the filter element				x	
Housing	Replace O-ring or flat seal				x	

1 = Daily

2 = Weekly

3 = Every 6 months

4 = Every year (regardless of operating hours), at the latest with a differential pressure of 0.35 bar (0.6–0.8 bar for a high pressure filter)

5 = ..

Maintenance tasks

Preparations

Make the following preparations before performing maintenance on filters.

- ▶ When critical gases are fed:

Flush the pipe section in question and the filter with inert gas.



- ▶ Verify the absence of an explosive atmosphere (in line with the operator's Directives); if necessary, cancel the EX zone first. Start work only then.

- ▶ All gases:

- Block gas supply to the filter.
- Depressurise the filter housing. Make sure the pressure has been positively relieved.
- Allow filter to cool down

Start work only when these condition are met.

Drain condensate

Draining may be necessary several times a day, depending on the amount of condensate produced.

- ▶ Take appropriate measures to prevent the gas from escaping into the atmosphere.
- ▶ Drain the collected condensate at regular intervals and properly dispose of it.

Clean filter

ATEX-compliant filters

Dust that has collected on the filter can pose a potential risk. It is therefore vital to regularly clean the filter. The cleaning interval depends on the dust concentration in the ambient air. The higher the dust concentration, the more frequently must the filter be cleaned.

Beware of static charges!



Never use dry cloths to clean ATEX-compliant filters! A static charge could build up due to the friction. This could represent an ignition source.

Therefore: Make sure to clean the filter with a moist cloth only!

- ▶ Clean the filter with a moist cloth at regular intervals to prevent the formation of hazardous dust agglomerations.
- ▶ Moisten the cloth with water only, wring out thoroughly, do not use any detergents!

Filters not intended for an ATEX environment

- ▶ Clean the filter with a moist cloth once a week.
- ▶ Moisten the cloth with water only, wring out thoroughly, do not use any detergents!

Retighten the earthing lugs on ATEX-compliant filters



The earthing lugs on ATEX-compliant filters can loosen over the time. The conductivity may then be impaired.

- ▶ Tighten the earthing lugs every 6 months.

Replacing filter element and housing O-ring

Replace the filter element every year, but at the latest with a differential pressure of 0.35 bar (0.6–0.8 bar for a high pressure filter). Also replace the housing O-ring.

Beware of damage due to inexperienced handling!

Never use unsuitable tools to open and close the filter housings. Never apply the tool to the thread area. The exerted force could crush the thread; it would then be impossible to open the filter again.



Use a suitable open-ended spanner to open and close the filter if possible. Apply the open-ended spanner to the square at the housing bottom. Use a similarly suitable tool, e.g. a strap wrench if an open-ended spanner cannot be used. Apply the tool clearly below the thread.

TGE filters

- ▶ Make the same preparations as described in section “Preparations” on page 10.
- ▶ Open the lock ring with a hook wrench and take the lower housing out of the cap.
- ▶ Turn the filter element so that it is in release position, using the click-lock device, and remove the filter element.
- ▶ Remove the housing O-ring and replace it with a new one.
- ▶ Insert new filter element and lock it in place.
- ▶ Apply a thin coat of grease on the housing threads before assembly if necessary. Use only TG 1fn thread grease unless any other grease has been agreed upon in the order!
- ▶ Make sure during assembly that
 - the O-rings are properly seated
 - the grease does not come into contact with O-rings and sealing surfaces.
- ▶ Insert the lower housing into the cap again and fasten it with the lock ring.



- ▶ For ATEX-compliant filters:
Ensure conductivity, test and document it.

- ▶ Check the housing for tightness.

Check well running of threads

There is a risk of threads seizing when a filter made of aluminium, steel or stainless steel is stored.

- ▶ Make the same preparations as described in section “Preparations” on page 10.
- ▶ Open the filter at regular intervals, e.g. every 6 months.
- ▶ Check whether the threads are still sufficiently greased and well running.
- ▶ Apply a thin coat of grease on the housing threads before assembly if necessary. Use only TG 1 thread grease unless any other grease has been agreed upon in the order!
- ▶ Connect both housing parts again.



- ▶ For ATEX-compliant filters:
Ensure conductivity, test and document it.

-
- ▶ Check the housing for tightness.

Disposing of filter elements

The filter element or cartridge might be contaminated by the filtered substances. Heed the notes on hazardous substances for the filtered gas and applicable disposal regulations when disposing.

You can obtain the waste code number for the used materials from the manufacturer.

6. Correcting faults

Procedure following a pressure blow

Pressure blows can occur, e.g. when valves are opened suddenly. The filter element may still be usable following a pressure blow. But you must first check it for damage. A damaged filter element must be replaced.

- ▶ When critical gases are fed:
Flush the pipe section in question and the filter with inert gas.



- ▶ For ATEX-compliant filters:
Ensure conductivity, test and document it.

- ▶ All gases:
 - Block gas supply to the filter.
 - Depressurise the filter housing. Make sure the pressure has been positively relieved.
 - Allow filter to cool down.
 - Remove the element and check it for damage (e.g. cracks or the like).
- ▶ Replace any damaged element (see page 12).

Please contact the manufacturer if pressure blows occur more frequently.

Insufficient filtration capacity

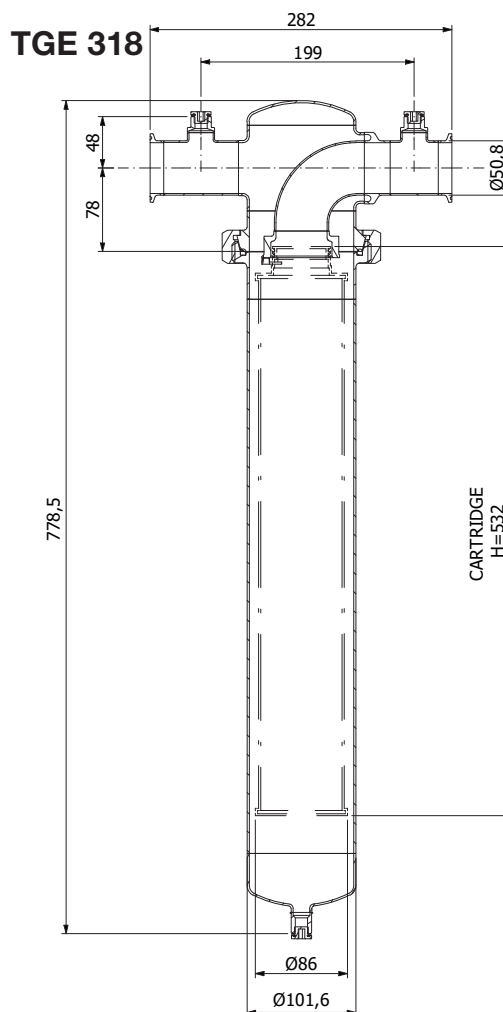
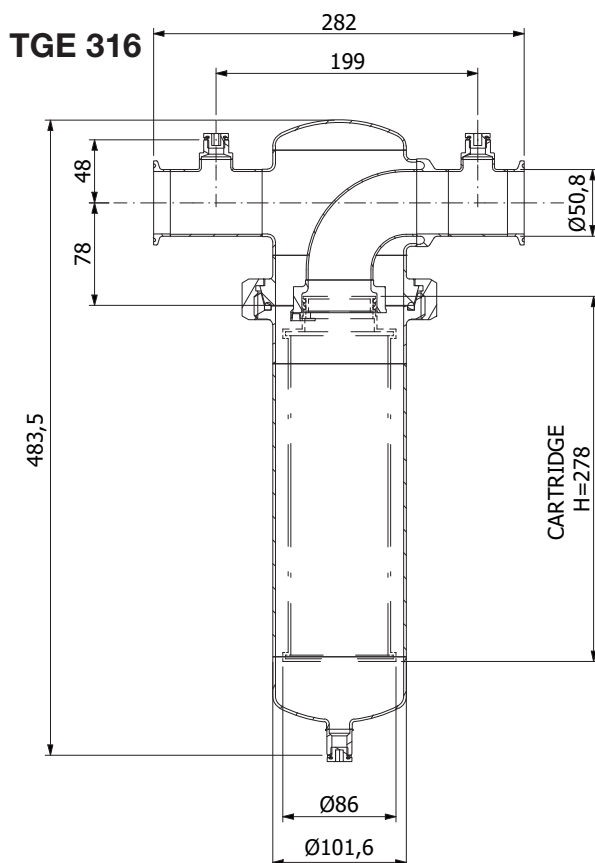
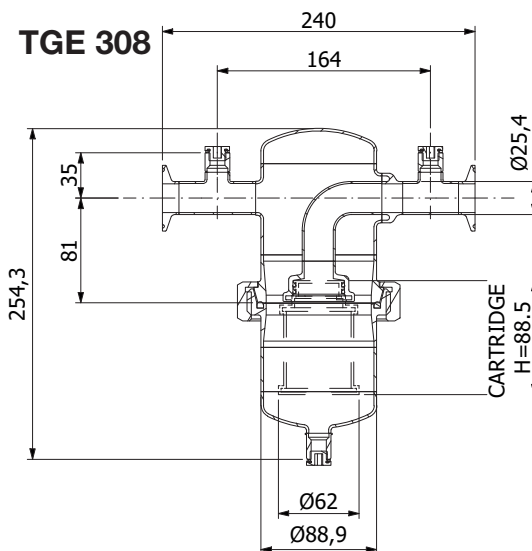
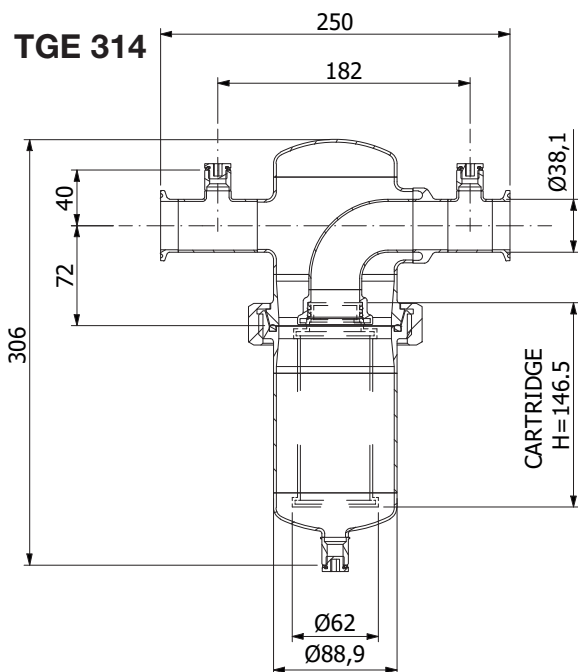
If the filtration capacity is insufficient, although the filter element was replaced at the correct intervals, then the ambient conditions of use or throughput rates may not have been matched to the filter used. Contact the manufacturer.

7. Technical information

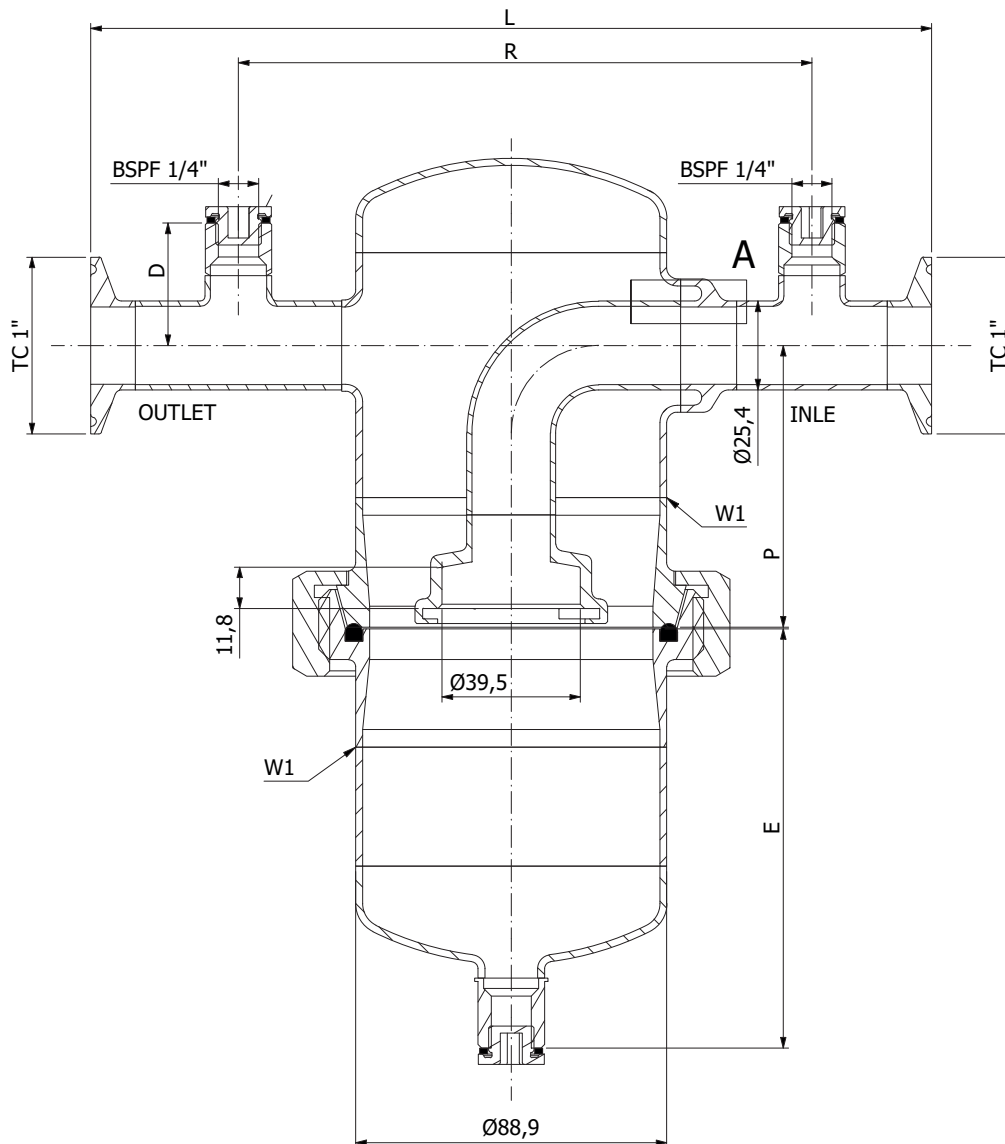


Note:

The temperature class as per ATEX depends on the temperature of the infed gas. The TG filters are generally suited for any temperature class because they do not feature a thermal source.



