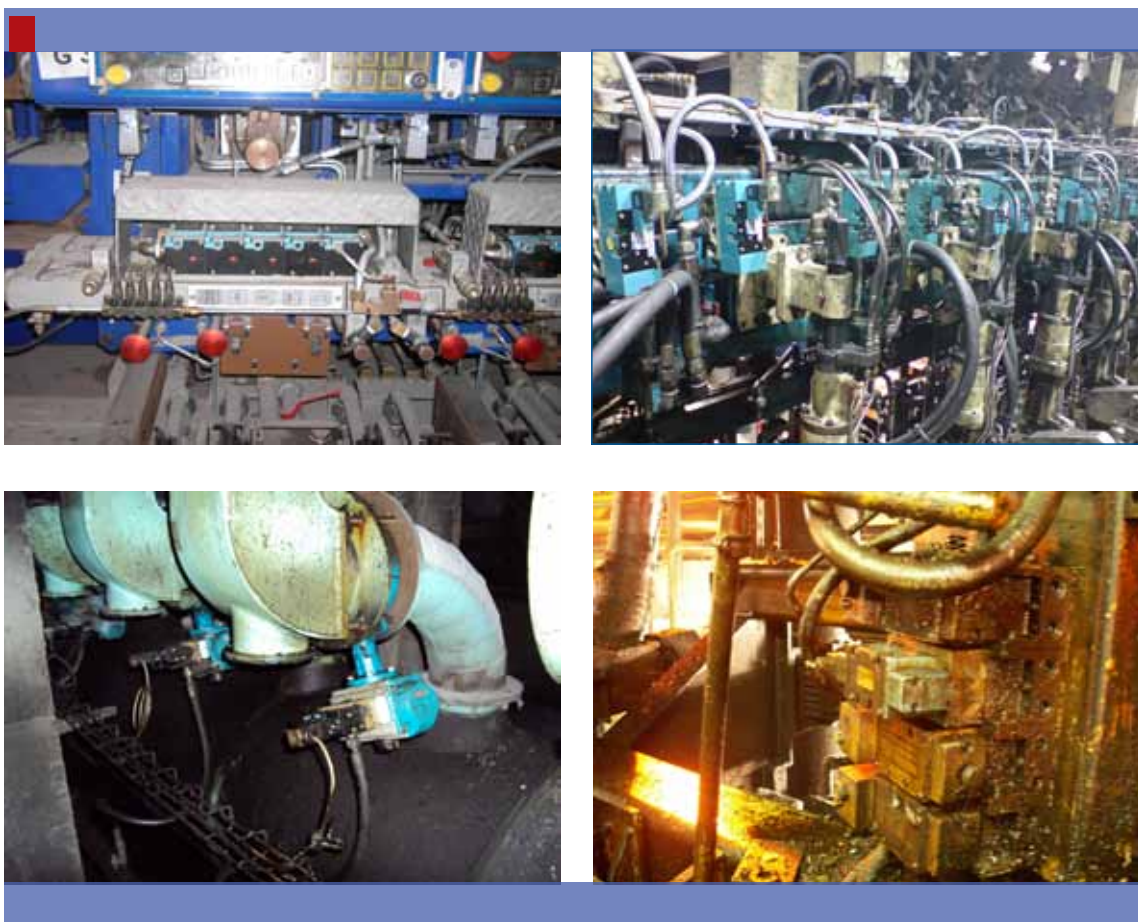


Fiche Technique

Liège, 13 octobre 2014

Introduction

MAC Valves est heureux de vous présenter sa gamme de distributeurs ISO conçue et fabriquée pour répondre aux besoins les plus exigeants de l'industrie du verre. Les distributeurs ISO MAC Valves sont adaptés pour être installés sur toute machine de verrerie IS.



