

## Risiko oder Sicherheit

Flaschendruckminderer in der Autogentechnik

### *Risk or safety*

*Cylinder pressure regulators in the oxy-fuel cutting and welding technique*



# Das Risiko

## The risk

Gründe, sich gerade für sein Produkt zu entscheiden, nennt jeder Anbieter. Konzentriert sich seine Argumentation dabei allein auf den Preis – insbesondere wenn er mit seinem Angebot deutlich unter dem anerkannter Markenhersteller liegt – sollte man vorsichtig sein. Das gilt insbesondere dort, wo Produkte oder Produktkomponenten für den Umgang mit technischen Gasen vorgesehen sind. Denn erfüllen diese Bauteile nicht die an sie zu stellenden Sicherheitsanforderungen, sind Verletzungen, im schlimmsten Fall der Tod des Nutzers, die Folge.

Ungeachtet dessen überlagern auch bei Abnehmern häufig wirtschaftliche Überlegungen die wichtigen Aspekte der Produktsicherheit. Bei Flaschendruckminderern in der Autogentechnik, von denen hier die Rede sein soll, geht der Abnehmer mit einer solchen Denkweise ein hohes Risiko ein, denn der Umgang mit brennbaren und oxidierenden Gasen erfordert eine hohe Gerätequalität und Zuverlässigkeit. Wer das nicht bedenkt, vergisst: Gesundheit und Leben sind unbezahlbare Güter.

Flaschendruckminderer in der Autogentechnik haben die Aufgabe, das in Gasflaschen auf einen relativ hohen Inhaltsdruck (Vordruck) – bis zu 300 bar – verdichtete Gas auf einen gewünschten Arbeitsdruck (Hinterdruck) herabzusetzen und ihn für die jeweilige Anwendung möglichst konstant zu halten.

Erfüllt ein Flaschendruckminderer seine Funktion nicht, kann das zu einem gefährlichen ungeminderten Hinterdruckanstieg in nachgeschalteten Leitungen und Komponenten führen. Als Folge dessen ist nicht nur die Qualität der autogentechnischen Anwendung nicht mehr gewährleistet, sondern auch eine Explosion oder Erstickung möglich.

Nur die verantwortungsvolle Produktauswahl garantiert also den gefahrlosen und effizienten Einsatz dieser ausgereiften und ökonomisch erfolgreichen Schweiß- und Schneidtechnik.

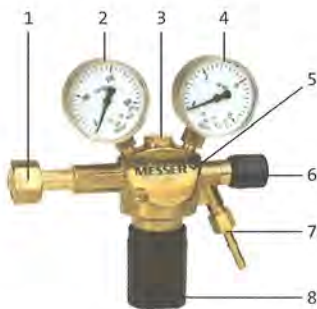
*Every manufacturer will come up with reasons why one should especially choose his product. However, if his sales arguments focus only on the price, in particular when his offer is considerably cheaper than the one of renowned competitors, one should be careful. This holds particularly true for products and product components designed for the use with technical gases. When these components do not fulfil the necessary safety requirements, people may be hurt or, in the worst-case scenario, even killed.*

*Regardless of these aspects, consumers increasingly lay more emphasis on economic considerations than on the important matters of product safety. Yet consumers take high risks with such an attitude when it comes to cylinder pressure regulators in the oxy-fuel cutting and welding technique, as handling combustible and oxidizing gases requires a high degree of product quality and reliability. They tend to ignore that health and life are priceless goods.*

*In the oxy-fuel cutting and welding technique, cylinder pressure regulators are designed to reduce the gas compressed to a relatively high pressure in the gas cylinder (primary pressure) – up to 300 bar – to the desired service pressure (secondary pressure) and to keep it as stable as possible for the respective applications.*

*When a cylinder pressure regulator does not fulfil its function, it may cause a dangerous undiminished rise in the secondary pressure in the downstream pipes and components. As a result, not only the quality of the oxy-fuel cutting and welding application is no longer guaranteed, but there is the possibility of an explosion or asphyxiation.*

*Only a responsible product selection ensures the safe and efficient application of this well thought-out and economically successful welding and cutting technique.*



