

# DÉBITMÉTRIE VOLUMÉTRIQUE



**SÉRIE RS**



## DÉBITMÈTRES VOLUMÉTRIQUES À VIS RS

Les débitmètres à vis RS sont des appareils capables de mesurer le débit volumétrique en utilisant le principe d'une pompe à vis. L'élément de mesure est constitué de deux rotors très précisément implantés dans le corps. Une roue dentée et un capteur sans contact détectent la rotation des éléments tournants pour générer un signal numérique impulsionnel.

Les extrémités rotoriques et la paroi interne du corps constituent les chambres de mesure dans lesquelles le fluide est déplacé de l'orifice d'entrée vers l'orifice de sortie.

Le volume de fluide déplacé durant une rotation complète du rotor principal constitue le volume par tour, lequel est divisé et numérisé par le système de détection pour être exploité ensuite par une électronique d'acquisition associée.

## AVANTAGES

- Très haute précision sans influence notable de la viscosité
- Mesure exempte de pulsations
- Pertes de charge minimales
- Bref temps de réponse grâce à un nouveau profil rotorique et une inertie réduite
- Meilleure fonctionnalité grâce à un système de détection intelligent
- Mesure de débit en douceur

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU CAPTEUR

Le capteur sans contact est constitué de deux ponts GMR (sinus/cosinus) implantés dans l'ensemble sous forme de cartouche. Le capteur détecte le moindre mouvement de la roue dentée associée, et génère des signaux sinusoïdaux (sin/cos) vers le préamplificateur. Le préamplificateur numérise et amplifie les signaux du capteur, pour les mul-

tiplier ensuite par un facteur d'interpolation paramétrable permettant d'obtenir une haute résolution. Les signaux carrés sont bidirectionnels et peuvent être traités tant par une électronique d'acquisition qu'un PC industriel ou un automate.

La résolution est paramétrable par pas suivant un facteur d'échelle de 1 à 128.

En cas d'exploitation d'un seul canal, un signal directionnel séparé est disponible.

Un filtre paramétrable des impulsions permet de compenser et de supprimer les débits négatifs (par ex. en cas de vibrations)

La fréquence de sortie des signaux est proportionnelle au débit (débit volumétrique) et dépend de la taille du débitmètre retenu. La plage de fréquence est comprise entre 0 et 100 kHz. Le préamplificateur est protégé contre les inversions de polarité et les erreurs de connexion. Il accepte une plage de température du fluide de  $-30^{\circ}\text{C}$  à  $+120^{\circ}\text{C}$  ( $-22^{\circ}\text{F}$  à  $+248^{\circ}\text{F}$ ) et est monté directement sur le débitmètre RS.

## CHOIX DU DÉBITMÈTRE

Le choix correct du type et de la taille du débitmètre est primordial pour un fonctionnement sans problème et sûr. Puisqu'il existe un nombre considérable d'applications diverses et de versions différentes de débitmètres, les caractéristiques techniques citées dans les catalogues VSE n'ont qu'un caractère général.

Les performances du débitmètre dépendent essentiellement du type, de la taille et de la plage de mesure, ainsi que du liquide à mesurer. Nous vous prions de contacter VSE ou l'un de nos agents ou distributeurs agréés pour valider le choix du débitmètre en fonction de votre application.

## ► CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Taille	Plage de mesure ( $Q_{\text{maxi}}$ ) l/min	RV cm <sup>3</sup> /tr	VE cm <sup>3</sup> /Imp.	Facteur K* Imp./l mini	Facteur K* Imp./l maxi	P maxi bar	Filtration µm
RS 100	0,50 - 100 (120)	15,7	0,5815	1.720	220.000	450	250
RS 400	1,00 - 400 (525)	56,5	3,138	318	40.800	450	250
RS 800	4,00 - 800 (1.000)	180,0	10	100	12.800	450	500
RS 2500	Bientôt disponible						

