

Gaz purs

Approvisionnement sur mesure et gaz de haute qualité



Messer propose une gamme étendue de gaz purs de A comme argon jusqu'à X comme xénon.

Celle-ci va des «gaz de l'air» (azote, oxygène et argon), dioxyde de carbone, monoxyde de carbone, hydrogène, gaz rares (hélium, néon, krypton et xénon) jusqu'aux principaux gaz organiques (par exemple méthane, éthane, éthylène, acétylène ...) et inorganiques (par exemple ammoniac, chlore, dioxyde de soufre...).

Les exigences en matière de qualité du gaz dépendent de chaque application. Celles-ci étant extrêmement variées, Messer propose plusieurs degrés de qualité pour la plupart des gaz ultra purs.

Toutes les informations nécessaires relatives à la spécification des gaz et les types de réservoirs disponibles se trouvent sur les fiches techniques respectives des produits. C'est avec plaisir que nous vous conseillerons pour trouver le «bon» produit pour votre application.



Station de remplissage pour gaz ultra-purs

Conditionnement des gaz ultra-purs

Le conditionnement de gaz de haute pureté exige le respect de consignes particulières. Tout d'abord, le traitement préparatoire de la bouteille doit être particulièrement consciencieux. A cette fin, d'une manière générale, les bouteilles en acier sont microbillées intérieurement avant le premier remplissage ou après une réépreuve. Ce procédé permet d'avoir une surface lisse non corrosive. En outre, les bouteilles sont mises sous atmosphère de gaz neutre. A cette fin, elles sont réchauffées dans un four spécial et rincées à plusieurs reprises avec de l'azote pur. Ceci permet d'enlever les impuretés restées sur la paroi intérieure, notamment l'humidité. Avant le remplissage, il est possible de vidanger les bouteilles directement sur la station de remplissage avec une pompe à vide.

La qualité des matières fait l'objet d'un suivi qualité très strict de même que chaque étape de fabrication. On vérifie ensuite que les spécifications soient respectées. Selon le procédé de remplissage et les exigences de qualité, ces mesures s'étendent de l'analyse par lot jusqu'à l'analyse de la bouteille individuelle.

Qualité du produit

La qualité est déterminée par le taux de pureté ainsi que par la nature et la proportion maximale des impuretés. La part d'impuretés est la plupart du temps indiquée sous forme de fraction volumique en ppmv («partie par million en volume»). Pour la désignation simplifiée de la qualité du produit, une abréviation pour le degré de pureté s'est imposée de manière générale («notation à point»). Cette notation donne le nombre des «neuf» de la pureté de gaz indiquée en pour cent ainsi que le premier chiffre décimal différent du «neuf». Ainsi, une pureté de 99,9995 % est par ex. appelée «5.5» en sachant que le total des impuretés spécifiées est de 5 ppmv maximum.

Le type d'impuretés présent dans chaque gaz ultra pur dépend essentiellement du procédé de fabrication et de nettoyage du gaz. Pour l'utilisateur, il est surtout important de connaître la teneur éventuelle en composants parasites pouvant interférer dans son procédé. C'est pourquoi les impuretés spécifiées sont choisies en fonction de leur interférence potentielle dans les applications les plus courantes du gaz. Le plus souvent il s'agit de l'humidité, les composants de l'air (oxygène et/ou azote), hydrocarbures ou monoxyde et dioxyde de carbone.

Dans le tableau ci-après, vous trouverez quelques valeurs de référence pour les dimensions et les contenus en gaz de nos bouteilles. La désignation abrégée décrit les réservoirs selon:

- le type de conditionnement (B: bouteille, CV 12: cadre vertical avec 12 bouteilles);
- le volume géométrique (en litres);
- le matériau (sans indication: acier, alu: aluminium);
- la pression de remplissage (par ex. 200 bar).

B50 200 bar veut par exemple dire: une bouteille en acier avec un volume géométrique de 50 l et une pression de remplissage de 200 bar. En outre, en fonction du type de gaz, il existe de nombreux réservoirs particuliers, par ex. des bouteilles avec masse poreuse (pour l'acétylène) ou des fûts pour certains gaz organiques et inorganiques.

Cadres duplex





De nombreuses installations chez le client sont conçues pour une pression de 200 bar. Pour profiter néanmoins des avantages du 300 bar, Messer propose des systèmes duplex. Ces cadres de 300 bar sont équipés d'une prédétente intégrée permettant de réduire la pression en-dessous de 200 bar, et ainsi une connexion aux équipements 200 bar du client sans d'autres mesures.



Étiquette indiquant les matières dangereuses

Identification

L'identification des réservoirs se fait à l'aide de plusieurs éléments, à savoir le poinçonnage de la bouteille, les étiquettes sur l'ogive et sur la bouteille ainsi que la couleur de l'ogive spécifique au danger ou au type de gaz.








Caractéristique	Couleur de l'ogive	Exemples
Toxique et/ou corrosif ⁽¹⁾	 Jaune	Ammoniac, chlore, arsine, fluor, dioxyde de carbone, oxyde d'azote, oxyde de soufre
Combustible ⁽²⁾	 Rouge	Hydrogène, méthane, éthylène, Formiergas et autres mélanges inflammables (par ex. Mélanges hydrogénés...)
Oxydant ⁽³⁾	 Bleu clair	Mélanges d'oxygène et autres mélanges comburants
Inerte	 Vert fluo	Krypton, Xénon, Néon, mélanges de gaz neutres, air comprimé technique

Couleurs de l'ogive selon EN 1089-3

¹⁾ Délimitation toxique/non toxique et corrosif/non corrosif : voir réglementation ADR/RID. Dans ce cas, corrosif fait allusion aux brûlures par acide du tissu humain.

²⁾ Délimitation inflammable/ininflammable : voir ADR/RID.

³⁾ Délimitation oxydant/non oxydant : voir ADR/RID.

Gaz	Couleur de l'ogive
Acétylène	 Châtain
Oxygène	 Blanc
Protoxyde d'azote	 Bleu
Argon	 Vert foncé
Azote	 Noir
Dioxyde de carbone	 Gris
Hélium	 Marron

Couleurs pour certains gaz purs

Robinets et matériel de mise en œuvre des gaz

Le robinet est choisi selon la norme nationale respective en vigueur. Ces normes déterminent respectivement les robinets pour les différents types de gaz, pour la France NF E29-650. Les robinets pour les bouteilles 300 bars sont quant à eux déterminés au niveau de l'UE dans la norme ISO 5145:2004. La fiche de données indique le robinet adéquat. Afin de garantir un prélèvement des

gaz en toute sécurité, il vous faut le matériel adéquat de mise en œuvre des gaz, tel que, pour le cas le plus simple, un manodétendeur. Lorsqu'il y a plusieurs points d'utilisation, il vaut mieux opter pour un système d'alimentation en gaz centralisé comprenant une station de détente en dehors de l'espace de travail et plusieurs points de soutirage sur les lieux d'utilisation.



Service et conseils

Nous restons à votre disposition pour vous aider à choisir les qualités de gaz et systèmes d'alimentation en gaz adaptés à vos besoins.

MESSER 
Gases for Life

Messer Schweiz AG

Seonerstrasse 75
5600 Lenzburg
Tél. : +41 62 886 41 41
info@messer.ch
www.messer.ch
www.specialtygases.de