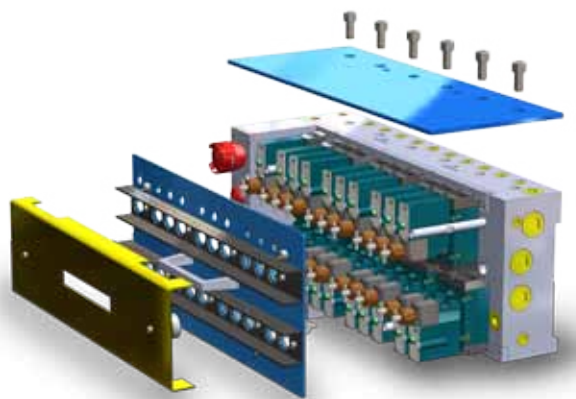


Fiche Technique

Liège, le 30 mars 2016

MAC Valves a installé jusque maintenant plus de 3800 blocs d'électro-distributeurs dans 130 verreries à travers le monde. MAC Valves et son réseau de distribution MDN (MAC Distributor Network) développent des solutions innovantes pour réduire vos opérations de maintenance et augmenter votre pack-to-melt.



**NOUVELLE
ÉVOLUTION
2016**



MAC Valves offre à ses clients une grande flexibilité avec ses solutions innovantes apportant une forte valeur ajoutée. A partir de nos blocs d'électro-vannes standard sont fournies des solutions conformes aux exigences du client.

Le bloc d'électro-vannes ci-contre en est le parfait exemple. Il a été conçu pour intégrer des options telles que : façade inclinée, régulateurs de débit en position frontale, double pression d'alimentation et même la possibilité de 21 alimentations individuelles de pression.

MAC Valves travaille en permanence pour améliorer le confort et l'ergonomie des opérateurs. Par exemple, avec les blocs MAC, la distance moule-opérateur est considérablement réduite. La conception des blocs MAC permet une réduction allant de 50 à 120mm.

Glasstec 2016 : J -180



Nous serons très heureux de vous accueillir du 20 au 23 septembre à Glasstec Düsseldorf afin de vous présenter nos derniers développements et de discuter de vos projets.

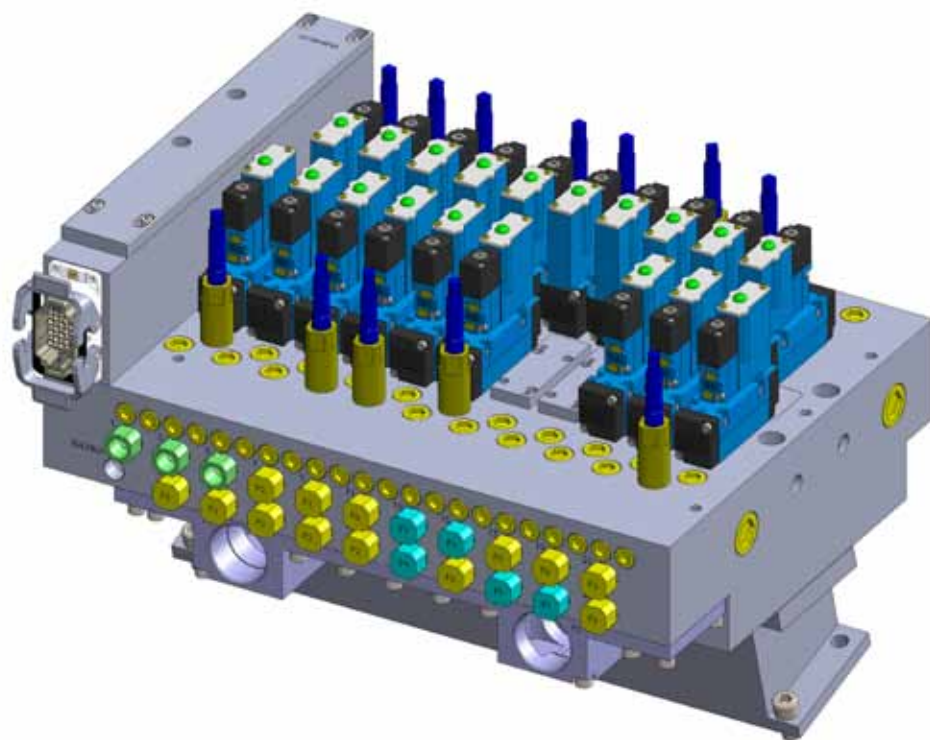
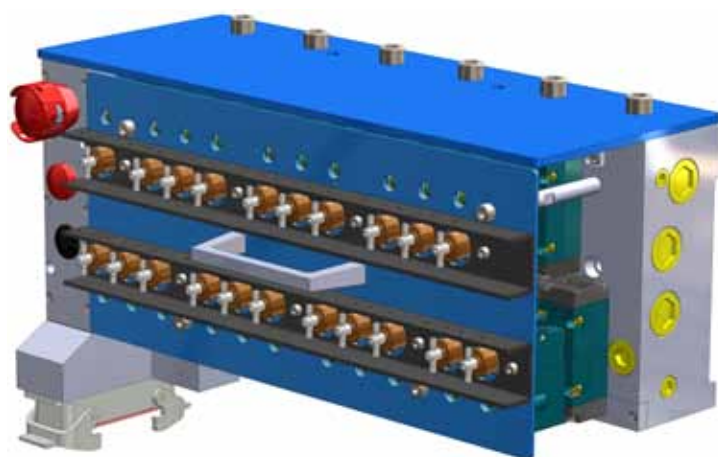
glasstec