\*réglable

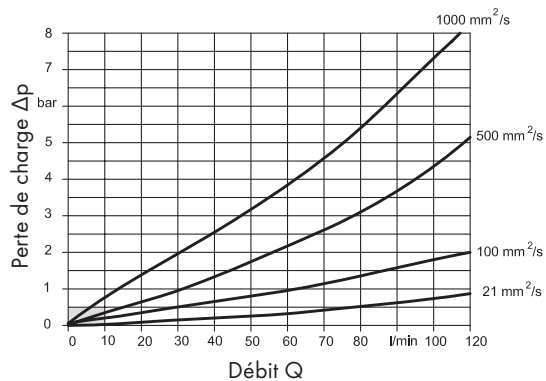
<b>Plage de fréquence</b>	0 ... 100 kHz, réglable
<b>Précision de mesure</b>	± 0.3 % (0.5%)** de la valeur mesurée pour une viscosité > 21 cst.
<b>Répétabilité</b>	± 0.05 % dans les mêmes conditions de service
 <b>MATÉRIAUX</b>	
<b>Version en fonte d'acier</b>	EN-GJS-400-15 (EN 1563)/100Cr6
<b>Version en acier inox</b>	Acier inox 1.4305/1.4112, autres disponibles sur demande
<b>Paliers</b>	En fonction du fluide, à roulements à billes ou lisses SSIC/carbure de Tungstène
<b>Joints</b>	FPM (standard) PTFE, NBR ou EPDM sur demande
<b>Température fluide</b>	-30°C ... +120°C; (-22°F ... +248°F)
<b>Plage de viscosité</b>	1 ... 1.000.000 cst.
<b>Position de montage</b>	Indifférente, par éléments de raccordement ou suivant spécifications client
<b>Alimentation</b>	10 ... 28 VDC
<b>Courant consommé</b>	65 mA à 24 VDC sans charge
<b>Temps de réponse</b>	≤ 8 µs
<b>Protection contre l'explosion</b>	Sécurité intrinsèque, bientôt disponible

