

# DÉBITMÈTRES

Leader mondial du débitmètre

world of innovation



# FLOWCON plus

Le régulateur de débit intelligent de WITTMANN

Boîtier électronique avec platines de régulation et fiche de connexion à d'autres unités **FLOWCON plus** (4 unités possibles, 12 zones de régulation maxi par unité).

Des canaux de grande section garantissent une faible perte de charge et des débits élevés. Les raccords du moule sont filetés en G 3/8" pour une connexion individuelle de chaque circuit.

Une vanne de régulation proportionnelle, spécialement développée, garantit une précision de régulation de la température à  $\pm 1$  °C.

Le corps en plastique est conçu pour résister à une température de fonctionnement de 120 °C.



Depuis 40 ans, le groupe WITTMANN, basé à Vienne, est le numéro un incontesté dans le développement et la fabrication de systèmes de distribution d'eau pour l'industrie plastique. Dans ses dernières innovations, le groupe présente le premier régulateur de débit intelligent : le **FLOWCON plus**. Avec sa vanne proportionnelle et sa mesure du débit sans pièce d'usure, le **FLOWCON plus** assure un débit et une température constante et répétable pendant toute la durée de vie du produit.

La conception du **FLOWCON plus** est basée sur le principe modulaire éprouvé des régulateurs de débit série **110** et **310**. 2 à 12 zones de régulation sont disponibles par unité.

Les capots de protection sont faciles à retirer.

Le capteur de débit et la sonde de température sont intégrés avec compacité dans le boîtier plastique.

Connexions principales inoxydables : G 1 1/4", en laiton revêtu de plastique.

# FLOWCON plus

## Fonctionnement et contrôle

### Utilisation depuis l'écran d'une presse

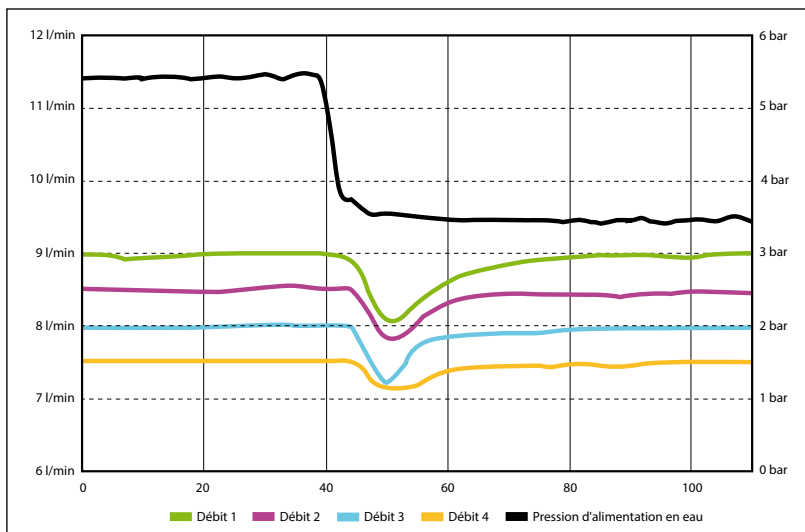
Bien que le **FLOWCON plus** soit un produit polyvalent, le meilleur confort d'utilisation est atteint en utilisant l'écran d'une presse à injecter WITTMANN BATTENFELD. Le groupe WITTMANN propose une intégration totale de tous ses produits périphériques dans la commande d'une presse WITTMANN BATTENFELD.



## UTILISATION DEPUIS LA CONSOLE WITTMANN

### Caractéristiques de la console

- » Accès à 4 unités **FLOWCON plus** maxi comportant chacune jusqu'à 12 zones de régulation (soit 48 zones maxi régulées).
- » Écran tactile TFT 5,7" pour un grand confort d'utilisation.
- » La console permet l'utilisation autonome du **FLOWCON plus** sans raccordement à une machine.



### Comment la stabilité du process est obtenue :

- » Les perturbations (rétrécissement dans les circuits de refroidissement, variation de la pression d'alimentation en eau ...) sont détectées et corrigées par les vannes proportionnelles au moyen de moteurs pas à pas.
- » Les tolérances de débit et de température retour sont surveillées et une alarme est déclenchée en cas de dépassement.
- » Contact sec pour alarme externe.



