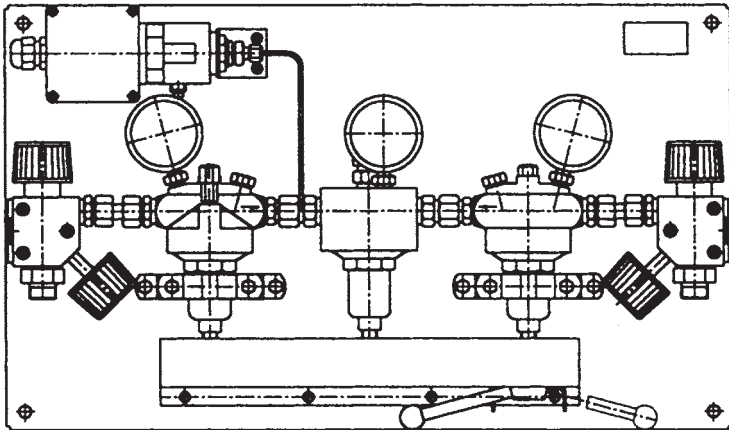


Gebrauchsanweisung  
Instructions for Use

## Automatikstation Labo Automatic Pressure Reducing Panel



TESCOM  
EUROPE

# INHALT

<b>1</b>	<b>Produktbeschreibung .....</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>Betrieb.....</b>	<b>14</b>
			5.1	Dichtheit prüfen .....	14
<b>2</b>	<b>Hinweise zur Gebrauchs-</b>	<b>3</b>	5.2	Inbetriebnahme .....	15
	<b>anweisung.....</b>		5.3	Spülen.....	16
2.1	Behandelte Typen .....	3	5.4	Flasche wechseln .....	17
2.2	Personenkreis .....	3	5.5	Außerbetriebnahme .....	17
2.3	Verbesserungen .....	4			
2.4	Symbole .....	4	<b>6</b>	<b>Instandhaltung .....</b>	<b>18</b>
<b>3</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>5</b>	6.1	Störungsbeseitigung .....	19
3.1	Sicherheitshinweise .....	5	6.2	Gewährleistung, Kundendienst und Versand.....	20
3.2	Verwendung.....	7			
3.3	Vorschriften und Richtlinien.....	8	<b>7</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>Installation .....</b>	<b>9</b>	7.1	Technische Daten .....	22
4.1	Transport und Verpackung .....	9	7.2	Abmessungen.....	23
4.2	Vorbereitung .....	9	7.3	Schaltbild .....	24
4.3	Montage.....	9			
4.4	Anschluss der Rohrleitungen ..	11			

---

# CONTENTS

<b>1</b>	<b>Product Description .....</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>Operation.....</b>	<b>14</b>
			5.1	Leak test .....	14
<b>2</b>	<b>Information on Instructions</b>	<b>3</b>	5.2	Initiation .....	15
	<b>for Use .....</b>		5.3	Purging.....	16
2.1	Types under Consideration .....	3	5.4	Replace Pressure Gas Cylinder.....	17
2.2	Referred Persons .....	3	5.5	Putting out of Operation.....	17
2.3	Improvements .....	4			
2.4	Symbols.....	4	<b>6</b>	<b>Maintenance.....</b>	<b>18</b>
<b>3</b>	<b>Safety.....</b>	<b>5</b>	6.1	Troubleshooting .....	19
3.1	Safety Instructions .....	5	6.2	Warranty, Customer Service and Dispatch.....	20
3.2	Use .....	7			
3.3	Regulations and Rules.....	8	<b>7</b>	<b>Appendix .....</b>	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>Installation .....</b>	<b>9</b>	7.1	Technical Data.....	22
4.1	Transport and Packing.....	9	7.2	Dimensions .....	23
4.2	Preparation .....	9	7.3	Circuit diagram .....	24
4.3	Assembly .....	9			
4.4	Connection of Tubing .....	11			

# 1 PRODUKTBE- SCHREIBUNG

Die Automatikstation Labo ist eine zwei stufige Druckminderstation für die zentrale Gasversorgung. Bei Entleerung einer Flaschenseite wird automatisch von der anderen Flaschenseite entnommen. Die Station ist mit einem Signalgeber ausgestattet, der bei einer leeren Flaschenseite ein Warnsignal schaltet.

## 2 HINWEISE ZUR GE- BRAUCHSANWEI- SUNG

### 2.1 Behandelte Typen

Diese Gebrauchsanweisung gilt für alle TESCOM EUROPE Panels, Typ "Automatikstation Labo".

## 2.2 Personenkreis

Diese Gebrauchsanweisung wendet sich an alle Personen, die die o. g. Armaturen installieren, bedienen und instand halten. Sie setzt voraus, dass die Personen mit den allgemeinen Regeln und Sicherheitsmaßnahmen im Umgang mit Gasen und Gasarmaturen vertraut sind.

Versuchen Sie nicht, die Armaturen zu bedienen, wenn Sie nicht wenigstens die Kapitel „Sicherheit“ und Kapitel „Betrieb“ gelesen und verstanden haben.

Die TESCOM EUROPE GMBH & CO. KG gestattet unter bestimmten Voraussetzungen die Installation und Instandhaltung durch Personen, die nicht der TESCOM EUROPE GMBH & CO. KG angehören. Die Voraussetzungen hierfür sind, dass es sich dabei um geschultes Fachperso-

---

# 1 PRODUCT DESCRIP- TION

This panel is a two stage panel for the central gas supply. If one cylinder side is empty, the panel continues its function by using the other cylinder side. This panel is equipped with a warning signal switch if one cylinder side is emptied.

## 2 INFORMATION ON INSTRUCTIONS FOR USE

### 2.1 Types under Consideration

These instructions for use are valid for all TESCOM EUROPE panels, typ "Automatic Pressure Reducing Panel".

## 2.2 Referred Persons

These instructions for use refer to all persons who install, operate and maintain the above mentioned units. It presupposes, that these persons are familiar with the general rules and safety regulations concerning handling gas and gas fittings.