1. Gasflaschenventilanschluss  
1. Gas cylinder valve connection
2. Vordruckmanometer  
2. Primary pressure gauge
3. Abblaseventil (rückseitig)  
3. Relief valve (on the back side)
4. Hinterdruckmanometer  
4. Secondary pressure gauge
5. Druckminderergehäuse  
5. Pressure regulator body
6. Handrad zum Absperrventil  
6. Wheel handle to operate the stop valve
7. Hinterdruckanschluss  
7. Secondary pressure connection
8. Handrad zum Einstellen des gewünschten Hinterdruckes  
8. Wheel handle to adjust the desired secondary pressure

*Quality  
has its price*

# Das Problem

## The problem

Im Gegensatz zu vielen anderen Produkten lässt sich die Produktqualität eines Flaschendruckminderers leider nur oberflächlich durch den Händler oder Gerätenutzer vor dem Einsatz feststellen. Ob ein Flaschendruckminderer alle notwendigen Anforderungen aber wirklich erfüllt, erfährt der Nutzer erst, wenn es für ihn unter Umständen zu spät ist, ein Schaden eingetreten ist.

Dies zu verhindern ist Zielsetzung von Richtlinien, Verordnungen und technischen Regeln in Deutschland, Europa und darüber hinaus, die die grundlegenden Produkthanforderungen definieren.

Aber: Welcher Händler und welcher Anwender kennt diese technischen Regeln im Detail und kann den Hersteller deshalb vor seiner Produktauswahl zumindest nach der Konformität des angebotenen Produkts mit den jeweils geltenden technischen Standards konkret befragen?

So gelingt es skrupellosen Anbietern immer wieder, Flaschendruckminderer abzusetzen, die die geltenden Sicherheitsanforderungen nicht erfüllen. Dabei nutzen sie den Umstand, dass ihre Abnehmer Details der zu fordernden Produktkennzeichnung und/oder deren Bedeutung häufig nicht kennen. Sie offerieren Flaschendruckminderer, die durch entsprechende Aufschriften den Anschein erwecken, nach geltenden Sicherheitsstandards gefertigt zu sein, die ihre Funktionstüchtigkeit garantieren.

Eine Täuschungsabsicht sollte in jedem Fall dann vermutet werden, wenn ein Flaschendruckminderer mit einer CE-Kennzeichnung angeboten wird. Der Anbieter, der mit diesem Zeichen den Nachweis der Konformität seines Produktes mit den europäischen Sicherheitsrichtlinien zu erbringen versucht, handelt damit nämlich im Widerspruch zur einschlägigen Druckgeräterichtlinie, die eine CE-Kennzeichnung auf Flaschendruckminderern ausdrücklich verbietet.

Als schlimmste Form der Täuschung muss die mitunter völlig unberechtigte Kennzeichnung eines Produktes oder seiner Verpackung mit dem Prüfzeichen einer anerkannten Prüfstelle gelten, die auch dem kundigen Abnehmer suggeriert, dass das Produkt eine umfassende Produktprüfung erfolgreich durchlaufen hat.

*Unfortunately, in contrast to many other products, the dealer or the user can only assess the product quality of a cylinder pressure regulator superficially prior to use. However, the user will not find out whether the cylinder pressure regulator really fulfils all the necessary requirements until it is possibly too late for him, i.e. when damage has already occurred.*

*Directives, regulations and technical rules in Germany, Europe and beyond, which define basic product requirements, precisely aim at preventing such situations.*

*But which dealer or user knows these technical rules in detail and can ask the manufacturer concerned concrete questions about the product's conformity with the relevant technical standards prior to making a choice?*

*This is the reason why unscrupulous suppliers regularly succeed in selling cylinder pressure regulators that do not meet valid safety rules. They take advantage of the fact that their customers often are not aware, which product markings are required and/or they do not know their significance in detail. They offer cylinder pressure regulators with labels suggesting that they have been manufactured according to valid safety standards that guarantee their proper operation.*

*In any case, an intention to deceive has to be suspected when a cylinder pressure regulator bears the CE mark. Suppliers trying to prove the product's conformity with the European safety directives with this label act in contradiction to the relevant Pressure Equipment Directive that explicitly forbids the CE marking on cylinder pressure regulators.*

*However, the worst form of deceit is the sometimes totally unjustified marking of a product or its packaging with the test mark of a recognised test institute, which even to well-informed customers suggests that the product has successfully undergone comprehensive product tests.*



Täuschung

Unscrupulousness

Skrupellosigkeit

Deceit

# Die Sicherheit

## The safety

Wann also kann ein Händler oder Anwender sicher sein, dass der angebotene Flaschendruckminderer die geltenden Anforderungen erfüllt?

