

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

## **Werbung**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

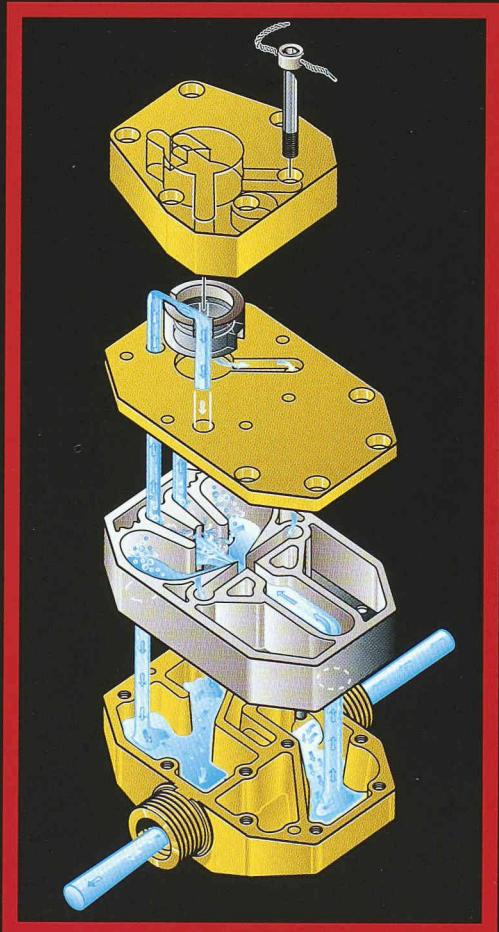
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 03.02.2026

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

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

# UNE LONGUEUR D'AVANCE



DES FRAIS  
DE CHAUFFAGE  
MAITRISES



**ATA®**

Superstatic

GRACE A UN NOUVEAU  
PRINCIPE

# GENIAL: LE PRINCIPE DE L'OSCILLATION

## 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'autonettoyage (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

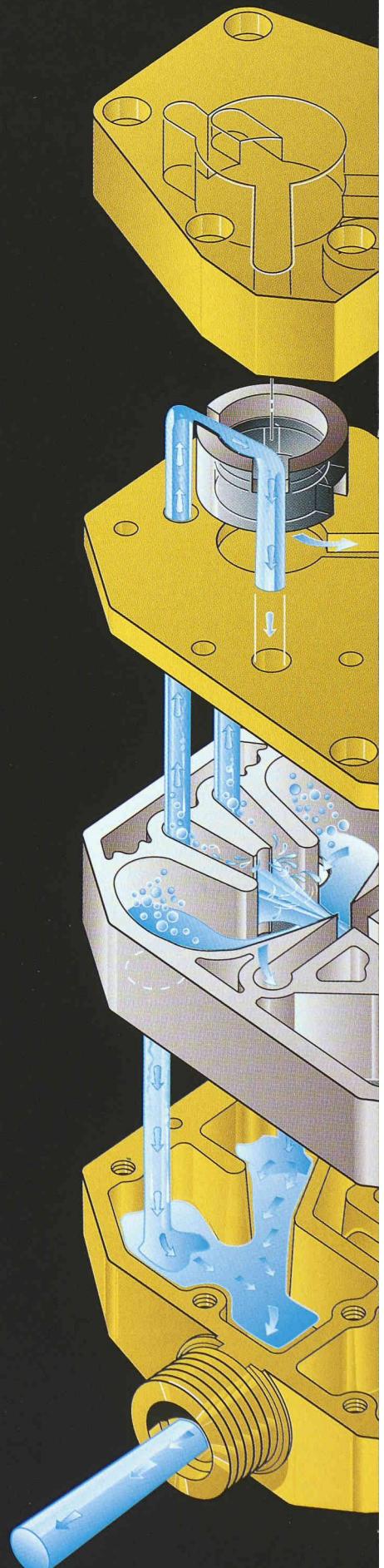
Une buse d'accélération provoque le jet d'eau qui se met à osciller par rétroaction.

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

**ATA®** Superstatic

# LES CARACTERISTIQUES PARTICULIERES D'UN PRINCIPE AVANTGARDISTE

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

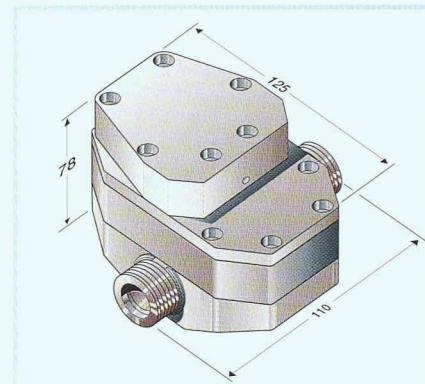
## ■ d'**acquisition, de maintenance et d'entretien avantageux**

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**

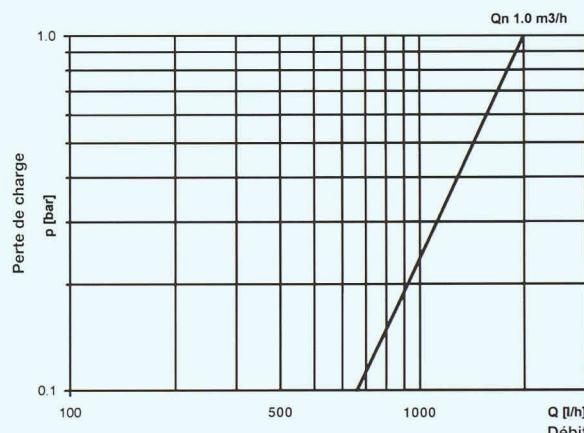
du capteur de volume/de la calculatrice

## ■ **signaux de mesure numériques**

Directement à partir de piézo: signaux numériques 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 1m³/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	½" ou 1"
Filetage de raccordement sur tuyau	½" ou ¼"
Longueur de construction sans raccords	110 mm
Classe OIML	4
Système approuvé CH	534

## Calculateur

Affichage
Plage de mesure
Déférence de température
Résolution de l'affichage de la 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)
Interfaces (sorties)

## 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 (5ans)
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®**

**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