\*\*RS 800

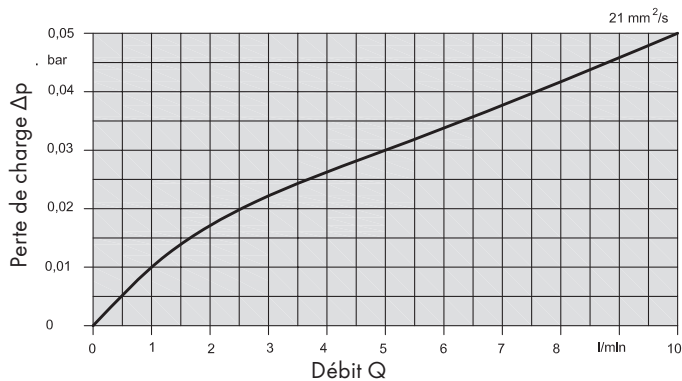
▶ **PLAGES DE DÉBIT**

**Taille 100**

Débit de 0 à 120 l/min

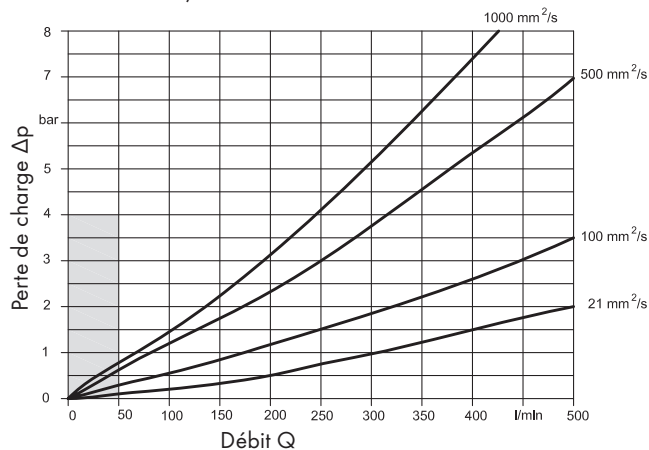


Débit de 0 à 10 l/min

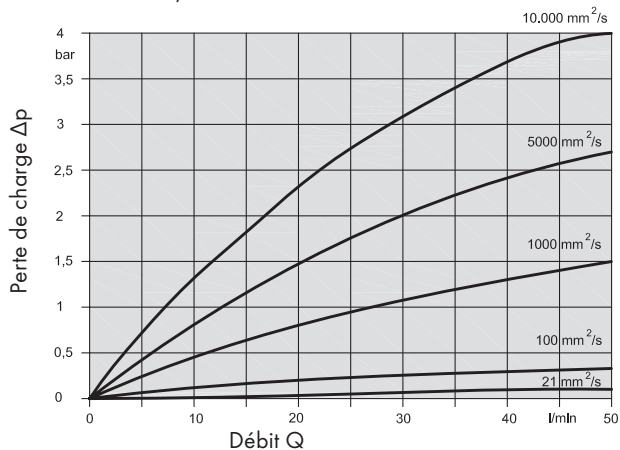


**Taille 400**

Débit de 0 à 500 l/min

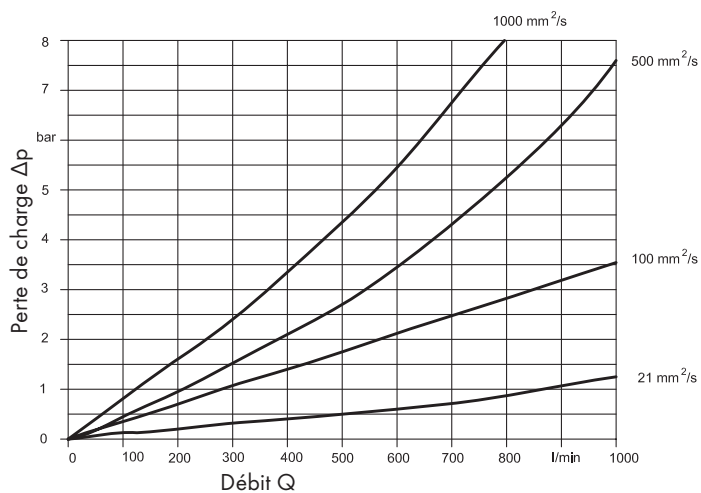


Débit de 0 à 50 l/min



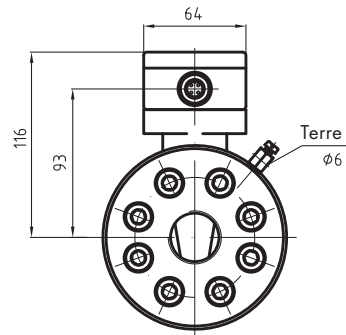
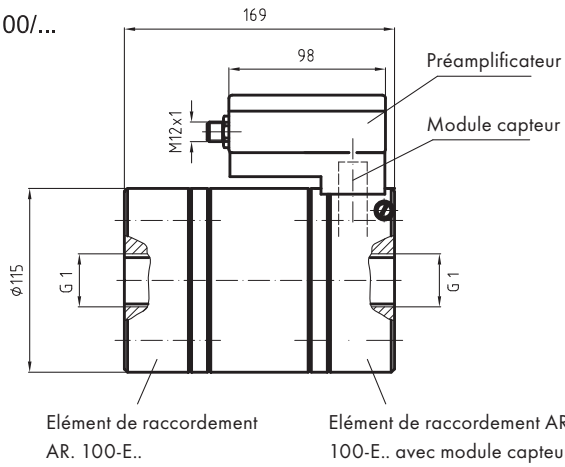
**Taille 800**

Débit de 0 à 1.000 l/min



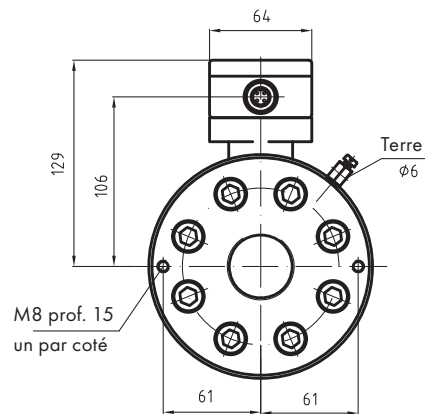
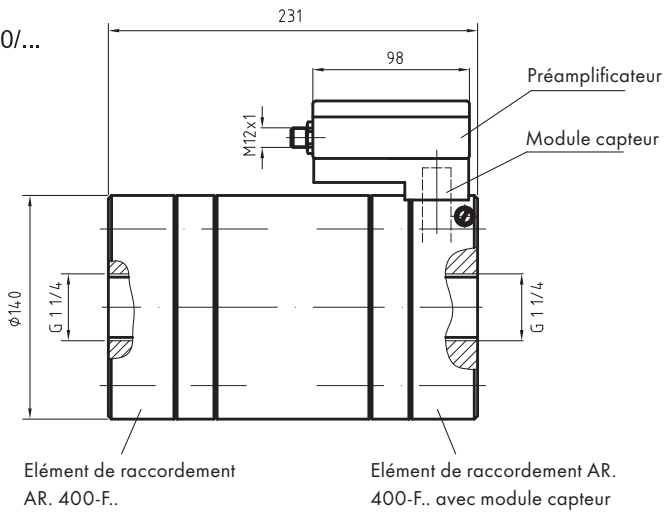
► ENCOMBREMENTS