Fiche Technique

Liège, le 30 mars 2016

Introduction

MAC Valves a le plaisir de présenter son nouveau bloc d'électro-distributeurs 21 pistes qui vient étoffer la gamme de solutions 100% interchangeables en remplacement des blocs à cartouches fournis d'origine sur les machines IS pour la fabrication de récipients en verre.



**NOUVELLE
EVOLUTION
2016**

La "Gazette du verre" MAC VALVES 6 – Fiche Technique – 30 mars 2016 - Page 1 de 11
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, le 30 mars 2016

Demandes provenant du terrain

MAC Valves a pris en considération les besoins spécifiques des utilisateurs sur le terrain afin de comprendre leur problématique et de leur donner la possibilité de moderniser leurs machines. Cette nouvelle solution intègre tous les avantages MAC Valves, ainsi qu'une technologie résultant de plus de 25 ans d'expérience sur le terrain (plus de 3800 blocs installés à travers le monde). Les principales remarques formulées par les utilisateurs autour du monde sont :

- Pilote de type Skinner - très sensible aux variations de pression et à la contamination (voir détails MAC Valves en page 3)
- Cartouches avec tiroirs – pas assez de débit pour certains mécanismes et durée de vie faible
- Solution NON Plug in – Bobine susceptible d'être contaminée par de l'huile, de l'eau, de la vapeur ou d'autres liquides
- Maintenance complexe et chère – environ 30 minutes pour

remplacer une cartouche

- Ergonomie du bloc non adaptée à l'opérateur machine – difficulté à accéder aux commandes manuelles
- Solution dépassée existant depuis 50 ans !!!

L'objectif principal de MAC Valves est de proposer un produit innovant développé sur la base des expériences utilisateurs, et qui offre les avantages suivants :

- Une augmentation de la production grâce à la réduction des arrêts machines
- Une augmentation de la qualité des bouteilles produites grâce à la rapidité/répétitivité des temps de réponse et au débit important
- Une solution plus facile à utiliser pour les opérateurs et la maintenance



Exemples de blocs à cartouches traditionnels

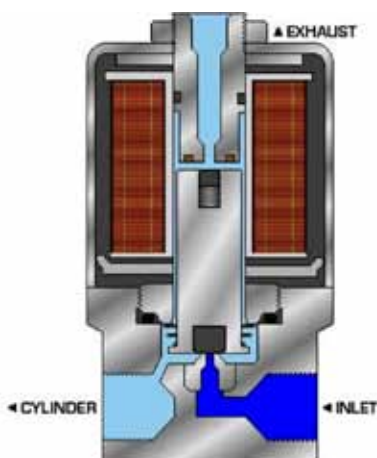
La "Gazette du verre" MAC VALVES 6 – Fiche Technique – 30 mars 2016 - Page 2 de 11
MAC Valves Europe, Inc., Rue Marie Curie 12, 4431 Loncin (Liège), Belgique
Tél : +32 4 239 68 68 – Fax : +32 4 263 19 42 – E-Mail : nicolas.mathieu@macvalves.be

Fiche Technique

Liège, le 30 mars 2016

Design Skinner standard comparé au design MAC Valves

Design Skinner

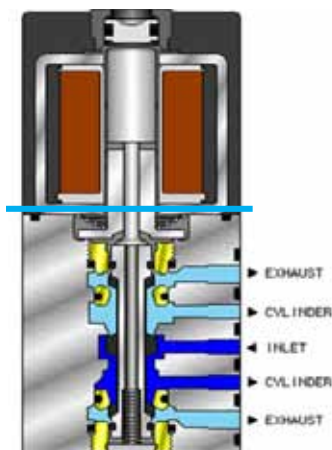


- La force de rappel (maintenant le clapet en place) est constante
- L'arrivée d'air joue sur une seule surface du clapet
- La pression d'alimentation X la surface du clapet crée une force qui s'oppose à la force de rappel du ressort
- La force créée par la pression d'alimentation sur la surface du clapet 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 6 – Fiche Technique – 30 mars 2016 - Page 3 de 11
 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, le 30 mars 2016