Do not try to operate units, if you have not read and understood Chapter "Safety" and Chapter "Operation" at least. Under certain conditions TESCOM EUROPE GMBH & CO. KG permits the installation and maintenance via persons, who are not employed by TESCOM EUROPE GMBH & CO. KG. The conditions are as follows, the skilled personnel must be trained and the instructions and infor-

nal handelt und die in Kapitel 4 „Installation“ und Kapitel 6 „Instandhaltung“ enthaltenen Angaben beachtet werden.

Vergewissern Sie sich, dass diese Anleitung zum Bedienungspersonal gelangt! Auf Anfrage erhalten Sie weitere Exemplare.

### 2.3 Verbesserungen

Wenn Sie Verbesserungsvorschläge haben, die das Produkt oder die Gebrauchsanweisung betreffen, freuen wir uns, wenn Sie uns diese mitteilen. Sowohl unsere Produkte als auch die Gebrauchsanweisungen werden ständig weiterentwickelt. Die Anschrift und Telefonnummer der TESCOM EUROPE GMBH & CO. KG finden Sie auf der letzten Seite dieser Gebrauchsanweisung.

---

mation given in Chapter 4 “Installation” and Chapter 6 “Maintenance” must be observed.

Make sure that the operating personnel is informed about these instructions! Further copies are available on request.

### 2.3 Improvements

If you have suggestions for improvement concerning the product or the instructions for use, we would be glad to consider them. Our products as well as the instructions for use are subject to steady development. You will find the address and telephone number of TESCOM EUROPE GMBH & CO. KG on the last page of these instructions for use.

### 2.4 Symbole



Dieses Symbol weist auf besondere Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Schadensverhütung hin. Diese Hinweise dienen der Arbeitssicherheit!



Dieses Symbol steht vor besonders wichtigen Hinweisen zur Einhaltung von Vorschriften oder wenn die Gefahr einer Sachbeschädigung besteht.



Dieses Symbol bedeutet öl- und fettfrei.

### 2.4 Symbols



This symbol points to special data and/or rules and prohibitions concerning damage precaution. These instructions are important for working safety!



This symbol indicates especially important instructions for regulation observation or that there is danger of property damage.



This symbol means free from oil and grease.

## 3 SICHERHEIT

### 3.1 Sicherheitshinweise

Bringen Sie sich selbst und andere nicht in Gefahr. Lesen Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise, bevor Sie die Armaturen installieren, bedienen oder instand halten. Sie dienen der Vermeidung von Gefahren für Mensch und Anlage.

Der Umgang mit Technischen Gasen – insbesondere mit brennbaren, selbstentzündlichen oder giftigen Gasen – erfordert Sachkenntnis, die Beachtung dieser Gebrauchsanweisung und besondere Sicherheitsmaßnahmen. Darüber hinaus müssen gegebenenfalls Vorschriften und Richtlinien beachtet werden, die am Ende dieses Kapitels im Abschnitt „Vorschriften und Richtlinien“ aufgeführt sind.

Verwenden Sie die Armaturen nur bestimmungsgemäß (siehe nächsten Abschnitt

„Verwendung“). Das gleiche gilt für das damit verwendete Gas: unsachgemäße Verwendung kann eine Beschädigung der Anlage oder Verletzung und sogar den Tod von Personen zur Folge haben.

Setzen Sie Gasüberwachungsgeräte ein, wenn Sie mit gefährlichen Gasen arbeiten. Die Geräte entdecken Lecks und warnen das Personal.

Tragen Sie Gasmasken, Schutzbrille und Sicherheitshandschuhe, wenn Sie mit giftigen Gasen arbeiten und sorgen Sie für gute Durchlüftung. Stellen Sie sicher, dass Abzugsöffnungen nicht verstopfen können.

Einige Gase können zum Ersticken führen, weil sie den Sauerstoff aus der Luft verdrängen. Achten Sie auf gute Belüftung, wenn sie derartige Gase verwenden. Es

## 3 SAFETY

### 3.1 Safety Instructions

Do not endanger yourself and other persons. Please read the following safety instructions before performing installation, operation and maintenance of fittings. They enable to avoid dangers to persons and units.

Handling of technical gases – especially fuel, self-inflammable or toxic gases – requires knowledge of the subject, observation of instructions for use and special safety measures. In addition, regulations and rules provided at the end of this chapter “Regulations and Rules” must be followed as applicable.

Use these units only as intended (see the next section “Use”). The same is valid for

the used gas: improper use can cause damage of the unit or injury and even death of persons.

Use gas detection devices, if you work with dangerous gases. The devices detect leakage and warn the personnel.

Put on gas mask, protection glasses and protection gloves, if you work with toxic gases and provide good ventilation. Make sure that venting openings are not clogged.

Some gases can cause suffocation, because they displace oxygen from air. Ensure good ventilation, if you work with these gases. It is recommended to install detectors which give an alarm if there is

ist sehr empfehlenswert, Detektoren zu installieren, die bei Sauerstoffmangel am Arbeitsplatz Alarm geben.

Bei brennbaren und/oder giftigen Gasen muss sichergestellt sein, dass sowohl das entnommene Gas als auch das im Fehlerfall aus dem Abblaseventil strömende Gas gefahrlos abgeleitet wird.

Verwenden Sie getrennte Leitungen, wenn mehrere Abblaseleitungen erforderlich sind. Halten Sie staatliche und örtliche Vorschriften bei Ihren Abblase- und Entsorgungsmethoden ein.

Öl und Fett dürfen niemals an Gasregelanlagen verwendet werden. Öl und Fett entzünden sich leicht und können mit einigen unter Druck stehenden Gasen heftig reagieren. In speziellen Fällen können Schmiermittel verwendet werden, die

dann aber für den jeweiligen Einsatzfall angegeben sind.