RS 100/...



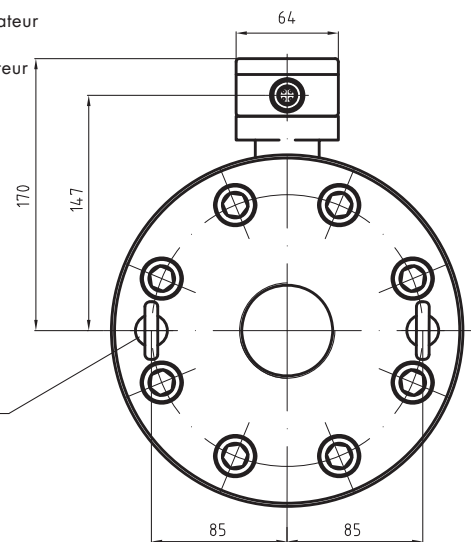
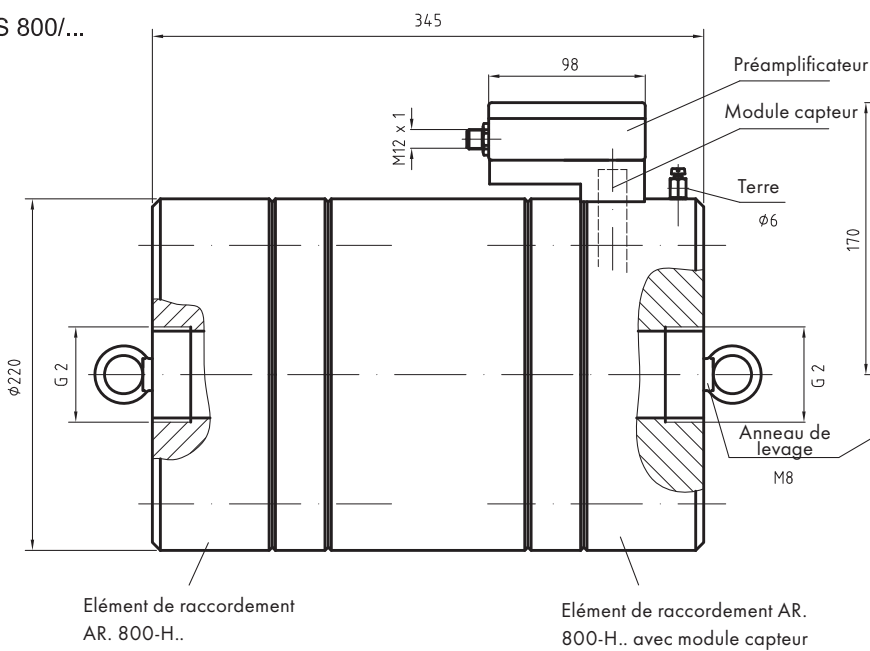
Masse 12 kg

RS 400/...



Masse 22 kg

RS 800/...



Masse 81 kg



## ► MODULE CAPTEUR

### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU CAPTEUR

Un système de détection spécial capte le moindre déplacement des rotors ou du fluide. Pour ce faire, une roue dentée de précision, solidaire de l'arbre d'un des deux rotors, est scannée par un capteur magnétorésistif spécial. Le capteur comprend deux ponts GMR (sin/cos) et prend place dans une cartouche amovible, tout deux étant en acier inox. On trouve également un conditionneur de signal et un préamplificateur. En aval, on trouve une électronique d'interpolation

sin/cos de haute résolution, réglable suivant 10 facteurs de résolution différents. Par ailleurs, un filtre paramétrable du signal permet de compenser des séquences d'impulsions indésirables. On trouve également un signal séparé qui renseigne sur le sens d'écoulement du fluide, ce qui est très utile en cas d'exploitation d'un seul canal. Alternativement, ce signal peut également être utilisé pour la détection de dépassement de débits ou de températures.

### CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

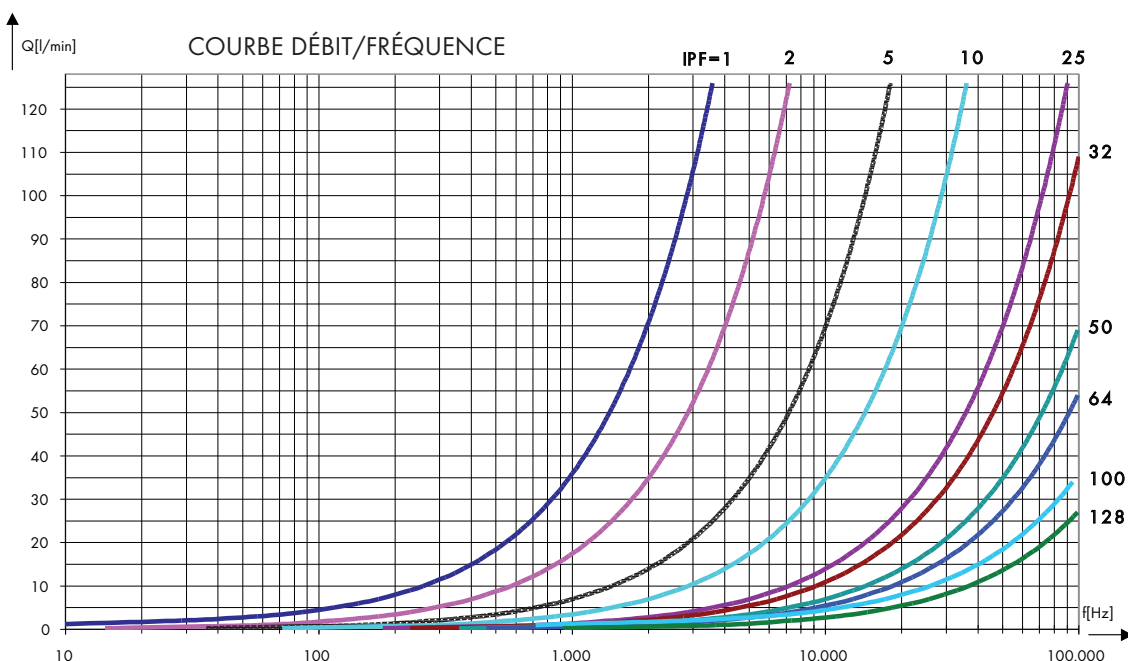
- Réglage du facteur d'interpolation: 1, 2, 5, 10, 25, 32, 50, 64, 100, 128
- Réglage du filtre des impulsions: jusque 22% du volume par tour
- Choix du sens privilégié d'écoulement du fluide pour le filtrage du signal
- Génération de fréquences jusque 100.000 Hz
- Signal séparé pour le sens d'écoulement du fluide ou détection d'erreur (au choix)
- Compensation automatique des ponts du capteur GMR (sinus/cosinus)
- Détection d'erreur telle que capteur bloqué ou roue dentée endommagée
- Détection et enregistrement des dépassements de débit
- Détection et enregistrement des dépassements de température
- Détection des dépassements de la fréquence maxi autorisée (> 100.000 Hz)
- Signalisation codée des erreurs par LED

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

#### RS 100

Débit maxi autorisé 126 l/min ( $n = 8.025,2$  tr/min)