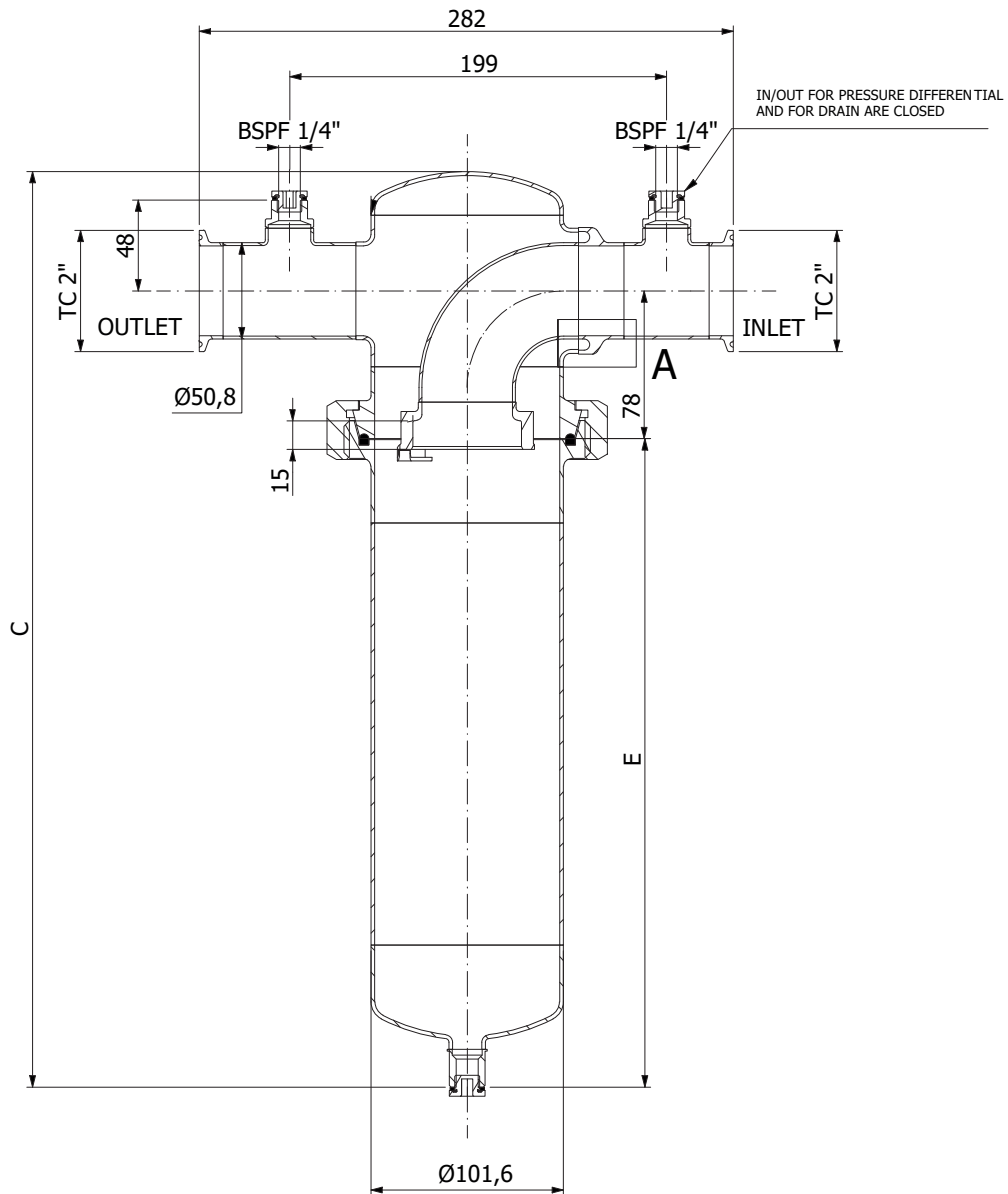
TECHNICAL DATA		
SERIES	TGE	
NO. CARTRIDGE	1	
CARTRIDGE SOCKET	TRUESEAL	
ATEX REGULATION	II 2 G Ex h IIC T3 Gb II 2 D Ex h IIIC 150°Db	
PED FLUID GROUP	GR.1 - GAS	
DESIGN CODE	EN 13445	
PRESSURE (PS) min-max	0-20 barg	0-16 barg
TEMPERATURE (TS) min-max	0-55 °C	0-150 °C
TEST PRESSURE (PT)	22.9 barg	
VESSEL MATERIAL	1.4404 (AISI316L)	
EXTERNAL SURFACE	MIRROR POLISHED	
INTERNAL SURFACE	FINE BRUSHED	
INTERNAL ROUGHNESS	0.8µm	



DIMENSIONAL DATA										
	IN-OUT CONNECTION	CARTR. HEIGHT	L [mm]	C [mm]	E [mm]	P [mm]	D [mm]	R [mm]	INTERNAL VOLUME [l]	PED CATEGORY
TGE 308	TC 1"	2.5"	240	257	122	79	35	164	1.3	Art. 4.3
TGE 314	TC 1" 1/2	5"	250	308	174	72	40	182	1.6	I

* NOTES *
(1) AVAILABLE ONLY WITH CARTRIDGE HEIGHT B= 2.5"
(2) AVAILABLE ONLY WITH CARTRIDGE HEIGHT A= 5"

TECHNICAL DATA		
SERIES	TGE	
NO. CARTRIDGE	1	
CARTRIDGE SOCKET	TRUESEAL	
ATEX REGULATION	II 2 G Ex h IIC T3 Gb II 2 D Ex h IIIC 150°Db	
PED FLUID GROUP	GR.1 - GAS	
DESIGN CODE	EN 13445	
PRESSURE (PS) min-max	0-20 barg	0-16 barg
TEMPERATURE (TS) min-max	0-55 °C	0-150 °C
TEST PRESSURE (PT)	22.9 barg	
VESSEL MATERIAL	1.4404 (AISI316L)	
EXTERNAL SURFACE	MIRROR POLISHED	
INTERNAL SURFACE	FINE BRUSHED	
INTERNAL ROUGHNESS	0.8µm	



DIMENSIONAL DATA					
	CARTRIDGE HEIGHT	C [mm]	E [mm]	INTERNAL VOLUME [l]	PED CATEGORY
TGE 316	10"	480	339	3	I
TGE 318	20"	775	634	5.2	II

Specification of elements

Degree of filtration	Element type	Filtration efficiency ^{a)}	Temperature (°C)
Fine filter	C	99,9999 % ($1\mu\text{m}$) $\leq 0,5 \text{ mg/m}^3$	1–80
Ultra-fine filter	CF	99,99999 % ($0,01\mu\text{m}$) $\leq 0,01 \text{ mg/m}^3$	1–80

^{a)} for media with a mixture density of 9.56 kg/m^3 , flow rate $< 0.5 \text{ m/s}$, mineral oil

Sommaire

1. Informations générales	2
Remarques sur la garantie	2
A propos de la présente notice d'utilisations	2
2. Pour votre sécurité	4
Utilisation conforme	4
Zones dangereuses sur le filtre	5
Consignes de sécurité pour certaines phases d'exploitation.....	5
3. Stockage du filtre et des éléments filtrants	7
Stockage des éléments filtrants et cartouches	7
4. Montage du filtre	8
Conditions requises et travaux préparatifs.....	8
Montage	8
5. Périodicité et travaux de maintenance	10
Opérations de maintenance	11
6. Dépannage	14
Procédure à suivre après un coup de bélier.....	14
Pouvoir filtrant insuffisant.....	14
7. Informations techniques	15
8. Pièces de rechange et options	18
Commande de pièces de rechange	18
Options disponibles	18

1. Informations générales

Remarques sur la garantie

Le droit aux prestations de garantie expire dans les conditions suivantes :

- ◇ lorsque des constituants agressifs dans le gaz et dans l'environnement provoquent des dommages de corrosion et des dysfonctionnements sur le filtre ;
- ◇ en cas d'utilisation non-conforme du filtre ;
- ◇ lorsque la maintenance du filtre n'est pas effectuée comme indiqué dans la présente notice d'utilisation ;
- ◇ en cas d'utilisation de pièces de rechange qui n'ont pas une qualité équivalente à celle des pièces originales ;
- ◇ en cas d'utilisation du filtre avec d'autres fluides que ceux indiqués sur la plaque signalétique ;
- ◇ en cas de modifications sur le filtre non autorisées par le fabricant ;
- ◇ en cas d'intégration incorrecte d'un filtre conforme à ATEX dans le réseau d'équipotentialité de l'entreprise.

A propos de la présente notice d'utilisations

La présente notice d'utilisation contient des informations importantes pour la manipulation en toute sécurité et économique des filtres des séries TGE pour gaz techniques.

Caractéristiques conceptuelles

- ▶ Les opérations que vous devez exécuter dans l'ordre indiqué sont identifiées par des triangles noirs.
- ◇ Les énumérations sont identifiées par une petite case



Ce symbole précède des informations qui se rapportent à la protection contre les explosions conformément à ATEX (94/9/CE).



Attention !

Ces consignes de sécurité vous avertissent contre les éventuels dommages matériels et vous aident à les éviter.



Danger !

Ces avertissements mis en relief avec la couleur grise vous avertissent contre les blessures et/ou dangers mortels ; les avertissements vous aident à éviter les situations dangereuses ou même mortelles aussi bien pour vous-même que pour des tiers.

Groupe cible de la présente notice d'utilisation

La présente notice d'utilisation s'adresse à toutes les personnes qui travaillent sur et avec le filtre. Nous supposons qu'il s'agit d'un personnel qualifié, p. ex. mécanicien-serrurier ou électricien, ou de personnes dûment initiées.

Nous supposons ce qui suit :

- ◇ Des instructions de service correspondantes sont disponibles pour l'application prévue par l'exploitant.

- ◇ Le personnel a été initié à la manipulation du gaz utilisé et connaît les dangers encourus ainsi que les mesures générales de prévention contre ces dangers.
- ◇ Le personnel dispose de connaissances de base pour ce qui est de la manipulation d'équipements sous pression.

Instructions pour la manipulation de la notice d'utilisation

La notice d'utilisation doit être en permanence présente au lieu d'utilisation du filtre. Nous vous recommandons d'en faire une copie et de tenir cette dernière disponible à un endroit aisément accessible à proximité du filtre. Veuillez conserver soigneusement l'exemplaire original.

2. Pour votre sécurité

Remarque :

Pour toutes les activités sur les filtres, prière d'observer impérativement les prescriptions nationales de prévoyance contre les accidents en vigueur !

Utilisation conforme

Tout filtre de la gamme pour gaz techniques décrite ici ne pourra être utilisé que pour la filtration du gaz indiqué sur la plaque signalétique du filtre. Les données techniques inscrites sur la plaque signalétique doivent absolument être observées et respectées. Toute autre utilisation avec des données différentes de celles indiquées sur la plaque signalétique sera considérée comme non-conforme. Si vous avez l'intention de filtrer un gaz dont les données sont différentes de celles indiquées sur la plaque signalétique, prière de prendre contact avec le fabricant.

Les filtres conformes à ATEX selon la marque CE Ex II 2G ne doivent être utilisés que dans la Zone 1 et la Zone 2.

Les filtres conformes à ATEX présentent une capacité de décharge.



L'exploitant est tenu de s'assurer que la capacité de décharge ne soit pas limitée. Il doit en outre veiller à ce que la capacité de décharge ne soit pas annulée par des pièces rapportées inadéquates. La capacité de décharge doit être contrôlée après chaque opération de maintenance ou de réparation et il doit être documenté qu'elle est correcte.