#### Spezielle Sicherheitshinweise für Druckmindererpanels

Wenn Geräte an das von dem Panel versorgte Rohrleitungssystem angeschlossen sind, muss durch gesonderte Schutzrichtungen sichergestellt sein, dass sich in ihnen kein gefährlicher Druck aufbauen kann. Das Abblaseventil des Panels ist als Schutz für diese Geräte nicht geeignet.

Der Anschlussbogen muss direkt zum Flaschenventilanschluss passen. Die Verwendung von Zwischenstücken (Adaptern) ist nicht zulässig.

Beachten Sie die Vorschriften für Transport, Aufstellung und Lagerung von Druckgasflaschen.

---

a lack of oxygen at the working place.

When using fuel and/or toxic gases, ensure that the used gas as well as the gas escaping from the relief valve in case of fault is safely let off.

Use separate lines, if more than one vent line are required. Observe national and local regulations when applying blow-off and disposal procedures.

Oil and grease may never be used at gas control units. Oil and grease ignite easily and can intensely react with some gases under pressure. In special cases lubricants can be used, which are specified for the corresponding application.

#### Special safety instructions for pressure reducer panels

When devices are connected to the tubing system, which is supplied with gas by the panel, separate safety devices have to guarantee that no dangerous pressure may develop in the devices. The relief valve of the panel is not appropriate for the protection of these devices.

The pigtail pipe must fit directly to the valve fitting of the cylinder; the use of adapters is not permitted.

Make sure to follow the regulations for transport, installation and storage of pressure gas cylinders.

## 3.2 Verwendung

Ein Panel dient zur zentralen Gasversorgung in Labor- und Industriebetrieben für technische Gase bis ca. 4.8 Reinheit. Es wird fest installiert und verbindet eine oder mehrere Druckgasflaschen mit einer zentralen Gasversorgungsleitung (Brauchgasleitung).

Die im Panel integrierten Druckminderer reduzieren den Hochdruck der Druckgasflaschen (Eingangsdruk) auf einen einstellbaren oder fest eingestellten Ausgangsdruk in zwei Stufen. Es ist nicht als Durchflussregulelement verwendbar.

Generell ist vom Kunden zu prüfen, ob die für das Panel angegebenen Werkstoffe für das Einsatzmedium geeignet

sind. Die Verwendung mit giftigen und korrosiven Gasen ist nur zulässig, wenn sie von TESCOM EUROPE bestätigt ist und geeignete Spülverfahren angewendet werden (Ausschluss von Feuchtigkeit). Außerdem gilt in diesen Fällen eine verminderte Gewährleistungszeit.

Bei einem Wechsel der Gasart muss das Panel ausreichend mit inertem Gas gespült werden.

Die im Anhang unter „Technische Daten“ aufgeführten Grenzwerte müssen eingehalten werden (zulässige Drücke sowie Betriebstemperaturen von Umgebung und Medium). Die relative Luftfeuchte in der Umgebung des Panels darf 90% bei 20 °C nicht überschreiten. Das Panel

---

## 3.2 Use

Panels are used for central gas supply in laboratories and industrial production for technical gases up to a purity of approx. 4.8. They are installed at the intended location and link one or more pressure gas cylinders with the central gas supply line (service gas line).

The pressure reducers which are integrated into the panel reduce the high pressure of the pressure gas cylinders (inlet pressure) to an adjustable or fixed outlet pressure in two stages. It cannot be used as a flow regulator.

Generally the customer has to check, if the materials specified for the panel are compatible with the fluid media to be

used. The use with toxic and corrosive gases is only permitted if it is approved by TESCOM EUROPE and if the corresponding flushing procedure is applied (removal of humidity). Besides, in these cases the reduced warranty time is valid.

When changing the gas type the panel must be sufficiently flushed with inert gas.

The limiting values given in the appendix under "Technical Data" must be observed (permissible pressures as well as operating temperatures of ambience and media). The relative air humidity in the ambience of the panel must not exceed 90% at 20 °C. The panel also must not be exposed to severely polluted ambient

darf auch keiner zu starken Umgebungs-  
luftverschmutzung ausgesetzt werden,  
z. B. durch große Mengen Staub, hohe  
Salz- und Säureanteile sowie andere kor-  
rosive Anteile.

Ein Abblaseventil ist nur im Mitteldruck-  
bereich angebracht. Die Leistung und  
Geräte am Auslass müssen extern gegen  
zu hohen Druck im Fehlerfall (ca. 40 bar)  
abgesichert sein.

Außergewöhnlichen Betriebsbedingun-  
gen wie Stößen, Schwingungen, Öl-  
dampf oder harten Wetterbedingungen  
bei Einsatz im Freien sollte das Panel  
ebenfalls nicht ausgesetzt werden. Gege-  
benenfalls ist Rücksprache mit TESCOM  
EUROPE erforderlich.

---

air, e.g. by high amounts of dust, high  
proportions of salt and acid as well as  
other corrosive components.

There is a relief valve only between the  
two pressure reducer stages. Line and  
elements at the panel outlet must be pro-  
tected externally against excessive pres-  
sure (approx. 40 bar) in case of failure.

The panel should also not be exposed  
to extreme operating conditions, such  
as impacts, vibrations, oil vapor or se-  
vere weather conditions during outdoor  
usage. If necessary, consult TESCOM  
EUROPE .

### 3.3 Vorschriften und Richtlinien

Folgende Vorschriften und Richtlinien  
müssen einsatzbedingt von Fall zu Fall  
beachtet werden:

1. Grundsätze der Prävention (BGV  
A1)
2. Betreiben von Arbeitsmitteln (BGR  
500)
3. Richtlinie für Laboratorien (BGR 120)
4. Richtlinie für die Verwendung von Flüs-  
siggas (ZH 1/455)
5. Betriebsicherheitsverordnung (Betr-  
SichV)
6. Merkblätter "Gefährliche Arbeitsstof-  
fe"
7. Hinweise der Lieferanten und Herstel-  
ler der Druckgase

### 3.3 Regulations and Rules

The national rules and regulations con-  
cerning the handling of:

- compressed gases
- toxic gases
- flammable gases

are to be observed.