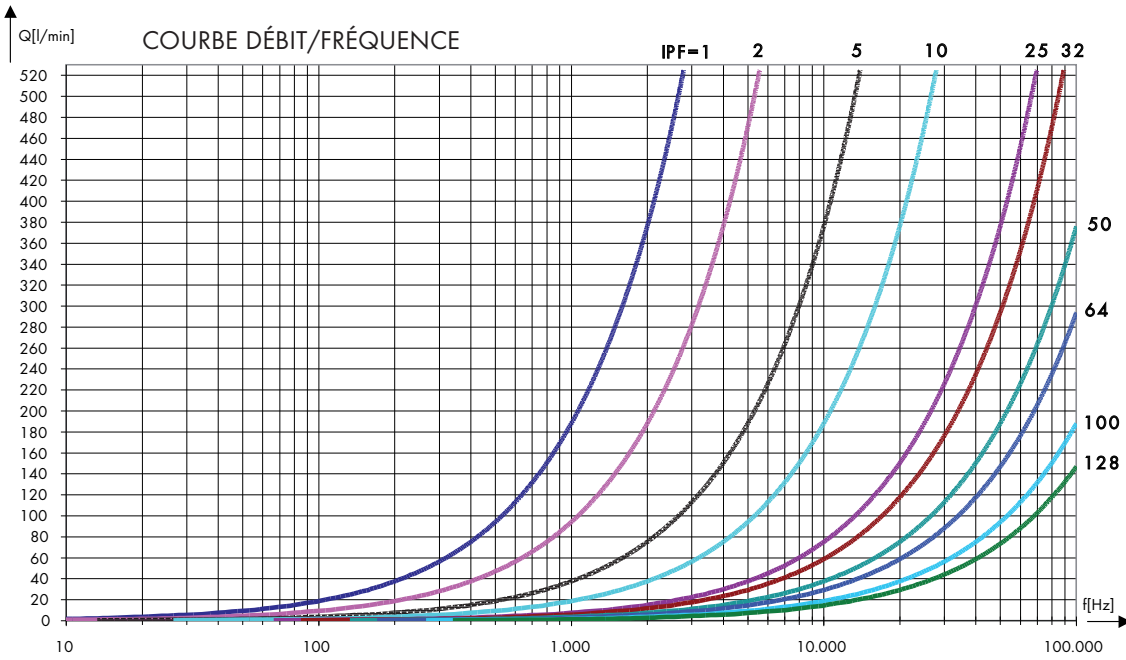
Débit mini autorisé 0,25 l/min ( $n = 15,9$  tr/min)



### RS 400

Débit maxi autorisé 525 l/min ( $n = 6.196,4$  tr/min)

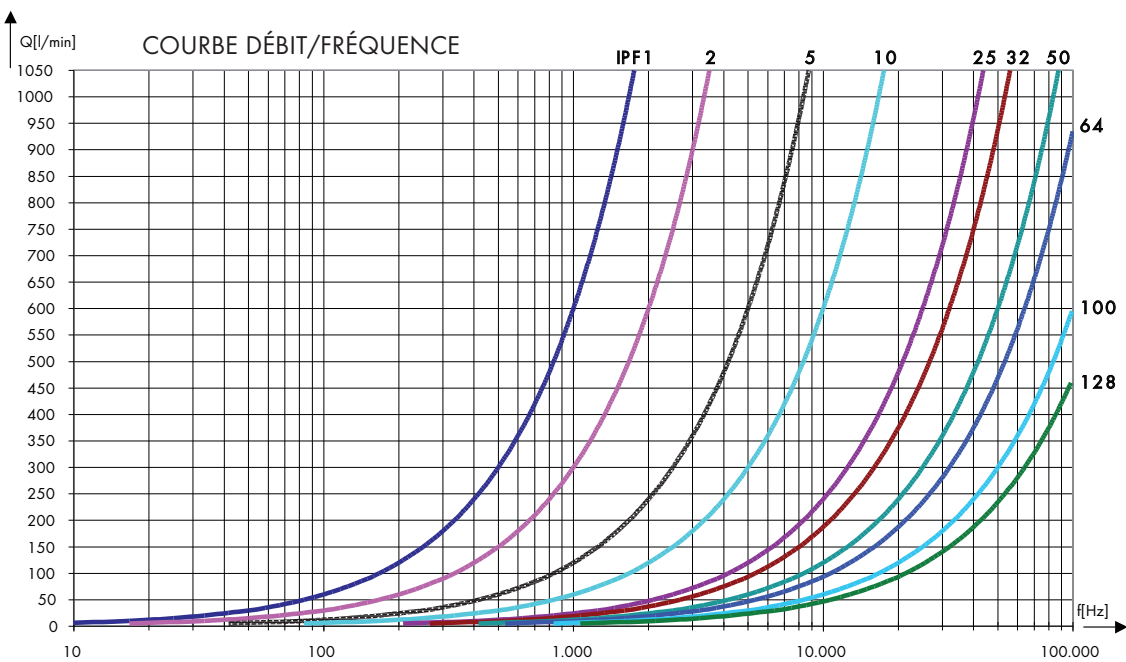
Débit mini autorisé 0,5 l/min ( $n = 5,9$  tr/min)