En cas d'utilisation d'un élément filtrant C, CF, il faut impérativement installer en amont un filtre grossier afin de garantir une préfiltration suffisante. En cas de non-respect de cette condition, l'utilisation des éléments C, CF est non conforme.

Abus manifeste

Danger par filtration de gaz explosibles !



Les filtres qui ne portent pas un code ATEX sur leur plaque signalétique ne doivent en aucun cas être utilisés pour la filtration de gaz explosibles ou dans un environnement explosible



Risque causé par des surfaces chaudes!





Les fluides qui traversent le filtre peuvent avoir une température allant jusqu'à 80 ° C. Ne touchez pas les surfaces chaudes. Tenez compte des instructions d'utilisation émises par l'opérateur.

Application incorrecte et inadmissible

Les filtres décrits ici ne doivent en aucun cas être utilisés

- ◇ pour la filtration de gaz instables (p. ex. acétylène)
- ◇ pour la filtration de liquides
- ◇ pour le transport de marchandises solides pulvérulentes.

Zones dangereuses sur le filtre

Symbole	Zone dangereuse
	<p>Avertissement contre la surpression Le filtre entier est sous pression en cours de fonctionnement. Dépressuriser le filtre avant d'exécuter tous travaux.</p>
	<p>Mise en garde contre les atmosphères explosibles / gaz explosibles Dans un environnement explosible et pour la filtration de gaz explosibles, on doit utiliser uniquement les filtres qui portent le code ATEX correspondant. Les filtres doivent être raccordés au système de mise à la terre chez le client (liaison équipotentielle de l'entreprise).</p>
	<p>Avertissement contre les gaz critiques Le gaz filtré peut éventuellement être dangereux. Pour tous les travaux avec des gaz critiques, observer les instructions correspondantes disponibles relatives aux substances dangereuses.</p>
	<p>Mise en garde contre les surfaces chaudes Le gaz filtré peut être très chaud et échauffer ainsi les surfaces du filtre. Ne pas toucher les surfaces chaudes. Attendre que les surfaces se refroidissent avant de travailler sur le filtre.</p>

Consignes de sécurité pour certaines phases d'exploitation

Remarques sur les gaz critiques

On qualifie gaz critiques tous les gaz explosibles, inflammables et toxiques des groupes de fluides 1+2 conformément à 2014/68/EU.

- ◇ Le dégagement d'un gaz critique peut entraîner des dangers importants pour les personnes et l'environnement et doit par conséquent être absolument évité.
 - L'exploitant doit impérativement installer des systèmes de sécurité à titre préventif.
 - Avant tous les travaux susceptibles d'entraîner le dégagement d'un gaz critique, rincer la section de tube correspondante, y compris le filtre, avec un gaz inerte. Ensuite, dépressuriser le filtre et exécuter le travail.

— Pour les filtres conformes à ATEX :



Avant tous les travaux, tout d'abord éliminer la zone en danger d'explosion (conformément aux instructions de service de l'exploitant). Exécuter le travail seulement après cela.

- ◇ Lors de la filtration d'un gaz critique, observer absolument les instructions relatives aux substances dangereuses pour le gaz utilisé !

Remarques sur le transport et le stockage

- ◇ Le transport – en particulier de filtres de grandes dimensions – doit impérativement être assuré par un personnel qualifié.
- ◇ Veiller à ne pas mettre en service un filtre endommagé en cours de transport.
- ◇ Stocker les filtres, éléments filtrants et cartouches à un endroit propre et sec, dans leur emballage d'origine, jusqu'au moment de leur utilisation.

Remarques sur l'exploitation du filtre

- ◇ Ne procéder à aucune transformation et modification du filtre. Les modifications non autorisées entravent la sécurité de fonctionnement et peuvent entraîner des dommages ou blessures.

Pour les filtres conformes à ATEX

- Les filtres pour gaz explosibles selon ATEX doivent être mis à la terre. Etablissez la liaison équipotentielle d'entreprise correspondante. Contrôlez et documentez la capacité de décharge.

- .. En cas de mise en place dans le groupe d'explosion ICC :



Lors de l'application d'étiquettes ou de marquages similaires, veiller à ce que la surface de collage globale ne dépasse pas 20 cm² !

- .. En cas de peinture, veiller à ce que l'épaisseur de couche admissible pour la zone d'utilisation ne soit pas dépassée.

- .. Les accessoires électroniques pour filtres conformes à ATEX doivent être excités à sécurité intrinsèque.

Si nécessaire, renoncer à la peinture, au collage et autres semblables.

- ◇ Eviter toute montée en pression ou chute de pression brusque. Si la pression s'établit ou chute trop rapidement, cela peut entraîner l'endommagement du filtre.
- ◇ En cas d'utilisation d'accessoires avec alimentation électrique externe, vous encourez le risque de choc électrique. Observer les instructions contenues dans le mode d'emploi desdits accessoires. Avant tous travaux sur les pièces électriques, mettre l'équipement hors tension.

Remarques sur la maintenance

- ◇ Toujours observer la périodicité de maintenance prescrite. En cas de non-respect, le parfait fonctionnement du filtre n'est pas garanti, et le fabricant décline toute responsabilité pour les conséquences éventuelles.
- ◇ Veillez à ce que les travaux de réparation et de maintenance soient toujours effectués par un personnel qualifié.



- ◇ Pour les travaux dans une zone en danger d'explosion, utiliser uniquement des outils appropriés.

Remarque sur le démontage et l'élimination

- ◇ Avant le démontage de filtres qui servent à la filtration de gaz critiques, rincer l'installation entière, y compris le filtre, avec un gaz inerte. Après cela, dépressuriser le filtre et le démonter.
- ◇ Le logement de filtre et les éléments filtrants sont éventuellement contaminés par des substances filtrées. Les éléments filtrants qui servent à la filtration de gaz critiques peuvent par ailleurs contenir des substances explosibles, inflammables ou toxiques. Par conséquent, prière d'observer impérativement les instructions relatives aux substances dangereuses pour le gaz utiliser et éliminer toutes les pièces du filtre conformément aux dispositions en matière d'élimination de déchets en vigueur.

3. Stockage du filtre et des éléments filtrants

Si on compte stocker le filtre pendant une durée prolongée, les conditions suivantes doivent être remplies au lieu de stockage :

- ◇ Le filtre ne doit en aucun cas être stocké en plein air.
- ◇ La salle de stockage doit être sèche.
- ◇ La salle de stockage doit être exempte de poussière, ou bien le filtre doit être emballé de manière étanche à la poussière.
- ◇ La salle de stockage doit avoir une température ambiante de +1 °C au moins.

Attention !



Si vous voulez stocker le filtre pendant une durée prolongée (p. ex. pendant plusieurs mois), vous devez de temps en temps vous assurer du bon état des filetages afin d'éviter l'usure des filets.

Stockage des éléments filtrants et cartouches

- ▶ Stocker les éléments filtrants et cartouches dans leur emballage d'origine jusqu'au moment de leur utilisation.

4. Montage du filtre

Les filtres sont livrés prêts à fonctionner et peuvent être directement installés dans le système de tuyauteries. Si des options ont été commandées, elles sont également fournies dans leur propre emballage séparé, ce afin d'éviter tout dommage de transport. Ces accessoires doivent être montés sur le filtre, avant la mise en service de ce dernier, conformément aux instructions correspondantes qui les accompagnent.



Lors du montage d'accessoires conformes à ATEX, prière d'observer également les informations contenues dans les documents qui les accompagnent !

Les accessoires électroniques pour filtres conformes à ATEX doivent être excités à sécurité intrinsèque.

Conditions requises et travaux préparatifs

- ◇ Installer les filtres par principe à l'endroit du système de tuyauteries où la température est la plus basse.
- ◇ Le système de tuyauteries doit être exempt d'impuretés ; si nécessaire, le nettoyer avant le montage du filtre.
- ◇ En cas d'utilisation d'un filtre avec un élément ultrafiltrant (C, CF), il faut impérativement installer en amont un filtre grossier approprié pour la préséparation de particules de plus grande taille.
- ◇ Il doit y avoir un équipement de sécurité permettant de maintenir la pression de service maximale et la température de gaz maximale admissible. Ce dispositif de sécurité doit empêcher le dépassement des valeurs limites.
- ◇ Un équipement approprié doit impérativement être prévu pour la décharge de pression du filtre en toute sécurité et l'évacuation du condensat. Ce dispositif de sécurité doit empêcher qu'un gaz critique puisse s'échapper dans l'atmosphère.

Danger par dégagement d'un gaz critique !

Si le réseau de gaz est exploité avec un gaz critique (explosible, inflammable, toxique), le dégagement de ce dernier peut présenter des dangers importants pour les personnes et l'environnement.

Par conséquent, avant tous travaux sur les filtres pour gaz critiques,



- rincer la section de conduit correspondante avec un gaz inerte ;
- tenir à proximité les instructions relatives aux substances dangereuses pour le gaz transporté ;
- prendre des mesures de précaution appropriées.



— Pour les filtres conformes à ATEX : toujours éliminer la zone en danger d'explosion avant tous travaux

Montage

- ▶ Avant le montage du filtre, la section prévue du conduit doit:
 - si nécessaire être rincée avec un gaz inerte,

- dépressurisée.
- ▶ Contrôler le filtre afin de détecter tout éventuel dommage de transport. Veiller à ne monter en aucun cas un filtre endommagé.
- ▶ Si nécessaire, monter un dispositif d'appui. Fixer le filtre de manière à ce que le poids d'un filtre plein de liquide puisse aussi être supporté.
- ▶ Veiller à ce que le sens d'écoulement soit correct lors du montage dans le conduit tubulaire ! Le filtre doit être traversé uniquement dans le sens prescrit par la flèche se trouvant sur la partie supérieure du boîtier.
- ▶ Monter le filtre par principe verticalement.
- ▶ Prévoir suffisamment d'espace au-dessous du filtre pour le remplacement de l'élément filtrant (voir cote D dans les Informations techniques).



- ▶ Pour les filtres conformes à ATEX :
 - Les filtres pour gaz explosibles selon ATEX doivent être mis à la terre. Les filtres sont à cet effet dotés dès usine de bandes de mise à la terre (voir également les dessins d'ensemble). Etablissez la liaison équipotentielle d'entreprise correspondante. Contrôlez et documentez la capacité de décharge.
 - Lors de l'application d'étiquettes ou de marquages similaires, veiller à ce que la surface de collage globale ne dépasse pas 20 cm² !
 - En cas de peinture, veiller à ce que l'épaisseur de couche admissible pour la zone d'utilisation ne soit pas dépassée.

5. Périodicité et travaux de maintenance



Danger par échappement brusque de pression !

Ne jamais enlever des pièces du filtre ou y procéder à quelque manipulation que ce soit tant que le filtre est sous pression ! La pression qui s'échappe brusquement peut causer des blessures graves. Avant d'effectuer tous travaux sur le filtre, il faut dépressuriser ce dernier.



Danger par dégagement d'un gaz critique !

Si le réseau de gaz est exploité avec un gaz critique (explosible, inflammable, toxique), le dégagement de ce dernier peut présenter des dangers importants pour les personnes et l'environnement.

Par conséquent, avant tous travaux sur les filtres pour gaz critiques, — rincer la section de conduit correspondante avec un gaz inerte ; — tenir à proximité les instructions relatives aux substances dangereuses pour le gaz transporté ; — prendre des mesures de précaution appropriées.



— Pour les filtres conformes à ATEX : toujours éliminer la zone en danger d'explosion avant tous travaux.

Périodicités de maintenance

Composant / Série	Opération	Périodicités de maintenance				
		1	2	3	4	5
Décharge manuelle	Evacuer le condensat.	x				
Filtre entier	Nettoyer		x			
Bandes de mise à la terre	Resserrer			x		
Série TGE :	Check well running of threads			x		
C, CF	Remplacer l'élément filtrant.				x	
Boîtier	Remplacer le joint torique ou le joint plat.					x
1 = une fois par jour						
2 = 1 x par semaine						
3 = une fois tous les 6 mois						
4 = une fois par an (indépendamment des heures de service), au plus tard pour une ... pression différentielle de 0,35 bar (pour filtres haute pression 0,6 - 0,8 bar)						
5 = ..						

Opérations de maintenance

Préparatifs

Avant tous travaux de maintenance sur les filtres, faire les préparatifs suivants :

- ▶ En cas d'écoulement de gaz critiques :
Tout d'abord rincer la section de conduit tubulaire correspondante et le filtre avec un gaz inerte.



- ▶ Pour les filtres conformes à ATEX :
Éliminer la zone en danger d'explosion (conformément aux instructions de service de l'exploitant).

- ▶ Pour tous les gaz :
 - Bloquer l'écoulement de gaz vers le filtre.
 - Dépressuriser le logement de filtre. A cet effet, détendre la pression en toute sécurité.
 - Laisser le filtre se refroidir.

Commencer les travaux seulement après cela.

Evacuer le condensat

En fonction de la quantité de condensat produite, il peut s'avérer nécessaire de vidanger plusieurs fois par jour.

- ▶ Prendre des mesures appropriées pour empêcher l'échappement du gaz dans l'atmosphère.
- ▶ Vider régulièrement le condensat collecté et l'éliminer selon les règles d'art.