## 4 INSTALLATION


### 4.1 Transport und Verpackung

Die Anschlussöffnungen des Panels sind oft zum Transport mit Kappen verschlossen, um das Eindringen von Schmutzpartikeln zu verhindern. Entfernen Sie die Kappen erst unmittelbar vor der Montage.

Im Falle einer späteren Demontage müssen die Anschlussöffnungen vor einer Lagerung oder einem Transport wieder verschlossen werden. Dies kann behelfsweise auch mit einem Streifen Klebeband geschehen, der über die Öffnungen geklebt wird.

Der Transport des Panels (z. B. Versand zum Kundendienst) darf nur in geeigneter, stabiler Verpackung erfolgen.

### 4.2 Vorbereitung

 Die Installation darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden!

Spülen Sie das Leitungsnetz sorgfältig mit trockenem Inertgas oder evakuieren Sie es.

Kontrollieren Sie vor der Installation, ob das vorliegende Panel für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet ist (Gasart, Druck).

### 4.3 Montage

Benutzen Sie zur Montage nur geeignetes Werkzeug (z. B. Gabelschlüssel, keine Rohrzange) in der richtigen Größe.

---

## 4 INSTALLATION

### 4.1 Transport and Packing

The port openings of the compact panels are often closed via hole plugs to prevent contamination with dirt particles. Remove plugs just before the assembly.

In the case of later disassembly close the port openings again before storing or transporting the panel. Temporarily it can also be done by sticking a strip of adhesive tape to the port opening.

The panel (e.g. dispatch to customer service) may only be transported in an appropriate, stable packing.

### 4.2 Preparation

 The installation shall only be performed by the skilled personnel!

Carefully flush the line network with dry inert gas or evacuate it.

Before installation, check the panel in question can be used for the specified purpose (gas type, pressure).

### 4.3 Assembly

Use only appropriate tools of the proper size (e.g. fork wrench, no gas wrench).

Überprüfen Sie vor der Montage die Gewinde. Verwenden Sie nur die passenden Verschraubungen und stellen Sie sicher, dass diese sauber und unbeschädigt sind.

Schützen Sie das Panel gegen das Eindringen von Verunreinigungen, wie Mörtel und Zementstaub. Verwenden Sie dazu z. B. Schutzkappen.

### Panel

Befestigen Sie das Panel mit geeignetem Befestigungsmaterial an der Wand (Abstand Oberkante des Panels bis zum Boden: ca. 1,90 m). Die Grundplatte darf sich beim Festziehen nicht verziehen. Verwenden Sie gegebenenfalls Unterlegscheiben zum Ausgleich.

### Flaschenhalterungen

Befestigen Sie die Flaschenhalterung mit dem beiliegendem Befestigungsmaterial an der Wand (empfohlener Abstand Oberkante der Flaschenhalterung bis zum Boden: 1,15 m).

---

Check the threads before assembly. Use only the suitable connections and make sure that they are clean and not damaged.

Protect the panel against the ingress of dirt, such as mortar and cement dust. Use e.g. safety caps for protection.

### Panel

Attach the panel to the wall with suitable mounting parts (distance of upper panel edge to floor: 1.90 m). The base plate must not be distorted during tightening. If necessary, use washers for compensation.

### Cylinder supports

Attach the cylinder support to the wall with the supplied mounting parts (recommended distance of upper edge of cylinder support to floor: 1.15 m).

## 4.4 Anschluss der Rohrleitungen

Die Positionsnummern im Text (1, 2etc.) gelten für alle Abbildungen in diesem Kapitel, d. h. einheitlich für alle Ausbaustufen.

### Brauchgasleitung

Verbinden Sie die Brauchgasleitung mit Anschluss 4. Übliche Durchmesser:

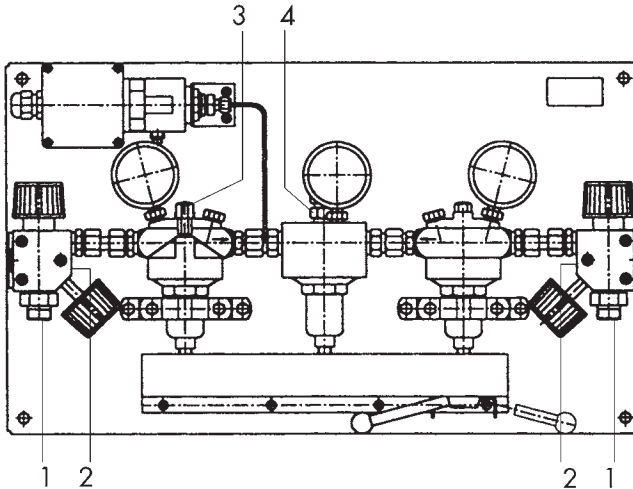
- $\varnothing$  8 mm, 10 mm, 12 mm

### Spülgasleitung

Verbinden Sie die Spülgasleitung mit Anschluss 2. Übliche Durchmesser:

- $\varnothing$  8 mm, 6 mm.

Hierzu benötigen Sie einen passenden Fitting. Gewinde im Ventil: G1/8 ISO 228/1.



## 4.4 Connection of Tubing

The position numbers in the text (1, 2 etc.) are valid for all illustrations in this chapter, i.e. homogeneously for all expanded versions.

### Service gas line

Connect service gas line with connection 4. Usual diameters:

- $\varnothing$  8 mm, 10 mm, 12 mm.

### Purge gas line

Connect purge gas line with connection 2. Usual diameters:


- $\varnothing$  8 mm, 6 mm

You will need a suitable fitting. Thread in valve is G1/8 ISO 228/1.