## FLOWCON plus

Contrôle proportionnel du débit de 1 à 15 l/min

### Utilisation comme équipement de distribution :

Le FLOWCON plus peut être employé comme distributeur d'eau avec un thermostat, grâce à sa tenue jusqu'à une température de 120 °C. Plusieurs circuits du moule peuvent être surveillés et le débit d'eau adapté aux dimensions des canaux de refroidissement. Il est ainsi possible d'obtenir une température homogène sur l'ensemble des surfaces des empreintes du moule garantissant la qualité des pièces injectées. Les thermostats WITTMANN TEMPRO basic C120, qui disposent d'un débit jusqu'à 280 l/min, associés à des FLOWCON plus peuvent dissiper la chaleur de manière optimale grâce à un écoulement turbulent à l'intérieur des canaux du moule (photo de droite).

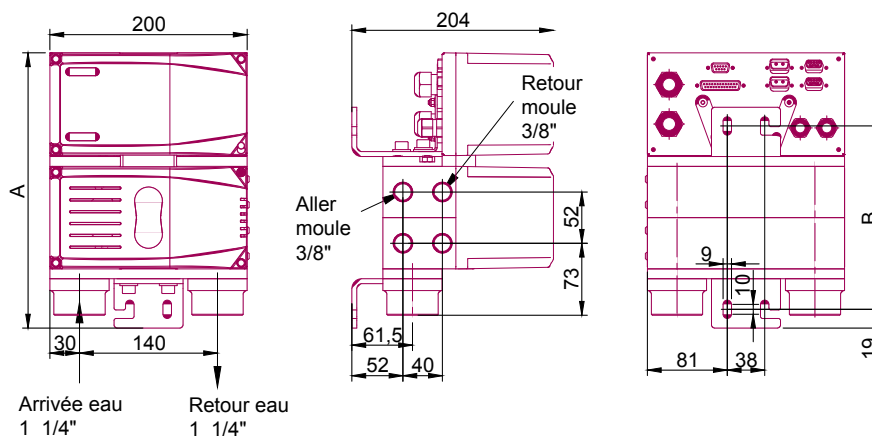
### Avantages d'un montage à proximité du moule :

Le montage du FLOWCON plus sur les plateaux de la presse, tout proche du moule grâce aux équerres de fixation fournies, minimise les pertes de température et de pression.



| FLOWCON plus                   |                                             |
|--------------------------------|---------------------------------------------|
| Température d'eau              | jusqu'à 120 °C                              |
| Débit/circuit                  | 1,5-15 l/min                                |
| Circuits/unité (multiple de 2) | max. 12                                     |
| Raccords moule                 | G 3/8"                                      |
| Raccords eau d'alimentation    | G 1 1/4"                                    |
| Branchement électrique I       | 24 V - DC (solution intégrée)               |
| Branchement électrique II      | 230 V - 50 Hz - AC - 4A (solution autonome) |

| Dimensions / Ecartement = 52 mm |        |        |
|---------------------------------|--------|--------|
|                                 | A [mm] | B [mm] |
| 2 zones                         | 283    | 186    |
| 4 zones                         | 387    | 290    |
| 6 zones                         | 491    | 394    |
| 8 zones                         | 595    | 498    |
| 10 zones                        | 699    | 602    |
| 12 zones                        | 803    | 706    |



# WFC 100

## Contrôle de débit jusqu'à 100 °C

### Surveillance et distribution

Le WFC (Water Flow Control) est la version économique du FLOWCON plus. La régulation automatique du débit n'est cependant pas possible sur ce produit.

Le WFC 100 est un équipement de surveillance du débit et de la température. Il est équipé d'un capteur de mesure du débit sans pièce d'usure.

Les vannes de commande manuelle offrent la possibilité d'ajuster le débit de chaque circuit.

Les mesures de débit et de la température sont affichées sur l'écran et les plages de tolérance sont surveillées.

Le corps du WFC est conçu en laiton de haute qualité.

