

Débitmètre

# Modèle à diaphragme Série IFW5

Les débitmètres de la série IFW détectent et contrôlent le débit. Idéal pour les machines conventionnelles et pour un large éventail d'applications.

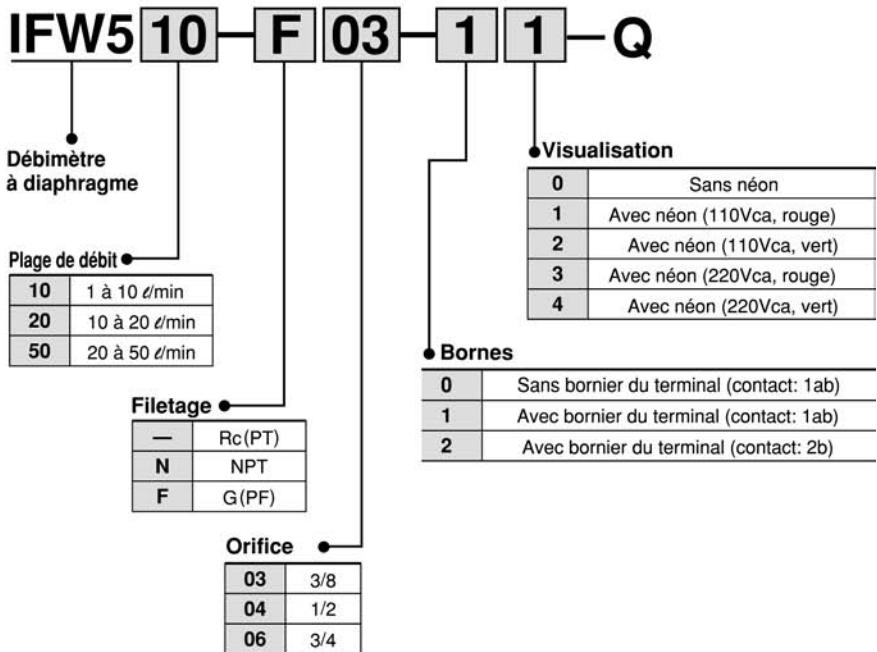
## ● Réglage de débit faible possible (1 l/min)

## ● Réglage de débit aisément

Il n'est pas nécessaire d'enlever le couvercle car, vous pouvez effectuer le réglage sur la face externe à l'aide d'un tournevis.



## Pour passer commande



## Caractéristiques

|  |                              |        |
|--|------------------------------|--------|
| Fluide   | Eau, liquides non corrosifs* |        |
| Pression d'utilisation                         | 0.1 à 0.6MPa                 |        |
| Pression d'épreuve                             | 1.2MPa                       |        |
| Température d'utilisation                      | 5 à 60°C                     |        |
| Fonctionnement                                 | Diaphragme                   |        |
| Isolation                                      | 100MΩ (cc500)                |        |
| Tension d'épreuve                              | 1500V ca pendant une minute  |        |
| Contact  | Sans borne: 1ab              |        |
|  | Avec borne: 1a ou 1b         |        |
| Orifice  | 3/8, 1/2, 3/4                |        |
| Matières des zones en contact avec les fluides | Corps                        | BC6    |
|  | Tige                         | C3604B |
|  | Diaphragme                   | NBR    |

\*Lors de l'utilisation, contactez SMC.

# Série IFW5

## Classifications des microrupteurs

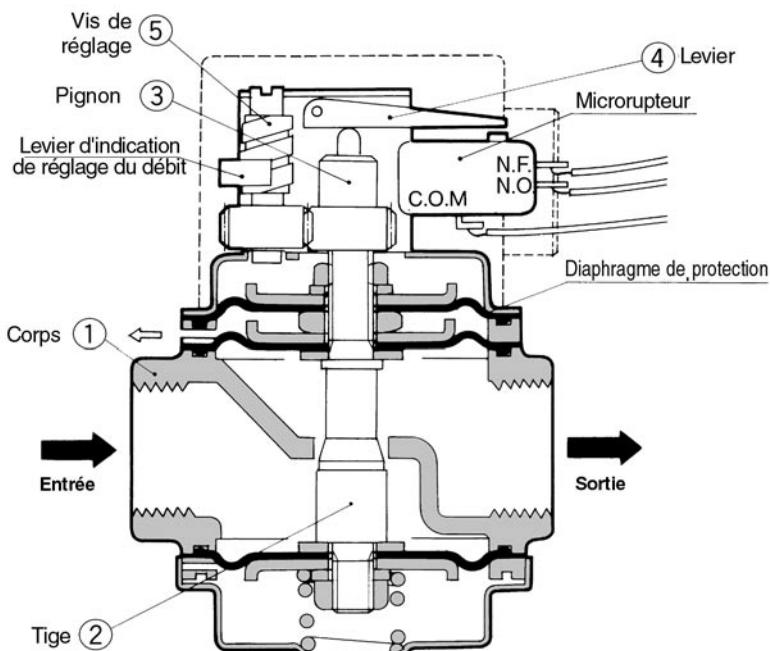
| Tension | Charge non inductive (A) |      |              |      | Charge inductive (A) |      |               |      |
|---------|--------------------------|------|--------------|------|----------------------|------|---------------|------|
|         | Charge de résistance     |      | Charge diode |      | Charge inductive     |      | Charge moteur |      |
|         | N.F.                     | N.O. | N.F.         | N.O. | N.F.                 | N.O. | N.F.          | N.O. |
| 125V ca | 5                        | 5    | 1.5          | 0.7  | 4                    | 4    | 2.5           | 1.3  |
| 250Vca  | 5                        | 5    | 1            | 0.5  | 4                    | 4    | 1.5           | 0.8  |
| 8Vcc    | 7                        | 5    | 3            | 3    | 5                    | 4    | 3             | 3    |
| 14Vcc   | 5                        | 5    | 3            | 3    | 4                    | 4    | 3             | 3    |
| 30Vcc   | 5                        | 5    | 3            | 3    | 4                    | 4    | 3             | 3    |
| 125Vcc  | 0.4                      | 0.4  | 0.1          | 0.1  | 0.4                  | 0.4  | 0.1           | 0.1  |
| 250Vcc  | 0.3                      | 0.3  | 0.05         | 0.05 | 0.3                  | 0.3  | 0.05          | 0.05 |

