Westfalen

# Notre qualité = votre sécurité.

Laboratoire d'essais et d'étalonnages accrédité
Le Centre des Gaz Spéciaux à Hörstel.

# La qualité Westfalen accréditée. Le Centre des Gaz Spéciaux à Hörstel.

Dans un grand nombre de secteurs, ils sont depuis longtemps obligatoires pour des mesures et sont en passe de le devenir dans d'autres domaines : les mélanges de gaz dont les compositions sont définies suivant des méthodes accréditées. Le Centre des Gaz Spéciaux du Groupe Westfalen, à Hörstel (près d'Osnabrück en Westphalie) possède, depuis 2006, l'accréditation, en tant que laboratoire d'essais. La même année, il a reçu l'accréditation, en tant que laboratoire d'étalonnages, du DKD (≈''service d'étalonnage allemand'').

Le Centre des Gaz Spéciaux satisfait ainsi aux ''Prescriptions générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais'' suivant la norme EN ISO/IEC 17025:2005.

Les organismes d'accréditation contrôlent non seulement les modes opératoires soumis aux contrôles périodiques, documentés par écrit et déterminés dans la certification selon EN ISO 9001 et suivants, mais également la justesse fondamentale des résultats à l'occasion des essais et étalonnages.

En référence au Règlement (CE) N° 765/2008 du Parlement Européen et du Conseil, il n'existe plus, depuis le 1er janvier 2010, qu'un seul organisme d'accréditation national. En Allemagne, il s'agit du Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkks) (,'Organisme allemand d'accréditation"). Westfalen AG est accrédité par le DAkks. De ce fait, le Centre des Gaz Spéciaux du Groupe Westfalen possède avec l'accréditation en tant que laboratoire d'essais et d'étalonnages, une preuve incontestable en termes de compétence et ce, aussi bien à l'échelle nationale qu'internationale.

**Des grandeurs de référence définies exactement garantissent la possibilité de comparaison.**

La gravimétrie est une méthode traditionnellement utilisée pour fabriquer des mélanges de gaz : chaque composant du mélange est pesé. Les poids employés à cet effet sont régulièrement contrôlés et certifiés par des organismes de vérification des poids et mesures accrédités. Ce fut

Le Centre des Gaz Spéciaux du Groupe Westfalen, à Hörstel, près de la ville universitaire d'Osnabrück.

également l'objet des essais à l'occasion de l'accréditation du Centre des Gaz Spéciaux de Westfalen. Ce sont les étalons primaires fabriqués et définis par les instituts métrologiques de chaque état (par exemple, le PTB (≈''Institut fédéral de physique et de métrologie'', Allemagne)/BAM(≈''Institut fédéral pour la recherche et les essais des matériaux'', Allemagne), le NPL (Grande-Bretagne), le NIST (''Institut national des standards et de la technologie'', Etats-Unis), le KRISS (« Institut de Recherche Coréen des Normes et de la Science « ), le VSL („Institut Néerlandais de Métrologie ») qui sont toutefois déterminants pour le processus de fabrication dans le pays concerné.
Seule la concordance avérée de ce qu'on appelle les étalons secondaires par rapport à l'étalon primaire en vigueur, permet la correspondance pour l'utilisateur aux échelles internationales admises. La possibilité de comparaison, la traçabilité et la reproductibilité sont ainsi garanties.

**Une qualité constante pour des mélanges de gaz de grande valeur**

Le raccordement, justifié dans l'accréditation, à des étalons nationaux et internationaux, permet de prouver, de façon incontestable, la qualité exigée dans l'EN ISO/IEC 17025.

Il est impératif de valider les méthodes de mesure pour obtenir l'accréditation.

## Validation de l'analytique dans le Centre des Gaz Spéciaux d'Hörstel

La tâche d'une validation consiste à obtenir des résultats fiables et reproductibles grâce à une méthode d'analyse adaptée. En clair : justifier et documenter la fiabilité d'une méthode. La validation constitue un instrument de l'assurance qualité. Une validation et la synthèse statistique des résultats qui en découlent  permettent de décider si la méthode peut être employée. La validation de toute méthode représente une condition préalable pour l'accréditation.

Les accréditations se présentent comme suit :

## L'accréditation en tant que laboratoire d'essais

Le Centre des Gaz Spéciaux analyse, suivant des méthodes déterminées, les compositions des mélanges de gaz, c'est-à-dire, la part de certains composants (Cf. tableau 1). Le client reçoit, en ce qui concerne le résultat, un certificat conforme aux exigences de l'EN ISO/IEC 17025, version 2005. Ce document comporte non seulement les valeurs mesurées et les tolérances d'analyses, mais également la méthode d'essai.

