



pigsar™

Banc d'essai pour compteurs à gaz haute pression et  
Etalon national de la République fédérale d'Allemagne pour le gaz naturel haute pression

**e-on** | Ruhrgas

## Bienvenue chez pigsar™



Les compteurs à gaz doivent fonctionner correctement et fiablement, car les données qu'ils relèvent constituent non seulement la base pour la facturation des quantités de gaz livrées, mais souvent aussi la base pour des procédures opérationnelles. De petites erreurs de mesure peuvent donc avoir des graves conséquences. Pour l'emploi des compteurs à gaz dans les transactions commerciales, il s'avère de ce fait nécessaire d'en garantir le comptage correct et uniforme - une exigence prescrite par les autorités compétentes : chaque compteur doit être homologué et valablement étalonné pour les conditions d'utilisation prévues.

Le comportement métrologique d'un compteur à gaz est déterminé par les conditions concrètes de mesurage. Des écarts importants entre les conditions d'étalonnage et celles de l'utilisation ultérieure peuvent provoquer des erreurs jusqu'à un pour cent. Ceci est par exemple le cas quand un compteur à gaz est étalonné avec de l'air, mais exploité avec du gaz naturel à haute pression. C'est ainsi que les normes européennes prescrivent d'étalonner les compteurs à gaz haute pression dorénavant uniquement avec du gaz naturel à la pression de service prévue.



## Sécurité par précision

C'est justement ce que pigsar™ offre comme service. Depuis 1993, nous exploitons un banc d'essai haute pression pour compteurs à gaz qui présente actuellement la plus grande précision de mesurage possible. L'incertitude de mesure se situe en dessous de 0,16 % (double écart quadratique moyen). Nous utilisons du gaz naturel dans des conditions d'exploitation. Des écarts dus aux conditions de mesure peuvent donc pratiquement être exclus. Cette précision rassure nos clients et crée un climat de confiance.

Autre avantage pour vous : Nous avons la possibilité d'étalonner simultanément deux compteurs montés en série dans le même flux de gaz. Ceci nous permet de certifier, en tenant compte des vos influences spécifiques d'installation, l'écart de mesure en fonction du débit pour votre cas de figure (p. ex. débitmètre à ultrasons et compteur à turbine montés en série). Cela assure la fiabilité et réduit les coûts d'exploitation.

Ce n'est pas sans raison que l'emploi de pigsar™ trouve un écho favorable tant sur le plan national qu'international, auprès des autorités et laboratoires métrologi-

ques, chez des fabricants de compteurs et des exploitants dans l'industrie du gaz et le secteur industriel. Nous en sommes fiers. Mais nous savons aussi : cette réputation oblige.

Avec pigsar™ on peut vérifier des compteurs à turbine, des débitmètres à ultrasons, des débitmètres à tourbillons, des rampes de comptage à diaphragmes et à tubes de Venturi jusqu'à un diamètre nominal de DN 400 (et parfois jusqu'à DN 500) à des débits volumiques allant jusqu'à 6.500 m<sup>3</sup>/h, ainsi que des compteurs Coriolis et des tuyères soniques aux débits massiques correspondants. Un certificat d'étalonnage est délivré suite à la vérification, et votre compteur à gaz jouit de la meilleure réputation sur le marché mondial. Si toutes les exigences sont remplies pour une utilisation sur le marché national, nous attestons le respect des règlements légaux régissant l'emploi dans les transactions commerciales sous forme d'un certificat de jaugeage.

Nous ne vérifions non seulement des compteurs neufs, mais nous examinons également des compteurs usagés et procédons, le cas échéant, à l'établissement d'une expertise ou d'un constat de résultats.

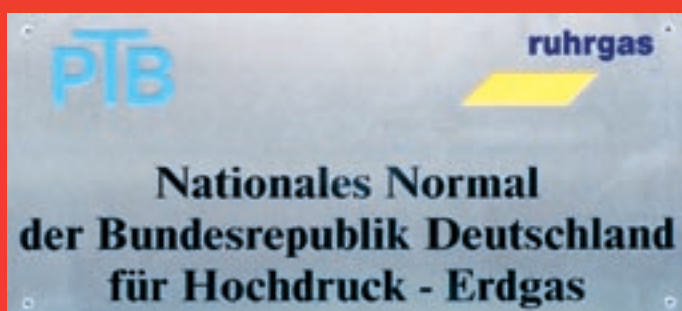
Etalon primaire  
optique avec banc  
de tuyères



# Laboratoire de certification reconnu – Etalon national

Le banc d'essai pour compteurs à gaz haute pression pigsar™ appartient à E.ON Ruhrgas AG. L'Etat nous a pourtant confié, après évaluation approfondie, des pouvoirs de souveraineté en tant que laboratoire de certification reconnu GH 45 pour appareils de mesure de gaz. De plus, nous sommes un organisme notifié au sens de la norme DIN EN ISO 17025.