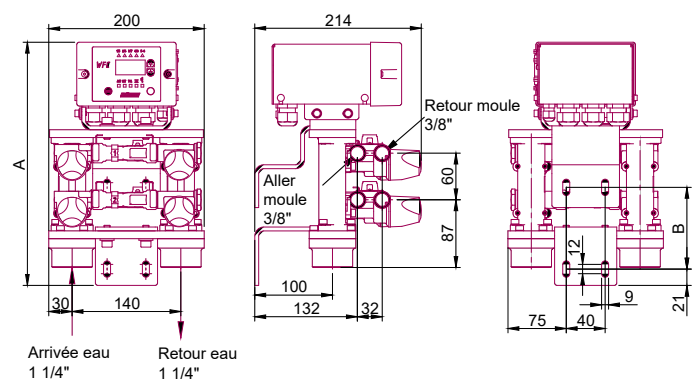
### Équipement standard

- » Afficheur à 7 segments avec indication des valeurs mesurées.
- » Surveillance du débit et de la température jusqu'à 8 zones.
- » Vannes de réglage sur l'aller et le retour du moule.
- » Interface série (20mA, RS232, RS485).
- » Contact sec pour alarme externe.
- » Equerre de montage.

| WFC 100                     |                  |
|-----------------------------|------------------|
| Température d'eau           | 100 °C maxi      |
| Pression                    | 10 bar maxi      |
| Débit mesuré                | 1,5-20 l/min     |
| Raccords moule              | 3/8"             |
| Raccords eau d'alimentation | 1 1/4"           |
| Alimentation électrique     | 24 V - 50/60 Hz  |
| Nombre de circuits          | 8 zones          |
| Option d'alimentation       | 230 V - 50/60 Hz |



| Dimensions / Ecartement = 60 mm |        |        |
|---------------------------------|--------|--------|
|                                 | A [mm] | B [mm] |
| 2 zones                         | 312    | 105    |
| 4 zones                         | 433    | 226    |
| 6 zones                         | 554    | 347    |
| 8 zones                         | 674    | 468    |



# WFC 180

## Contrôle de débit jusqu'à 180 °C

### Surveillance et distribution

La version 180 °C du WFC ne permet pas une régulation automatique du débit.

Le WFC 180 est uniquement un équipement de surveillance du débit. Il est équipé d'un capteur de mesure du débit à ultrasons, sans pièce d'usure.

La mesure du débit par ultrasons offre une précision extrêmement élevée, même à des débits inférieurs à 1 l/min.

Le débit de chaque circuit peut être ajusté par des vannes de commande manuelle en option.

Les mesures de débit sont affichées sur l'écran et les plages de tolérance sont surveillées.

Le corps du WFC est conçu en laiton de haute qualité.

### Équipement standard

- » Afficheur à 7 segments avec indication des valeurs mesurées.
- » Surveillance du débit jusqu'à 8 zones.
- » Interface série (20mA, RS232, RS485).
- » Contact sec pour alarme externe.
- » Equerre de montage.
- » Senseur externe PT 100.

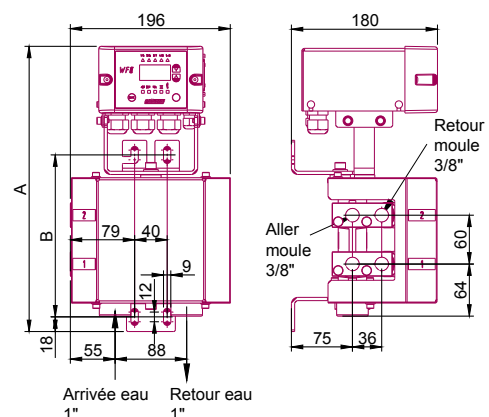
### Option

Pack: vannes pour régulation manuelle.



| WFC 180                     |                  |
|-----------------------------|------------------|
| Température d'eau           | 180 °C maxi      |
| Pression                    | 15 bar maxi      |
| Débit mesuré                | 0,5 - 40 l/min   |
| Raccords moule              | 3/8"             |
| Raccords eau d'alimentation | 1"               |
| Alimentation électrique     | 24 V - 50/60 Hz  |
| Nombre de circuits          | 2 ou 4 zones     |
| Option d'alimentation       | 230 V - 50/60 Hz |

| Dimensions |        |        |
|------------|--------|--------|
|            | A [mm] | B [mm] |
| 2 zones    | 350    | 199    |
| 4 zones    | 471    | 320    |
| 6 zones    | 592    | 441    |
| 4 zones    | 713    | 562    |