### RS 800

Débit maxi autorisé 1.050 l/min ( $n = 3.888,9$  tr/min)

Débit mini autorisé 5 l/min ( $n = 18,5$  tr/min)





## ► CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

### ALIMENTATION

<b>Tension d'alimentation</b>	$U = 10 \dots 28$ VDC; protégé contre les inversions de polarité
<b>Courant consommé</b>	$I_o = 65$ mA (à 24 VDC); sans charge
<b>Temps de réponse</b>	$t_v = 8$ $\mu$ s maxi (entre détection et valeur mesurée)

### SIGNAUX DE SORTIE

<b>Forme des signaux</b>	Quadrature (A et B déphasés de 90°)
<b>Sortie sens</b>	Positif haut (24 V); négatif bas (0,8 ... 1 V)
<b>Sortie erreur</b>	Actif haut (24 V); inactif bas (0,8 ... 1 V)
<b>Sortie en fréquence maxi</b>	100 kHz
<b>Sortie en tension du signal</b> (canal 1, canal 2, sens/erreur)	$V_{ss} = 9 \dots 27$ VDC
<b>Sortie en courant du signal</b> (canal 1, canal 2)	$I_{OUT} = 300$ mA maxi à 24 VDC
<b>Étages terminaux de sortie</b>	Étages terminaux push-pull, limitation en courant, protection contre les courts-circuits, réglage câblage interne, faible tension de saturation, protection thermique avec hystérésis, haute impédance de sortie en cas d'erreur

Le contenu de ce catalogue rend caduque toutes les versions précédentes. VSE se réserve le droit d'apporter toute modification sans préavis. VSE ne saurait être tenue pour responsable d'éventuelles erreurs d'impression. Toute reproduction, même partielle, est interdite sans accord préalable écrit de VSE. Édition: 01/2011

► **GAMMES DE PRODUITS / ACCESSOIRES / SOLUTIONS PERSONNALISÉES**

**SÉRIE VS**



- Mesure de débit, dosage de précision, régulation de systèmes, contrôle en boucle ouverte/fermée, contrôle de process, plasturgie
- Hydraulique
- Industrie automobile

**SÉRIE VHM**



- Peintures, encres
- Chimie
- Pharmacie
- Mélangeurs bi-composants
- Pétrochimie

**SÉRIE EF**



- Lubrification
- Graissage
- Encres d'imprimerie

**SÉRIE VTR**



- Fluides aqueux
- Eau
- Huiles
- Pétrochimie

**PERSONNALISATIONS CLIENTS CONTRÔLE DE PROCESS**



- Des personnalisations suivant cahier des charges client peuvent être développées en tenant compte des contraintes économiques, et ce dans des délais courts. Nous pouvons réaliser le matériel personnalisé en tous types de matériaux, tels que acier, acier inox, titane, aluminium, ou encore alliage de bronze.



- Encres, peintures, adhésifs (à chaud), époxy, ou PU, même chargés, peuvent être mesurés en toute fiabilité. Nos gammes standard permettent d'atteindre des pressions de 700 bar et des températures de 210°C (410°F).

**INDUSTRIE AUTOMOBILE**



- Que ce soit sur véhicule ou en enceinte climatique, nous avons une solution pour la plupart des applications. Grande fiabilité, faibles encombrements, haute précision, mesure de fluides délicats dans des environnements difficiles ... sont quelques caractéristiques de nos produits.

**ACCESSOIRES**



- Bloc forés, blocs forés chauffants, plaques sandwich avec vanne à boisseau sphérique ou encore chemises chauffantes sont disponibles en option pour nos débitmètres. Possibilité d'intégrer également capteurs de pression et de température.