Depuis 1999, nous détenons sur pigsar™, conjointement avec l'Institut fédéral de physique et de métro-



Plaque commémorative de l'inauguration de l'Etalon national le 12 mai 1999

gie (PTB), « l'étalon national de la République fédérale d'Allemagne pour le gaz naturel à haute pression » qui est ramené à l'unité de base IS « mètre ». Le mètre cube de gaz naturel mesuré constitue la mesurande de base définie par l'Etat pour le gaz naturel à haute pression.

Egalement en 1999, nous avons réussi une nouveauté de la métrologie internationale de gaz : avec la signature du contrat de Dordrecht (Pays-Bas) le 2 juin 1999, les chaînes de mesure nationales pour le gaz naturel à haute pression de la République fédérale d'Allemagne et des Pays-Bas ont été harmonisées.

Par l'adhésion le 4 mai 2004 du LNE français au niveau de référence harmonisé naquit « le mètre cube européen de gaz naturel à haute pression ».

pigsar™ comme point de départ de la chaîne d'étalonnage allemande incarne désormais ce niveau de référence commun et harmonisé et passe ce niveau à tous les bancs d'essai et compteurs à gaz des clients subordonnés.

## Conditions optimales de vérification

pigsar™ fait part du réseau intégré exploité par E.ON Ruhrgas. Pendant les périodes de vérification des compteurs, il fonctionne comme poste de régulation. Le flux de gaz passant par le banc d'essai est réparti sur les réseaux régionaux aval. Ce site présente des conditions optimales d'exploitation. Ici à Dorsten, à la périphérie septentrionale de la région de la Ruhr, du gaz naturel passe, en tant que fluide d'épreuve, pendant toute l'année en grande quantité et à hautes pressions dans les canalisations. On y trouve aussi plusieurs réseaux de conduites pour l'acheminement du gaz à des pressions plus basses. Ceci permet une modélisation très différenciée quant aux conditions d'exploitation dans la pratique. L'aménagement du laboratoire de vérification dans une salle fermée offre des conditions météorologiques idéales en vue d'influences d'installation et des variations de température et de pression. Neuf étalons de travail sont utilisés pour les vérifications : quatre compteurs à turbine de calibre G 1000, quatre compteurs à turbine de calibre G 250 et un compteur à pistons rotatifs émettant de faibles pulsations (IRPP). Le site est doté de cinq rampes, ce qui assure une exploitation efficace et en continu : tant qu'une rampe de comptage est utilisée pour la vérification, les autres peuvent être préparées pour des vérifications consécutives.





### Donnée caractéristiques de pigsar™

Débit volumique de service	de 8 m <sup>3</sup> /h à 6.500 m <sup>3</sup> /h
Débit volumique normal	jusqu'à 350.000 m <sup>3</sup> /h
Plage de pressions	de 16 à 50 bars
Eprouvettes	tous les compteurs à débit volumique et massique ainsi que débitmètres jusqu'à DN 400, calibres plus grands sur demande
Rampes	5 rampes, longueurs standard jusqu'à 15,5 m, longueurs plus grandes sur demande
Étalons de travail	8 lignes parallèles avec compteurs à gaz à turbine (4 x G 1000 et 4 x G 250) et une ligne avec compteur à pistons rotatifs émettant de faibles pulsations
Incertitude de mesure	max. 0,16 % (double écart quadratique moyen)

## Mode de vérification des compteurs à gaz








La vérification se fait à la pression d'essai demandée par le client. Après le contrôle d'entrée, le compteur à gaz à vérifier (éprouvette) est installé dans l'une des rampes de la sorte que l'éprouvette et les étalons de travail sont directement reliés par une même conduite et soumis à la même quantité de gaz (débit volumique). Un essai d'étanchéité et une stabilisation de la température à débit maximal (débit volumique) de l'éprouvette sont ensuite réalisés. Pendant la vérification aux débits prescrits, l'éprouvette est comparée avec nos appareils de mesure précisément étalonnés, dénommés comme étalons de travail. De plus, la composition du gaz à l'entrée de la rampe ainsi que les pressions et températures au niveau de l'éprouvette et au niveau de nos étalons de travail sont relevées, afin d'assurer une comparaison à un niveau de référence déterminé. Comme résultat essentiel, la courbe d'incertitude de l'éprouvette est déterminée, c'est-à-dire l'écart en pourcentage de l'éprouvette par rapport aux étalons de travail en fonction du débit volumique. L'éprouvette est ensuite, le cas échéant, ajustée sur la base de cette courbe d'incertitude. La procédure suit scrupuleusement les règles du PTB, arrêtées dans le volume 30 de sa réglementation. Quand il ne s'agit pas d'un étalonnage, une dérogation de ces règles peut être convenue avec le client.