# SERIES 110 ET 310

## La nouvelle génération de débitmètres

La technologie réputée des débitmètres WITTMANN a été encore améliorée et affinée. Cet équipement est devenu un standard présent sur l'ensemble des presses à injecter depuis plus de 40 ans. Nous avons souvent été copié, mais jamais égalé. Avec plus de 500.000 débitmètres vendus, nous sommes le numéro 1 incontesté! Avec les débitmètres des séries 110 et 310, WITTMANN pose de nouveaux jalons : une technologie de régulation encore plus fine, combinée à une double étanchéité de la tête de vanne, permet non seulement un réglage plus précis du débit, mais prolonge également la durée de vie des joints toriques des robinets de régulation.



Simple et efficace, le nettoyage des tubes par le dessus, sans les extraire, a été maintenu inchangé pour les séries 110 et 310. Un échange des joints toriques peut être effectué aisément en soulevant le tube du support et en le tirant ensuite à travers le boîtier.

Le polyamide 12 a été retenu pour son endurance et une utilisation avec de l'eau jusqu'à 100 °C.

Joint torique en EPDM.

Le thermomètre, situé directement dans le flux retour d'eau, donne une lecture précise et bénéficie d'une réaction rapide aux variations de température.

Afin de minimiser les pertes de charge, les sections de passage d'eau ont été maximisées. Les débits d'eau disponibles sont élevés afin d'améliorer le transfert thermique. Les faibles pertes de charge permettent une utilisation même avec une pression d'eau réduite.

Les raccords au moule en laiton, par embouts Ø 12 mm (standard sur la série 110) ou par inserts filetés G 3/8" (standard sur la série 310) sont un must absolu et font partie de l'équipement de base d'un débitmètre WITTMANN.







Pour répondre à une utilisation intensive, un composé PPO (oxyde de polypropylène) renforcé fibres de verre a été sélectionné comme matériau pour les parties supérieure et inférieure du boîtier.

100 % des débitmètres sont testés en étanchéité et passent un contrôle qualité afin de satisfaire les plus hautes exigences de nos clients.

Bagues réglables pour repérage du débit.



Une nouvelle vanne, spécialement développée pour les régulateurs de débit **FLOWCON plus**, a été intégrée sur ces nouveaux débitmètres. Elle permet un réglage encore plus fin du débit à  $1/10^{\text{ème}}$  de litre.

Les innovations sont la double étanchéité de la tête de vanne par rapport au fourreau et la mise en oeuvre d'un mouvement axial de la tête au lieu d'un mouvement de rotation. Ces deux nouveautés contribuent à réduire l'usure des joints toriques prolongeant ainsi leur durée de vie. Les joints toriques, en EPDM, présentent une grande stabilité à la température et une résistance aux agressions chimiques.

## SÉRIE 110

### Débitmètre 0-10 l/min par zone

Le produit incontournable pour vos machines de transformation des matières plastiques, pour circuits de refroidissement fermés ou ouverts. Le débit est indiqué par un flotteur de mesure : un cône est soulevé par l'eau circulant dans le circuit de retour du moule.

#### Caractéristiques techniques

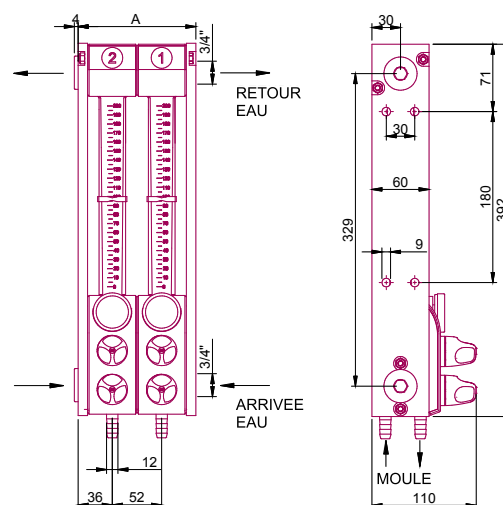
- » Plage de débit par zone : standard 0-10 l/min.  
Sur demande : cône alu, PVC.
- » Standard : raccords moule par embout laiton Ø12 pour tuyau 3/8".
- » Sur demande : filetage laiton G 3/8", embout vissé Ø14 pour tuyau 1/2", embout vissé Ø20 pour tuyau 3/4".