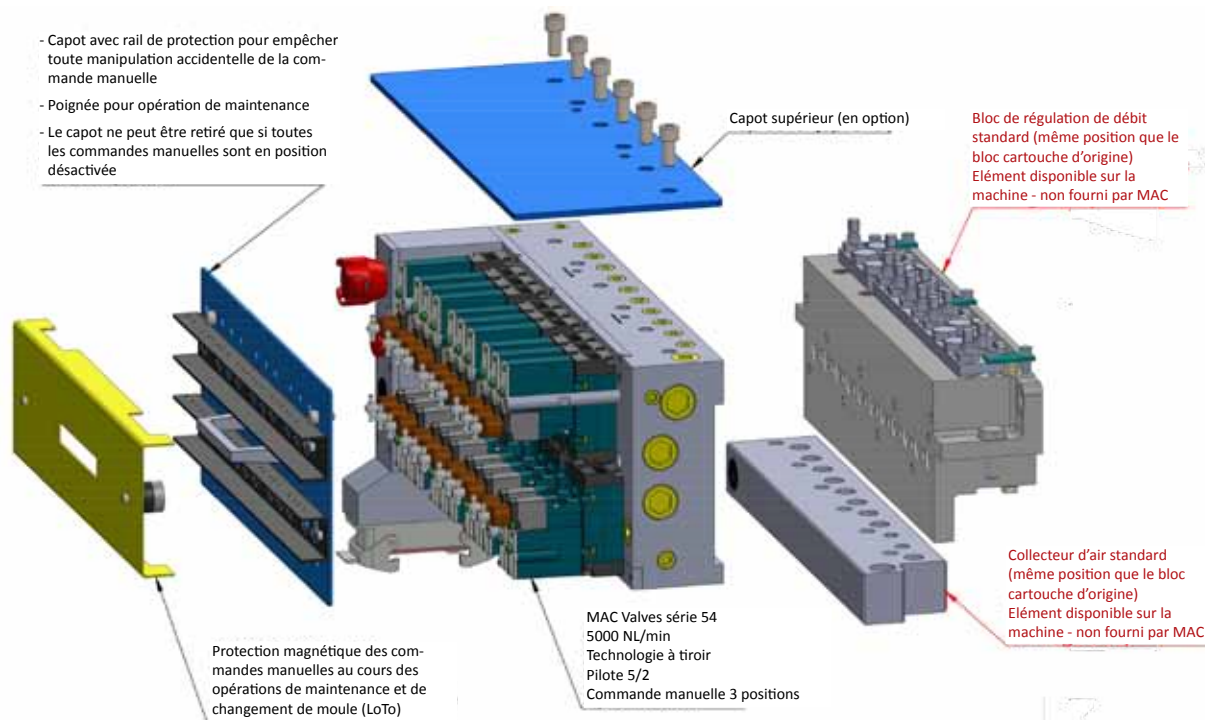
Avantages

Fort de plus de 25 ans d'expérience dans l'industrie du verre, avec plus de 3800 blocs d'électro-distributeurs installés à travers le monde, MAC Valves a réalisé et fabriqué des solutions innovantes de blocs d'électro-distributeurs répondant à toutes les recommandations de nos clients qui utilisent de tels blocs sur leur équipement :

- Solution 100% interchangeable - pleinement opérationnelle sur la machine en 60 MINUTES!
- Conçu pour s'adapter **sur les blocs de régulation de débit existants et sur le collecteur d'air** (voir photo ci-joint)
- Changement des vannes facile et rapide – seulement 4 vis par vanne – PAS DE CARTOUCHE !!!