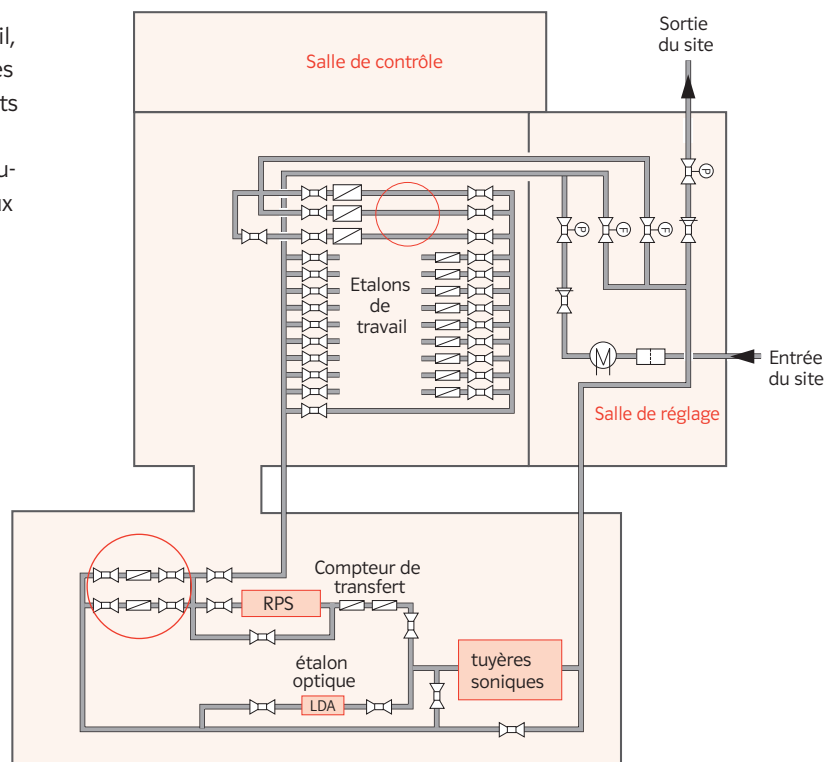
# Mode de fonctionnement de pigsar™

## Montage

A l'entrée du site, pigsar™ reçoit du gaz naturel issu du réseau de transport d'E.ON Ruhrgas AG. Après nettoyage dans le filtre en forme de bougie, le gaz naturel est ensuite préchauffé. Le préchauffeur sert également au réglage de la température pendant la vérification. Entre le préchauffeur et le régulateur de pression se trouve le dispositif de protection du banc d'essai contre des surpressions, constitué de deux vannes de sécurité. En aval du régulateur de pression, le gaz est réparti sur un flux de gaz d'essai et sur un flux de gaz en bipasse. Le réglage du débit est assuré en aval dans les deux flux, juste avant leur union à la sortie du site. Le banc d'essai est commandé et réglé largement automatiquement à l'aide d'un système de commande-contrôle performant et redondant.

Le flux d'essai passe d'abord par l'étalon. Il s'agit des compteurs à gaz extrêmement précis qui sont utilisés comme étalons de travail. Pour assurer une mesure optimale, c'est-à-dire la plus précise possible, du débit volumique d'essai, plusieurs étalons de travail peuvent être montés en parallèle. En aval de l'étalon de travail, le gaz d'essai passe par l'une des cinq rampes. Sur ces rampes, des lignes complètes de mesurage des clients jusqu'à une longueur de 15,5 mètres et au-delà pour des cas de figure spéciaux peuvent être vérifiées. Souvent, on procède aussi à un montage en série de deux compteurs à gaz.

- RPS Etalon primaire
-  Robinet d'arrêt
-  Vanne de sécurité
-  Régulateur de débit
-  Régulateur de pression
-  Filtre à gaz
-  Echangeur de chaleur
-  Compteur à gaz
-  Rampes de vérification



Etalon primaire volumétrique pour gaz naturel à haute pression



## Précision optimale dès le début

Les appareils de mesure fonctionnant comme étalons pour pigsar™ doivent également être étalonnés. L'incertitude très faible du banc d'essai est basée sur l'étalonnage à grande échelle en utilisant l'appareil de mesure volumétrique pour gaz naturel le plus précis qui soit disponible en Allemagne : le soi-disant étalon primaire. Ce dispositif ne vaut non seulement pour le banc d'essai pigsar™, mais aussi, comme appareil de mesure de l'Institut fédéral de physique et de métrologie (PTB), pour toute autre installation dans l'Allemagne entière : avec l'étalon primaire, pigsar™ constitue l'étalon national pour l'unité dite « débit volumique du gaz naturel à haute pression » de la République fédérale d'Allemagne. L'incertitude de l'étalon primaire est de 0,01 %.