## Abblaseleitung

Optional kann eine Abblaseleitung angeschlossen werden. Dazu benötigen Sie einen Anschluss, der in das Abblaseventil 3 geschraubt wird:

- Bestell-Nr. V 10578 (M12x1 – ø 8 mm Klemmring) zum Anschluss eines Rohres.
- Bestell-Nr. D 42187 (M12x1 – ø 8 mm Rohrstützen) zum Anschluss eines Schlauches oder einer Rohrverschraubung.

 Da die Abblaseleitung Einfluss auf die Wirksamkeit des Abblaseventils hat, ist ihr Strömungswiderstand klein zu halten. Wählen Sie deshalb – besonders bei längeren Leitungen – ausreichende Leitungsabmessungen.

## Sammelleitungen

Zu einer gemeinsamen Sammelleitung dürfen nur folgende Leitungen zusammengefasst werden (Reinstgase nicht zusammenfassen!):

- Abblaseleitungen einer Gasart.
- Abblaseleitungen verschiedener inerter Gase.
- Spülleitungen einer Gasart.
- Spülleitungen verschiedener inerter Gase.




Andere Kombinationen sind nicht zulässig. Aus Sicherheitsgründen dürfen keinesfalls Spülleitungen und Abblaseleitungen zu einer Sammelleitung zusammengefasst werden!

## Vent line

Optionally a vent line can be connected. This requires a connection, which is screwed into the relief valve:

- Part no. V 10578 (M12x1 – ø 8 mm locking ring) for connection of a tube.
- Part no. D 42187 (M12x1 – ø 8 mm tube socket) for connection of a hose or tube connection.

 Because the vent line influences the efficacy of the relief valve, the flow resistance must be kept low. Therefore choose sufficiently dimensioned lines, especially in the case of long lines.

## Common lines

Only the following lines may be connected in one common line (Do not connect high-purity gases in one line!):

- Vent lines of one gas type.
- Vent lines of different inert gases.
- Purge lines of one gas type.
- Purge lines of different inert gases.



Other combinations are not permitted. For safety reasons purge lines and vent lines must never be connected in a common line!

## Druckgasflaschen

1. Schrauben Sie den Anschlussbogen\* in den Anschluss 1 des Panels.
2. Bringen Sie die Druckgasflasche an den vorgesehenen Platz (Transport nur mit aufgeschraubter Ventilschutzkappe!).
3. Richten Sie die Anschlüsse von der Druckgasflasche und dem Anschlussbogen zueinander aus.
4. Sichern Sie die Druckgasflasche in der Flaschenhalterung.
5. Überprüfen Sie den Dichtring am Übergang zum Flaschenventil. Verwenden Sie nur einwandfreie und für den Anschluss und die Gasart zugelassene Dichtringe.
6. Überwurfmutter mit Sechskant mit einem Gabelschlüssel anziehen. Verwenden Sie keine Verlängerung, da

sonst Gewinde und Dichtung zerstört werden können.

Überwurfmutter mit Rändel („Handanschlüsse“ mit O-Ring) ganz ohne Werkzeug anziehen.

\* Alternativ können auch die als Zubehör erhältlichen Sammelrohre für mehrere Druckgasflaschen angeschlossen werden. Der Text gilt dann sinngemäß.

## Elektrische Anschlüsse u. Beschilderung

Alle metallischen Anlagenteile müssen von einem zugelassenen Fachmann geteilt werden.

Der elektrische Anschluss des Kontaktgebers ist in dessen Gebrauchsanweisung beschrieben.

Unter dem Panel soll ein Schild für die Gasartkennzeichnung angebracht werden.

---

## Pressure gas cylinders

1. Screw bent pigtail pipe\* into connection 1 in panel.
2. Carry pressure gas cylinder to intended location (transport only with valve safety cap screwed on!).
3. Align connections of pressure gas cylinder and pigtail pipe.
4. Secure pressure gas cylinder in cylinder support.
5. Check sealing ring at junction to cylinder valve. Only use perfect sealing rings, which are permitted for this connection and gas type.
6. Tighten hexagon union nut with a fork wrench. Do not use an extension, because otherwise thread and seal may be destroyed.

Tighten knurled union nut (“manual fittings” with O-ring) completely with using tools.

\* As an alternative manifolds, which are available as accessories, can be connected for several pressure gas cylinders. This text is valid analogously then.

## Electrical Connections and Labelling

All metallic components of the system must be earthed by an authorized serviceman.

The electrical connection of the pressure switch is described in the instructions for use supplied with the pressure switch.

Fix a label identifying the gas type below the panel.

## 5 BETRIEB

Schaltbild siehe 7.3.

Überprüfen Sie vor der Erstinbetriebnahme, ob alle Verbindungen fest angeschraubt sind. Lassen Sie alle Rohrleitungen, Armaturen und Druckgasflaschen von einem Sachkundigen auf Dichtheit und Funktion überprüfen.

Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung der Aufstellungsräume für Flaschenbatterien.

Flaschenbatterie-Anlagen dürfen ohne behördliche Genehmigung nicht zum Füllen von Druckgasbehältern verwendet werden.

Ventile stets langsam öffnen und schließen.

### 5.1 Dichtheit prüfen

1. Entnahmeleitung so nahe am Panel wie möglich schließen.
2. Entlüftungsventil(e) schließen.
3. Eingangsventile schließen.
4. Flaschenventil(e) der Druckgasflasche(n) langsam öffnen.
5. Eingangsventil(e) öffnen. Eingangsventile ganz langsam nur minimal öffnen, bis die stromabwärts liegende Leitung gefüllt ist (kein Durchfluss mehr hörbar), dann völlig öffnen. Dabei Eingangsdruckmanometer 2, 5 beobachten. Der Eingangsdruckwert sollte mindestens 100 bar betragen.

---

## 5 OPERATION

Circuit diagram see 7.3.

Check whether all connections are tightly screwed before initial start-up. All tubings, fittings and pressure gas cylinders must be checked for tightness and function by an expert.

Ensure good ventilation of the locations for cylinder banks.