Distributeurs ISO MAC Valves in situ

La "Gazette du verre" MAC VALVES 5 – Fiche Technique – 13 octobre 2014 - Page 1 de 5
MAC Valves Europe, Inc., Rue Marie Curie 12, 4431 Loncin (Liège), Belgique
Tél : +32 4 239 68 68 – Fax : +32 4 263 19 42 – E-Mail : nicolas.mathieu@macvalves.be

Fiche Technique

Liège, 13 octobre 2014

Demandes provenant du terrain

MAC Valves, Inc. a pris en considération les demandes des utilisateurs et a compris leurs problèmes afin de mettre sur le marché des distributeurs ISO qui permettent de moderniser les outils de production existants, d'améliorer leur fiabilité, ainsi que la qualité des produits finis. Les distributeurs MAC Valves ISO intègrent toutes les caractéristiques MAC Valves, une technologie résultant de plus de 60 ans d'innovation dans les distributeurs.

L'objectif principal de MAC Valves est de proposer un produit innovant conçu sur la base de l'expérience des utilisateurs et qui fournit :

- Une augmentation de la production grâce à la réduction des temps d'arrêt machine, et donc une meilleure performance usine (pack to melt)
- Une amélioration de la qualité de la bouteille grâce à des temps de réponse plus rapides et répétitifs, et à un débit plus élevé
- Une solution plus conviviale pour les opérateurs et les équipes de maintenance

Les principales remarques reçues des utilisateurs du monde entier sont les suivantes :

- Pilote Skinner extrêmement sensible à la contamination et aux variations de pression
- Technologie métal/métal sensible à la contamination et créant un blocage du tiroir
- Usure élevée des joints toriques qui peuvent facilement se déchirer au cours des déplacements du tiroir
- Réduction de la durée de vie des distributeurs à clapet en raison de la forte usure du clapet
- Manque de débit pour certaines fonctions comme le refroidissement et le soufflage final
- Manque de constance des temps de réponse
- Temps de réparation/maintenance extrêmement longs
- Durée de vie souvent inférieure à 25 millions de cycles



Exemples de distributeurs ISO concurrents sur machines de verrerie IS

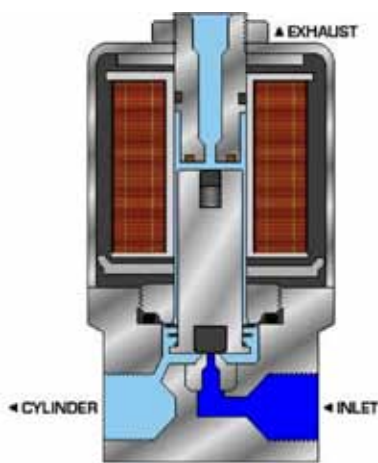
La "Gazette du verre" MAC VALVES 5 – Fiche Technique – 13 octobre 2014 - Page 2 de 5
MAC Valves Europe, Inc., Rue Marie Curie 12, 4431 Loncin (Liège), Belgique
Tél : +32 4 239 68 68 – Fax : +32 4 263 19 42 – E-Mail : nicolas.mathieu@macvalves.be

Fiche Technique

Liège, 13 octobre 2014

Design Skinner standard comparé au design MAC Valves

Design Skinner

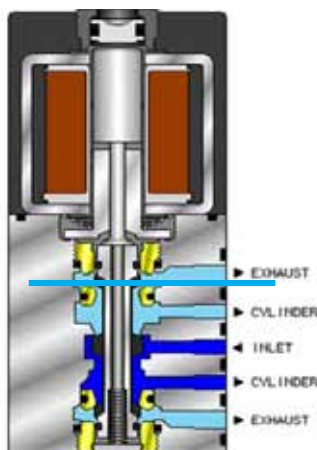


- La force de rappel (maintenant le clapet en place) est constante
- L'arrivée d'air joue sur une seule surface du clapet
- La pression d'alimentation X la surface du clapet crée une force qui s'oppose à la force de rappel du ressort
- La force créée par la pression d'alimentation sur la surface du clapet d'entrée varie selon la pression d'alimentation
- La modification de la pression d'alimentation affecte les forces de basculement et de rappel lors des phases d'excitation et de désexcitation