Zunächst sollte ein Flaschendruckminderer grundsätzlich gemäß ISO 2503 wie folgt gekennzeichnet sein:

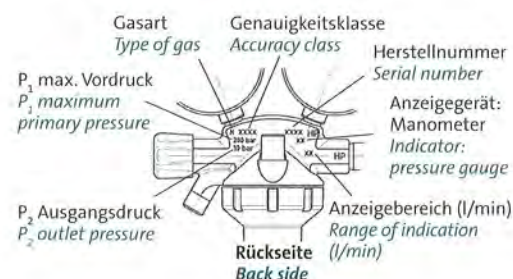
- Nummer dieser internationalen Norm
- Name oder Zeichen des Herstellers und/oder Vertreibers
- Druckmindererklasse
- Höchster Vordruck, festgelegt vom Hersteller (nur für Sauerstoff und andere verdichtete Gase)
- Verwendete Gasart

Diese Angaben müssen auf dem Druckminderergehäuse oder dem Federdeckel oder auf einem dauerhaft an dem Druckminderer befestigten Schild deutlich vorhanden sein.

Des Weiteren sollte der Anbieter die Übereinstimmung seines Flaschendruckminderers mit allen Sicherheitsanforderungen der ISO 2503 belegen können. Hierzu gehört insbesondere der Nachweis einer bestandenen „Typprüfung“ durch ein anerkanntes Prüfinstitut, wie der deutschen Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), dem französischen Centre de Technologie et d'Expertises (CTE) oder der belgischen Apragaz. Nur ein entsprechendes Zeugnis solcher neutraler Prüfstellen belegt, dass ein Flaschendruckminderer die geforderten Innendruck- und Dichtheitsprüfungen, ebenso wie die Ausbrennprüfung (bei Sauerstoffdruckminderern) und die Detonationsprüfung (bei Acetylendruckminderern) richtig und ohne Beanstandung durchlaufen hat.

Markenhersteller sind stets bereit, ihren Kunden den Nachweis der Unbedenklichkeit ihrer Produkte durch Vorlage entsprechender Prüfberichte zu erbringen.

Bei unbekanntem Anbietern sollte schließlich eine Recherche über die Seriosität ihrer Prüfinstitute, die Rechtmäßigkeit und den Umfang der Prüfungen Pflicht sein.



Kennzeichnungsbeispiel Flaschendruckminderer  
Example of a cylinder pressure regulator's marking

When can a dealer or a user be sure that the offered cylinder pressure regulator fulfils valid requirements?

First of all and as a general rule, a cylinder pressure regulator should be marked according to ISO 2503 as follows:

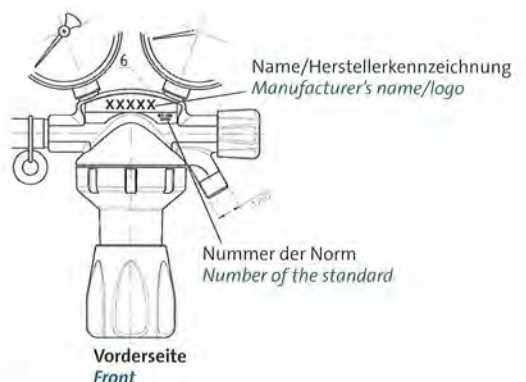
- Number of this international standard
- Name or logo of the manufacturer and/or seller
- Pressure regulator category
- Maximum primary pressure, determined by the manufacturer (only for oxygen and other compressed gases)
- Type of gas used

This information must be clearly visible on the pressure regulator body or the spring cap or on a tag permanently affixed to the pressure regulator.