#### Code pour commande du débitmètre standard avec thermomètre

| Code article |            |
|--------------|------------|
| 1 zone       | DF01TA0000 |
| 2 zones      | DF02TA0000 |
| 4 zones      | DF04TA0000 |
| 6 zones      | DF06TA0000 |
| 8 zones      | DF08TA0000 |
| 10 zones     | DF10TA0000 |
| 12 zones     | DF12TA0000 |

| Dimensions |        |
|------------|--------|
| Circuits   | A [mm] |
| 1 zones    | 72     |
| 2 zones    | 124    |
| 4 zones    | 229    |
| 6 zones    | 334    |
| 8 zones    | 439    |
| 10 zones   | 543    |
| 12 zones   | 647    |

| Pression maxi | Température maxi |
|---------------|------------------|
| 10 bar        | 40 °C            |
| 8 bar         | 60 °C            |
| 6 bar         | 80 °C            |
| 4 bar         | 100 °C           |



## SÉRIE 310

### Débitmètre 0-30 l/min par zone

Le débitmètre idéal pour les presses à injecter ou souffleuses de grande taille. Sa perte de charge réduite est adaptée aux grands débits. Avec un faible débit, un ajustement précis et répétable du flux et de la température de refroidissement dans chaque circuit du moule est néanmoins possible, grâce à la conception particulière des vannes de régulation.

#### Caractéristiques techniques

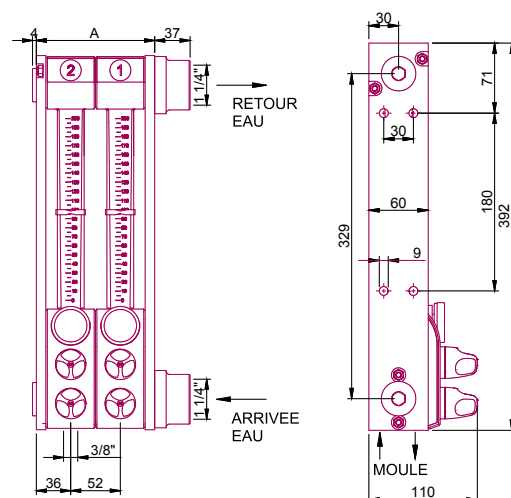
- » Plage de débit par zone : standard 0-30 l/min.  
Sur demande : cône alu, PVC.
- » Standard : raccords moule par filetage laiton G 3/8".
- » Sur demande : embout vissé Ø14 pour tuyau 1/2",  
embout vissé Ø20 pour tuyau 3/4".

#### Code pour commande du débitmètre standard avec thermomètre

| Code article |            |
|--------------|------------|
| 1 zone       | DR01TB0000 |
| 2 zones      | DR02TB0000 |
| 4 zones      | DR04TB0000 |
| 6 zones      | DR06TB0000 |
| 8 zones      | DR08TB0000 |
| 10 zones     | DR10TB0000 |
| 12 zones     | DR12TB0000 |

| Dimensions |        |
|------------|--------|
| Circuits   | A [mm] |
| 1 zone     | 72     |
| 2 zones    | 124    |
| 4 zones    | 229    |
| 6 zones    | 334    |
| 8 zones    | 439    |
| 10 zones   | 543    |
| 12 zones   | 647    |

| Pression maxi | Température maxi |
|---------------|------------------|
| 10 bar        | 40 °C            |
| 8 bar         | 60 °C            |
| 6 bar         | 80 °C            |
| 4 bar         | 100 °C           |



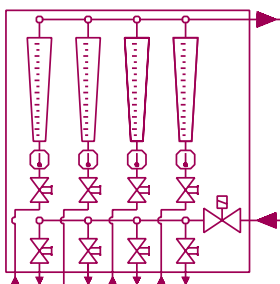
# OPTIONS

## Electrovannes de coupure et robinets de vidange

Les débitmètres série 110 et 310 peuvent être équipés d'électrovannes de coupure et de robinets de vidange.

