

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 120 (1994)
Heft: 10

Werbung

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

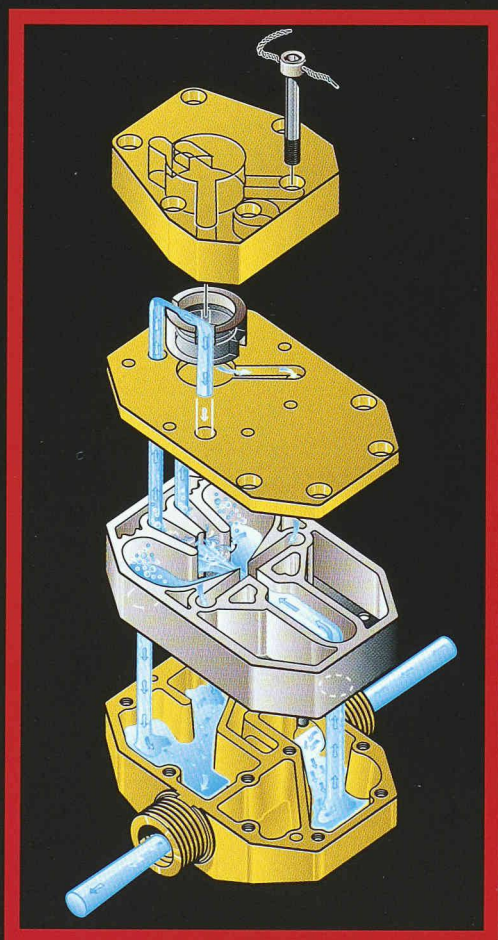
Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 22.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

UNE LONGUEUR D'AVANCE



Compteur de chaleur à oscillateur
fluidique pour une mesure statique
directe du débit sans élément mobile

DES FRAIS
DE CHAUFFAGE
MAITRISES



ATA[®]

GRACE A UN NOUVEAU PRINCIPE

Superstatic

GENIAL: LE PRINCIPE DE L'OSCILL

Des principes physiques éprouvés

La buse provoque l'accélération de l'eau $\Rightarrow$ jet d'eau (par exemple usine fluviale)

La rétroaction de la force détourne le jet d'eau et provoque l'oscillation $\Rightarrow$ faisceau oscillant (par exemple les tuyaux de jardin sous pression laissés au sol et ouverts)

Les cristaux piézoélectriques ($\Rightarrow$ d'origine naturelle) réagissent très sensiblement à la pression différentielle alternative et produisent des impulsions de tension électriques provenant de l'oscillateur.

La vitesse d'écoulement élevée et les courants tourbillonnaires entraînent un effet d'auto-nettoyage (par exemple le lit de la rivière Maggia)

Niveau 3: **Mesure directe**

Le cristal piézoélectrique produit des impulsions de tension proportionnellement à l'oscillation du faisceau oscillant, respectivement au débit.

La fréquence d'oscillation est directement proportionnelle au débit. Le cristal piézoélectrique d'origine naturelle se trouve directement dans le faisceau oscillant et fournit les impulsions de tension. Ces fréquences d'impulsions sont à leur tour conduites au compteur de chaleur sans utilisation d'autres moyens électroniques de mesure ou de calibrage (sans interférences).

Niveau 2: **Naissance du faisceau oscillant**

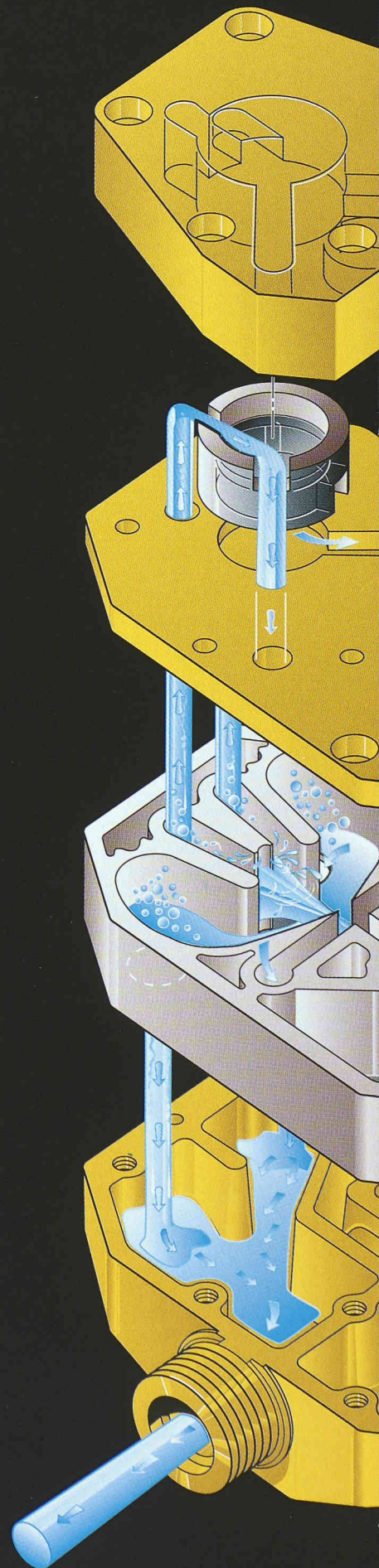
Une buse d'accélération provoque le jet d'eau qui se met à osciller par rétroaction.