## L'accréditation en tant que laboratoire d'étalonnages (DKD)

L'accréditation du Centre des Gaz Spéciaux, en tant que laboratoire d'étalonnages, concerne différents domaines (Cf. tableau 2). Le résultat des essais est consigné dans un certificat d'étalonnages (Certificat DKD). Ce document comporte les résultats d'analyses et les incertitudes de mesure, sans oublier, la méthode d'étalonnage, les conditions de mesure ainsi que la norme de référence. Le certificat d'étalonnage indique le renvoi aux normes nationales. Les certificats d'étalonnage DKD sont reconnus internationalement dans un très grand nombre de pays où les institutions accréditantes ont signé les accords multilatéraux, concernant la reconnaissance mutuelles des certificats d'étalonnage, de l'EA (≈''Accréditation européenne des laboratoires'') et de l'ILAC (≈''Coopération internationale d'Accréditation des Laboratoires'').

Tableau 1

| Composants à contrôler | Méthodes d'essai |
|---|---|
| **$NO_x$** | **Chimioluminescence** |
| CO, $CO_2$, $SO_2$, autres gaz sulfurés | Spectroscopie à infrarouge et dans l'ultraviolet |
| **CO, $CO_2$, $O_2$, $H_2$, Propane, Méthane, Ethane, n-Butane, Isobutane, Hexane** | **Chromatographie en phase gazeuse** |
| $O_2$ | Paramagnétisme, cellule de mesure électrochimique |
| $H_2O$ | cellule $P_2O_5$, thermomètre pour point de rosée |
| n-Butanol, $N_2O$, Acétone | spectroscopie à infrarouge |

*: aperçu des méthodes d'essai pour les gaz et mélanges de gaz suivant l'accréditation en tant que laboratoire d'essais.

# Gaz étalons suivant l'accréditation DKD en tant que laboratoire d'étalonnages.

Tableau 2

| Variable mesurée / Objet à étalonner | Plage de mesure/ Domaine de mesure en $10^{-2}$ mol/mol | Conditions de mesure/ procédé | La plus petite incertitude de mesure possible [1] | Remarques |
|---|---|---|---|---|
| **Mélanges de gaz binaires ou ternaires** | | | | |
| Parts de quantité de Monoxyde de carbone *) | 0,001 à 20 | Azote ou mélange *) azote-oxygène en tant que gaz vecteur | 1 % | Les incertitudes concernent les parts de quantité de matière indiquées, dans un mélange constitué d'un composant et du gaz vecteur mentionné. |
| Dioxyde de carbone | 0,001 à 100 | | 1 % | |
| Propane *) | 0,0005 à 1 | | 1 % | |
| Dioxyde d'azote | 0,001 à 0,5 | | 5 % | |
| Dioxyde de soufre | 0,001 à 1 | | 1 % | |
| 1-Butanol | 0,001 à 0,004 | | 5 % | *) uniquement en dehors des plages Ex |
| 1-Butanol | 0,004 à 0,01 | | 2 % | |
| Méthane *) | 0,001 à 10 | | 1 % | |
| Ethane *) | 0,01 à 10 | | 1 % | |
| n-Hexane *) | 0,01 à 0,1 | | 1 % | |
| n-Butane *) | 0,01 à 1,5 | | 1 % | |
| Isobutane *) | 0,01 à 1,5 | | 1 % | |
| Hydrogène *) | 0,05 à 50 | | 1 % | |
| Monoxyde d'azote | 0,001 à 1 | Azote en tant que gaz vecteur | 1 % | |
| Oxygène | 0,05 à 100 | | 1 % | |
| Protoxyde d'azote ($N_2O$) | 0,001 à 0,05 | | 5 % | |
| Acétone | 0,01 à 0,2 | | 5 % | |
| **Mélanges de gaz à plusieurs composants avec des gaz réactifs (toute combinaison autorisée, en l'absence de risque en termes de sécurité technique)** | | | | |
| Parts de quantité de Propane *) | 0,0005 à 1 | Azote ou mélange *) azote-oxygène en tant que gaz vecteur | 1 % | Les incertitudes concernent les parts de quantité de matière indiquées, dans un mélange constitué d'un composant et du gaz vecteur mentionné |
| Monoxyde de carbone *) | 0,001 à 20 | | 1 % | |
| Dioxyde de carbone | 0,001 à 100 | | 1 % | |
| Dioxyde de soufre | 0,001 à 1 | | 1 % | |
| Monoxyde d'azote | 0,001 à 1 | Azote en tant que gaz vecteur | 1 % | |
| Oxygène *) | 0,05 à 100 | | 1 % | *) uniquement en dehors des plages Ex |
| **Mélanges de gaz à plusieurs composants avec des hydrocarbures. (toute combinaison autorisée, en l'absence de risque en termes de sécurité technique)** | | | | |
| Parts de quantité de monoxyde de carbone *) | 0,001 à 20 | Azote ou mélange *) azote-oxygène en tant que gaz vecteur ou méthane en tant que gaz vecteur | 1 % | Les incertitudes concernent les parts de quantité de matière indiquées, dans un mélange constitué d'un composant et du gaz vecteur mentionné |
| Dioxyde de carbone | 0,001 à 100 | | 1 % | |
| Propane *) | 0,0005 à 1 | | 1 % | |
| Méthane *) | 0,001 à 10 | | 1 % | |
| Ethane *) | 0,01 à 10 | | 1 % | |
| n-Butane *) | 0,01 à 1,5 | | 1 % | *) uniquement en dehors des plages Ex |
| Isobutane *) | 0,01 à 1,5 | | | |