## Modèles

| Modèles | Plage de débit (l/min) | Débit maxi (l/min) | Hystérésis <sup>(1)</sup> (l/min) |
|---------|------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| IFW510  | 1 à 10                 | 20                 | =1 maxi                           |
| IFW520  | 10 à 20                | 25                 | =1,5 maxi                         |
| IFW550  | 20 à 50                | 60                 | =3 maxi                           |

Note 1) L'hystérésis se traduit par le débit nécessaire afin de faire passer le microrupteur de la position commutée (ON) à la position inverse (OFF).

## Construction/fonctionnement



### Fonctionnement

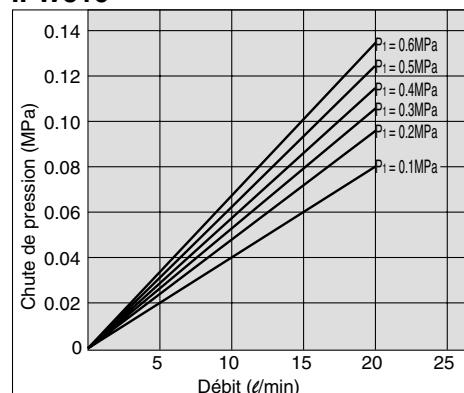
Le débit du liquide provoque une chute de pression à proximité de l'orifice du corps. Un jeu de diaphragmes permet de visualiser la chute de pression et met en marche le microrupteur à travers de la tige (2) et du levier (4). La tige se déplace vers le bas si le débit augmente et vers le haut si le débit diminue. Le déplacement du pignon (3) vers le haut et vers le bas par la vis de réglage (5) génère des signaux électriques lorsque différents débits sont atteints.

### Nomenclature

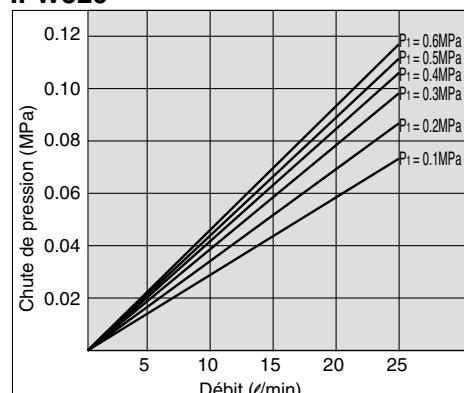
| Rep. | Désignation | Matière | Rep. | Désignation       | Matière |
|------|-------------|---------|------|-------------------|---------|
| (1)  | Corps       | BC6     | (4)  | Levier            | SPCC    |
| (2)  | Tige        | C3604B  | (5)  | Pignon de réglage | POM     |
| (3)  | Pignon      | POM     |      |                   |         |