Nettoyer le filtre

Filtres conformes à ATEX

La collecte de poussière sur le filtre peut éventuellement être dangereuse. Le filtre doit par conséquent être régulièrement nettoyé. La périodicité de nettoyage dépend de la charge de poussière de l'air ambiant. Plus l'air est chargé de poussière, plus fréquemment il faudra nettoyer le filtre.

Avertissement contre la charge électrostatique !



Pour les filtres conformes à ATEX, veiller à n'utiliser en aucun cas des textiles secs ! Le frottement peut causer une décharge électrique. Cela pourrait créer une source d'inflammation.

Pour cette raison, effectuer par principe un nettoyage humide du filtre.

- ▶ Nettoyer régulièrement le filtre avec un chiffon humide afin d'éviter une collecte éventuellement dangereuse de poussière.
- ▶ Humecter le chiffon d'eau seulement, bien l'essorer, ne pas utiliser d'additifs !

Filtres qui ne sont pas destinés à l'utilisation dans un environnement ATEX

- ▶ Nettoyer le filtre 1 fois par semaine avec un chiffon humide.
- ▶ Humecter le chiffon d'eau seulement, bien l'essorer, ne pas utiliser d'additifs !

► **Pour les filtres conformes à ATEX, resserrer les bandes de mise à la terre**



Les bandes de mise à la terre des filtres conformes à ATEX peuvent se relâcher au fil du temps. La bonne capacité de décharge pourrait alors être entravée.

- Resserrer les bandes de mise à la terre régulièrement, tous les 6 mois.

Remplacement de l'élément filtrant et du joint torique du boîtier

L'élément filtrant doit être remplacé une fois par an, au plus tard toutefois à une pression différentielle de 0,35 bar (pour les filtres haute pression 0,3 - 0,4 bar). A cette occasion, il faut également remplacer le joint torique du boîtier.

Avertissement contre les dommages résultant d'une manipulation incorrecte !



Ne jamais utiliser un outil non approprié pour ouvrir et fermer le logement de filtre. Ne jamais poser l'outil directement sur le filetage. Il pourrait s'écraser sous la force exercée, et il se peut que le filtre ne se laisse plus ouvrir.

Pour ouvrir et fermer, utiliser dans la mesure du possible une clé à fourche appropriée. Poser la clé à fourche sur le carré de Berne au-dessous du boîtier. Si on ne peut utiliser une clé à fourche, travailler avec un outil similaire approprié, p. ex. une clé à sangle. Poser l'outil nettement au-dessous du filetage.

Sur les filtres TGE

- Faire les préparatifs décrits au chapitre du même nom à la page 11.
- Ouvrir l'anneau obturateur avec une clé à griffe et enlever la partie inférieure du boîtier de la cloche.
- Tourner l'élément filtrant à l'aide de la fermeture "click lock".
- Enlever le joint torique du boîtier et le remplacer par un joint torique neuf.
- Mettre en place un élément filtrant neuf et refermer.
- Si nécessaire, graisser légèrement les filets des moitiés de boîtier avant leur assemblage. Utiliser à cet effet exclusivement la graisse de filetage TG, à condition qu'aucune graisse de filetage n'ait été spécifiée dans l'ordre !
- Lors de l'assemblage, veiller à ce que
 - les joints toriques soient parfaitement mis en place ;
 - les joints toriques et les surfaces d'étanchéité n'entrent pas en contact avec la graisse de filetage.
- Remettre en place la partie inférieure du boîtier dans la cloche et fixer avec l'anneau obturateur



- Pour les filtres conformes à ATEX :
Assurer, contrôler et documenter la capacité de décharge

- Vérifier l'étanchéité du boîtier.

Contrôler la bonne marche

En cas de stockage d'un filtre en aluminium, acier ou acier spécial pendant une durée prolongée sans qu'il soit utilisé, il se peut éventuellement que les filetages se grippent.

- ▶ Faire les préparatifs décrits au chapitre du même nom à la page 18.
- ▶ Ouvrez le filtre à des intervalles de temps réguliers, p. ex. tous les 6 mois.
- ▶ Vérifiez si les filetages sont encore suffisamment bien graissés et libres.
- ▶ Si nécessaire, graisser légèrement les filets des moitiés de boîtier avant leur assemblage. Utiliser à cet effet exclusivement la graisse de filetage TG 1, à condition qu'aucune graisse de filetage n'ait été spécifiée dans l'ordre !
- ▶ Relier de nouveau les deux moitiés du boîtier.



- ▶ Pour les filtres conformes à ATEX :
Assurer, contrôler et documenter la capacité de décharge.

- ▶ Vérifier l'étanchéité du boîtier..

Elimination des éléments filtrants et cartouches

L'élément filtrant et la cartouche sont éventuellement contaminés par des substances filtrées. Pour l'élimination des déchets, prière de tenir compte des instructions relatives aux substances dangereuses pour le gaz filtré ainsi que des dispositions en matière d'élimination de déchets en vigueur.

Veuillez vous adresser au fabricant pour connaître les codes de déchets des matériaux utilisés.

6. Dépannage

Procédure à suivre après un coup de bélier

Les coups de bélier peuvent p. ex. se produire à l'ouverture brusque de soupapes. Après un coup de bélier vous pouvez éventuellement continuer d'utiliser l'élément filtrant. Vous devez toutefois auparavant vous assurer qu'il n'est pas endommagé. Tout élément filtrant endommagé doit être remplacé.

- ▶ En cas d'écoulement de gaz critiques :
Tout d'abord rincer la section de conduit tubulaire correspondante et le filtre avec un gaz inerte.



- ▶ Pour les filtres conformes à ATEX :
Éliminer la zone en danger d'explosion (conformément aux instructions de service de l'exploitant).

- ▶ Pour tous les gaz :
 - Bloquer l'écoulement de gaz vers le filtre.
 - Dépressuriser le logement de filtre. A cet effet, détendre la pression en toute sécurité.
 - Laisser le filtre se refroidir.
 - Enlever l'élément et vérifier s'il est endommagé (p. ex. fissures et autres semblables).

- ▶ Remplacer tout élément endommagé

Veillez contacter le fabricant si les coups de bélier sont fréquents.

Pouvoir filtrant insuffisant

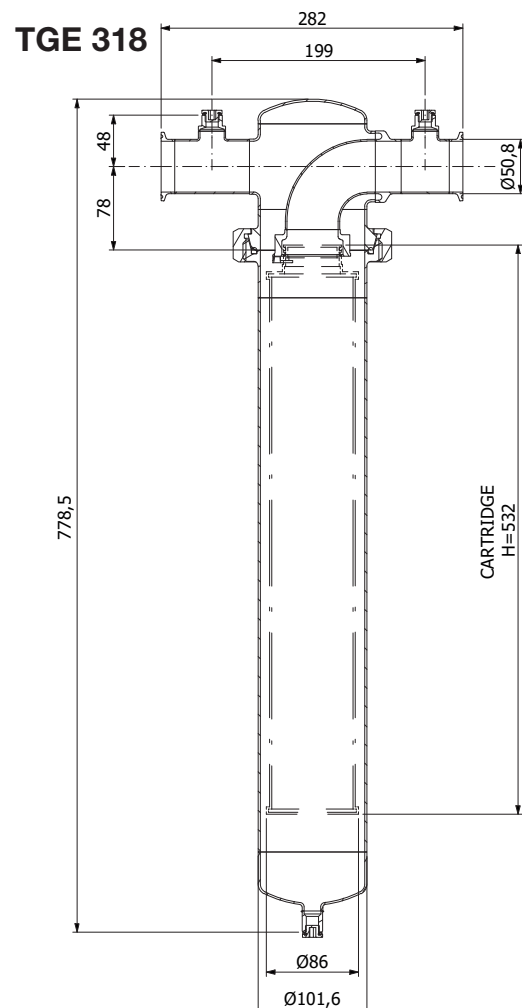
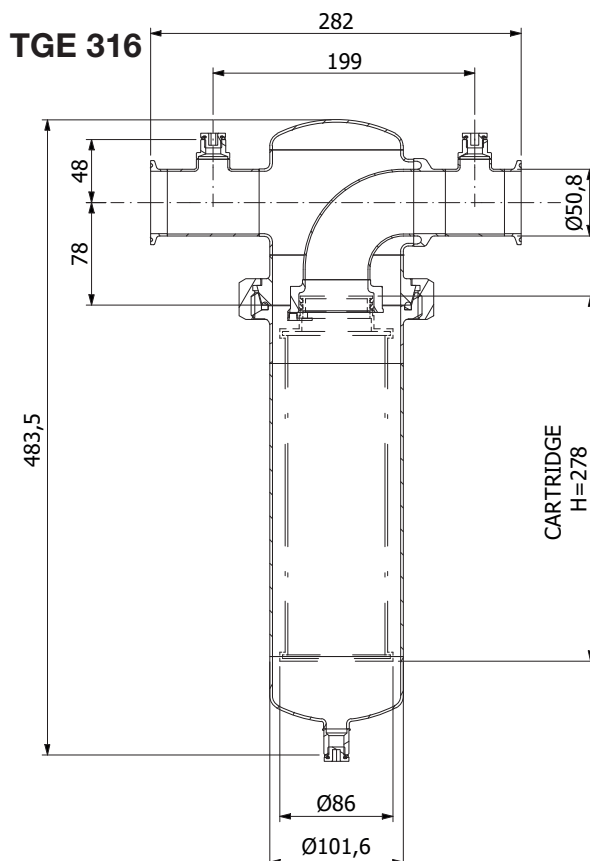
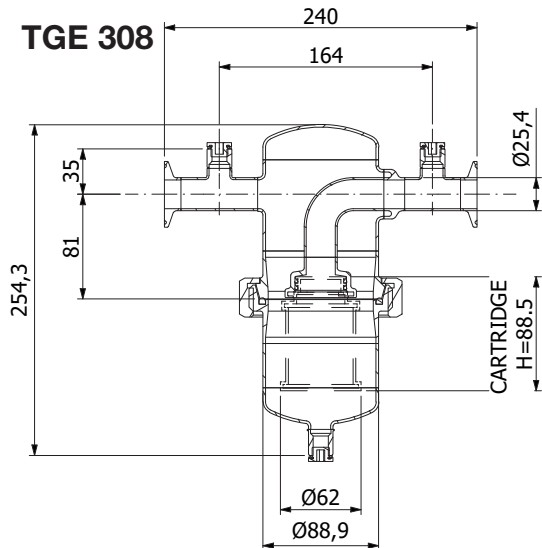
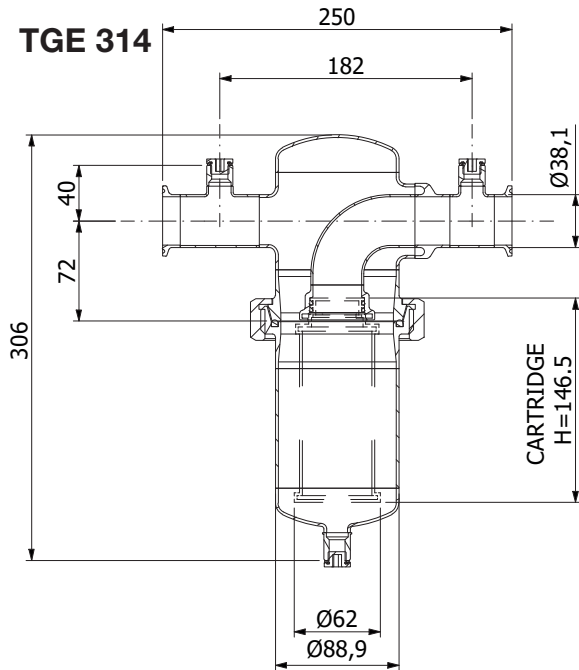
Si le pouvoir filtrant est seulement peu satisfaisant bien que l'élément filtrant ait été remplacé correctement, il se peut que les conditions d'utilisation ou les débits ne soient pas adaptés au filtre utilisé. Veuillez contacter le fabricant.