INCONVÉNIENTS:

- Les fluctuations de pression entraînent des forces variables
- La pression d'air va à l'encontre du retour ressort, réduisant les forces de rappel
- La force de rappel est faible
- Les contaminants arrivant par l'échappement passent à travers les composants de la bobine, entraînant un blocage de la vanne et un court-circuit de la bobine
- Le débit à l'échappement est réduit parce que réalisé au travers du solénoïde

Design MAC Valves breveté



- Force de translation importante (excitation) – Course réduite
- Force de translation importante (désexcitation) – Ressort de rappel puissant
- Les forces de translation et de rappel sont insensibles aux variations de pression (entrée/sortie) – Clapet équilibré
- Les forces de translation et de rappel sont insensibles à la contamination classique de l'air
- Action autonettoyante – peu de frottement pouvant parasiter les efforts de rappel
- Friction réduite

AVANTAGES

- Une course réduite de l'entrefer permet des forces de translation élevées
- Une force de rappel importante liée à une force de translation élevée, maximisant les forces lors des phases d'excitation et de désexcitation de la vanne
- Des joints spécifiques MAC Valves en forme de « D » pour isoler la partie électrique de la vanne de la contamination atmosphérique
- Les forces de basculement et de rappel de la vanne sont importantes et indépendantes des variations de pression
- La bobine est protégée des contaminants provenant de l'échappement

La "Gazette du verre" MAC VALVES 5 – Fiche Technique – 13 octobre 2014 - Page 3 de 5
 MAC Valves Europe, Inc., Rue Marie Curie 12, 4431 Loncin (Liège), Belgique
 Tél : +32 4 239 68 68 – Fax : +32 4 263 19 42 – E-Mail : nicolas.mathieu@macvalves.be

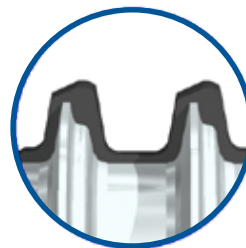
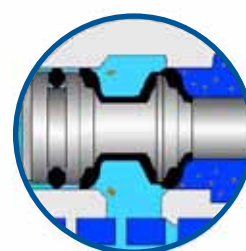
Fiche Technique

Liège, 13 octobre 2014

Avantages

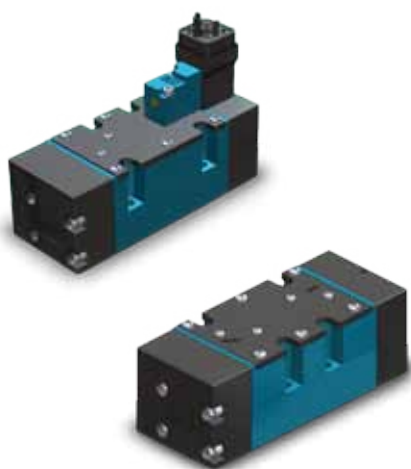
A. Avantages généraux liés à la technologie MAC Valves

- Tous les composants en caoutchouc intégrés dans les distributeurs MAC Valves sont conçus et produits par nos soins
- Tiroirs à joints vulcanisés assurant étanchéité et action auto-nettoyante
- Traités chimiquement afin d'en durcir la surface, les joints présentent un coefficient de frottement réduit et une longévité accrue
- Joint autolubrifiants - lubrification non requise
- Tiroirs équipés de deux sièges (un à l'alimentation, un à l'échappement) procurant, pour un faible déplacement, des débits importants dans un encombrement réduit
- Le centrage des tiroirs est assuré par des joints d'alignement
- Corps alésés, écrous et polis assurant un frottement réduit et une durée de vie exceptionnelle
- Tiroirs en aluminium de faible inertie pour des translations rapides
- Tiroirs monoblocs - montage et entretien aisés