## Caractéristiques du débit

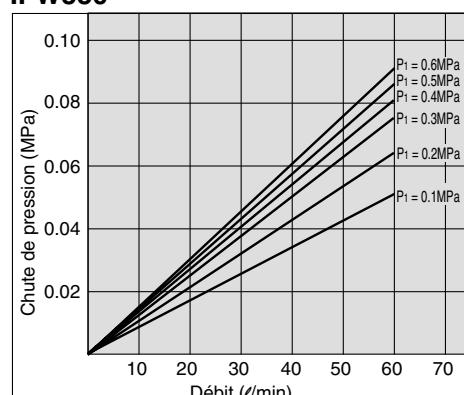
### IFW510



### IFW520



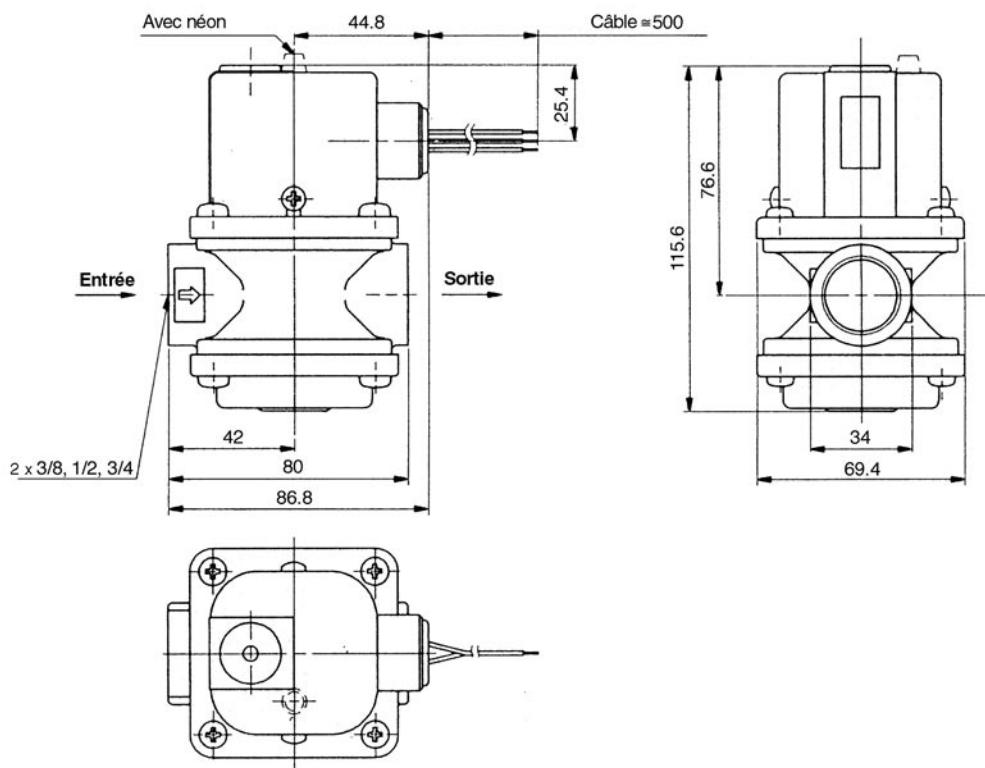
### IFW550



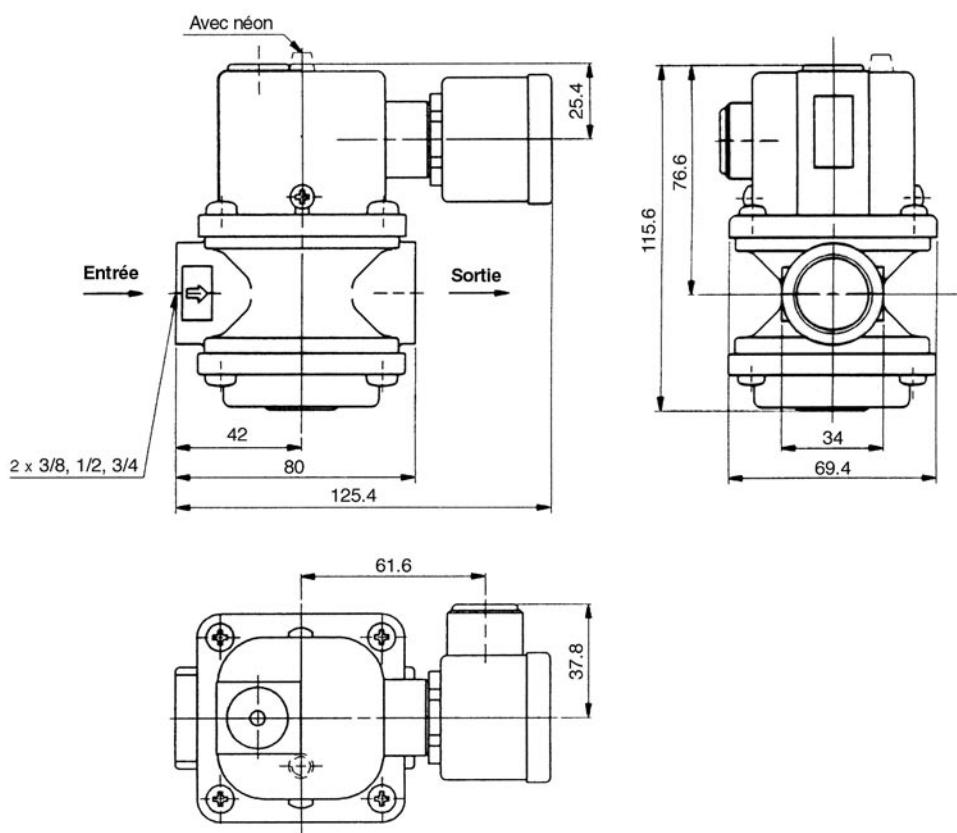
# Débitmètre à diaphragme Série IFW5

## Dimensions

**IFW5□0-□□-00 à 04**  
(Sans bornier du terminal)



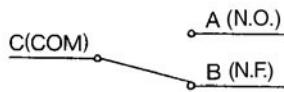
**IFW5□0-□□-10 à 24**  
(Avec bornier du terminal)



# Série IFW5

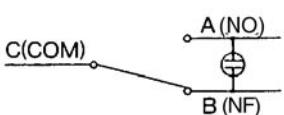
## Diagramme de câblage interne

IFW5□0-□□-00, 10, 20



| Symb. | Contact            | Couleur du câble |
|-------|--------------------|------------------|
| C     | COMMUN             | Noir             |
| A     | NORMALEMENT OUVERT | Blanc            |
| B     | NORMALEMENT FERME  | Rouge            |

IFW5□0-□□01 à 04, 11 à 14, 21 à 24



| Symb. | Contact            | Couleur du câble |
|-------|--------------------|------------------|
| C     | COMMUN             | Noir             |
| A     | NORMALEMENT OUVERT | Blanc            |
| B     | NORMALEMENT FERME  | Rouge            |

## ⚠ Précautions

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous aux p.0-26 à 0-27 pour les consignes de sécurité et les précautions d'utilisation des produits mentionnés dans ce catalogue.