7. Informations techniques

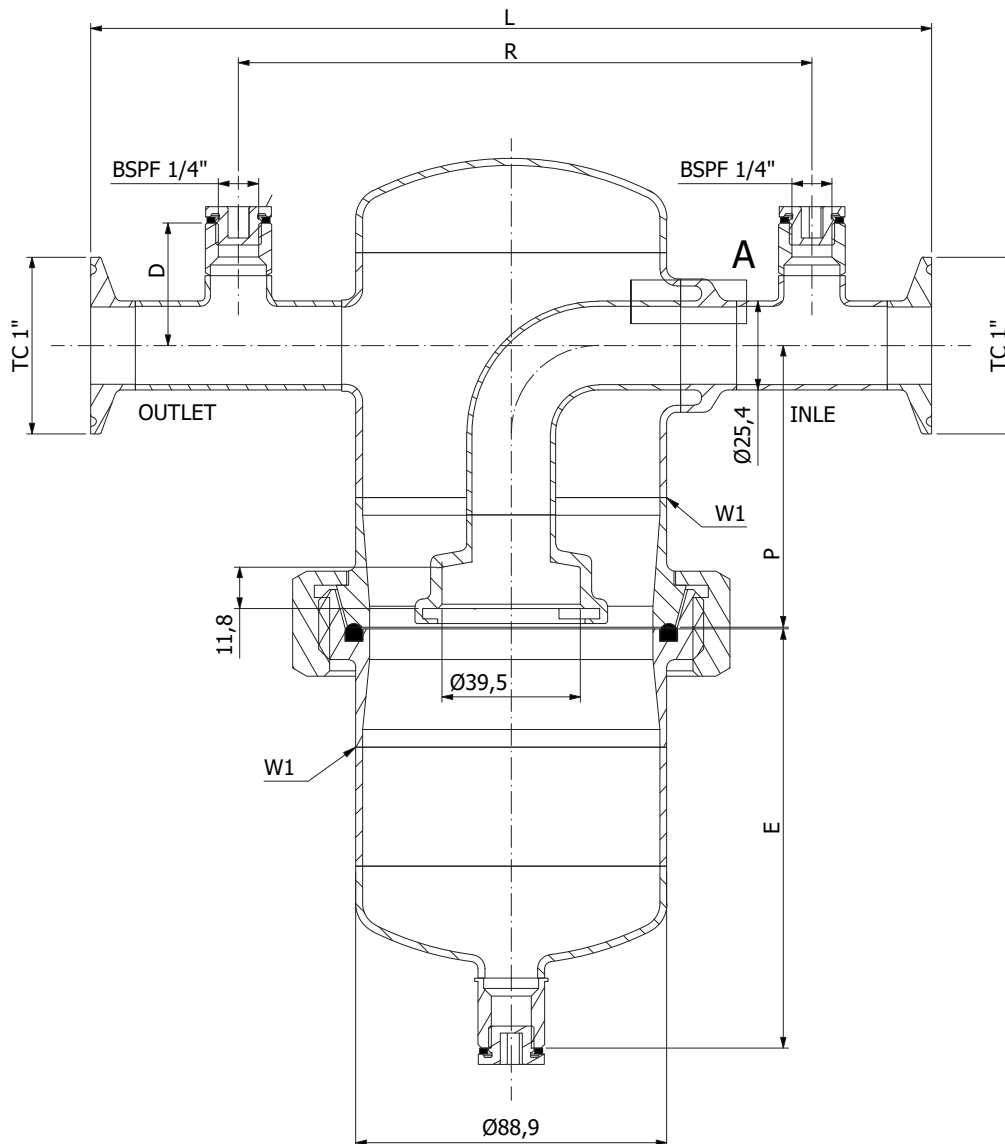


Remarque :

La classe de température selon ATEX dépend de la température du gaz alimenté. Les filtres TG sont par principe appropriés pour chaque classe de température, car ils n'ont pas leur propre source de chaleur.



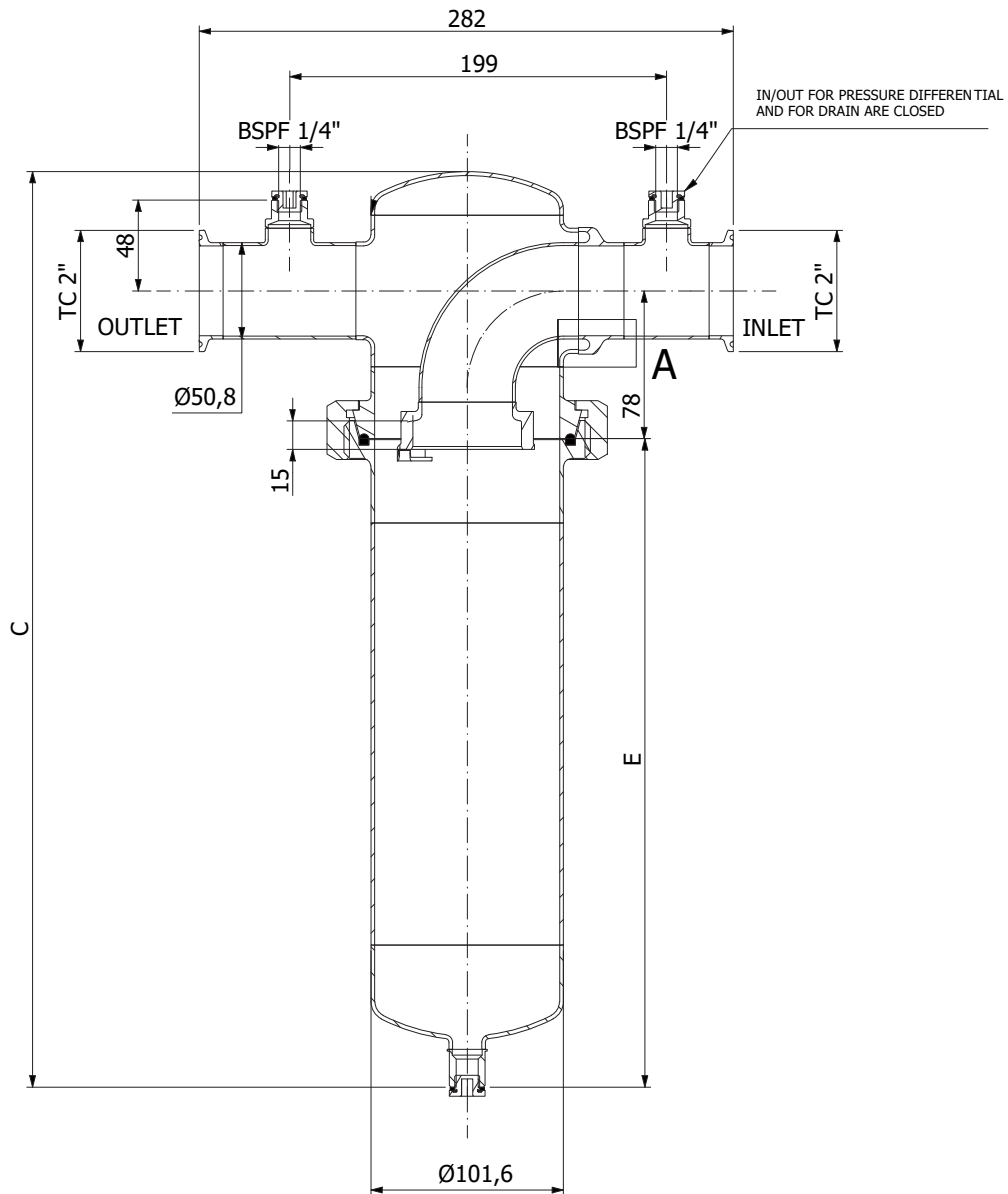
TECHNICAL DATA		
SERIES	TGE	
NO. CARTRIDGE	1	
CARTRIDGE SOCKET	TRUESEAL	
ATEX REGULATION	II 2 G Ex h IIC T3 Gb II 2 D Ex h IIIC 150°Db	
PED FLUID GROUP	GR.1 - GAS	
DESIGN CODE	EN 13445	
PRESSURE (PS) min-max	0-20 barg	0-16 barg
TEMPERATURE (TS) min-max	0-55 °C	0-150 °C
TEST PRESSURE (PT)	22.9 barg	
VESSEL MATERIAL	1.4404 (AISI316L)	
EXTERNAL SURFACE	MIRROR POLISHED	
INTERNAL SURFACE	FINE BRUSHED	
INTERNAL ROUGHNESS	0.8µm	



DIMENSIONAL DATA										
	IN-OUT CONNECTION	CARTR. HEIGHT	L [mm]	C [mm]	E [mm]	P [mm]	D [mm]	R [mm]	INTERNAL VOLUME [l]	PED CATEGORY
TGE 308	TC 1"	2.5"	240	257	122	79	35	164	1.3	Art. 4.3
TGE 314	TC 1" 1/2	5"	250	308	174	72	40	182	1.6	I

* NOTES *
(1) AVAILABLE ONLY WITH CARTRIDGE HEIGHT B= 2.5"
(2) AVAILABLE ONLY WITH CARTRIDGE HEIGHT A= 5"

TECHNICAL DATA		
SERIES	TGE	
NO. CARTRIDGE	1	
CARTRIDGE SOCKET	TRUESEAL	
ATEX REGULATION	II 2 G Ex h IIC T3 Gb II 2 D Ex h IIIC 150°Db	
PED FLUID GROUP	GR.1 - GAS	
DESIGN CODE	EN 13445	
PRESSURE (PS) min-max	0-20 barg	0-16 barg
TEMPERATURE (TS) min-max	0-55 °C	0-150 °C
TEST PRESSURE (PT)	22.9 barg	
VESSEL MATERIAL	1.4404 (AISI316L)	
EXTERNAL SURFACE	MIRROR POLISHED	
INTERNAL SURFACE	FINE BRUSHED	
INTERNAL ROUGHNESS	0.8µm	



DIMENSIONAL DATA					
	CARTRIDGE HEIGHT	C [mm]	E [mm]	INTERNAL VOLUME [l]	PED CATEGORY
TGE 316	10"	480	339	3	I
TGE 318	20"	775	634	5.2	II

Spécification des éléments

Degré de filtration	Type d'élément	Degré de séparation ^{a)}	Température (°C)
Filtre fin	C	99,9999 % (1µm) ≤ 0,5 mg/m ³	1–80
Ultrafiltre	CF	99,99999 % (0,01µm) ≤ 0,01 mg/m ³	1–80

^{a)} pour fluides avec une densité de mélange de 9,56 kg/m³, vitesse d'écoulement < 0,5 m/s, huile minérale

Indice

1. Informazioni generali	2
Avvertenze sulla garanzia	2
Generalità sulle istruzioni di servizio	2
2. Sicurezza del personale	4
Impiego conforme alle norme	4
Zone di pericolo del filtro	5
Avvisi sulla sicurezza relativi a determinate fasi di funzionamento	5
3. Stoccaggio dei filtri e degli elementi filtranti.....	7
Magazzinaggio degli elementi filtranti e delle cartucce	7
4. Montaggio del filtro.....	8
Premesse e attività preliminari	8
Montaggio.....	8
5. Interventi di manutenzione e loro intervalli.....	10
Interventi di manutenzione.....	11
6. Eliminazione di anomalie.....	14
Procedure necessarie dopo un colpo d'ariete.....	14
Portata della filtrazione non sufficiente	14
7. Informazioni tecniche	15
8. Parti di ricambio ed accessori opzionali.....	18
Ordinazione di parti di ricambio.....	18
Opzioni disponibili	18

1. Informazioni generali

Avvertenze sulla garanzia

Il diritto alla garanzia sul prodotto si estingue nei seguenti casi:

- ◇ Corrosione del filtro e malfunzionamenti causati da componenti aggressivi presenti nel gas e nell'ambiente .
- ◇ Quando il filtro non viene impiegato in modo conforme alle norme.
- ◇ Quando il filtro non viene sottoposto a manutenzione come da istruzioni per l'uso.
- ◇ Impiego di parti di ricambio la cui qualità non corrisponde a quella delle parti originali.
- ◇ Impiego del filtro con fluidi differenti da quelli indicati sulla targhetta.
- ◇ Modifiche del filtro non approvate dalla casa costruttrice.
- ◇ Incorretta implementazione di un filtro conforme alle norme ATEX nella rete interna di compensazione del potenziale.

Generalità sulle istruzioni di servizio

Le presenti Istruzioni per l'uso contengono importanti informazioni per un impiego sicuro ed economico dei filtri per gas tecnici delle serie TGE3.

Simboli e pittogrammi

- ▶ Le fasi di lavoro, che devono essere eseguite nella successione indicata dovranno essere contraddistinte da triangolini neri.
- ◇ Con questo simbolo vengono indicate elencazioni..



Questo simbolo evidenzia le informazioni riguardanti la protezione contro le esplosioni secondo ATEX (94/9/CE).



Attenzione!

Questo simbolo si trova in corrispondenza di testi che avvertono sui possibili danni materiali e che contribuiscono ad evitarli.



Pericolo!

I testi di pericolo su sfondo grigio avvertono sulla possibilità di gravi lesioni e/o sul pericolo di morte; le avvertenze contribuiscono ad evitare situazioni in cui l'operatore o terzi possono incorrere in rischi molto gravi.

Gruppo di destinatari delle istruzioni di servizio

Le presenti Istruzioni per l'uso sono concepite per tutte le persone che lavorano con il filtro o che eseguono lavori su di esso. Si presuppone che tale gruppo di persone sia composto da personale specializzato, p. es. meccanici o elettricisti. Presupponiamo in particolare:

- ◇ che siano disponibili le istruzioni operative per l'applicazione prevista dall'utilizzatore,
- ◇ che il personale sia stato istruito sulla manipolazione del gas utilizzato e che sia informato sui pericoli ad esso connessi nonché sulle misure generali di prevenzi-

one dei rischi,

- ◇ che il personale disponga delle conoscenze basilari necessarie per l'impiego di apparecchi a pressione.