## Métrologie performante

L'ensemble des données nécessaires est saisi par des appareils de mesure hautement performants. Ceci concerne des données relatives aux mesurandes de débit, de pression, de pression différentielle, de température et de qualité de gaz. Ces appareils sont contrôlés à l'aide de propres dispositifs d'essai qui sont, à leur tour, régulièrement vérifiés à l'aide d'étalons d'ordre supérieur par le service de la métrologie ou par le PTB. Ceci permet d'assurer que toutes les grandeurs mesurées sont ramenées aux unités de base. Dans le cas du flux volumique (débit), l'attribution est réalisée moyennant le « mètre cube » de l'étalon primaire (voir plus haut) et d'un chronométrage de la sorte que la mesurande du « flux volumétrique » soit ramenée directement aux unités de base « mètre » et « seconde ».

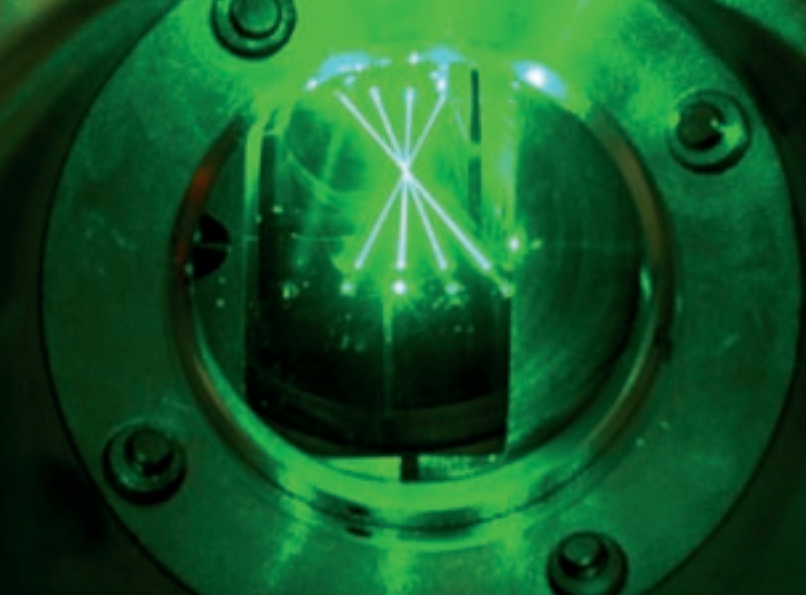
La pression absolue est captée de manière redondante au niveau de la rampe de vérification. Les autres valeurs de pression sont déterminées par rapport à la pression absolue par des mesures de la pression différentielle à l'aide de capteurs de pression différentielle de plus haute précision. Par addition de la pression absolue et la pression différentielle correspondante, on obtient les autres pressions absolues. Cette procédure permet de réduire l'incertitude de mesure. Pour mesurer la température, des capteurs de température PT100 sont utilisés. La qualité de gaz est déterminée à l'aide d'un chromatographe de gaz.

## Incertitude de mesure minimale

L'arrangement optimal des conduites du banc d'essai et le volume de gaz très faible en résultant entre les étalons de travail et les éprouvettes font que l'influence perturbatrice non désirée du stock en conduite est, lui aussi, très faible. Les effets restants sont d'ailleurs pris en compte par une opération de correction. Les instruments métrologiques de grande qualité et le raccordement optimal au réseau de transport d'E.ON Ruhrgas AG garantissent des conditions d'essai très stables.

Depuis 2003, l'étalon primaire et l'ensemble des étalons secondaires sont fermement intégrés dans le banc d'essai pigsar™. Les étalons de travail peuvent être raccordés à l'étalon primaire ou aux étalons secondaires par des arrangements des conduites et des réglages des robinets d'arrêt correspondants pour procéder à l'étalonnage ou à la vérification des étalons de travail en position d'installation. Il est donc possible d'éliminer dès l'étalonnage des étalons de travail des retombées éventuelles dues aux conditions d'installation. Etant donné que l'étalon primaire est d'ores et déjà exploité jusqu'à une pression absolue de 50 bars et un débit volumique maximal de 480 m<sup>3</sup>/h, la chaîne d'étalonnage de pigsar™, c'est-à-dire le fait de ramener les mesures aux unités de base SI, est extrêmement courte.

L'ensemble des dispositions esquissées ci-dessus fait que pigsar™ présente, avec une valeur de 0,16 % (double écart quadratique moyen), une très faible incertitude de mesure et que notre stabilité à long terme depuis la mise en service en 1993 est très bonne.