## Bornes de fixation

## ⚠ Précautions

- ① Installez le débitmètre en veillant à ce que le sens du débit coïncide bien avec le sens de la flèche de débit du corps du débitmètre.
- ② Le débitmètre peut être installé soit horizontalement soit verticalement.
- ③ Pour le câblage, reportez-vous au diagramme de câblage interne.
- ④ Si une borne n'est pas disponible, sélectionnez les contacts 1a ou 1b. Veuillez isoler les câbles inutilisés.
- ⑤ N'exposez pas le produit à des éclaboussures d'eau ou d'huile car il n'est pas étanche.
- ⑥ Evitez les projections d'eau ou les pics de pression sur les fluides.
- ⑦ Pour assurer un fonctionnement correct et éviter les endommagements du diaphragme dus à la présence de débris ou d'impuretés dans le fluide, prévoyez un filtre de 100 meshs sur le côté alimentation du détecteur.

## Réglage

## ⚠ Précautions

- ① Pour régler le débit, retirez le couvercle supérieur et tournez la vis de réglage du débit à l'aide d'un tournevis; (rotation horaire: accroissement du débit, rotation antihoraire: diminution du débit).
- ② Alignez l'index sur la graduation à gauche de la plaque signalétique si la pression d'alimentation est de 0.1MPa, et sur la graduation de droite si la pression est 0.2MPa. (Voir fig.1)
- ③ Le point de départ du débit est sur ON. Néanmoins, lors d'un contact 1a, le signal ON apparaît si le fluide présente un débit supérieur au débit de départ. Pour un contact 1b, le signal OFF apparaît lorsque le débit est inférieur au débit de départ par rapport au volume correspondant à l'hystérésis.
- ④ Si la pression d'entrée dépasse 0.2MPa, le réglage ne peut pas s'effectuer par la graduation de la plaque signalétique de la fenêtre. Par conséquent, installez un débitmètre sur le côté sortie du détecteur afin de procéder au réglage.
- ⑤ Afin d'éviter les vibrations produites par la fluctuation du débit, la différence entre le débit de départ et le débit d'utilisation doit être la plus large possible.
- ⑥ Veuillez ne pas dépasser la pression d'utilisation maxi et le débit maxi.

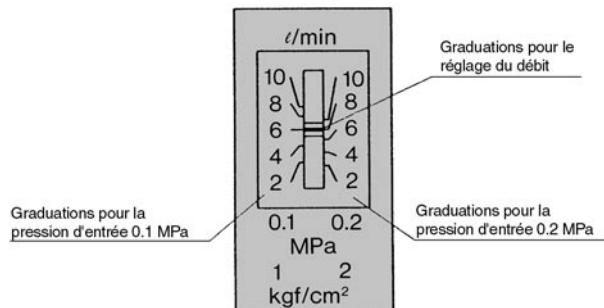


Fig.1

## Débitmètre

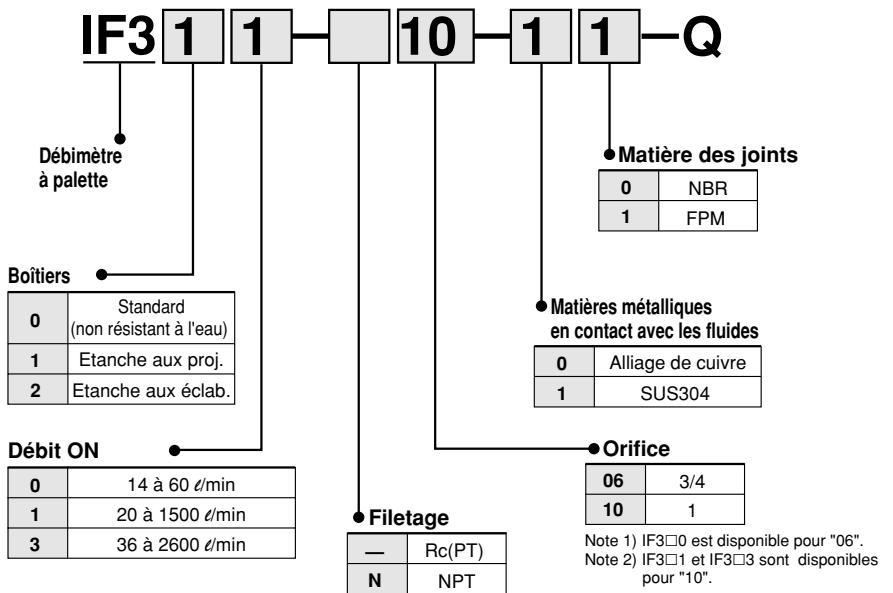
# Débitmètre à palette Série IF3

Les débitmètres de la série IF3 permettent de détecter et de contrôler le débit. Idéal pour les industries de climatisation, les équipements d'alimentation d'eau, etc.

