



Étalonnage – Débitmètrie liquide et gazeuse

Étalonnage indépendant du fabricant et du moyen – adaptable sur
mesure selon vos besoins et exigences

Grande plage de mesure avec des incertitudes de mesure minimales.

La maîtrise des débits dans l'industrie devient de plus en plus importante en raison des exigences liées à la qualité, la sécurité, l'optimisation du procédé ainsi qu'à la protection de l'environnement. En raison des différentes plages de mesure des débitmètres, des technologies employées et fluides utilisés, il est très difficile de standardiser la métrologie liée à ces débitmètres. Par conséquent, une solution adaptée et sur mesure est nécessaire pour leur étalonnage.

Dans notre laboratoire d'étalonnage en débitmétrie, nous effectuons des étalonnages indépendants du fabricant et du moyen par lui-même. En tant que l'un des principaux prestataires de services d'étalonnage en Europe, nous nous

sommes spécialisés dans les solutions d'étalonnage de haute fiabilité et sur mesure. Les procédures d'étalonnage sont accréditées DAKKS selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017, de sorte que vos instruments de mesure sont étalonnés avec la plus grande fiabilité.

L'étalonnage de vos débitmètres comprend, en plus d'un contrôle visuel et d'un contrôle technique du fonctionnement de l'appareil, l'établissement d'un certificat d'étalonnage avec indication des valeurs de consigne et des valeurs réelles ainsi que de l'incertitude de mesure. Nous proposons d'autres services en option : Programmation, linéarisation, ajustement et réparation.

Votre avantage : Notre compétence

- ✓ Étalonnage indépendant du fabricant et du moyen.
- ✓ La gamme de bancs d'essai permet des plages de mesure très larges pour vos étalonnages.
- ✓ D'innombrables possibilités d'adaptation

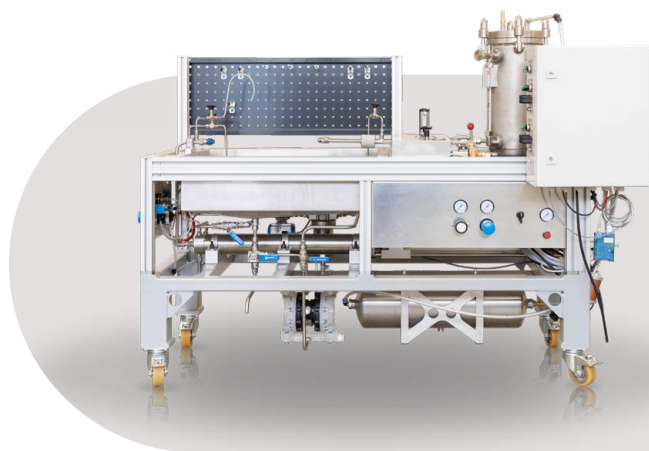


Nos bancs d'étalonnage pour débitmètre liquide en bref

Bancs d'essai à piston (0,15 ml/min – 800 l/min)

Nos calibrateurs à piston permettent de mesurer différents débits à partir de 0,15 ml/min (environ 59 gouttes par minute) jusqu'à 800 l/min. Le choix du fluide est alors variable. La régulation est assurée par un grand nombre de vannes, ce qui permet d'obtenir une très grande plage de mesure. Il est également possible d'effectuer un étalonnage de débitmètre massique.

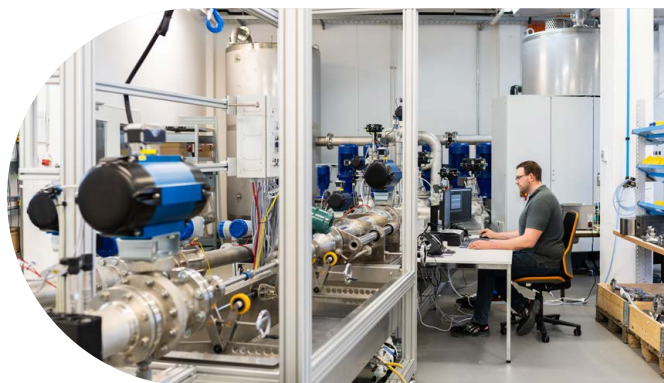
Exemples d'instruments de mesure : Compteurs à engrenages, turbines, Coriolis



Banc d'essai de compteurs d'eau (25 l/min – 5.000 l/min)

Notre banc d'essai eau permet l'étalonnage ISO/raccordé de débitmètres eau d'environ 25 l/min à 5.000 l/min avec une incertitude de mesure de $\pm 0,1\%$ de la valeur mesurée. Lors de l'étalonnage selon la méthode de comparaison MasterMeter, l'eau est transportée dans la section de circulation au moyen de plusieurs pompes montées en parallèle et circule dans un circuit. Le débit volumétrique est déterminé simultanément par des références de mesure de débit précises ainsi que par le débitmètre à étalonner.

Exemples d'instruments de mesure : Coriolis, débitmètres à induction magnétique, vortex, ultrasons (également Clamp-on)



Étalonnage individuel de votre débitmètre

Nous pouvons étalonner vos débitmètres (pour les liquides jusqu'à 800 l/min) avec différents fluides. Pour cela, nous créons la viscosité de 0,8 mm²/s à 1 600 mm²/s selon vos exigences.