In addition, the supplier should be able to prove the conformity of his cylinder pressure regulator with all safety requirements defined in ISO 2503. This includes in particular the confirmation of a successful "type testing" conducted by a recognised test institute, such as the German Federal Institute for Materials Research and Testing (BAM), the French Centre de Technologie et d'Expertises (CTE) or the Belgian Apragaz. Only certificates issued by such neutral test institutes prove that a cylinder pressure regulator has successfully undergone the necessary internal pressure and leak-tightness tests as well as the burn out test (in case of oxygen pressure regulators) and detonation test (in case of acetylene pressure regulators) without any problems.

Brand manufacturers are always willing to give their customers proof of their products' harmlessness by submitting relevant tests reports.

In case of unknown suppliers, it should be mandatory to enquire about the seriousness and qualification of their test institutes, as well as the extent of the tests.



# Das Angebot

## The offer

Markenanbieter mit Standort Deutschland stehen mit ihren Flaschendruckminderern seit Jahrzehnten für anerkannte Qualität. Ihre Produkte berücksichtigen alle Aspekte der Sicherheit.

Das garantiert nicht nur das durchgängig installierte Qualitätsmanagement, das natürlich auch den aktuellen Stand des technischen Regelwerks weltweit berücksichtigt. Gültige Zertifikate bestätigen die Effizienz des Qualitätsmanagements.

Qualitätssicherung hört für die deutsche Autogengeräteindustrie aber nicht bei der Auslieferung auf. Detaillierte Wartungsempfehlungen, umfangreiche Schulungsangebote gehören ebenso zum Lieferumfang wie optimierte Ersatzteilverordnungen. Regelmäßige Überprüfungen, Reklamationsbeobachtungen, werksinterne Tests und Prüfprogramme sind für die deutschen Anbieter über den gesamten Lebenszyklus ihrer Produkte selbstverständlich. Dies entspricht ihrem Verständnis als kompetenter Partner ihrer Abnehmer.

Weitere Einzelheiten zur Autogentechnik und zum VDMA sind im Internet abrufbar unter:

[www.vdma.org/sdg](http://www.vdma.org/sdg)

Dort findet sich auch das aktuelle Lieferverzeichnis der Mitgliedsunternehmen des Fachverbandes und eine Verbindung zu deren eigenen Internet-Adressen.

Darüber hinaus können individuelle Fragen gerne gerichtet werden an:

VDMA  
Schweiß- und Druckgastechnik

Lyoner Straße 18  
60528 Frankfurt am Main  
Deutschland  
Telefon +49 69 6603-1328  
Fax +49 69 6603-1634  
E-Mail [sdg@vdma.org](mailto:sdg@vdma.org)

*For decades, suppliers of brand name cylinder pressure regulators based in Germany have been standing for recognised quality. Their products take all safety aspects into consideration.*

*This is not only guaranteed by the well-established quality management system, which of course reflects the current state of international technical regulations. Valid certificates confirm the quality management's efficiency.*

*Quality assurance, however, does not end for the German oxy-fuel equipment industry with delivery. Detailed maintenance recommendations, comprehensive training offers and optimised spare part specifications are part of the scope of delivery. Regular checks, examination of complaints, in-factory tests and test programmes are a matter of course for German manufacturers throughout the life cycle of their products. This reflects their understanding of being a competent partner for their customers.*

*Further details concerning the oxy-fuel cutting and welding technique and the VDMA may be found on the website:*

[www.vdma.org/sdg](http://www.vdma.org/sdg)

*This website also includes the VDMA member companies' product catalogue as well as links to their own websites.*

*Further individual demands can be directed to:*

VDMA  
Welding and pressure gas equipment

Lyoner Strasse 18  
60528 Frankfurt am Main  
Germany  
Phone +49 69 6603-1328  
Fax +49 69 6603-1634  
E-Mail [sdg@vdma.org](mailto:sdg@vdma.org)

Verantwortungsbewusstsein



Sense of responsibility

**VDMA**

Schweiß- und Druckgastechnik  
*Welding and pressure gas equipment*

Lyoner Strasse 18  
60528 Frankfurt am Main  
Germany  
Phone +49 69 6603-1328  
Fax +49 69 6603-1634  
E-Mail [sdg@vdma.org](mailto:sdg@vdma.org)  
Internet [www.vdma.org/sdg](http://www.vdma.org/sdg)