- Raccordements entre 3/4<sup>B</sup> et 6<sup>B</sup>.
- Large éventail de fluides compatibles.  
Matières en contact avec le fluide:  
alliage de cuivre, acier inox
- Plusieurs types de boîtiers (résistants à l'eau).  
Modèle standard, modèle étanche aux projections et modèle étanche aux éclaboussures.



## Pour passer commande



## Caractéristiques

|                             |                        |                                      |  |  |  |
|-----------------------------|------------------------|--------------------------------------|--|--|--|
| Fluide                      | Alliage de cuivre      | Eau, liquides non corrosifs          |  |  |  |
|                             | SUS304                 | Liquide compatible avec l'acier inox |  |  |  |
| Pression d'utilisation maxi | 1MPa                   |                                      |  |  |  |
| Pression d'épreuve          | 1.75MPa                |                                      |  |  |  |
| Isolation                   | 100MΩ (CC500)          |                                      |  |  |  |
| Tension d'épreuve           | 1500Vca pendant 1 min. |                                      |  |  |  |
| Contact                     | 1ab                    |                                      |  |  |  |
| Orifice                     | 3/4, 1                 |                                      |  |  |  |

## Classifications microrupteur

| Tension | Charge non inductive (A) |      |              |      | Charge inductive (A) |      |               |      |
|---------|--------------------------|------|--------------|------|----------------------|------|---------------|------|
|         | Charge de résistance     |      | Charge diode |      | Charge inductive     |      | Charge moteur |      |
|         | N.F.                     | N.O. | N.F.         | N.O. | N.F.                 | N.O. | N.F.          | N.O. |
| 125Vca  | 15                       | 15   | 4            | 2    | 10                   | 10   | 4             | 2    |
| 250Vca  | 15                       | 15   | 3            | 1.5  | 10                   | 10   | 3             | 1.5  |
| 8Vcc    | 15                       | 15   | 3            | 1.5  | 15                   | 15   | 5             | 2.5  |
| 14Vcc   | 15                       | 15   | 3            | 1.5  | 10                   | 10   | 5             | 2.5  |
| 30Vcc   | 6                        | 6    | 3            | 1.5  | 5                    | 5    | 5             | 2.5  |
| 125Vcc  | 0.5                      | 0.5  | 0.3          | 0.3  | 0.05                 | 0.05 | 0.05          | 0.05 |
| 250Vcc  | 0.25                     | 0.25 | 0.2          | 0.2  | 0.03                 | 0.03 | 0.03          | 0.03 |

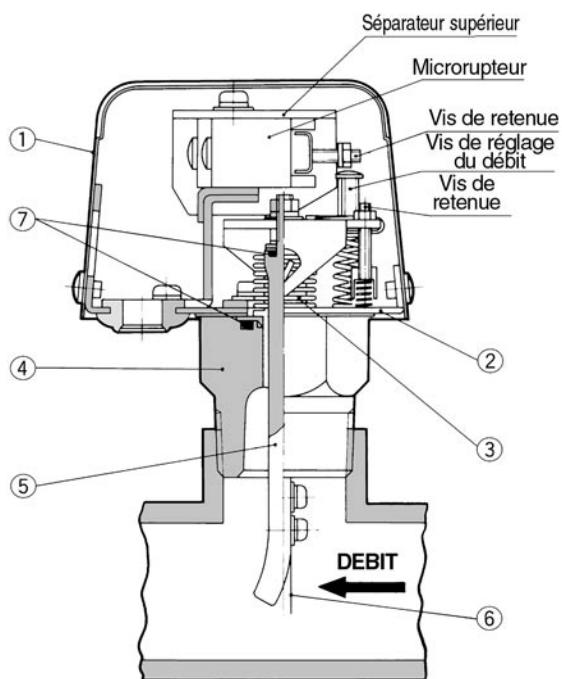
# Série IF3

## Plage de température de fluide et ambiante

| Température du fluide | Température ambiante correspondante <sup>(1)</sup> |
|-----------------------|--|
| 70°C maxi             | 70°C (70°C) ou moins                               |
| 80°C                  | 58°C (60°C) ou moins                               |
| 90°C                  | 47°C (50°C) ou moins                               |
| 100°C                 | 35°C (40°C) ou moins                               |

Note 1) ( ): pour IF32□

## Construction



## Nomenclature

| Rep. | Désignation         | Matière          |        |        |
|------|---------------------|------------------|--------|--------|
|      |                     | IF30□            | IF31□  | IF32□  |
| ①    | Couvercle           | SPCD             | SPCD   | ADC12  |
| ②    | Platine de fixation | SPCC             | SUS304 | SUS304 |
| ③    | Soufflets           | PBP ou SUS304    |        |        |
| ④    | Corps               | C3604B ou SUS304 |        |        |
| ⑤    | Palier              | C2700W ou SUSXM7 |        |        |
| ⑥    | Palette             | SUS304           |        |        |
| ⑦    | Joint torique       | NBR ou FPM       |        |        |

## Boîtier

| Standard                                     | Application à l'intérieur, à l'abri de l'humidité                              |
|--|--|
| Modèle étanche aux projections (JIS C0920)   | Application à l'intérieur ou à l'extérieur; tolère les gouttes d'eau.          |
| Modèle étanche aux éclaboussures (JIS C0920) | Construction étanche; tolère les jets d'eau et les atmosphères chargées en sel |

