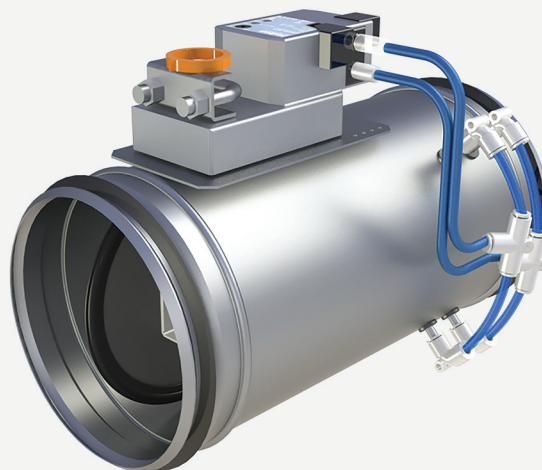


Haton Max One Circular

MOC - Régulateur à débit d'air variable



Régulateur à débit d'air variable circulaire pour une grande variété d'applications standard VAV.

Mise en service rapide et facile avec débits d'air réglés en usine selon les besoins spécifiques du client.

- Epingles permettant de faire une moyenne des mesures, régulateurs, vitesse d'air de 1 à 10 m/s.
- Fonctionnement en soufflage comme en reprise.
- Disponible également pour les applications Blocs Opérateurs Halton Vita OR.

Modèles et options

- Modèles avec joint d'étanchéité (EN 1751, étanchéité de classe 4) et/ou avec isolation externe disponible.
- Enveloppe étanche suivant EN 1751, classe C.
- Diamètres de raccordement disponibles : 100-630 mm.
- Finition acier galvanisé et acier inoxydable. (EN 1.4404, AISI 316L) disponibles en option
- Plusieurs types de régulations.
- Silencieux et batterie électrique de réchauffage disponibles en option.

Autres caractéristiques

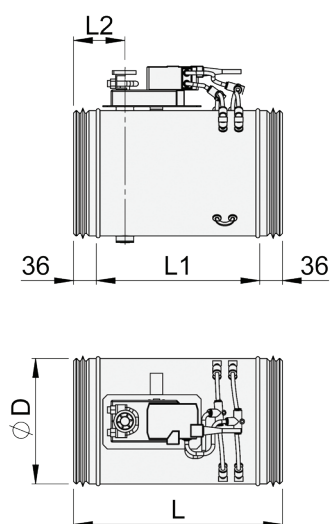
- Pression maximale de fonctionnement : 1 000 Pa.
- Plage de fonctionnement : température ambiante de 0 à 50°C.
- Humidité relative ambiante : < 95%, non saturante.

MATÉRIAUX

Pièce	Version acier galvanisé (code commande MA=CS)	Version acier inoxydable (code commande MA=AS)
Enveloppe du régulateur	Acier galvanisé	Acier inoxydable
Volet	Acier galvanisé	Acier inoxydable
Axe	Acier galvanisé	Acier inoxydable
Joint du volet (modèles G et I)	Joint EPDM	Joint EPDM
Joints sur gaine (vulcanisés sur le tube)	Polyuréthane hybride 1C	Polyuréthane hybride 1C
Epingles de mesure	Aluminium	Acier inoxydable
Isolation externe (modèles I et J)	Laine minérale	Laine minérale
Tubes de mesure	Polyuréthane	Polyuréthane