Cylinder bank installations must not be used to fill pressure gas cylinders without prior homologation by the authorities.

Always open and close valves slowly.

### 5.1 Leak test

1. Shut outlet line as close to panel as possible.
2. Close purge valve(s)
3. Close inlet valves.
4. Open cylinder valve(s) of pressure gas cylinder(s) slowly.
5. Open inlet valves very slowly and only a little bit, until the downstream line is filled (no audible flow), then open totally. Observe inlet pressure gauge while doing this. The inlet pressure value should be at a minimum of 100 bar.

6. Ausgangsdruckwert notieren.
7. Überprüfung der äußeren Dichtigkeit: alle Verschraubungen von den Druckgasflaschen bis zu den Entnahmeventilen der Anlage mit geeigneter Dichtprüflösung prüfen.
8. Überprüfung der inneren Dichtigkeit: der Ausgangsdruckwert darf in einem Zeitraum von 10 Minuten nicht sichtbar ansteigen.

## 5.2 Inbetriebnahme

Im folgenden Text ist immer von einer bzw. zwei Druckgasflaschen die Rede. Stattdessen können aber auch jeweils mehrere miteinander verbundene Druckgasflaschen eingesetzt werden. Man spricht dann von einer oder zwei Flaschenseiten.

1. Beide Entlüftungsventile schließen (Handrad im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen).
2. Beide Eingangsventile schließen (Handrad im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen).
3. Hebel bis zum Anschlag nach links oder rechts schwenken (die Anschläge sind so eingestellt, dass sich der Hebel nur etwa eine halbe Umdrehung bewegen lässt. Der Hebel zeigt jetzt auf die Druckgasflasche, die zuerst geleert wird (links oder rechts)).
4. Die Flaschenventile beider Druckgasflaschen langsam öffnen.
5. Beide Brauchgassventile langsam öffnen. Dabei entsprechende Eingangsdruckmanometer beobachten.

6. Note down outlet pressure value.
7. External leak test: Check all connections from pressure gas cylinders up to outlet valves of the installation with appropriate leak test solution.
8. Internal leak test: Outlet pressure value is not allowed to increase visibly within a range of 10 minutes.

## 5.2 Initiation

The following text always deals with one or two pressure gas cylinders. In each case several linked pressure gas cylinders can be used instead. In that case they are designated as one or two cylinder sides.

1. Close both purge valves (turn hand knobs clockwise up to stop).
2. Close both inlet valves (turn hand knobs clockwise up to stop).
3. Turn lever left or right up to stop (Stops are adjusted to allow the lever only approximately half a revolution. Lever now points to pressure gas cylinder, which will be emptied first (left or right)).
4. Open cylinder valves of both pressure gas cylinders slowly.
5. Open both inlet valves slowly. Observe corresponding inlet pressure gauges.

6. Der Ausgangsdruck ist fest eingestellt.

Wenn die Druckgasflasche leer ist, führen Sie die folgenden Arbeitsschritte durch. Halten Sie dabei die angegebene Reihenfolge ein, um den wechselseitigen Betrieb der linken und rechten Flaschen-seite zu gewährleisten.

1. Hebel zur gegenüberliegenden Seite schwenken
2. Druckgasflasche wechseln wie im Kapitel "Flasche wechseln" beschrieben.

## 5.3 Spülen

Spülen ist erforderlich, wenn das Brauchgas nicht mit der Umgebungsluft gemischt werden soll. Außerdem bei giftigen Gasen.

1. Eingangsventil schließen.
2. Entlüftungsventil schließen.
3. Flaschenventil langsam öffnen und gleich wieder schließen.
4. Nach etwa einer Minute Entlüftungsventil öffnen, bis der Druck fast abgebaut ist.
5. Entlüftungsventil schließen.
6. Die Schritte 3 bis 5 mindestens drei mal wiederholen.

- 
6. The outlet pressure of compact panel A is set to a fixed value.

When the pressure gas cylinder is empty, carry out the following steps. Follow the described order to achieve an alternating operation of left and right cylinder side.

1. Turn lever (of pressure reducer) to the other stop.
2. Replace pressure gas cylinder according to the description in chapter "Replace Pressure Gas Cylinder".

## 5.3 Purging

Purging is required when ambient air shall not contaminate the used gas. Also in case of toxic gases.

1. Close inlet valve
2. Close purge valve
3. Open cylinder valve slowly and close it again immediately.
4. Open purge valve after approximately one minute until pressure is almost completely reduced.
5. Close purge valve.
6. Repeat steps 3 to 5 a minimum of 3 times.

## 5.4 Flasche wechseln

1. Flaschenventil der leeren Druckgasflasche schließen.
2. Eingangsventil, an dem die leere Druckgasflasche angeschlossen ist, schließen.
3. Das entsprechende Entlüftungsventil öffnen bis der Druck zwischen Druckgasflasche und Panel abgebaut ist.
4. Entlüftungsventil wieder schließen.
5. Hochdruckanschluss vom Flaschenventil abschrauben.
6. Leere Druckgasflasche gegen volle austauschen.
7. Hochdruckanschluss an das Flaschenventil anschrauben.
8. Flaschenventil für die neue Druckgasflasche öffnen.

9. Eingangsventil für die neue Druckgasflasche öffnen. Dabei das Eingangsdruckmanometer beobachten.

## 5.5 Außerbetriebnahme

Wenn keine Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden sollen:

- Schließen Sie alle Ventile der Reihe nach von den Verbrauchern zu den Druckgasflaschen. Dabei ist erwünscht, dass die Leitungen unter Druck stehen bleiben. So ist gewährleistet, dass keine Feuchtigkeit (bzw. Luft bei Reinstgasanlagen) eindringt.