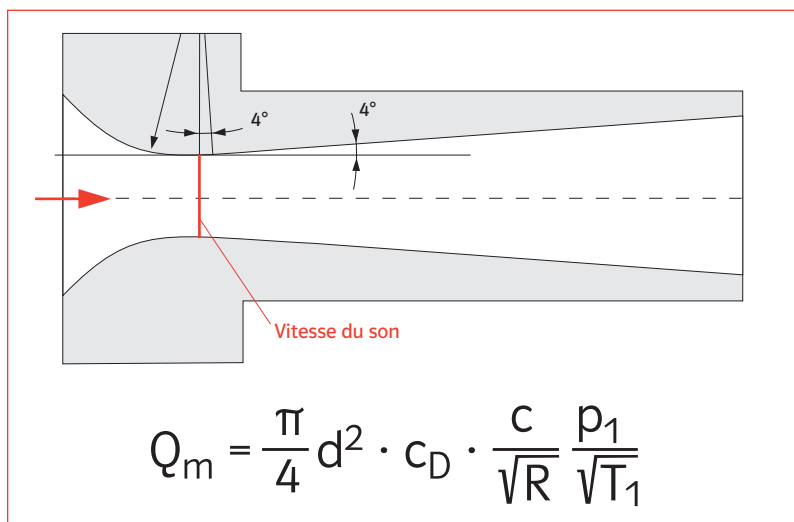
Etalon primaire optique

## Investissements pour l'avenir

Nous nous efforçons constamment d'améliorer notre technique et nos services, afin de non seulement maintenir à haut niveau l'excellente qualité et la fiabilité, mais pour les augmenter encore davantage. En ce faisant, nous recevons aussi le soutien de nos clients et des autorités de tutelle. Vos souhaits et vos propositions sont donc très appréciés.

### Etalon primaire optique

Pour améliorer davantage notre chaîne d'étalonnage, l'Institut fédéral de physique et de métrologie (PTB) poursuit, en coopération avec pigsar™, plusieurs projets dont l'objectif consiste à réduire davantage l'incertitude de mesure. Le PTB développe chez pigsar™ un nouveau « étalon primaire optique » sur la base de l'anémomètre Laser-Doppler dans la perspective de pouvoir disposer, outre de l'étalon primaire, d'un deuxième étalon primaire indépendant pour pigsar™ qui, lui aussi, peut être ramené aux unités SI pour la longueur et le temps. Cet étalon optique fonctionne de manière suivante : l'écoulement en aval d'une longue distance d'écoulement sans perturbations est accéléré par une tuyère optimisée par des méthodes numériques. La vitesse d'écoulement est immédiatement mesurée à la sortie de la tuyère moyennant un anémomètre Laser-Doppler. Le débit volumique peut ensuite être déduit à partir de la vitesse d'écoulement et la géométrie connue de la tuyère. Ce nouvel étalon sera conçu pour des débits volumiques jusqu'à 1600 m<sup>3</sup>/h.