B. Avantages spécifiques liés à l'industrie du verre

- Débit le plus élevé du marché pour un plan de pose ISO (voir détails sur la page suivante)
- Haute résistance à la contamination et aux variations de pression
- Très grande durée de vie, basculement précis, fiabilité accrue
- Basculement rapide avec des temps de réponse extrêmement répétitifs
- Modification hautes températures - résistance jusqu'à 80°C
- Modification « Washdown » - protection électrique renforcée
- Commande manuelle robuste conçue pour la verrerie (en option)
- Commande électropneumatique ou pneumatique disponible
- Tous types de bobines et de connecteurs électriques disponibles
- Très facile à réparer – kit de réparation pour toutes les pièces



La "Gazette du verre" MAC VALVES 5 – Fiche Technique – 13 octobre 2014 - Page 4 de 5
MAC Valves Europe, Inc., Rue Marie Curie 12, 4431 Loncin (Liège), Belgique
Tél : +32 4 239 68 68 – Fax : +32 4 263 19 42 – E-Mail : nicolas.mathieu@macvalves.be

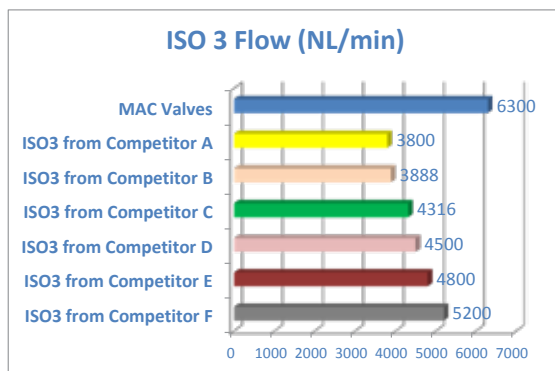
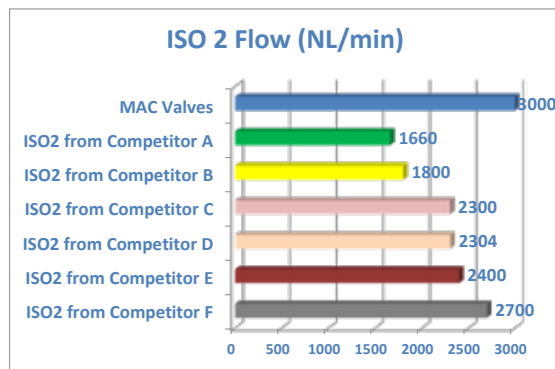
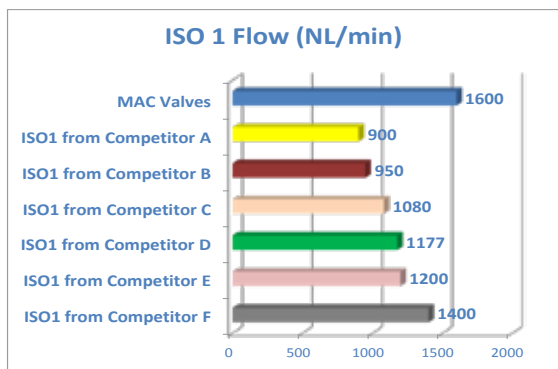
Fiche Technique

Liège, 13 octobre 2014

Distributeurs ISO - Comparaison de débits

Tous les distributeurs ISO sur le marché ne sont pas équivalents. Ils partagent un même plan de pose défini par les normes ISO 5599/1 et 5599/2. Cependant, en termes de débit, un paramètre clé pour un distributeur pneumatique, les performances de la gamme ISO MAC Valves sont de loin les meilleures dans l'industrie.