---

## 5.4 Replace Pressure Gas Cylinder

1. Close cylinder valve of empty pressure gas cylinder.
2. Close inlet valve, to which empty pressure gas cylinder is connected.
3. Open corresponding purge valve until pressure between pressure gas cylinder and panel is reduced completely.
4. Close purge valve again.
5. Unscrew high-pressure connection from cylinder valve.
6. Replace empty pressure gas cylinder with a filled cylinder.
7. Screw high-pressure connection onto cylinder valve.
8. Open cylinder valve of pressure gas cylinder.

9. Open inlet valve for new pressure gas cylinder. Observe inlet pressure gauge while doing this.

## 5.5 Putting out of Operation

When no maintenance has to be carried out:

- Close all valves one after the other from consumers up to pressure gas cylinders. In this case it is desired that pressure remains in lines. This guarantees that there is no ingress of humidity (or air, in the case of high-purity gas installations).


Wenn Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden sollen:

- Bei giftigen Gasen: Spülen Sie das Panel und das angeschlossene Leitungssystem ausreichend mit Inertgas.
- Schließen Sie alle Ventile der Reihe nach von den Druckgasflaschen zu den Verbrauchern.
- Öffnen Sie die Entlüftungsventile. Alle Manometer müssen „0“ anzeigen. So ist gewährleistet, dass sich kein gefährlicher Druck mehr im Leitungssystem befindet.
- Bringen Sie geeignete Hinweisschilder an den Druckgasflaschen an, damit niemand die Anlage in Betrieb nimmt.

When maintenance has to be carried out:

- In the case of toxic gases: Purge panel and connected line system sufficiently with inert gas.
- Close all valves one after the other from pressure gas cylinders up to consumers.
- Open purge valves. All gauges must indicate "0". This guarantees that no dangerous pressure remains in line system.
- Attach suitable signs to pressure gas cylinders, to ensure that nobody puts the system into operation.

## 6 INSTANDHALTUNG

 Die Instandhaltung darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden!


TESCOM EUROPE bietet bei Bedarf entsprechende Schulungen an.

Bei normaler Beanspruchung wird empfohlen, alle 6 Monate eine Inspektion durchzuführen, bei der das Gerät äußerlich auf Schäden untersucht und auf Funktion geprüft wird.

Weiterhin wird empfohlen, alle 6 Jahre eine Generalüberholung durchzuführen, die den Austausch aller Verschleißteile beinhaltet.

Bei ungewöhnlich starker Beanspruchung können kürzere Wartungsintervalle erforderlich sein.

## 6 MAINTENANCE

 The maintenance may only be performed by trained experts!

Tescom Europe offers according trainings on request.

An inspection is recommended every 6 months if a system has a normal duty cycle. The device is checked for outside damages and function.

Further overhaul and replacement of all wearing parts is recommended every 6 years.

More frequent maintenance may be necessary when the system is used under extreme conditions.

### Allgemeine Hinweise:

- Vor der Zerlegung müssen alle Gas- und elektrischen Verbindungen gelöst werden.
- Inspizieren Sie alle Teile und ersetzen Sie verschlissene oder beschädigte Teile nur durch Originalersatzteile.
- Alle Teile müssen den Anforderungen des verwendeten Gases entsprechend gereinigt werden.
- Alle im Gasstrom liegenden Teile müssen frei von Partikeln sein, die den Ventilsitz beschädigen könnten.
- Benutzen Sie kein Öl und kein Fett (siehe Sicherheitshinweise).
- Nach erfolgten Instandsetzungsarbeiten

schließen Sie das Kompaktpanel an eine Druckgasversorgung an und überprüfen die innere und äußere Dichtigkeit und die Funktionswerte. Die Druckgasversorgung muss dem erforderlichen Reinheitsgrad der Panels entsprechen.

## **6.1 Störungsbeseitigung**

1. Problem: Der Auslassdruck (am Auslassmanometer) steigt langsam und stetig über den eingestellten Wert (werksseitig  $10^{+1}$  bar)

Mögliche Ursache: Ventilsitz des Druckminderers in der zweiten Stufe ist verschmutzt oder beschädigt.

---

### General Instructions:

- Before disassembling loosen all gas and electrical connections.
- Inspect all parts and replace worn or damaged parts only with original spare parts.
- Clean all parts according to the requirements of the used gas.
- All parts in the gas flow stream must be free of particles which could prevent proper seating of the main valve.
- Do not use oil or grease (see Safety Instructions).
- After maintenance has been performed,

connect the compact panel to the pressure gas supply and check external and internal tightness and operational values. The pressure gas supply must conform with the required cleanliness level of the panel.

## **6.1 Troubleshooting**

1. Problem: The outlet pressure (indicated on the gauge) rises slowly and steadily above the adjusted value (usually  $10^{+1}$  bar)

Possible cause: Valve seat of 2. stage reducer is contaminated or damaged.

Abhilfe: Druckminderer muss geöffnet, repariert und evtl. ausgebaut werden.

2. Problem: Abblaseventil im Mitteldruckbereich bläst ab.

Mögliche Ursache: Ventilsitz des aktiven Druckminderers in der ersten Stufe ist verschmutzt oder beschädigt.

Kurzfristige Abhilfe: Auf gegenüberliegende Seite umschalten und das Brauchgasventil der schadhafte Seite schließen.

Abhilfe: Der Druckminderer muss ausgebaut, geöffnet und repariert werden.

## 6.2 Gewährleistung, Kundendienst und Versand

Für alle Produkte der TESCOM EUROPE GMBH & CO. KG gilt eine Gewährleistung von 24 Monaten.

Im übrigen verweisen wir auf den Abschnitt „Gewährleistung“ in unseren Geschäftsbedingungen auf dem Lieferchein.

Die Herstelleradresse finden Sie auf der letzten Seite dieser Gebrauchsanweisung.

---

Aid: Reducer must be opened, repaired and possibly dismantled.

2. Problem: Relief valve in intermediate stage vents.

Possible cause: Valve seat of active 1. stage reducer is contaminated or damaged.

First aid: Switch over to the other cylinder side and close the inlet valve of the damaged side.

Aid: Reducer must be opened, repaired and possibly dismantled.