[1] Les plus petites incertitudes de mesure possibles ont été déterminées conformément au DKD-3 (EA-4/02). Ces données sont des incertitudes élargies avec une probabilité de recouvrement de 95 % et ont, en l'absence d'indications contraires, le facteur d'élargissement k = 2. Les incertitudes sans indications d'unité sont des valeurs relatives rapportées à la valeur de mesure, sauf autres mentions

| Variable mesurée / Objet à étalonner | Plage de mesure/Domaine de mesure en $10^{-2}$ mol/mol | Conditions de mesure/ procédé | La plus petite incertitude de mesure possible[1] | Remarques |
|---|---|---|---|---|
| Mélanges de gaz naturel synthétiques comprenant les parts de quantité des composants suivants : | selon PTB-A 7.63 : Mai 2011<br>- 6H<br>- 6L<br>-11M<br>-11D<br>-16M<br>-17K | Méthane en tant que gaz vecteur | | |
| Hélium | | | 2 % | |
| Oxygène | | | 2 % | |
| Azote | | | 0,8 % | |
| Monoxyde de carbone | | | 2 % | |
| Dioxyde de carbone | | | 1 % | |
| Hydrogène | | | 2 % | |
| Ethane | | | 1 % | |
| Ethène | | | 2 % | |
| Propane | | | 1 % | |
| Propène | | | 2 % | |
| Butane | | | 1,5 % | |
| Isobutane | | | 1 % | |
| Pentane | | | 2 % | |
| Isopentane | | | 2 % | |
| Néopentane | | | 2 % | |
| n-Hexane | | | 2 % | |

[1] Les plus petites incertitudes de mesure possibles ont été déterminées conformément au DKD-3 (EA-4/02). Ces données sont des incertitudes élargies avec une probabilité de recouvrement de 95 % et ont, en l'absence d'indications contraires, le facteur d'élargissement k = 2. Les incertitudes sans indications d'unité sont des valeurs relatives rapportées à la valeur de mesure, sauf autres mentions.

## Abréviations utilisées :

| | |
|---|---|
| DAkkS-DKD-3 | DAkkS-DKD-3 indication de l'incertitude de mesure pour les calibrages, Braunschweig, 1ère réédition 2010,<br>Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH |
| EN | Norme européenne |
| IEC | International Electrotechnical Commission<br>(« Commission électrotechnique internationale (CEI) ») |
| ISO | International Organization for Standardization<br>(« Organisation internationale de normalisation ») |

Westfalen

*Gaz industriels I Fluides frigorigènes I Propane*


**Westfalen Austria GmbH**
Aumühlweg 21/Top 323
2544 Leobersdorf
Autriche
Tél. +43 22.56.63.63.0
Fax +43 22.56.63.63.03.30
www.westfalen.at
info@westfalen.at

**Westfalen BVBA-SPRL**
Watermolenstraat 11
9320 Alost
Belgique
Tél. +32 53.64.10.70
Fax +32 53.67.39.07
www.westfalen.be
info@westfalen.be

**Westfalen Gas s.r.o.**
Masarykova 162
344 01 Domažlice
République tchèque
Tél. +420 3.79.42.00.42
Fax. +420 3.79.42.00.32
www.westfalen.cz
info@westfalen.cz

**Westfalen France S.A.R.L.**
Parc d´Activités Belle Fontaine
57780 Rosselange
France
Tél. +33 3.87.50.10.40
Fax +33 3.87.50.10.41
www.westfalen-france.fr
info@westfalen-france.fr

**Westfalen Gas Schweiz GmbH**
Sisslerstr. 11/Postfach
5074 Eiken AG
Suisse
Tél. +41 61.85.52.52.5
Fax +41 61.85.52.52.6
www.westfalen-gas.ch
info@westfalen-gas.chh

**Westfalen Gassen Nederland BV**
Postbus 779
7400 AT Deventer
Pays-Bas
Tél. +31 5.70.63.67.45
Fax +31 5.70.63.00.88
www.westfalengassen.nl
info@westfalengassen.nl

**Westfalen Medical BV**
Rigastraat 14
7418 EW Deventer
Pays-Bas
Tél. +31 5.70.85.84.50
Fax +31 5.70.85.84.51
www.westfalenmedical.nl
info@westfalenmedical.nl

**Westfalen AG**
Industrieweg 43
48155 Münster
Tél. +49 2.51.69.50
Fax +49 2.51.69.51.94
www.westfalen.com
info@westfalen.com


J5 1602 0,37T F