## Caractéristiques du débit

Fluide: Eau, pression de sortie: 0MPa

Prof. taraudage: 9mm(¾), 11mm(1)

| Débitmètre | Fixation |                | Plage de débit (l/min) |      |                  | Débit ON /réglage (mètres/sec.) |             |
|------------|----------|----------------|------------------------|------|------------------|---------------------------------|-------------|
|            | Orifice  | Taille palette | Minimum                | maxi | Débit ON OFF min |                                 |             |
| IF3□0-06   | ¾        | Longue         | 14                     | 7    | 38               | 33                              | 0,66 à 1,79 |
|            | ¾        | Moyenne        | 18                     | 9    | 50               | 44                              | 0,85 à 2,36 |
|            | ¾        | Courte         | 22                     | 11   | 60               | 53                              | 1,04 à 2,83 |
| IF3□1-10   | 1        | Courte         | 20                     | 10   | 60               | 55                              | 0,56 à 1,67 |
|            | 1 ¼      | Courte         | 34                     | 17   | 100              | 90                              | 0,57 à 1,67 |
|            | 1 ½      | Courte         | 52                     | 26   | 160              | 140                             | 0,63 à 1,95 |
|            | 2        | Moyenne        | 45                     | 23   | 140              | 125                             | 0,34 à 1,06 |
|            | 2 ½      | Moyenne        | 90                     | 45   | 280              | 250                             | 0,41 à 1,29 |
|            | 3        | Moyenne        | 80                     | 40   | 250              | 220                             | 0,26 à 0,81 |
|            | 4        | Longue         | 170                    | 85   | 550              | 480                             | 0,33 à 1,05 |
|            | 5        | Longue         | 300                    | 150  | 1,000            | 870                             | 0,37 à 1,24 |
| IF3□3-10   | 6        | Longue         | 460                    | 230  | 1,500            | 1,300                           | 0,40 à 1,32 |
|            | 1        | Courte         | 36                     | 18   | 110              | 100                             | 1,00 à 3,05 |
|            | 1 ¼      | Courte         | 54                     | 27   | 160              | 140                             | 0,90 à 2,67 |
|            | 1 ½      | Courte         | 90                     | 45   | 270              | 230                             | 1,10 à 3,29 |
|            | 2        | Moyenne        | 90                     | 45   | 270              | 230                             | 0,68 à 2,05 |
|            | 2 ½      | Moyenne        | 160                    | 80   | 500              | 420                             | 0,74 à 2,30 |
|            | 3        | Longue         | 160                    | 80   | 500              | 420                             | 0,52 à 1,63 |
|            | 4        | Longue         | 320                    | 160  | 1,000            | 800                             | 0,61 à 1,91 |
|            | 5        | Longue         | 560                    | 280  | 1,800            | 1,450                           | 0,69 à 2,23 |
|            | 6        | Longue         | 800                    | 400  | 2,600            | 2,000                           | 0,70 à 2,28 |

Débit ON: point de détection lorsque le débit augmente.

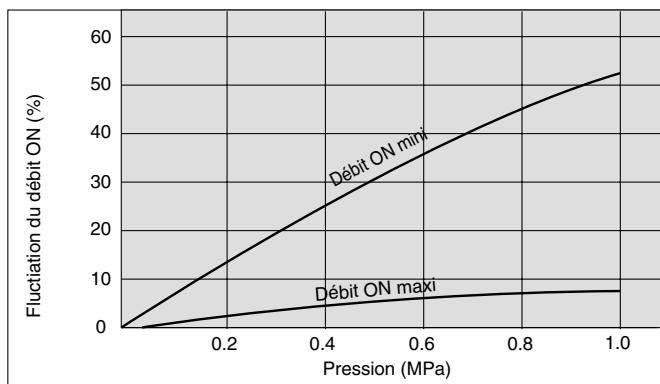
Débit OFF: point de détection lorsque le débit diminue.

· Le débit maxi peut être jusqu'à deux fois supérieur au débit ON.

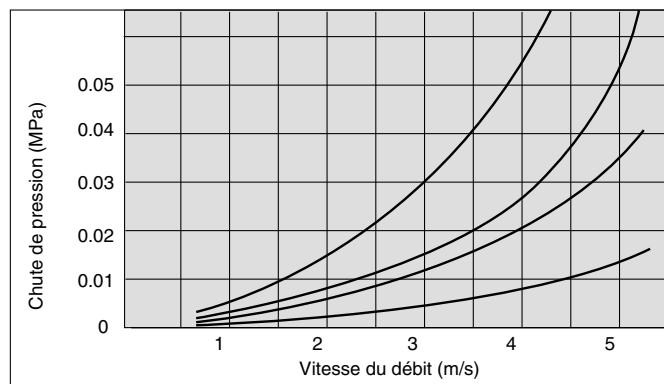
· Pour obtenir le débit adéquat, la profondeur d'étanchéité et le sens du débit doivent être appropriés.

# Débitmètre à palette Série IF3

## Fluctuation du débit due à la pression



## Courbe de la chute de pression



## ⚠ Précautions

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous aux p.0-26 à 0-27 pour les consignes de sécurité et les précautions d'utilisation des produits mentionnés dans ce catalogue.