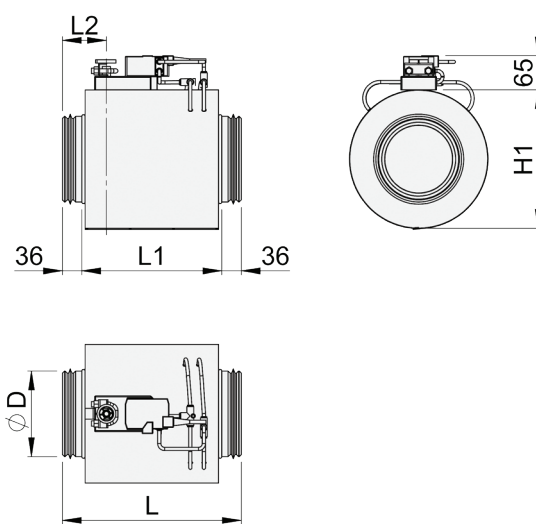
DIMENSIONS

Halton Max One Circular, modèle G



Taille	D	L	L1	L2	H
100	99	331	176	82	110
125	124	331	176	82	135
160	159	331	259	82	170
200	199	331	259	82	210
250	249	331	259	82	260
315	314	331	259	82	325
400	399	500	428	82	410
500	499	630	558	149	508
630	629	630	558	149	638

Halton Max One Circular, modèle I



Taille	D	L	L1	L2	H1
100	99	331	176	82	200
125	124	331	176	82	225
160	159	331	259	82	260
200	199	331	259	82	300
250	249	331	259	82	350
315	314	331	259	82	415
400	399	500	428	82	500
500	499	630	558	149	600
630	629	630	558	149	730

MODÈLES

Les régulateurs à débit d'air variable Halton Max sont disponibles dans deux modèles : G et I :

- Les modèles G et I incluent un joint d'étanchéité sur le clapet pour une fermeture étanche.
- Le modèle I inclut une isolation périphérique de 50 mm pour le traitement du bruit rayonné.

Caractéristique	Modèle G	Modèle I
Joint du volet	x	x
Isolation externe 50 mm		x
Étanchéité EN 1751, classe C et classe 4	x	x
Étanchéité EN 1751, classe C		
Couple minimal 5 Nm	Tailles 100-250	Tailles 100-250
Couple minimal 10 Nm	Tailles 315-630	Tailles 315-630

RÉGULATIONS

Une gamme de régulations est disponible suivant les applications demandées.

Toutes les régulations intègrent une mesure de la pression différentielle avec un débit de fuite au niveau de la membrane. Pas d'utilisation possible en milieu empoussiéré.

Les débits sont réglés en usine.

Régulation	Remarques	Couple (Nm)	Taille	Interface de communication	Code commande
Halton EG	Moteur analogique Fabricant : Siemens	10	315-630	DC 0...10V / 2...10V	EG = GLB181.1E/3
Halton EH	Moteur analogique Fabricant : Siemens	5	100-250	DC 0...10V / 2...10V	EG = GDB181.1E/3
Halton EM	Moteur analogique Fabricant : Belimo	5	100-250	DC 0...10V / 2...10V	EM = LMV-D3-MF-F.1 HI
Halton EK	Moteur analogique Fabricant : Belimo	10	315-630	DC 0...10V / 2...10V	EK = NMV-D3-MF-F.1 HI
Halton EC	Moteur analogique/MPbus avec puce NFC Fabricant : Belimo	5	100-250	Belimo MPbus ou DC 0...10V / 2...10V	EC = LMV-D3-MP
Halton EE	Moteur analogique/MPbus avec puce NFC Fabricant : Belimo	10	315-630	Belimo MPbus ou DC 0...10V / 2...10V	EE = NMV-D3-MP
Halton ER	Moteur KNX Manufacturer: Belimo	5	100-250	KNX	ER = LMV-D3-KNX
Halton ES	Moteur KNX Fabricant : Belimo	10	315-630	KNX	ES = NMV-D3-KNX
Halton ET	Moteur Modbus Fabricant : Belimo	5	100-250	Modbus	ET = LMV-D3-MOD
Halton EU	Moteur Modbus Fabricant : Belimo	10	315-630	Modbus	EU = NMV-D3-MOD
Halton EV	Moteur KNX Fabricant : Siemens	5	100-250	KNX Longueur câble : 0,9 m	EV = GDB181.1E/KN (tailles 100-250)
Halton EW	Moteur KNX Fabricant : Siemens	10	315-630	KNX Longueur câble : 0,9 m	EW = GLB181.1E/KN (tailles 315-630)
Halton HM	Moteur LON Fabricant : Distech	5	100-250	LonWorks	HM = ECL-VAV-S
Halton HK	Moteur LON Fabricant : Distech	10	315-630	LonWorks	HK = ECL-VAV-N