Nos bancs d'étalonnage pour débitmètre gaz en bref

Bancs d'essai à flux laminaire (1 ml/min 1 000 l/min)

Le banc d'essai permet l'étalonnage de débitmètres pour l'air et les gaz internes. Les capillaires à l'intérieur des éléments individuels procurent un écoulement laminaire du débit qui sinon serait turbulent.

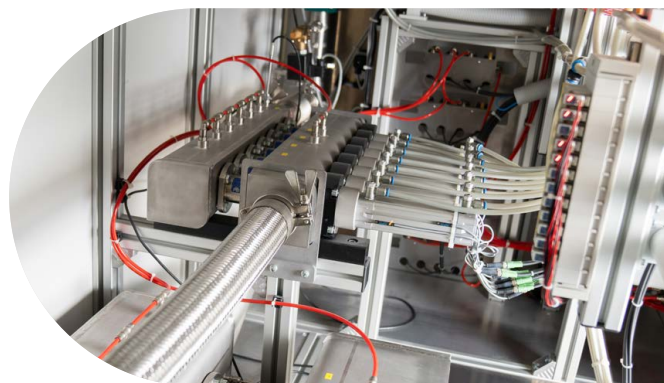
Exemples d'instruments de mesure : Massique thermique, corps flottant



Bancs d'essai de buses soniques (8 l/min 15.000 l/min, conditions normalisées)

Au total, dix buses critiques à commande pneumatique sont installées dans le banc d'essai pour les débitmètres gaz. Il est ainsi possible de calibrer de très petits à de très grands débits, à une pression allant jusqu'à 8 bars.

Exemples d'instruments de mesure : Massique thermique, Coriolis, Vortex



Bancs d'essai à piston pour gaz réels (10 ml/min 70 l/min, conditions normalisées)

Grâce à notre banc d'essai à piston pour gaz, nous pouvons étalonner vos capteurs de débit avec les gaz argon, hélium et CO2 avec une incertitude de mesure de 0,5 %. Sur demande, il est également possible de se procurer d'autres gaz d'étalonnage.

Exemples d'instruments de mesure : Massique thermique, corps flottant



Étalonnage sur site de vos capteurs de débit.

Le laboratoire de débit de Testo Industrial Services est spécialisé et accrédité pour l'étalonnage de vos installations sur site. La détermination du débit de gaz et de liquide joue un rôle décisif dans de nombreux secteurs industriels. Pour ce faire, nous tenons compte de vos exigences individuelles en matière de conditions de fonctionnement (fluide, température, pression), de votre régulation de débit, de l'adaptation mécanique dans une conduite et de bien d'autres choses encore.

Lors de l'étalonnage de l'ensemble de votre système dans des conditions d'utilisation réelles, nous gardons toujours un œil sur l'interaction entre les différents capteurs. Grâce à la longue expérience de nos experts, nous sondons vos installations et vos processus sur place afin de prendre la décision idéale pour un étalonnage sans problème.

Débit liquide

Nous pouvons réaliser vos capteurs de liquides directement chez vous, dans une plage de mesure de 0,01 l/min à 250 l/min. L'étalonnage est effectué par comparaison avec un débitmètre volumétrique. En outre, un étalonnage du débit massique est également possible avec une incertitude de mesure de 0,2 %.

Débit gaz

Nous pouvons réaliser vos capteurs de gaz directement chez vous, dans une plage de mesure allant de 0,001 l/min à 250 l/min avec de l'air comprimé. Il est également possible d'étalonner le débit massique. De plus, nous étalonnons volontiers vos capteurs avec les gaz réels suivants : Argon, hélium, méthane, azote & dioxyde de carbone.

Étalonnage des points de mesure énergétique à l'aide d'un débitmètre à ultrasons Clamp-On

L'étalonnage fidèle des points de mesure énergétique constitue un élément essentiel pour garantir une comptabilité énergétique fiable. En particulier pour les fluides tels que la vapeur et l'eau chaude, l'utilisation de débitmètres à ultrasons Clamp-On offre une solution flexible et non invasive. Cette technologie permet de vérifier avec fidélité les débits sans interrompre le processus ni ouvrir les conduites.

Le respect des directives, normes et exigences est primordial. Les principales références incluent :

- ISO 50001 : norme relative aux systèmes de gestion de l'énergie, favorisant l'amélioration continue de l'efficacité énergétique
- Exigences EU ETS : prescriptions pour garantir la conformité dans la mesure et la documentation des données énergétiques et des émissions

- Exigences en matière d'audit : contrôles internes et externes réguliers garantissant la fiabilité et la traçabilité des mesures.

L'étalonnage sert non seulement à garantir la conformité, mais également à optimiser le bilan énergétique.

Des valeurs de mesure fidèles constituent la base pour :

- des rapports énergétiques transparents
- des augmentations d'efficacité vérifiables
- une base de données fiable pour les audits et les certifications

En étalonnant simultanément le débit, la pression et la température, toutes les grandeurs de procédé pertinentes sont enregistrées, assurant ainsi un calcul fidèle des flux énergétiques.

Testo Industrial Services SARL

Zone d'activités Eurozone

3 rue Jules Verne

57600 Forbach

Tel.: +33 825 30-6060

E-Mail: info@testotis.fr



Directement sur

www.testotis.fr