## Montage & câblage

### ⚠ Précautions

- ① Installez le détecteur sur le tube horizontal afin que le fluide circule dans le sens de la flèche. La profondeur étanche doit être de  $9\text{mm}\pm1\text{mm}$  pour  $3/4"$  et de  $11\text{mm}\pm1.2\text{mm}$  pour  $1"$ .
- ② En ce qui concerne l'installation, ce produit peut être monté uniquement perpendiculairement au tube horizontal.
- ③ Veillez à prévoir une longueur droite de tube d'au moins 5 fois le diamètre extérieur du tube de chaque côté du corps de détecteur; de cette manière le produit est éloigné des éléments susceptibles de perturber le débit (ex. coudes, valves).
- ④ Chaque modèle inclut trois types de palette: courte, moyenne et longue. Veuillez sélectionner le modèle le plus adéquat en fonction de la taille du tube et du débit.
- ⑤ Utilisez des raccords conformes aux normes JIS. Pour  $3/4"$  à  $3B$ , utilisez des té égaux de diamètres différents, disponibles sur le marché. Pour  $4B$  à  $6B$ , utilisez un raccord  $1B$  coupé en deux et soudé.

### Raccords compatibles

Pour le raccord  $3/4"$  traversant  $3"$ :

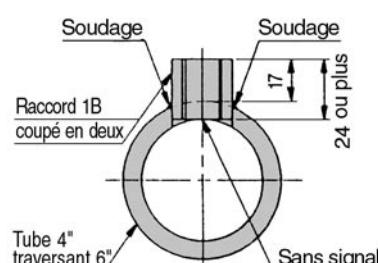
| Raccord B      | Tés de réduction B                          |
|----------------|---|
| 1              | 1 X 1 X 1                                   |
| $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{4} \times 1$ |
| $1\frac{1}{2}$ | $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} \times 1$ |
| 2              | 2 X 2 X 1                                   |
| $2\frac{1}{2}$ | $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 1$ |
| 3              | 3 X 3 X 1                                   |

Tés de réduction: JISB2301

Raccord: JISB2302

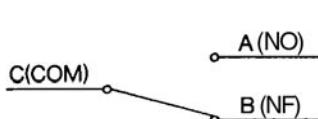
Tube: JISB3452

Pour le raccord  $4"$  traversant  $6"$ :



- ⑥ Veuillez éviter les projections d'eau ou les pics de pression sur les fluides.
- ⑦ Effectuez le câblage du microrupteur en fonction des symboles des séparateurs supérieurs (opposés aux symboles des bornes sur le microrupteur. Il s'agit de bornes de vis).

### Diagramme de câblage interne



| Symb. | Contact            |
|-------|--------------------|
| C     | COMMUN             |
| A     | NORMALEMENT OUVERT |
| B     | NORMALEMENT FERME  |

## Réglage

### ⚠ Précautions

- ① Pour régler le débit, retirez le couvercle supérieur et tournez la vis de réglage du débit à l'aide d'un tournevis. Rotation horaire: accroissement du débit, rotation antihoraire: diminution du débit
- ② Le % du débit par rapport au nombre de tours est indiqué dans le tableau ci-dessous. Ce tableau n'est fourni qu'à titre indicatif. Pour un réglage précis, utilisez un débitmètre.

| Nombre de tours      | 0  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12  |
|----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| Contact débit ON (%) | 30 | 40 | 50 | 59 | 68 | 74 | 80 | 85 | 89 | 93 | 96 | 98 | 100 |