FONCTIONNEMENT

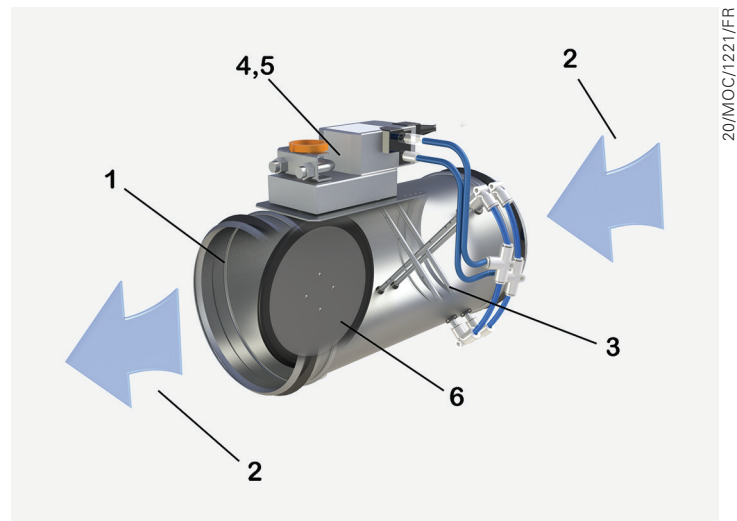
Le régulateur comprend un système de mesure par épingles, un volet, une régulation du débit d'air, un moteur et un volet (avec ou sans joint).

Selon le modèle de moteur, le régulateur VAV est séparé ou intégré au moteur.

Le fonctionnement en soufflage comme en reprise est possible. Le débit est maintenu quelles que soient les variations des conditions dans la pièce ou dans la gaine. Le débit d'air est régulé à partir d'une mesure de la pression dynamique qui permet de déterminer le débit d'air et de modifier la position du volet. Les orifices de la croix de mesure sont dimensionnés pour obtenir une grande sensibilité même en cas de débit faible. Le changement des conditions intérieures peut être ajusté manuellement par une interface utilisateur comme par différents capteurs tels que détecteurs de présence, sonde de pression, thermostat ou horloge. Ces conditions peuvent également être modifiées par la supervision. Le signal de contrôle et les valeurs de débits sont paramétrés dans le régulateur VAV. Le régulateur envoie à l'actionneur une commande pour modifier la position du clapet, pour maintenir le débit à la valeur définie.

Le point de consigne peut être modifié entre les valeurs minimales et maximales des débits d'air paramétrés, en fonction, par exemple, d'un thermostat d'ambiance avec un signal analogique (0...10 ou 2...10 VCC) ou par la supervision.

Le régulateur VAV utilisé doit être choisi pour être compatible avec le protocole utilisé.



Code Description

- 1. Tube
- 2. Sens de l'air
- 3. Épingles de mesure
- 4. Régulateur VAV
- 5. Moteur
- 6. Volet (avec ou sans joint)

SÉLECTION RAPIDE

Plages de débit pour Halton Max One Circular

Taille	qv min - max (l/s)	qv min - max (m ³ /h)
100	8 - 79	28 - 283
125	12 - 123	44 - 442
160	20 - 220	72 - 794
200	31 - 353	113 - 1270
250	49 - 574	177 - 2068
315	78 - 881	281 - 3170
400	126 - 1484	452 - 5344
500	296 - 2387	707 - 8693
630	312 - 3895	1122 - 14021

INSTALLATION

Distances de sécurité

Des perturbations telles que les dérives, les coudes et les silencieux peuvent créer des turbulences dans le flux d'air. Cela peut générer des variations de débits et des mesures manquant de précision.

Pour améliorer la précision de mesure des débits d'air, la distance minimale de sécurité entre le système de mesure et la perturbation est recommandée.