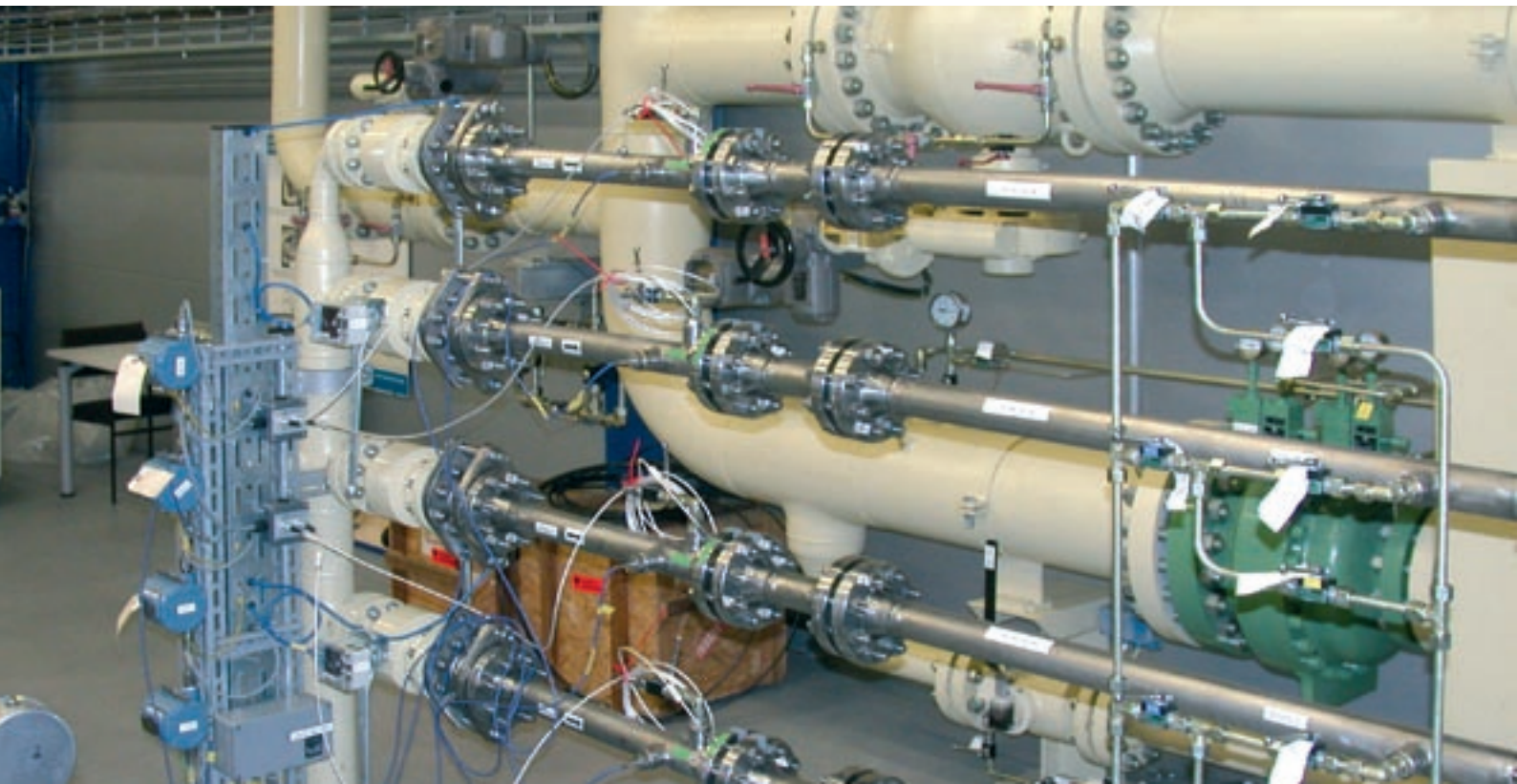
Tuyère sonique

## Tuyères soniques

D'autres travaux récents de développement du PTB chez pigsar™ concernent des « tuyères soniques ». Il s'agit de composants où la section d'écoulement est réduite, par une géométrie spéciale, de la sorte qu'on obtient, à partir d'un certain taux de compression, la vitesse du son dans la section la plus étroite. Etant donné que la vitesse du son peut être calculée sur la base des paramètres d'exploitation correspondants et que la géométrie de la tuyère est connue, il est possible de mesurer également ici le débit volumique par multiplication de la « vitesse avec la surface ». Les tuyères soniques sont de plus individuellement étalonnées.

Les tuyères soniques auront à l'avenir chez pigsar™ plusieurs fonctions à remplir : d'abord, elles servent à stabiliser le débit, ce qui est important pour l'utilisation du nouvel étalon optique. Ensuite, elles permettent, en tant qu'étalons secondaires de pigsar™, de comparer les deux étalons primaires l'un avec l'autre et de vérifier la précision de comparaison entre les étalons de travail et les étalons primaires. Enfin, il est prévu d'utiliser les tuyères comme étalons de transfert pour comparer des bancs d'essai les uns avec les autres, et pour vérifier l'étalonnage par rapport à une valeur de référence harmonisée.

Banc de tuyères



# Nos services

Vous pouvez faire vérifier vos compteurs à gaz avec la plus grande précision possible. Quand il s'agit d'étalonnages ou constats de résultats pour l'utilisation dans les transactions commerciales en Allemagne, nous nous tenons aux règles prescrites relatives à l'étalonnage. En tant que laboratoire de certification reconnu GH 45, nous sommes - tout comme notre personnel - des professionnels complètement indépendants.

Les vérifications pour le compte de nos clients étrangers ou les vérifications sans étalonnage seront réalisées de la même façon que celles avec étalonnage, sauf si le client demande des procédures individuelles différentes. Dans ces cas, la vérification ne sera pas sanctionnée par un certificat de jaugeage, mais par un certificat d'étalonnage.

Nous vous offrons de plus de mener d'autres investigations, par exemple pour contrôler des influences d'exploitation spécifiques sur votre appareil de mesure, pour réaliser des essais d'approbation ou pour d'autres « expériences » possibles.

Vous pouvez vous servir directement de pigsar™ comme étalon national de la République fédérale d'Allemagne pour le gaz naturel à haute pression, par exemple pour faire des mesures de comparaison nationales et internationales ou des mesures de ré-vérification.

Parmi nos clients figurent des fabricants de compteurs à gaz ainsi que des constructeurs et des exploitants d'installations de mesure de gaz dans le monde entier, car le message s'est répandu qu'il n'y a guère un moyen plus précis et plus souple que pigsar™. Et ceci à des conditions attrayantes !

Beaucoup de nos clients nationaux et internationaux profitent de la possibilité de suivre « en direct » chez nous la vérification de leur compteur. Vous êtes cependant également les bienvenus sans faire des vérifications, tout simplement pour vous informer. Nous sommes toujours prêts à discuter avec vous de vos questions métrologiques individuelles.