Le jet d'eau provoqué par la buse d'accélération parvient dans une chambre d'interaction où il heurte dans l'axe un élément d'impact. Une partie du courant retourne vers la base du jet d'eau par des canaux de rétroaction négatifs provoquant le basculement du jet et le débit principal est directement conduit vers la sortie. Le transformateur piézoélectrique se situe entre les canaux de rétroaction.

Niveau 1: **Séparation de l'entrée et de la sortie d'eau**

par conduite optimale du courant.

Selon le débit, seuls les éléments du débit total sont conduits au niveau 2.



TEUR FLUIDIQUE

sans élément mobile

Simplicité

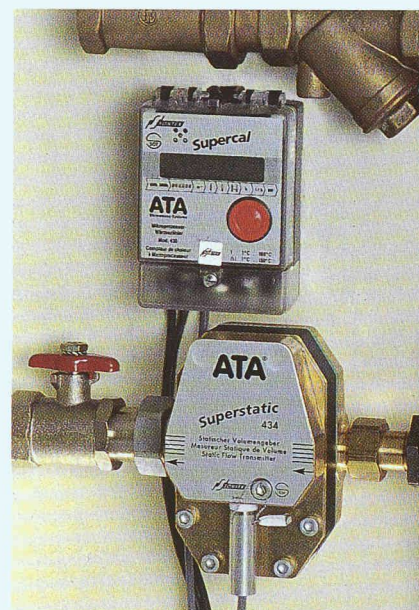
par une construction sans élément mobile

Mesure directe

Le principe auto-calibrant exige peu de moyens électroniques supplémentaires pour la création du signal de mesure. Les impulsions piézoélectriques peuvent être utilisées directement avec le compteur de chaleur.

Auto-nettoyage

La vitesse de courant élevée et les formes géométriques provoquent des courants oscillants qui permettent l'autonettoyage du compteur de débit.
ATA-Superstatic avec calculateur Supercal dans le répartiteur d'appartement.



ATA-Superstatic avec calculateur Supercal dans le répartiteur d'appartement

Méthode de mesure statique	Ultra-sons	MID induction magnétique	Oscillateur fluidique Superstatic
Critères			
Signal de volume	Mesure de la différence de durée de parcours des ondes ultrasonores contre ou avec le courant d'eau	Tension induite par courant d'eau dans le champ magnétique	Directement à partir de piézo directement dans l'eau
Traitement du signal	Electronique complémentaire avec émetteur-récepteur d'ultra-sons ainsi que mesure de la différence de durée de parcours	Electronique complémentaire sur l'élément de mesure du volume pour champ magnétique et évaluation de l'induction	Directement à partir de piézo avec calculateur Supercal (impulsions rapides)
Exigences au niveau de la qualité de l'eau	Pas de bulle d'air, peu de calcaire	Conductibilité, magnétite	Aucune. Auto-nettoyage sans problème

ATA[®]

Superstatic

LES CARACTERISTIQUES PARTICULIERES D'UN PRINCIPE AVANTGARDISTE

Le compteur de chaleur statique Superstatic doté du calculateur Supercal 3 est:

d'acquisition, de maintenance et d'entretien avantageux

Elément de mesure du volume

- sans élément mobile - pas d'usure
- principe auto-nettoyant

Calculateur

- électronique, microprocesseurs et EEPROM exempts d'entretien
- microprocesseur intégré pour des contrôles rapides et des télédiagnostics centralisés par ATA-M-Bus-System