Pour les applications en contrôle du débit d'air, la distance minimale de sécurité est de $3xD$ pour les dérives en T. La distance de sécurité entre le régulateur et le silencieux est de $2xD$.

Exigences relatives à l'encombrement

Un espace suffisant doit être prévu pour permettre l'accès aux accessoires pendant la mise en service et l'entretien.

CÂBLAGE

Le câblage doit être effectué par des techniciens professionnels et en conformité avec les réglementations locales. Un transformateur de sécurité doit être utilisé pour l'alimentation électrique.

Les limites de responsabilité partagées entre Halton et une tierce partie sont expliquées dans le schéma de câblage suivant pour un exemple d'application type de régulation de débit d'air variable.

Repère	Remarque
Halton	Fourni par Halton
3rd party	Hors fourniture Halton
1 (G0)	Neutre du système 24 VCA
2 (~)	24 VCA courant sous tension
3 (w)	Entrée du signal du point de consigne du débit d'air 2...10 VCC ou 0...10 VCC
5 (U5)	Sortie du signal de recopie du débit d'air 2...10 VCC ou 0...10 VCC

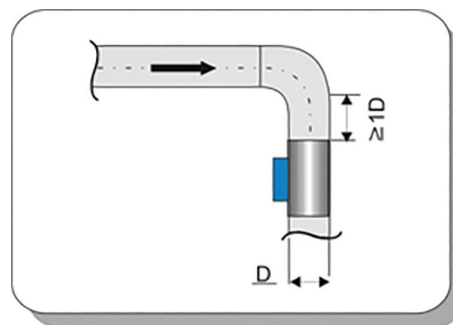


Fig.1. Coude à 90°

Précision sans distance de sécurité : $\pm 10\%$, sauf pour les diamètres > 200 mm et si la vitesse est < 2 m/s, précision $\pm 15\%$.

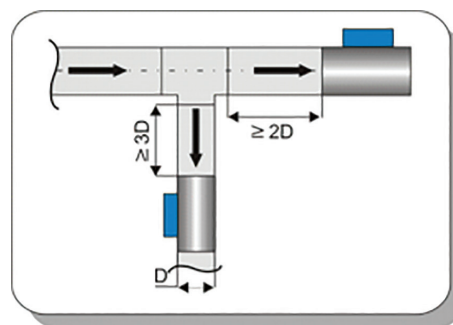


Fig.2. Dérivation

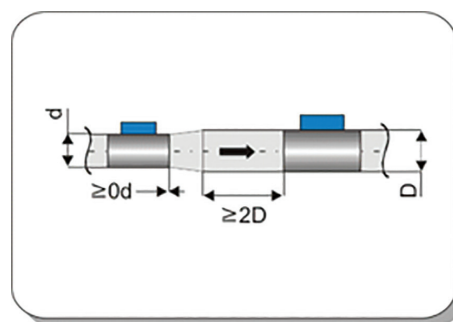
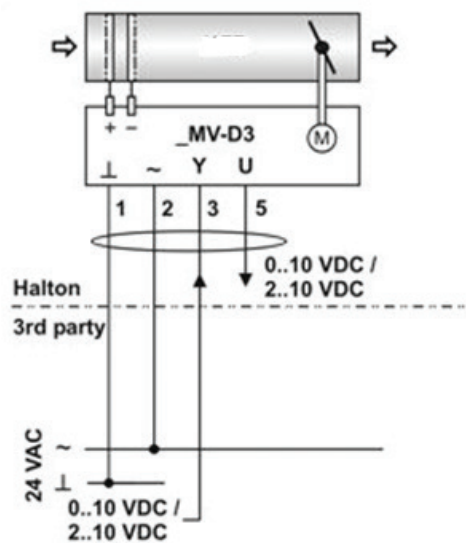


Fig.3. Gaine avec silencieux



MISE EN SERVICE

Régulation du débit d'air

Les débits d'air du régulateur Halton Max One Circular sont pré-réglés en usine. Si les débits d'air ne sont pas spécifiés par le client, les réglages d'usine par défaut sont 0 pour le débit minimum et la valeur nominale (Vnom) pour le débit maximum.