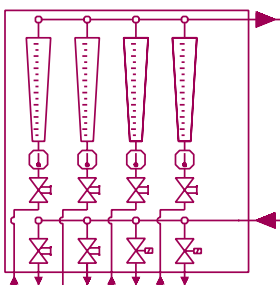
### Electrovanne Z

- » Coupure centralisé des circuits du moule.
- » Utilisation : pilotage par la surveillance du cycle de la presse. Lorsque la presse s'arrête, le débit d'eau froide s'interrompt pour éviter la formation de condensation dans les empreintes du moule.



### Electrovanne E

- » Coupure individuelle de zones de refroidissement du moule.
- » Utilisation : moule avec des noyaux réfrigérants. L'électrovanne peut être pilotée par un contrôleur de température du moule.



### Option : Robinet de vidange par air

- » Raccord R 1/4" pour air comprimé.
- » Permet la vidange des circuits du moule.





# MISE À NIVEAU WFC

pour débitmètre série 110, 310, 200 et 230

**wittmann**



## La solution économique pour une surveillance du débit et de la température

Avec cette option, les débitmètres WITTMANN série 110, 310, 200 et 230, existants ou nouvellement acquis, peuvent être équipés à moindre coût d'un système de surveillance automatique.

La température maximale de fonctionnement est de 100 °C (à une pression de 4 bar).

Le débit de chaque circuit peut être ajusté par les vannes de commande manuelle.

L'unité électronique permet de contrôler simultanément jusqu'à 8 circuits. Son installation est très simple.

L'équipement inclut un capteur de mesure du débit sans pièce d'usure et une sonde de température sur le retour d'eau du moule.

## Équipement standard

- » Afficheur à 7 segments avec indication des valeurs mesurées.
- » Surveillance du débit et de la température.
- » Vannes de régulation sur l'aller et le retour du moule.
- » Contact sec pour alarme externe.

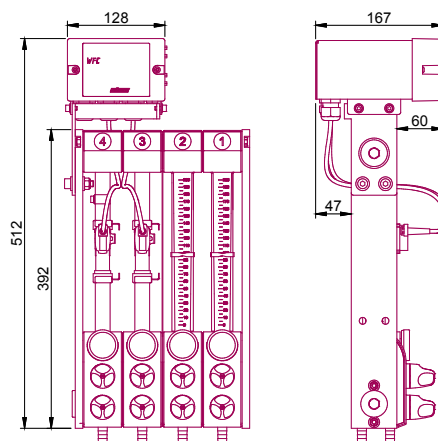
## Options

- » Interface : Protocole P2, 20mA hardware
- » Alimentation électrique : 230 V - 50/60 Hz

## Mesure de débit Vortex

- » Débit mesuré : 1,3-20 l/min ou 2-40 l/min
- » Précision de mesure : 1,5 % de la valeur maxi

| Mise à niveau WFC       |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| Température d'eau       | 40/60/80/100 °C                  |
| Pression                | 10/8/6/4 bar                     |
| Nombre de circuits      | jusqu'à 8 zones                  |
| Alimentation électrique | 24 V - 50/60 Hz - 0,63 A - AC/DC |



## SÉRIE 200/230

### Débitmètre en laiton

Les blocs supérieurs et inférieurs en laiton permettent une utilisation à des températures et des pressions élevées.

#### Caractéristiques techniques

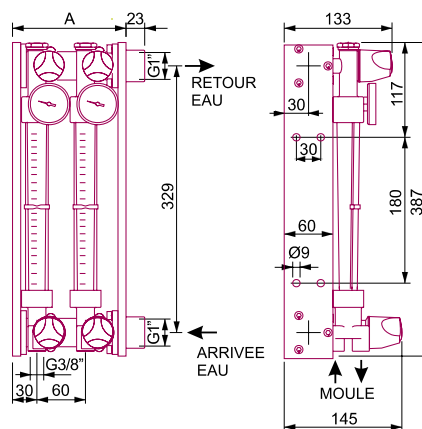
- » Température maxi 100 °C
- » Pression maxi 16 bar
- » Plage de débit par zone :  
Série 200 : 0-10 l/min  
Série 230 : 0-30 l/min  
Sur demande : cône alu, PVC
- » Standard : raccords moule par filetage G 3/8".  
Sur demande : embout vissé Ø14 pour tuyau 1/2",  
embout vissé Ø20 pour tuyau 3/4".