facile à intégrer horizontalement ou verticalement

pas du tout encombrant

montage par étage ou compact

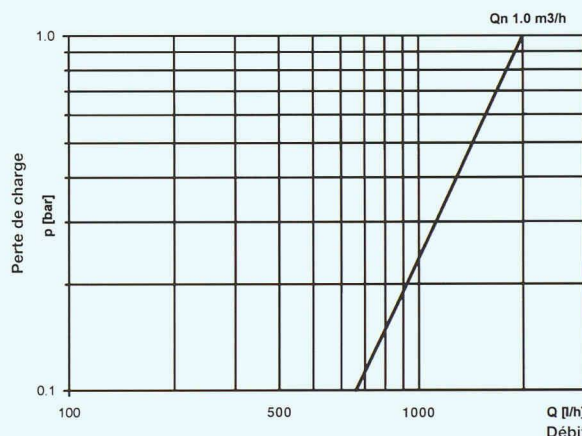
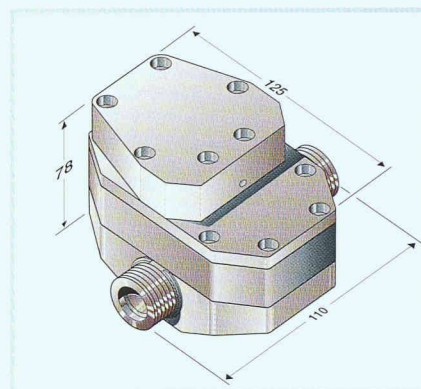
du capteur de volume/de la calculatrice

signaux de mesure numériques

Directement à partir de piézo: signaux digitaux moins sensibles aux perturbations - pas de signaux analogiques

aménagé pour une lecture électronique fiable

avec terminal manuel ATA Memory Card ou centralisé, sans entrer dans l'appartement



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

ATA-Superstatic/Supercal

Elément de mesure du volume Superstatic

Débit nominal	Qn	1 m³/h
Position		quelconque
Pression nominale	PN	16 bar
Plage de température		8° C - 120° C
Température max. de fonctionnement		90° C
Perte de pression	à Qn	0,25 bar
Valeur KV		2 m³/h
Débit max.	Q max.	2 m³/h
Démarrage à 55° C		5 l/h
Précision ± 5% dès		10 l/h
Précision ± 3% dès		80 l/h
Signal de sortie		impulsions/litre
Filetage de raccordement du compteur		¾" ou 1"
Filetage de raccordement sur tuyau		½" ou ¾"
Longueur de construction sans raccords		110 mm
Classe OIML		4
Système approuvé CH		534

Calculateur

Affichage
Plage de mesure
Différence de température
Résolution de l'affichage de température
Résolution de l'affichage de la différence de température
Unité de mesure de l'énergie
Affichage du débit (résolution)
Valeur K

Alimentation
Valeurs momentanées

Valeurs cumulées

Interfaces (sorties)

Interfaces (entrées)

Supercal

LCD à 6 segments + signes
0° C - 180° C
0,5° C - 150° C
0,1° C
0,01° C

MWh
l/h
Intégration dans le retour sur demande pour débitmètre sur l'aller
24 V=, par ATA-M-Bus ou pile (5 ans)
Débit 1/h, temp. VL-RL, différence de temp., performances en kW, messages d'erreurs avec moment et durée
Energie (MWh), quantité d'eau (m³), heures de fonctionnement (h)
- Sorties des impulsions «open collector» (énergie et volume ou panne collective)
- ATA-M-Bus (transmission de toutes les valeurs momentanées et cumulées)
- Entrées des impulsions «sans potentiel» pour compteur étranger, par exemple compteur d'eau chaude ou d'eau froide ou similaire

Sonde de température

PT-500 ou PT-100

IEC 751



ATA®

60
années
en avance

ATA
Wärmezähler AG
Zollikerstrasse 27
Postfach, 8032 Zürich
Tel. 01 388 55 55
Fax 01 383 51 95

Succursales:
Nordwestschweiz
Postfach 190
4018 Basel
Tel. 061 331 40 77
Fax 061 331 07 78

Ostschweiz
Postfach 5
9500 Wil 1
Tel. 073 22 65 33
Fax 073 22 31 50

Region Bern
Thunstrasse 11
3507 Biglen
Tel. 031 701 02 27
Fax 031 701 19 96

Suisse Romande
Case postale 636
3960 Sierre
Tél. 027 55 43 12
Fax 027 55 43 18

Tessin
Postfach 1022
8801 Thalwil
Tel. 01 720 92 69

Zentralschweiz
Haldenstrasse 51a
6006 Luzern
Tel. 041 52 81 39