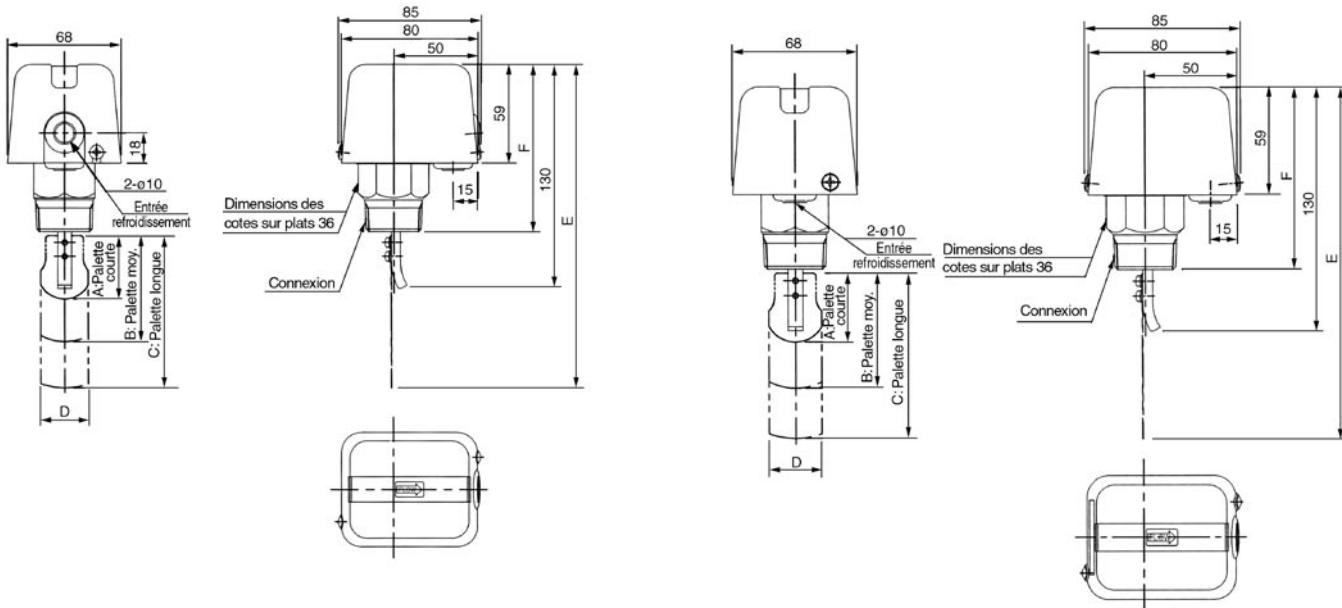
- ③ Le point de départ du débit est sur ON. Néanmoins, lors d'un contact 1a, le signal ON apparaît si le fluide présente un débit supérieur au débit de départ. Pour un contact 1b, le signal OFF apparaît lorsque le débit diminue. Reportez-vous au tableau des caractéristiques du débit pour de plus amples détails.
- ④ Ne modifiez pas le réglage d'origine des deux vis de retenue indiquées dans le diagramme.
- ⑤ Afin d'éviter les vibrations produites par la fluctuation du débit, la différence entre le débit de départ et le débit d'utilisation doit être la plus large possible.
- ⑥ Veuillez ne pas dépasser la pression d'utilisation maxi et le débit maxi.
- ⑦ Pièces de rechange  
Chaque modèle inclut un jeu de 3 palettes (longue, courte et moyenne), donc, commandez comme indiqué ci-dessous. La palette pour un alésage de  $3/4"$  n'est pas compatible avec celle pour un alésage  $1"$  car leurs distances d'installation sont différents.  
Exemple de commande:  
Jeu de palettes pour IF300-06-00

# Série IF3

## Dimensions

Standard: 300/301/303

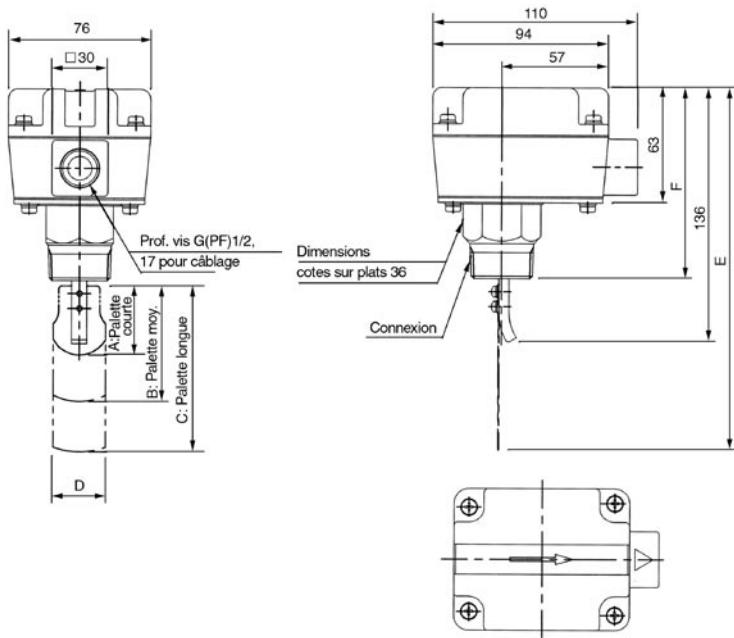
Modèle étanche aux projections: 310/311/313



| Modèles      | Dimensions | Connexion | A  | B  | C  | D  | E   | F   |
|--------------|------------|-----------|----|----|----|----|-----|-----|
| <b>IF300</b> |            | 3/4       | 28 | 31 | 34 | 22 | 137 | 101 |
| <b>IF301</b> |            | 1         | 37 | 62 | 89 | 28 | 188 | 98  |
| <b>IF303</b> |            | 1         | 29 | 39 | 56 | 28 | 155 | 98  |

| Modèles      | Dimension | Connexion | A  | B  | C  | D  | E   | F   |
|--------------|-----------|-----------|----|----|----|----|-----|-----|
| <b>IF310</b> |           | 3/4       | 28 | 31 | 34 | 22 | 137 | 101 |
| <b>IF311</b> |           | 1         | 37 | 62 | 89 | 28 | 188 | 98  |
| <b>IF313</b> |           | 1         | 29 | 39 | 56 | 28 | 155 | 98  |

Modèle étanche aux éclaboussures: 320/321/323



| Modèles      | Dimension | Connexion | A  | B  | C  | D  | E   | F   |
|--------------|-----------|-----------|----|----|----|----|-----|-----|
| <b>IF320</b> |           | 3/4       | 28 | 31 | 34 | 22 | 143 | 107 |
| <b>IF321</b> |           | 1         | 37 | 62 | 89 | 28 | 194 | 104 |
| <b>IF323</b> |           | 1         | 29 | 39 | 56 | 28 | 161 | 104 |

# Débitmètre à palette Série IF3

## Vitesse du débit