#### Code pour commande du débitmètre standard avec thermomètre

| Circuits | Code article |            |
|----------|--------------|------------|
|          | Série 200    | Série 230  |
| 2 zones  | DH02TB0000   | DQ02TB0000 |
| 4 zones  | DH04TB0000   | DQ04TB0000 |
| 6 zones  | DH06TB0000   | DQ06TB0000 |
| 8 zones  | DH08TB0000   | DQ08TB0000 |
| 10 zones | DH10TB0000   | DQ10TB0000 |
| 12 zones | DH12TB0000   | DQ12TB0000 |

| Dimensions |        |
|------------|--------|
| Circuits   | A [mm] |
| 2 zones    | 140    |
| 4 zones    | 262    |
| 6 zones    | 384    |
| 8 zones    | 506    |
| 10 zones   | 628    |
| 12 zones   | 750    |

| Pression maxi | Température maxi |
|---------------|------------------|
| 16 bar        | 20 °C            |
| 10 bar        | 40 °C            |
| 8 bar         | 60 °C            |
| 6 bar         | 80 °C            |
| 4 bar         | 100 °C           |



## SÉRIE 401

### Débitmètre 0-8 l/min par zone

Le débitmètre idéal pour les petites presses à injecter jusqu'à 80 T.

#### Caractéristiques techniques

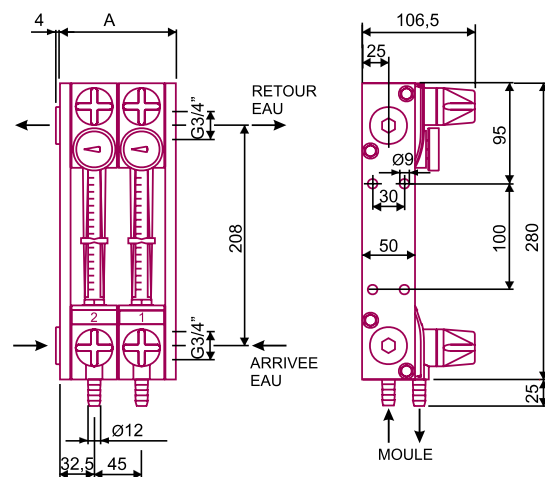
- » Plage de débit par zone : standard 0-8 l/min.  
Sur demande : cône alu, PVC.
- » Standard : raccords moule par embout laiton Ø12 pour tuyau 3/8".

#### Code pour commande du débitmètre standard avec thermomètre

| Code article |            |
|--------------|------------|
| 2 zones      | DD02TA0000 |
| 4 zones      | DD04TA0000 |
| 6 zones      | DD06TA0000 |
| 8 zones      | DD08TA0000 |

| Dimensions |        |
|------------|--------|
| Circuits   | A [mm] |
| 2 zones    | 110    |
| 4 zones    | 200    |
| 6 zones    | 290    |
| 8 zones    | 380    |

| Pression maxi | Température maxi |
|---------------|------------------|
| 10 bar        | 40 °C            |
| 8 bar         | 60 °C            |
| 6 bar         | 80 °C            |
| 4 bar         | 100 °C           |



The Wittmann logo is a stylized, italicized wordmark in white, set against a dark red, rounded rectangular background.

**WITTMANN BATTENFELD France**

Centr'Alp 2

325 Rue Louis Barran

38500 La Buisse | France

Tel. +33 4 76 31 08 80 | Fax +33 4 76 31 08 81

info@wittmann-group.fr

[www.wittmann-group.fr](http://www.wittmann-group.fr) | [www.wittmann-group.com](http://www.wittmann-group.com)