Uso delle istruzioni di servizio

Le Istruzioni per l'uso devono trovarsi sempre a portata di mano presso il luogo d'impiego del filtro. Consigliamo di conservare in prossimità del filtro e in modo ben accessibile una copia delle Istruzioni per l'uso. Si prega di conservare accuratamente l'originale in un luogo sicuro.

2. Sicurezza del personale

Avvertenza:

Osservare le disposizioni nazionali vigenti per la prevenzione antinfortunistica durante lo svolgimento di tutte le operazioni!

Impiego conforme alle norme

Un filtro per gas tecnici della serie costruttiva qui di seguito descritta può essere impiegato esclusivamente per la filtrazione del gas indicato sulla targhetta dello stesso filtro. Si devono osservare e rispettare le indicazioni tecniche riportate sulla targhetta. Applicazioni con valori/dati differenti da quelli riportati sulla targhetta sono considerate come non conformi allo scopo previsto. Si prega di contattare la Casa costruttrice se si vuole utilizzare il filtro per filtrare un gas non corrispondente a quello indicato sulla targhetta.



I filtri ATEX conformi alla siglatura CE Ex II 2G possono essere impiegati soltanto nella zona 1 e nella zona 2.

I filtri conformi alle norme ATEX sono antistatici. L'utilizzatore deve verificare che le cariche elettrostatiche vengano scaricate in modo ottimale. Egli deve inoltre provvedere affinché tali proprietà antistatiche non vengano pregiudicate in seguito ad annessioni di componenti non idonei. Le proprietà antistatiche vanno controllate dopo ogni intervento di servizio documentando inoltre il loro stato regolare.

Se viene impiegato un elemento filtrante C, CF è assolutamente necessario installare a monte un filtro grosso, onde garantire una sufficiente prefiltrazione. In caso di mancato ottemperamento di tale requisito gli elementi C, CF non vengono impiegati in modo conforme allo scopo previsto

Abuso palese



Pericolo in seguito a filtrazione di gas esplosivi!

I filtri non contrassegnati con il codice ATEX sulla targhetta non vanno impiegati per la filtrazione di gas esplosivi o per filtrazioni in una zona a rischio di esplosione



Pericolo causato da superfici calde!





Il fluido che scorre attraverso il filtro può avere una temperatura fino a 80 ° C. Non toccare le superfici calde. Prendere nota delle istruzioni operative emesse dall'operatore.

Impieghi impropri e non ammissibili

Non è consentito impiegare per le seguenti funzioni i filtri descritti nel presente manuale

- ◇ filtrazione di gas instabili (p.es. acetilene)
- ◇ filtrazione di liquidi
- ◇ trasporto di materiali solidi polverulenti.

Zone di pericolo del filtro


Simbolo	Area pericolosa
	<p>Pericolo dovuto alla sovrappressione L'intero filtro è sotto pressione durante il funzionamento. Scaricare pertanto la pressione dal filtro prima di qualsiasi intervento.</p>
	<p>Avviso di pericolo per atmosfera esplosiva o gas esplosivo Per un impiego in una zona a rischio di esplosione e per la filtrazione di gas esplosivi possono essere impiegati esclusivamente i filtri contrassegnati con il rispettivo codice ATEX. I filtri devono essere collegati alla linea di terra (compensazione del potenziale all'interno dell'azienda).</p>
	<p>Avviso di pericolo per gas critici Il gas filtrato può essere eventualmente pericoloso. Durante tutti i lavori riguardanti gas critici è opportuno avere a portata di mano le schede delle sostanze pericolose e rispettare i loro avvisi.</p>
	<p>Avviso di pericolo per superfici roventi Il gas filtrato può raggiungere temperature molto elevate e riscaldare le superfici del filtro. Non toccare le superfici roventi. Prima di iniziare gli interventi si deve attendere il raffreddamento delle superfici.</p>

Avvisi sulla sicurezza relativi a determinate fasi di funzionamento

Avvisi per la manipolazione di gas critici

Quali gas critici si intendono tutti i gas esplosivi, infiammabili e tossici appartenenti al gruppo di fluidi 1+2 secondo 2014/68/EU (Direttiva sulle apparecchiature a pressione).

- ◇ La dispersione di gas critici può comportare gravi rischi per l'uomo e l'ambiente e deve essere pertanto evitata nel modo più assoluto.
 - L'utilizzatore deve adottare/installare idonee misure di sicurezza.
 - Prima di qualsiasi intervento che potrebbe comportare la dispersione di un gas critico è necessario spurgare con un gas inerte il filtro e la rispettiva sezione della tubazione. Dopodiché si può scaricare la pressione dal filtro ed eseguire il lavoro previsto.

- 
 — .. Prima di qualsiasi intervento ci si deve assicurare che non sia presente un'atmosfera a rischio di esplosione e neutralizzare dapprima la zona Ex (attenendosi alle istruzioni operative dell'utilizzatore). Iniziare il lavoro soltanto dopo aver applicato queste misure.

- ◇ In caso di filtrazione di un gas critico si devono rispettare in ogni caso gli avvisi sulle sostanze pericolose validi per il gas utilizzato!

Avvisi per il trasporto ed il magazzinaggio

- ◇ Il trasporto — in particolare di filtri di dimensioni più grandi — può essere effettuato solo da personale specializzato.
- ◇ Non mettere in funzione filtri danneggiati dal trasporto.
- ◇ I filtri, gli elementi filtranti e le cartucce devono rimanere fino al loro impiego nella confezione originale non aperta, la quale va conservata in un luogo pulito e asciutto.

Avvisi per il funzionamento del filtro

- ◇ Non apportare trasformazioni o modifiche non autorizzate ai filtri. Modifiche non autorizzate possono pregiudicare l'affidabilità e causare danni materiali o lesioni.

Per i filtri conformi alle norme ATEX è necessario osservare che:

- .. I filtri per gas esplosivi secondo ATEX devono essere collegati a massa; provvedere alla rispettiva compensazione del potenziale interna all'azienda. Verificare e documentare l'efficacia della funzione antistatica.

- .. In caso di installazione nel gruppo di esplosione IIC:



Quando si incollano le etichette o simili contrassegni si deve fare attenzione affinché la superficie continua coperta con l'adesivo non sia superiore a 20 cm²!

- .. In caso di verniciatura si deve fare attenzione a non superare lo spessore di vernice ammissibile per la rispettiva zona d'impiego.

- .. Gli accessori elettronici per filtri conformi alle norme ATEX vanno comandati mediante circuiti a sicurezza intrinseca.

- ◇ Evitare formazione di pressione o cadute di pressione. Se la pressione si forma o cade in modo troppo repentino, possono verificarsi danni al filtro.
- ◇ In caso di impiego di accessori con alimentazione di tensione esterna sussistono i tipici pericoli connessi alla tensione elettrica. Rispettare gli avvisi contenuti nelle istruzioni per l'uso degli accessori. Gli interventi sui componenti elettrici vanno eseguiti soltanto in assenza di corrente.

Avvertenze sulla manutenzione

- ◇ Rispettare sempre gli intervalli di manutenzione prescritti. In caso di mancata osservanza non è garantito il perfetto funzionamento del filtro e il costruttore non si assume alcuna responsabilità per le possibili conseguenze.
- ◇ Far eseguire le riparazioni e la manutenzione soltanto da personale specializzato.



I lavori riguardanti le zone a rischio di esplosione vanno eseguiti impiegando soltanto utensili idonei.

Istruzioni per lo smontaggio e lo smaltimento

- ◇ Prima di smontare filtri utilizzati per gas critici si deve spurgare l'intero impianto ed i filtri con gas inerte. Soltanto dopo togliere pressione al filtro e smontare.
- ◇ I corpi e gli elementi filtranti sono eventualmente contaminati con le sostanze filtrate. Gli elementi filtranti utilizzati per la filtrazione di gas critici possono inoltre contenere sostanze esplosive, infiammabili o tossiche. Per questo motivo è assolutamente necessario rispettare gli avvisi sulle sostanze pericolose applicabili per lo specifico gas e smaltire tutte le parti del filtro in conformità alle vigenti norme sullo smaltimento.

3. Stoccaggio dei filtri e degli elementi filtranti

In caso di un lungo magazzinaggio dei filtri è necessario che il luogo di magazzinaggio sia adatto a soddisfare i seguenti requisiti:

- ◇ il filtro non va conservato all'aperto;
- ◇ il magazzino non deve essere esposto all'umidità;
- ◇ il magazzino deve essere privo di polvere oppure il filtro deve essere conservato in un imballaggio stagno alla polvere;
- ◇ la temperatura del magazzino non deve essere inferiore a +1° C .

Attenzione:



Se si prevede un lungo magazzinaggio del filtro (p.es. per diversi mesi) si deve controllare di tanto in tanto la funzionalità della filettatura onde evitare il suo grippaggio

Magazzinaggio degli elementi filtranti e delle cartucce

- ▶ I filtri, gli elementi filtranti e le cartucce vanno conservati fino al loro impiego nella confezione originale ancora chiusa.

4. Montaggio del filtro

I filtri vengono consegnati pronti per l'uso e possono essere installati direttamente nel sistema di tubazioni. Gli accessori opzionali eventualmente ordinati vengono consegnati in imballaggi separati, al fine di evitare danni di trasporto. Questi accessori devono essere montati sul filtro conformemente alle istruzioni accluse e prima della messa in esercizio.



In caso di montaggio di accessori conformi alle norme ATEX è necessario osservare anche le informazioni contenute nelle bolle di accompagnamento di tali accessori!

Gli accessori elettronici per filtri conformi alle norme ATEX vanno comandati mediante circuiti a sicurezza intrinseca.

Premesse e attività preliminari

- ◇ I filtri dovrebbero essere montati nel sistema di tubazioni nel punto con la temperatura più bassa.
- ◇ Il sistema di tubazioni deve essere privo di imbrattamenti; pulirlo eventualmente prima iniziare il montaggio del filtro.
- ◇ In caso di impiego di un filtro con elemento microfiltrante (C, CF) è assolutamente necessario prevedere una prefiltrazione delle particelle più grandi mediante l'installazione a monte di un idoneo filtro grosso.
- ◇ Deve essere presente un dispositivo di sicurezza per il mantenimento della pressione d'esercizio massima e della temperatura ammissibile del gas. Questo dispositivo di sicurezza deve essere in grado di prevenire un superamento dei valori limite.
- ◇ Deve essere presente un dispositivo idoneo a garantire una sicura depressurizzazione del filtro e del separatore della condensa. Questo dispositivo di sicurezza deve essere in grado di prevenire la dispersione dei gas critici nell'atmosfera.

Pericolo in caso di dispersione di un gas critico!

Se la rete del gas viene alimentata con un gas critico (esplosivo, infiammabile, tossico) è opportuno tener presente che la sua dispersione può comportare gravi rischi per l'uomo e l'ambiente.

Prima di eseguire interventi su filtri per gas critici è quindi necessario



- spurgare con gas inerte la rispettiva sezione della tubazione
- avere a portata di mano gli avvisi sui materiali pericolosi relativi al gas utilizzato
- predisporre idonee misure di protezione



- assicurarsi che non sia presente un'atmosfera soggetta rischio di esplosioni

Montaggio

- ▶ Prima di montare il filtro è necessario
 - spurgare con gas inerte e
 - depressurizzare

la rispettiva sezione della tubazione

- ▶ Controllare possibili danni ai filtri. Non montare filtri danneggiati.
- ▶ Se necessario, montare un dispositivo di supporto. Durante la selezione del fissaggio controllare il peso netto del filtro considerando inoltre il peso massimo della condensa in accumulo nel filtro stesso.
- ▶ Durante il montaggio nella tubazione si deve tener conto della direzione di flusso! Il filtro può essere attraversato dal fluido soltanto nella direzione indicata dalla freccia presente sulla parte superiore del corpo del filtro.
- ▶ Il filtro va montato sempre in posizione verticale.
- ▶ Prevedere sufficiente spazio libero sotto al filtro per poter eseguire il cambio dell'elemento filtrante (vedasi misura D nelle Informazioni tecniche).



- ▶ Per i filtri conformi alle norme ATEX è necessario osservare che:
 - i filtri per gas esplosivi secondo ATEX devono essere collegati a massa; a tale scopo i filtri vengono dotati in fabbrica di linguette di messa a terra (vedasi anche disegni d'insieme). Provvedere alla rispettiva compensazione del potenziale interna all'azienda. Verificare e documentare l'efficacia della funzione antistatica.
 - Quando si incollano le etichette o simili contrassegni si deve fare attenzione affinché la superficie continua coperta con l'adesivo non sia superiore a 20 cm²!
 - In caso di verniciatura si deve fare attenzione a non superare lo spessore di vernice ammissibile per la rispettiva zona d'impiego.

5. Interventi di manutenzione e loro intervalli



Pericolo dovuto alla depressurizzazione improvvisa!

Non rimuovere mai parti del filtro né effettuare altre manipolazioni finché il filtro è sotto pressione! La fuoriuscita improvvisa di aria compressa può provocare gravi lesioni. Depressurizzare il filtro prima di iniziare a svolgere lavori sul filtro.



Pericolo in caso di dispersione di un gas critico!