**MCS**  
Mini Control System

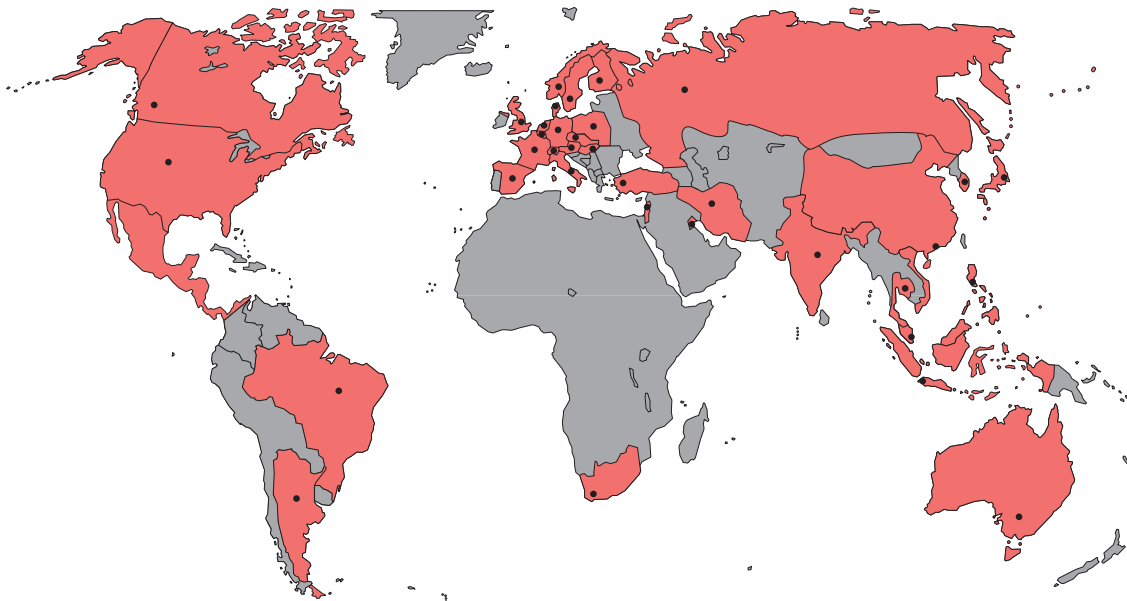
**RÉPARATIONS ET ÉTALONNAGES**

- Banc d'étalonnage en usine pour débits de 0,002 à 600 l/min, rattaché au DKD. Possibilité de prêt de matériel durant le temps de réparation ou d'étalonnage. Possibilité de réparer et étalonner des débitmètres et afficheurs d'autres marques.

**EXAM**  
BBG Prüf- und Zertifizier GmbH



**VSE**



## UNE PRÉSENCE INTERNATIONALE

Conseils qualifiés grâce à la présence de partenaires de longue date partout dans le monde

- proximité
- compétence
- efficacité

## DISTRIBUTEURS

Afrique du Sud	Japan
Argentine	Koweit
Australie	Malaisie
Autriche	Mexique
Belgique	Norvège
Brésil	Norway
Canada	Pays-Bas
<b>Chine*</b>	Philippines
Corée du Sud	Pologne
Danemark	République Tchèque
Espagne	Russie
Finlande	Singapour
<b>France*</b>	Slovaquie
<b>Grande-Bretagne*</b>	Suède
Hongrie	Suisse
<b>Inde*</b>	Thaïlande
Indonésie	Turquie
Iran	<b>USA*</b>
Israël	Viet Nam
<b>Italie*</b>	

\*filiales commerciales

distribué par



Suco VSE France Sàrl  
Europarc-Tecparc  
40 rue Eugène Dupuis  
94000 Créteil / France

Phone +33 (0) 1 56 71 17 50  
Fax +33 (0) 1 56 71 17 55  
info@sucovse.fr  
www.sucovse.fr

VSE Volumentchnik GmbH  
Hönnestraße 49  
58809 Neuenrade / Germany

Phone +49 (0) 23 94 / 6 16-30  
Fax +49 (0) 23 94 / 6 16-33  
info@vse-flow.com  
www.vse-flow.com

VSE Volumenttechnik GmbH  
Postfach/P.O.Box 1229  
58804 Neuenrade / Germany

  
FLUID TECHNOLOGY GROUP www.e-holding.de