## 6.2 Warranty, Customer Service and Dispatch

All products of TESCOM EUROPE GMBH & CO. KG are guaranteed to be free from defects in materials and workmanship for a period of 24 months.

For more information see "Warranty" in our terms of business in the delivery note.

See the manufacturers' address on the last page of these instructions for use.

Bitte setzen Sie sich vor einer Rücksendung von Reparatur- und Reklamationsware mit unserer Reparaturabteilung in Verbindung. Ebenfalls benötigen wir im Interesse unserer Mitarbeiter eine Erklärung, ob und mit welchen gesundheitsgefährdenden Stoffen das Gerät betrieben wurde und welche Maßnahmen (z. B. Spülen) erfolgt sind, um eine Gefährdung bei der Reparatur auszuschließen.

Beachten Sie die Hinweise im Kapitel „Installation“ im Abschnitt „Transport und Verpackung“.

---

Before return of equipment for repair please contact TESCOM EUROPE GMBH & CO. KG. In interest of the employees health we also need a declaration about the possibility of toxic or harmful media which may have contaminated the unit which may have contaminated the unit returned to us and which steps have been taken to avoid danger to persons (e.g. purging).

Observe the instructions in chapter “Installation” in the section “Transport and Packing”.

## **7 ANHANG**

### **7.1 Technische Daten**

Gasespektrum.....	Alle Gase, die mit den Konstruktionsmaterialien verträglich sind und sich innerhalb der Sicherheitstemperaturen befinden. Bei der Standardausführung bis zu einer Reinheit von mind. 4.8.
Nenneingangsdruck.....	200 bar
Betriebstemperatur .....	-20 bis +70 °C
Umgebungstemperatur.....	-20 bis +50 °C
Gewicht.....	ca. 10 kg

---

## **7 APPENDIX**

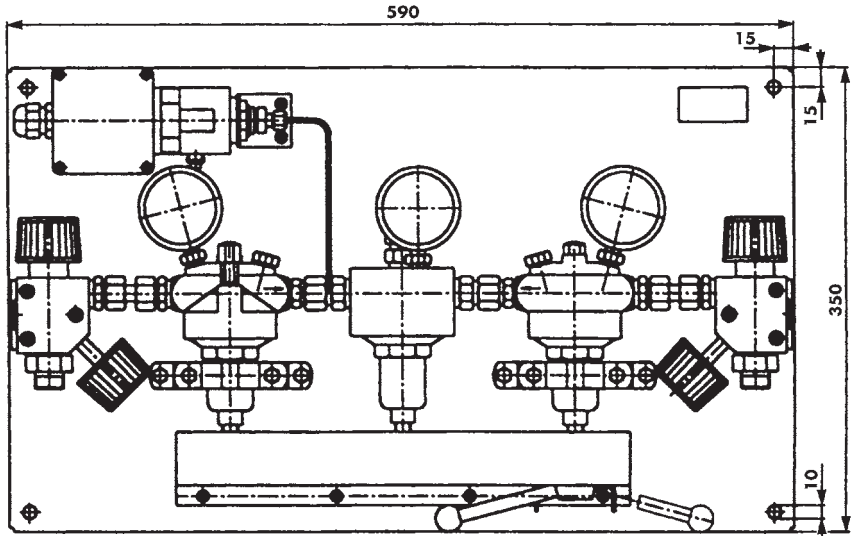
### **7.1 Technical Data**

Fluid media .....	All gases compatible with materials of construction and within safe operating temperatures. In the standard version up to a purity of 4.8 minimum.
Inlet pressure, nominal.....	200 bar
Operating temperature .....	-20 to +70 °C
Ambient operating temperature range .....	-20 to +50 °C
Weight .....	approx. 10 kg

## 7.2 Abmessungen

## 7.2 Dimensions

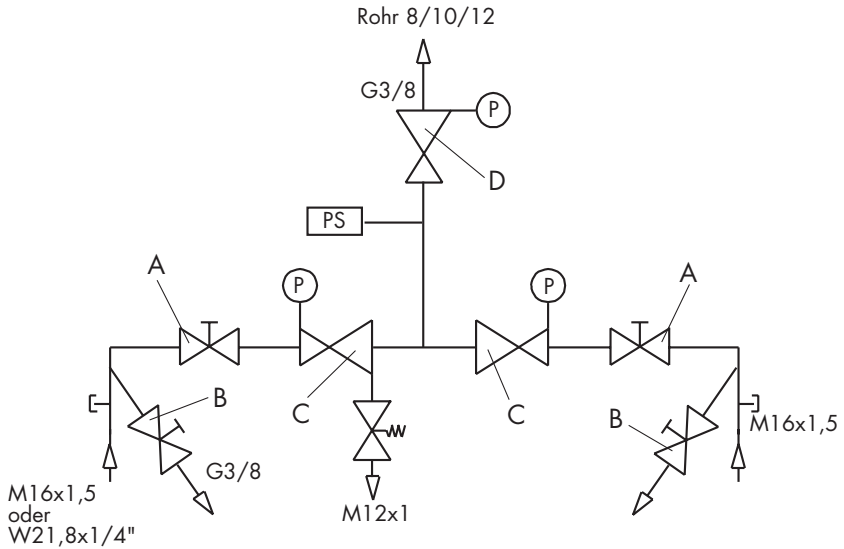
Tiefe max. 150  
Thickness max. 150



Maße in mm  
Dimensions in mm

### 7.3 Schaltbild

### 7.3 Circuit diagram



- A Eingangsventil / Inlet valve
- B Entlüftungsventil / Vent valve
- C Druckminderer 1. Stufe / 1st stage reducer
- D Druckminderer 2. Stufe / 2nd stage reducer



An der Trave 23-25 • D-23923 Selmsdorf • Germany  
 Tel.+49/(0)38823/31-0 • Fax+49/(0)38823/31-199  
 info@tescom-europe.com • www.tescom-europe.com



09/05 GA D43644