Se la rete del gas viene alimentata con un gas critico (esplosivo, infiammabile, tossico) è opportuno tener presente che la sua dispersione può comportare gravi rischi per l'uomo e l'ambiente.

Prima di eseguire interventi su filtri per gas critici è quindi necessario

- spurgare con gas inerte la rispettiva sezione della tubazione
- avere a portata di mano gli avvisi sui materiali pericolosi relativi al gas utilizzato
- predisporre idonee misure di protezione



– assicurarsi che non sia presente un'atmosfera soggetta rischio di esplosioni

Intervalli di manutenzione

Componente/serie	Intervento	Intervallo				
		1	2	3	4	5
Scarico manuale	scarico della condensa.	x				
Filtro intero	pulizia		x			
Linguette di messa a terra	serraggio			x		
Serie TGE: Corpo del filtro	controllare la funzionalità della filettatura			x		
C, CF	montare un elemento filtrante nuovo				x	
Corpo del filtro	rinnovare l'O-ring e/o la guarnizione piana				x	
1 = ogni giorno						
2 = ogni settimana						
3 = ogni sei mesi						
4 = ogni anno (indipendentemente dalle ore d'esercizio), al più tardi al raggiungimento di una pressione differenziale di 0,35 bar (con filtri ad alta pressione: 0,6–0,8 bar)						
5 = ..						

Interventi di manutenzione

Preparativi

I lavori di manutenzione dei filtri richiedono i seguenti preparativi.

- ▶ In caso di impiego con gas critici:
Spurgare dapprima con gas inerte la rispettiva sezione della tubazione.



- ▶ Assicurarsi che non sia presente un'atmosfera soggetta rischio di esplosioni (attenendosi tutti istruzioni operative dell'utilizzatore).

- ▶ Tutti i tipi di gas:
 - Chiudere l'alimentazione del gas verso il filtro.
 - Depressurizzare il corpo del filtro. A tale scopo è necessario attendere lo scarico completo della pressione.
 - Lasciare raffreddare il filtro.

Iniziare l'intervento soltanto se sono soddisfatte tutte le precedenti condizioni.

Scarico della condensa

In caso di elevate quantità può risultare necessario scaricare più volte al giorno la condensa.

- ▶ Adottare misure idonee ad evitare la fuoriuscita del gas nell'atmosfera.
- ▶ Scaricare ad intervalli regolari la condensa e smaltirla a regola d'arte.

Pulizia del filtro

Filtri conformi alle norme ATEX

Accumuli di polvere sul filtro possono comportare pericoli. Per questo motivo è necessario pulire ad intervalli regolari il filtro. Gli intervalli di pulizia vanno determinati in funzione del tenore di polvere dell'aria ambiente. Quanta più polvere è presente nell'aria tanto più sovente si dovrà eseguire la pulizia del filtro.

Avviso di pericolo: Cariche elettrostatiche!



Non utilizzare in alcun caso tessuti asciutti per la pulizia di filtri conformi alle norme ATEX! Lo strofinamento può causare scariche elettriche, le quali possono a loro volta innescare una fonte d'ignizione.

Per questo motivo è opportuno che per la pulizia del filtro vengano impiegati esclusivamente panni umidi!

- ▶ Pulire regolarmente con un panno umido il filtro in modo da evitare pericolose sedimentazioni di polvere.
- ▶ Il panno di pulizia va inumidito esclusivamente con acqua. Strizzarlo bene prima dell'uso. Non impiegare alcun additivo!

Filtri non impiegati in ambienti ATEX

- ▶ Pulire 1 volta alla settimana il filtro utilizzando un panno umido.
- ▶ Il panno di pulizia va inumidito esclusivamente con acqua. Strizzarlo bene prima dell'uso. Non impiegare alcun additivo!

Per i filtri conformi alle norme ATEX è eventualmente necessario serrare le linguette di messa a terra



Le linguette di messa a terra dei filtri conformi alle norme ATEX possono allentarsi col passare del tempo. In tal caso la capacità di scaricare le cariche elettrostatiche non è più garantita.

- ▶ Riserrare ogni 6 mesi le linguette di messa a terra.

Rinnovo dell'elemento filtrante e dell'O-Ring del corpo del filtro

L'elemento filtrante va cambiato annualmente o, al più tardi, al raggiungimento di una pressione differenziale di 0,35 bar (con filtri ad alta pressione: 0,6–0,8 bar). Questa operazione rende necessario anche il cambio dell'O-ring del corpo del filtro.



Avviso di pericolo: Impiego incorretto!

Non utilizzare mai utensili inappropriati per aprire o chiudere il corpo del filtro. Non applicare mai gli utensili direttamente sulla filettatura. Le coppie applicate potrebbero schiacciare la filettatura ed impedire così l'apertura del filtro.

Le operazioni di apertura e chiusura vanno eseguite preferibilmente con un'idonea chiave fissa. La chiave fissa va applicata sull'elemento quadro presente sotto al corpo del filtro. Se non è possibile utilizzare una chiave fissa, si può impiegare un utensile simile, p. es. una chiave a nastro. L'utensile va applicato ben distante dall'estremità inferiore della filettatura.

Filtri TGE

- ▶ Eseguire i “preparativi” descritti all'omonimo capitolo a pagina 10.
- ▶ Svitare l'anello di chiusura utilizzando una chiave a gancio ed estrarre dalla campana la parte inferiore del corpo del filtro
- ▶ Ruotare l'elemento filtrante in posizione di prelievo servendosi del meccanismo di chiusura Click-Lock e rimuovere l'elemento.
- ▶ Rimuovere l'O-Ring del corpo del filtro e sostituirlo con uno nuovo.
- ▶ Montare un nuovo elemento filtrante e bloccarlo.
- ▶ Applicare eventualmente un sottile strato di grasso sulle filettature dei due semicorpi. A tale scopo si deve impiegare esclusivamente il grasso per filettature TG 1, salvo nei casi in cui per una specifica commessa sia stato pattuito l'impiego di un altro grasso per filettature!
- ▶ Durante il rimontaggio si deve fare attenzione affinché
 - gli O-ring vengano montati a regola d'arte
 - gli O-ring e le superfici di tenuta non vengano a contatto con il grasso per filettature.
- ▶ Reinserire nella campana la parte inferiore del corpo del filtro e fissarla mediante l'anello di chiusura..



- ▶ In caso di impiego di filtri conformi alle norme ATEX: verificare e documentare l'efficacia della funzione antistatica.

- ▶ Verificare l'ermeticità del corpo del filtro.

Controllare la funzionalità della filettatura

In caso di un lungo magazzinaggio di filtri in alluminio, acciaio o acciaio inossidabile sussiste il rischio di un eventuale grippaggio delle filettature.

- ▶ Eseguire i “preparativi” descritti all’omonimo capitolo a pagina 10.
- ▶ Aprire ad intervalli regolari il filtro, p. es. ogni 6 mesi.
- ▶ Controllare che la filettatura sia ancora sufficientemente lubrificata e che consenta un funzionamento dolce.
- ▶ Applicare eventualmente un sottile strato di grasso sulle filettature dei due semicorpi. A tale scopo si deve impiegare esclusivamente il grasso per filettature TG 1, salvo nei casi in cui per una specifica commessa sia stato pattuito l’impiego di un altro grasso per filettature!
- ▶ Ricollegare le due parti del corpo del filtro.



- ▶ In caso di impiego di filtri conformi alle norme ATEX: verificare e documentare l’efficacia della funzione antistatica

- ▶ Verificare l’ermeticità del corpo del filtro.

Smaltimento degli elementi filtranti e delle cartucce

L’elemento filtrante o la cartuccia sono eventualmente contaminati con le sostanze filtrate. Lo smaltimento va eseguito rispettando gli avvisi sulle sostanze pericolose validi per il gas filtrato nonché le vigenti norme sullo smaltimento.

I codici di smaltimento dei materiali utilizzati possono essere richiesti alla Casa costruttrice.

6. Eliminazione di anomalie

Procedure necessarie dopo un colpo d'ariete

I colpi d'ariete possono verificarsi, p.es., dopo una brusca apertura delle valvole. Dopo un colpo d'ariete si può eventualmente continuare ad utilizzare l'elemento filtrante, tuttavia è necessario verificare dapprima che non abbia subito danneggiamenti. Un elemento filtrante danneggiato deve essere sostituito con un elemento nuovo.

- ▶ In caso di impiego con gas critici:
Spurgare dapprima con gas inerte la rispettiva sezione della tubazione nonché il filtro stesso.



- ▶ Assicurarsi che non sia presente un'atmosfera soggetta rischio di esplosioni (attenendosi tutti istruzioni operative dell'utilizzatore).

- ▶ Tutti i tipi di gas :
 - Chiudere l'alimentazione del gas verso il filtro.
 - Depressurizzare il corpo del filtro. A tale scopo è necessario attendere lo scarico completo della pressione.
 - Lasciare raffreddare il filtro.
 - Estrarre l'elemento filtrante e controllare che non abbia subito danneggiamenti (p.es. incrinature e simili).
- ▶ Sostituire l'elemento filtrante in caso di danneggiamento (vedasi pagina 12).
Si prega di contattare la Casa costruttrice in caso di frequenti colpi d'ariete.

Portata della filtrazione non sufficiente

Nel caso in cui la portata della filtrazione è insufficiente, sebbene l'elemento filtrante sia stato sostituito in modo conforme alle norme, le condizioni di impiego o la quota di produzione non coincidono con il filtro introdotto. Contattare il costruttore.

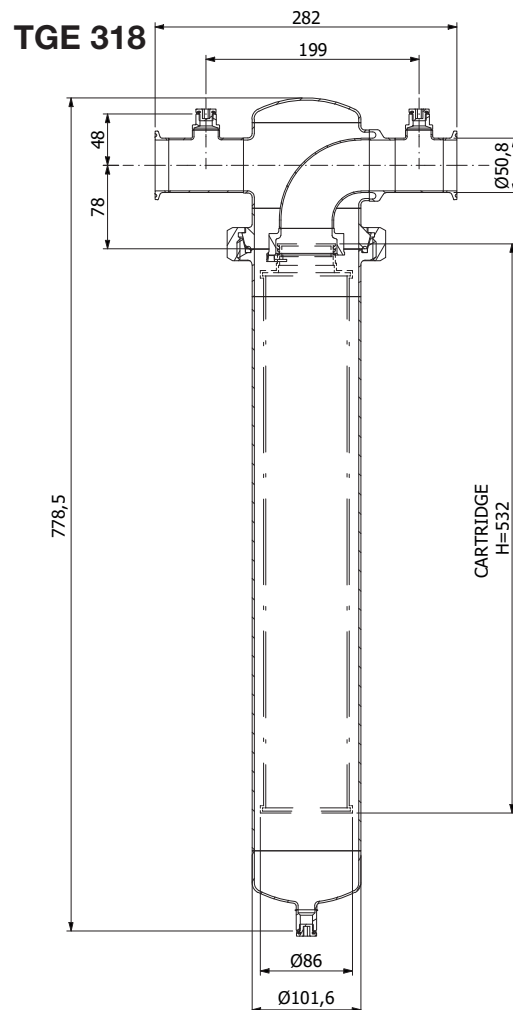
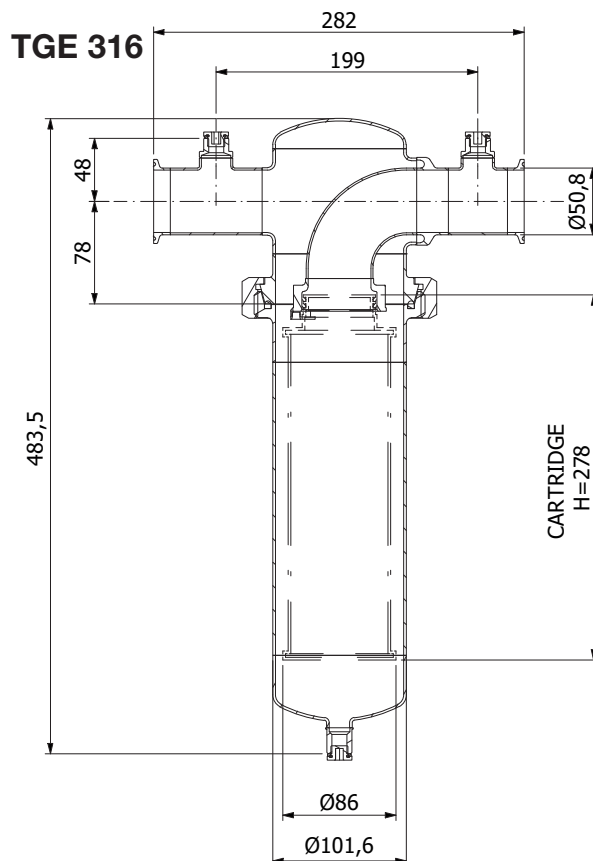
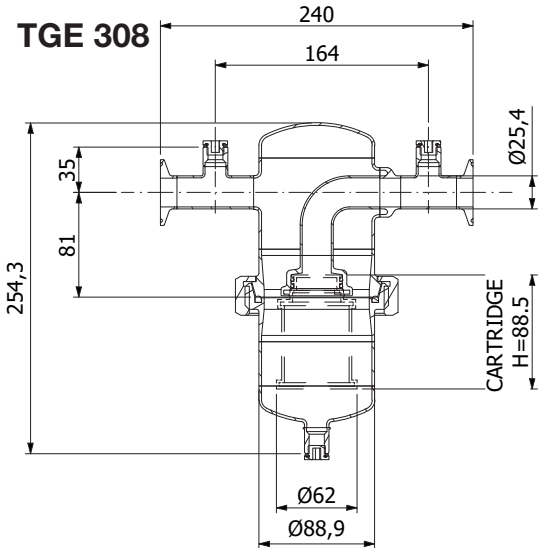
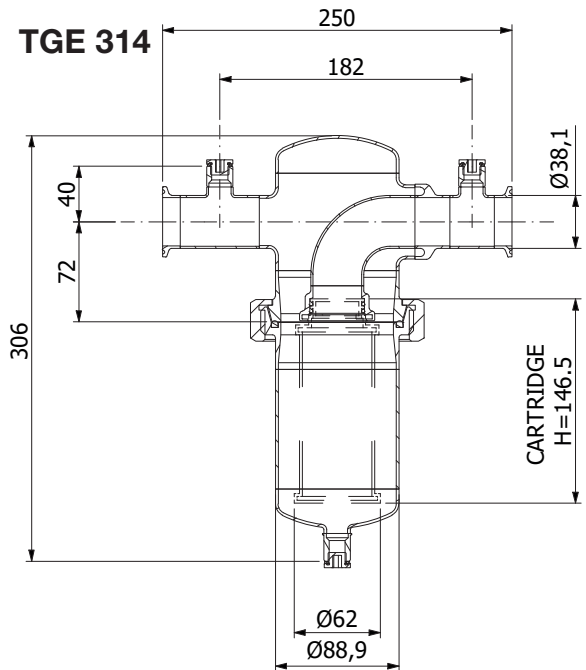
7. Informazioni tecniche