Les débits d'air nominaux indiqués dans le tableau ci-dessous sont donnés pour une pression de 150 Pa et sont valables pour tous les modèles Halton Max One.

Taille	Vnom (l/s) @ 150 Pa	Vnom (m3/h) @ 150 Pa
100	78	282
125	123	441
160	221	794
200	353	1270
250	574	2068
315	881	3170
400	1484	5344
500	2387	8593
630	3895	14021

Le débit aéraulique instantané peut être calculé en fonction de la pression différentielle produite sur la sonde de mesure et du facteur k de cette dernière. Le facteur k approprié est indiqué dans la documentation fournie avec le produit.

$$q_v = k * \sqrt{\Delta p_m}$$

Où:

q_v Débit aéraulique instantané [l/s]

k Facteur k du produit

Δp_m Pression différentielle mesurée par la sonde [Pa]

Les moteurs sont équipés d'un capteur de pression et un débit d'air très faible traverse le capteur de pression différentielle du régulateur. Par conséquent, il est possible de raccorder un manomètre différentiel en parallèle au régulateur de débit (par exemple, avec des embranchements en T pour tuyau) et de réaliser les deux mesures simultanément pour un contrôle continu.

Les facteurs k sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Taille	Facteur k (l/s)
100	6.4
125	10.0
160	18.0
200	28.8
250	46.9
315	71.9
400	121.2
500	194.9
630	318.0

SPÉCIFICATIONS

Régulateur à débit d'air variable indépendant de la pression pour les installations de soufflage et d'extraction.

Construction

- Le registre comprend une sonde de mesure du débit d'air, un régulateur de débit et un actionneur de commande.
- Le raccordement de la gaine comporte des joints intégrés étanches en caoutchouc.
- Régulateur avec joint de volet: l'étanchéité du régulateur à débit d'air variable en position fermée est conforme à la classe 4 de la norme EN 1751 et l'étanchéité du corps du régulateur à la norme EN 1751/C.
- Les régulateurs avec isolation externe intègrent une isolation périphérique de 50 mm en laine minérale.

Matériaux

- Acier galvanisé, avec épingles de mesure du débit d'air en aluminium.
- Acier inoxydable, avec épingles de mesure en acier inoxydable.

Données électriques

- Bus numérique et/ou connexion analogique disponibles en fonction du moteur.
- La plage d'entrée du signal de commande analogique du régulateur de débit est 0...10 VCC ou 2 ...10 VCC, et la plage de sortie 0...10 VCC pour le signal de recopie du débit d'air.
- Tension d'alimentation 24 VCA.

Réglage des paramètres

Les paramètres du régulateur sont réglés d'usine.

CODE COMMANDE

MOC/S-D, MA-CU-FS-ZT

S = Modèle

- G Avec joint de volet
- I Avec joint de volet et isolation (50 mm)

D = Diamètre de raccordement

- 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630

Options et Accessoires

MA = Matériau

- CS Acier galvanisé
- AS Acier inoxydable (EN 1,4404/AISI 316L)

CU = Moteur

- EG GLB181.1E/3
- EH GDB181.1E/3
- EM LMV-D3-MF HI
- EK NMV-D3-MF HI
- EC LMV-D3-MP
- EE NMV-D3-MP
- ER LMV-D3-KNX
- ES NMV-D3-KNX
- ET LMV-D3-MOD
- EU NMV-D3-MOD
- EV GDB181.1E/KN (tailles 100-250)
- EW GLB181.1E/KN (tailles 315-630)
- HM ECL-VAV-S
- HK ECL-VAV-N

FS = Débit d'air min.-max., paramétrage en usine

- DC Paramétrage spécifié par le client
- DS Paramétrage par défaut en usine (Vnom)

ZT = Produit spécial

- N Non
- Y Oui

Exemple de code

MOC/G-100, MA=CS, CU=EE, FS=DC, SA=NA,
RH=NA, ZY=N