Les graphiques ci-dessous comparent les débits des distributeurs ISO 1, ISO 2 et ISO 3 (tests réalisés dans les laboratoires MAC Valves):



Codes de commande

	ISO1	ISO2	ISO3
Version électrique :	MV-B1A-AAAX-DP-DEWJ-1XX / EQ36	MV-B2A-AAAX-DP-DEWJ-1XX / EQ36	MV-B3A-AAAX-DP-DEWJ-1XX / EQ36
Kit de réparation - version électrique :	DP-DEWJ-1XX / EQ36 K-P1001 / GL01	DP-DEWJ-1XX / EQ36 K-P2001 / 446K	DP-DEWJ-1XX / EQ36 K-P3001 / 446K
Version pneumatique :	MV-A1C-B1X1 / 446D	MV-R2A-BACX / 446D	MV-R3A-BACX / 446D
Kit de réparation - version pneumatique :	K-A1001C / 446K	K-P2001 / 446K	K-P3001 / 446K

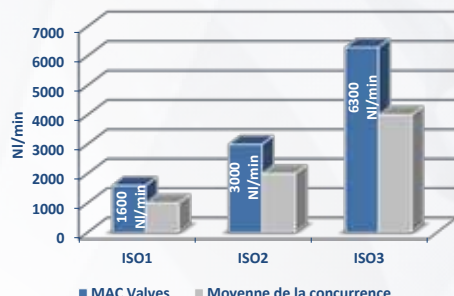
Remarque : Merci de nous consulter pour les différentes options

La "Gazette du verre" MAC VALVES 5 – Fiche Technique – 13 octobre 2014 - Page 5 de 5
 MAC Valves Europe, Inc., Rue Marie Curie 12, 4431 Loncin (Liège), Belgique
 Tél : +32 4 239 68 68 – Fax : +32 4 263 19 42 – E-Mail : nicolas.mathieu@macvalves.be



NOUVELLE GÉNÉRATION d'électro-distributeurs pneumatiques ISO pour machines IS

- Débit élevé pour un distributeur ISO :



- Normes ISO 5599/1 et 5599/2.
- Empreinte de montage ISO (montage en lieu et place).
- Grande résistance aux contaminants, ainsi qu'aux variations de pression.
- Conçu pour fonctionner dans les environnements les plus hostiles.
- Basculement précis et rapide avec niveau de répétitivité extrêmement élevé.
- Modification haute température pour une résistance jusqu'à 80°C (176°F) pour le distributeur et son pilote.
- Diminution des arrêts machine - Gains de productivité.



AVANTAGES CLIENTS

- ✓ Nouvelle technologie brevetée de distributeur pneumatique 5/2 avec pilote 5/2 procurant des forces de translation maximales dans les 2 sens.
- ✓ 100 % interchangeable avec la configuration existante.
- ✓ Conception équilibrée à la pression permettant d'obtenir des débits importants, des temps de basculement courts et une répétitivité accrue (insensibilité aux variations de pression d'alimentation).
- ✓ Conception brevetée MAC Valves (course courte) augmentant considérablement les débits avec une empreinte ISO normalisée.
- ✓ Friction minimale, tiroir vulcanisé à coefficient de frottement réduit, alésage rodé et poli.
- ✓ Lubrification non requise.
- ✓ Tiroir à action auto-nettoyante, évite le blocage.
- ✓ Joints haute température de conception et de fabrication MAC Valves, pour une résistance accrue aux températures élevées et aux lubrifiants agressifs.
- ✓ Modification résistance haute température conçue spécialement pour l'industrie verrière (max 80°C / 176°F).
- ✓ Elimination du risque de brûlage de la bobine - Bobine garantie à vie.
- ✓ Commande manuelle verrerie très robuste.
- ✓ 100 millions de cycles (Est.) MTBF.
- ✓ Témoins lumineux disponibles en option.
- ✓ Disponible en versions à commande pneumatique ou électrique.
- ✓ Large gamme de bobines et connecteurs disponibles.
- ✓ Régulateurs de pression et de débit également disponibles.
- ✓ Pilote CNOMO 3 voies disponible en option.



MAC Valves - Des solutions innovantes pour les applications hautes performances depuis 1948.