**pigsar™** **CIPM MRA** **PTB**  
Calibration Certificate

Customer: Example Gas Supply GmbH, Germany  
Number of certificate: 98765432  
Order number: 123456789  
Date of Calibration: 2007-09-02

**Meter under Test:**  
Description: Turbine Meter  
Manufacturer: Example  
Type: GTM  
Serial number: 34567812  
Year of manufacture: 2007  
Nominal size: G160  
Q<sub>min</sub> to Q<sub>max</sub>: 25m<sup>3</sup>/h to 250m<sup>3</sup>/h  
Nominal diameter of the meter D: 100mm  
Nominal diameter of flange: 100mm  
Nominal flange rating: ANSI 600

**Results:** The results of the calibration are presented on page 2.

**Test Facility:** pigsar™ represents the National Standard of the Federal Republic of Germany for the unit of volume for high pressure natural gas under supervision of PTB. pigsar™ disseminates the harmonised values for the unit of volume for high pressure gas flow measurements of the Federal Republic of Germany, France and The Netherlands. pigsar™ is accredited according to EN ISO 17025.

**Traceability:** The presented results of the calibration are based on the unified Dutch-French-German reference values for the unit of volume for high-pressure gas flow measurements. On 1999-June-02, PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt) and NM VSL (Netherlands Measurement Institute 'Van Swinden Laboratorium') and later on May-4-2004 LNE (The Laboratoire national de métrologie et d'essais) have joined the harmonization (unification) procedure and the use of these reference values. see page 2.

**Seal** **Place and date** **Person in charge**  
Dorsten, September 2007 Dipl.-Ing. H.-M. Hinde

Certificates without signature and seal are not valid. This Certificate may not be reproduced otherwise than completely excepted with written permission of the signing authority.



**pigsar™** **CIPM MRA**

This certificate is consistent with the capabilities that are included in Appendix C of the MRA drawn up by the CIPM. Under the MRA, all participating institutes recognize the validity of each others calibration and measurement certificates for the quantities, ranges and measurement uncertainties specified in Appendix C (for details see <http://www.bipm.org>).

The presented results of the calibration are based on the harmonised Dutch-French-German reference values for the unit of volume for high pressure gas flow measurements. In Paris, on 2004-May-4, PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt), NM VSL (Netherlands Measurement Institute 'Van Swinden Laboratorium') and LNE (The Laboratoire national de métrologie et d'essais) have agreed on the harmonization and the use of these reference values.

The Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig and Berlin is the national institute for science and technology and the highest technical authority of the Federal Republic of Germany for the field of metrology and certain sectors of safety engineering. The PTB comes under the auspices of the Federal Ministry of Economics. It meets the requirements for calibration and testing laboratories as defined in the EN ISO/IEC 17025.

It is the fundamental task of the PTB to realize and maintain the legal units in compliance with the International System of Units (SI) and to disseminate them, above all within the framework of legal and industrial metrology. The PTB thus is on top the metrological hierarchy in Germany. This certificate is consistent with the Calibration and Measurement Capabilities (CMC) that are included in Appendix C of the Mutual Recognition Arrangement (MRA) drawn up by the International Committee for Weights and Measures (CIPM). Under the MRA, all participating institutes recognize the validity of each other's calibration and measurement certificates for the quantities, ranges and measurement uncertainties specified in Appendix C (for details see <http://www.bipm.org>).

**Nederlands Meetinstituut (NMI, 'Netherlands Measurements Institute')** is the Institute of Metrology of the Netherlands.  
NMI Van Swinden Laboratorium B. V. (NM VSL) is part of NMI and is appointed by Dutch Law and Royal Decision as the national institute of measurements standards. NM VSL has the role to develop and maintain the National Standards and to provide a direct link to international accepted physics standards in order to achieve traceability in measurements for society.  
NMI VSL was accredited by RvA (Raad voor Accreditatie, 'Board of Accreditation') to perform calibrations conform to ISO 17025. NMI VSL Flow was accredited to perform initial verification services for and on behalf on NMI Certis B. V.  
NMI Certis B. V. is part of NMI and designated by the Dutch government as the legal metrology service organization to perform a.s. typical approvals, initial verifications and accreditation in the framework of the Dutch Weights and Measures Act.

**The Laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE)** is the company designated by the French government as responsible of policy in terms of metrology in replacement of BNM (Bureau National de Métrologie) since January 2006.  
The LNE is also designated by the French government as the Legal Metrology Service to perform type approvals and verifications. Thus, it is the fundamental task of the LNE to realize, develop and maintain the national primary standards, in cooperation with three National metrology laboratories, primary standards, in cooperation with three National metrology laboratories, and to insure the traceability of industries and users to the SI units by the realization of specific instrumentation and calibration benches, instrumentation and calibration benches.

**Page 2 of 5**



Vous trouverez beaucoup d'autres renseignements sur des sujets tels que « Incertitude de mesure », « Harmonisation des bancs d'essai haute pression » ou « Etalon national » sur le site [www.pigsar.de](http://www.pigsar.de). Vous y pouvez également télécharger notre liste des prix mise à jour, nos conditions de livraison, des informations détaillées de fourniture et des renseignements concernant nos services et prestations. Pour des demandes concrètes, contactez-nous sous [info@pigsar.de](mailto:info@pigsar.de).