TGE 314

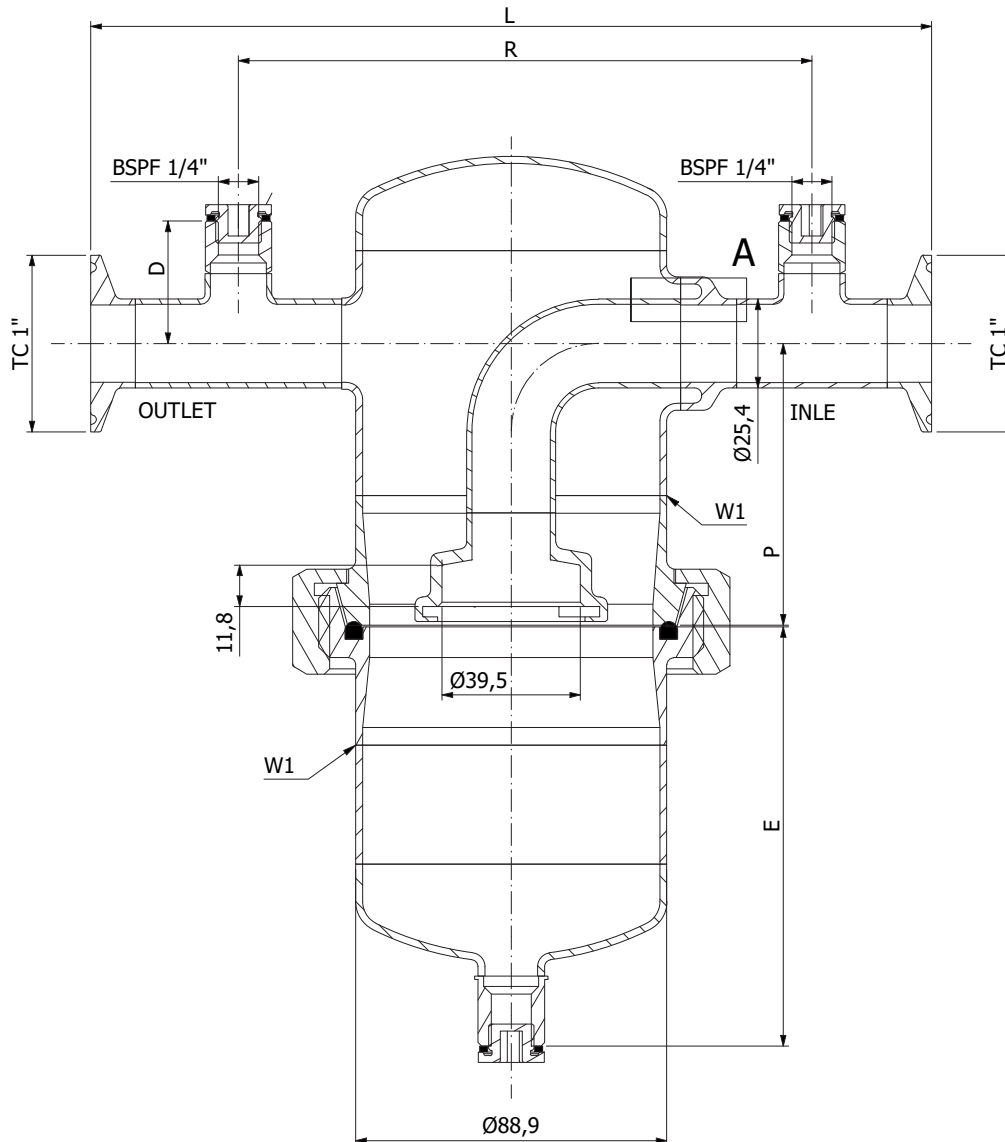


Nota:

La categoria di temperatura secondo ATEX varia in funzione della temperatura del gas immesso. I filtri TG sono di norma adatti per qualsiasi categoria di temperatura, poiché sono privi di una propria fonte di calore.



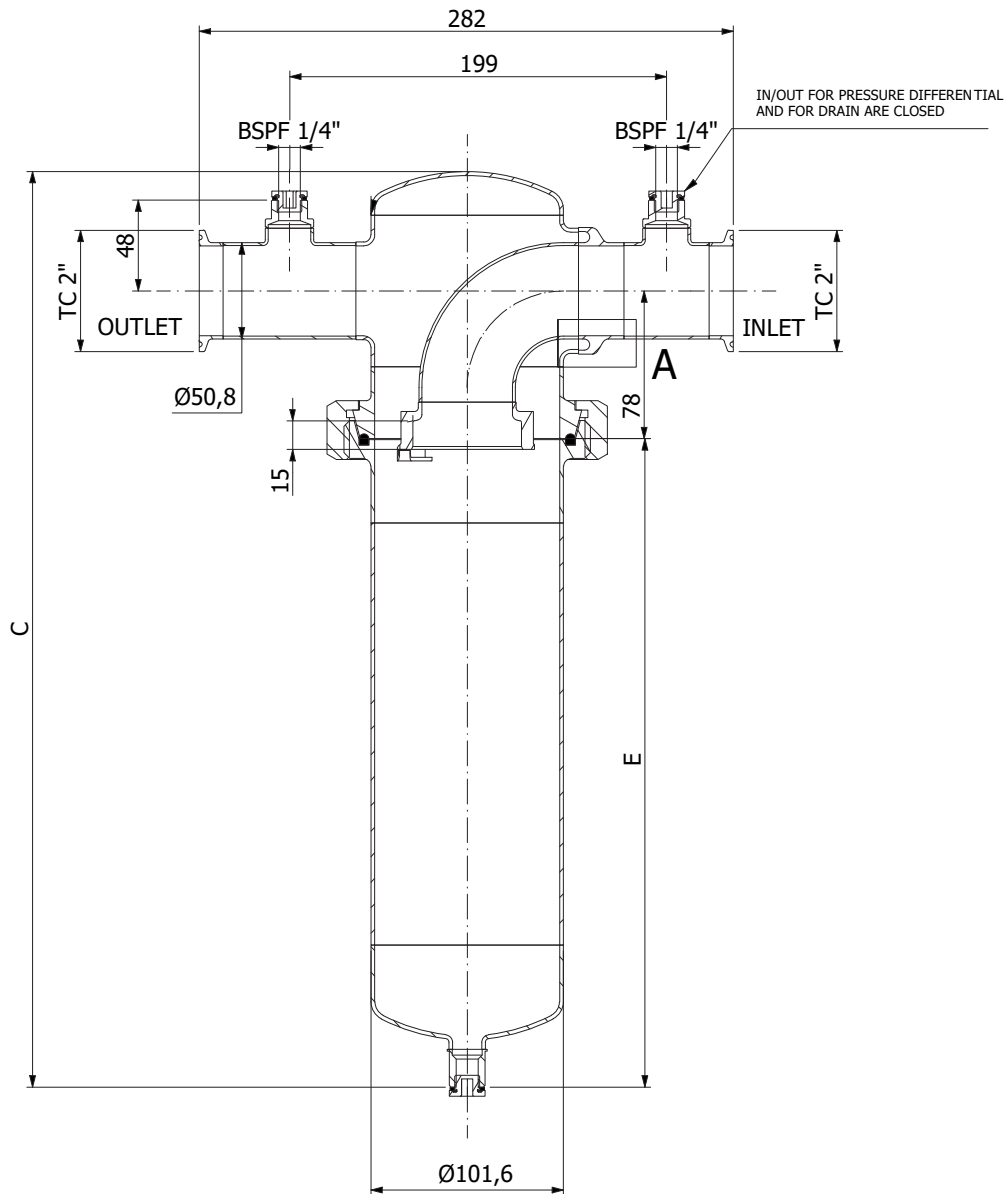
TECHNICAL DATA		
SERIES	TGE	
NO. CARTRIDGE	1	
CARTRIDGE SOCKET	TRUESEAL	
ATEX REGULATION	II 2 G Ex h IIC T3 Gb II 2 D Ex h IIIC 150°Db	
PED FLUID GROUP	GR.1 - GAS	
DESIGN CODE	EN 13445	
PRESSURE (PS) min-max	0-20 barg	0-16 barg
TEMPERATURE (TS) min-max	0-55 °C	0-150 °C
TEST PRESSURE (PT)	22.9 barg	
VESSEL MATERIAL	1.4404 (AISI316L)	
EXTERNAL SURFACE	MIRROR POLISHED	
INTERNAL SURFACE	FINE BRUSHED	
INTERNAL ROUGHNESS	0.8µm	



DIMENSIONAL DATA										
	IN-OUT CONNECTION	CARTR. HEIGHT	L [mm]	C [mm]	E [mm]	P [mm]	D [mm]	R [mm]	INTERNAL VOLUME [l]	PED CATEGORY
TGE 308	TC 1"	2.5"	240	257	122	79	35	164	1.3	Art. 4.3
TGE 314	TC 1" 1/2	5"	250	308	174	72	40	182	1.6	I

* NOTES *
(1) AVAILABLE ONLY WITH CARTRIDGE HEIGHT B= 2.5"
(2) AVAILABLE ONLY WITH CARTRIDGE HEIGHT A= 5"

TECHNICAL DATA		
SERIES	TGE	
NO. CARTRIDGE	1	
CARTRIDGE SOCKET	TRUESEAL	
ATEX REGULATION	II 2 G Ex h IIC T3 Gb II 2 D Ex h IIIC 150°Db	
PED FLUID GROUP	GR.1 - GAS	
DESIGN CODE	EN 13445	
PRESSURE (PS) min-max	0-20 barg	0-16 barg
TEMPERATURE (TS) min-max	0-55 °C	0-150 °C
TEST PRESSURE (PT)	22.9 barg	
VESSEL MATERIAL	1.4404 (AISI316L)	
EXTERNAL SURFACE	MIRROR POLISHED	
INTERNAL SURFACE	FINE BRUSHED	
INTERNAL ROUGHNESS	0.8µm	



DIMENSIONAL DATA					
	CARTRIDGE HEIGHT	C [mm]	E [mm]	INTERNAL VOLUME [l]	PED CATEGORY
TGE 316	10"	480	339	3	I
TGE 318	20"	775	634	5.2	II

Specifica degli elementi filtranti

Grado di filtrazione	Tipo di elemento	Grado di separazione ^{a)}	Temperatura (°C)
Filtro ad alta efficienza	C	99,9999 % ($1\mu\text{m}$) $\leq 0,5 \text{ mg/m}^3$	1–80
Microfiltro	CF	99,99999 % ($0,01\mu\text{m}$) $\leq 0,01 \text{ mg/m}^3$	1–80

^{a)} per fluidi con densità di miscela di $9,56 \text{ kg/m}^3$, velocità di flusso $< 0,5 \text{ m/s}$, olio minerale



A division of Parker Hannifin Corporation

Parker Hannifin Manufacturing S.r.l.

Sede Legale:

Via Sebastiano Caboto 1, Palazzina "A" 20094 Corsico (MI) Italy

Sede Operativa:

Gas Separation and Filtration Division EMEA - Strada Zona Industriale, 4
35020 S. Angelo di Piove (PD) Italy

tel +39 049 971 2111- fax +39 049 9701911

Web-site: www.parker.com