MAC Valves Inc, Wixom, Michigan - MAC Valves Inc, Dundee, Michigan
MAC Valves Europe Inc, Liège, Belgium - MAC Valves Asia Inc, Taiwan

Pour trouver votre distributeur MAC Valves, visitez www.macvalves.com





NOUVELLE GÉNÉRATION d'électro-distributeurs pneumatiques ISO pour machines IS

DONNÉES TECHNIQUES

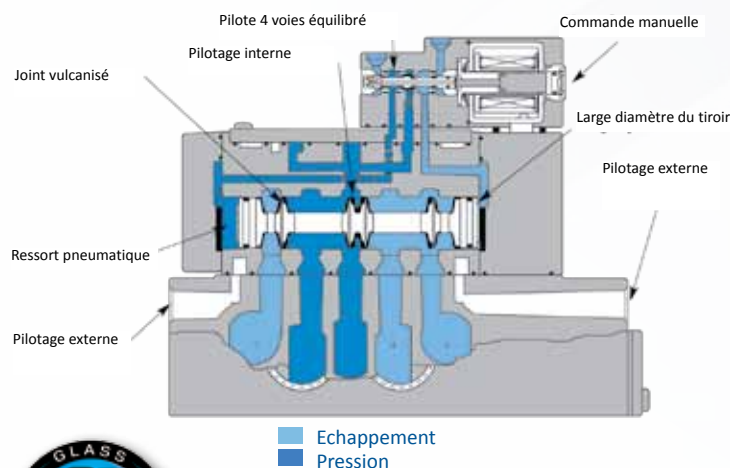
	ISO1	ISO2	ISO3
Fluides :	Air comprimé, vide, gaz inertes		
Pression d'alimentation principale :	Pilotage externe : 0 à 8 bar / 0 à 120 PSI		
Pression de pilotage :	2,5 à 8 bar / 37.5 à 120 PSI		
Lubrification :	Non requise - si lubrification utiliser lubrifiant à point d'aniline médian (entre 80°C et 100°C/ 176°F et 212°F)		
Filtration :	40 µ		
Température :	-18°C à + 80°C / 0°F à 176°F		
Diamètre de passage :	7,8 mm / 0.27 in	10,5 mm / 0.39 in	14,9 mm / 0.55 in
Débit (à 6 bar, Δ P=1bar) :	1600 NI/min - Cv 1.6	3000 NI/min - Cv 3.0	6300 NI/min - Cv 6.3
Bobine :	Enrobée d'époxy - Fil classe F - Excitation longue durée		
Tension d'alimentation :	-15% à +10% du voltage nominal		
Mod. EQ36 :	Joints, tiroir et clapet en viton - Graisse haute température - Commande manuelle conçue pour l'industrie du verre.		

SOLUTION MAC - CODES DE COMMANDE

	ISO1	ISO2	ISO3
Version à commande électrique :	MV-B1A-AAAX-DP-DEWJ-1XX / EQ36	MV-B2A-AAAX-DP-DEWJ-1XX / EQ36	MV-B3A-AAAX-DP-DEWJ-1XX / EQ36
Kit de réparation (version électrique) :	DP-DEWJ-1XX / EQ36 K-P1001 / GL01	DP-DEWJ-1XX / EQ36 K-P2001 / 446K	DP-DEWJ-1XX / EQ36 K-P3001 / 446K
Version à commande pneumatique :	MV-A1C-B1X1	MV-R2A-BACX / 446D	MV-R3A-BACX / 446D
Kit de réparation (version pneumatique) :	K-A1001C / 446K	K-P2001 / 446K	K-P3001 / 446K

Remarque : D'autres options sont disponibles (X) - Veuillez consulter votre distributeur local.

AVANTAGES DE LA SÉRIE MV-XXA



SOLUTION MAC IN SITU



3500 personnes dans monde formés régulièrement aux évolutions techniques MAC Valves dont l'unique objectif est l'optimisation de vos performances

Pour trouver votre distributeur MAC Valves, visitez www.macvalves.com