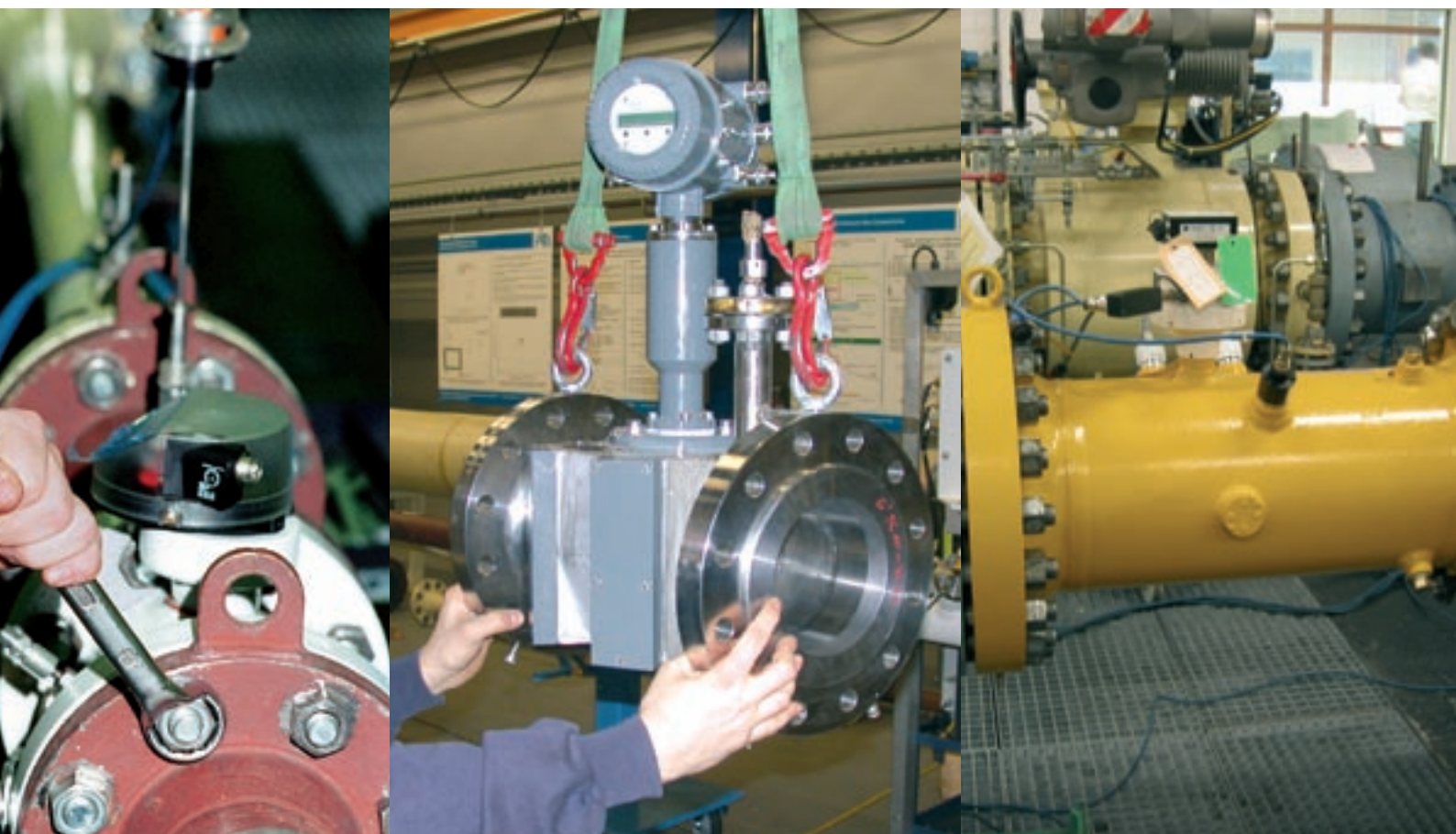
c/o E.ON Ruhrgas AG  
Base d'entretien de Dorsten  
Halteiner Straße 125  
D-46284 Dorsten

**Contact:**

Dr. Detlef Vieth  
Téléphone: +49 23 62-93-86 78  
Télécopie: +49 23 62-93-87 02

Heino-Michael Hinze  
Téléphone: +49 23 62-93-86 82  
Télécopie: +49 23 62-93-87 02

[info@pigsar.de](mailto:info@pigsar.de)  
[www.pigsar.de](http://www.pigsar.de)





**E.ON Ruhrgas AG** Huttropstraße 60 45138 Essen  
T +49 2 01-1 84-43 25 F +49 2 01-1 84-41 57  
[technik-service@eon-ruhrgas.com](mailto:technik-service@eon-ruhrgas.com) [www.eon-ruhrgas.com](http://www.eon-ruhrgas.com)