Plaque de régulation de débit sur laquelle est monté le bloc



Nouveau bloc MAC 21 pistes assemblé - vue explosée

La "Gazette du verre" MAC VALVES 6 – Fiche Technique – 30 mars 2016 - Page 4 de 11
 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

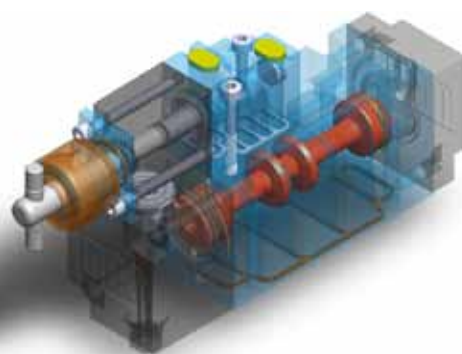
Fiche Technique

Liège, le 30 mars 2016

Avantages (suite)

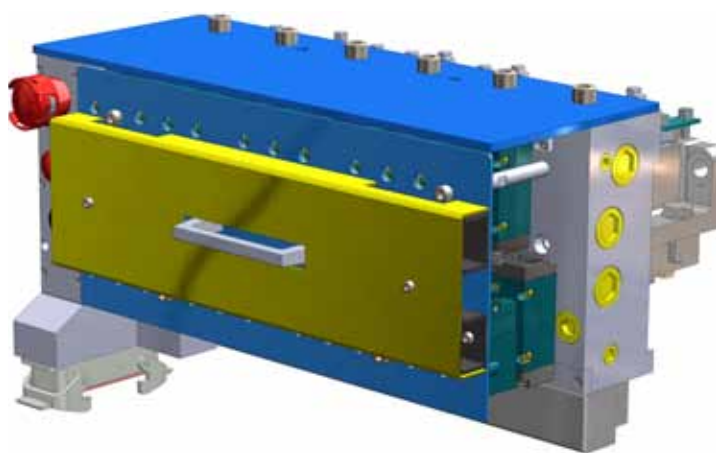
- Design ergonomique pour un fonctionnement plus facile - Profondeur réduite de 50 mm par rapport aux blocs à cartouches traditionnels
- Débit élevé (5000 NI/min par vanne) par rapport au débit moyen de 2500 NI/min des blocs à cartouches fournis d'origine
- Forte résistance à la contamination - Conçu pour fonctionner dans des environnements difficiles
- Câblage électrique indépendant pour faciliter la maintenance
- Commande manuelle 3 positions et voyant face à l'opérateur
- Distinction de couleur sur les vannes normalement ouvertes et normalement fermées.
- Capot frontal avec pictogrammes indiquant les fonction.
- Capot supérieur en acier armé
- Grande durée de vie, des temps de réponses rapides et répétitifs
- Plusieurs configurations possibles des connecteurs
- Capot LoTo disponible (isolation énergétique garantie)
- Dernier avantage, mais non des moindres : des prix compétitifs pour l'ensemble complet

Ce nouveau bloc d'électro-distributeurs est disponible dans plusieurs configurations adaptées aux machines pour la fabrication de récipients en verre que vous utilisez.



MAC Valves série 54 avec technologie à tiroir

**NOUVELLE
EVOLUTION
2016**



Bloc MAC Valves 21 pistes assemblé



Le bloc MAC Valves d'électro-distributeurs 21 ligne comprend des options telles qu'une version inclinée, des régulateurs de débit en façade, double pression, et la possibilité de 21 alimentations individuelles de pression

La "Gazette du verre" MAC VALVES 6 – Fiche Technique – 30 mars 2016 - Page 5 de 11
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

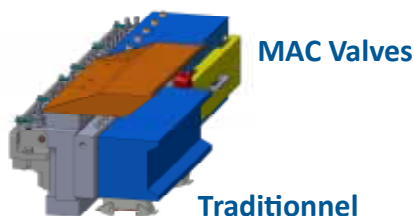
Liège, le 30 mars 2016

Dimensions

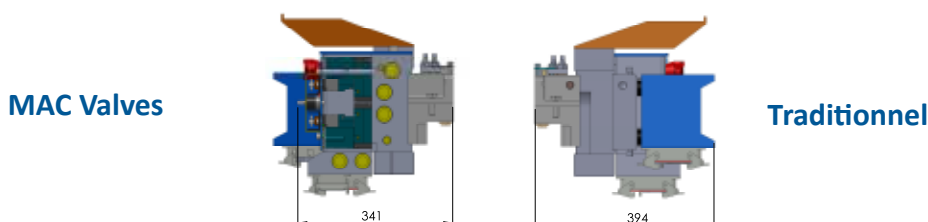
La compacité du nouveau bloc d'électro-distributeurs MAC Valves est clairement visible sur les dessins techniques ci-dessous. Le nouveau bloc d'électro-distributeurs réduit la distance entre l'opérateur et le moule.

Veuillez noter que le capot orange visible dans les illustrations ci-dessous peut également être utilisé sur le bloc MAC Valves sur demande.

Vue d'ensemble

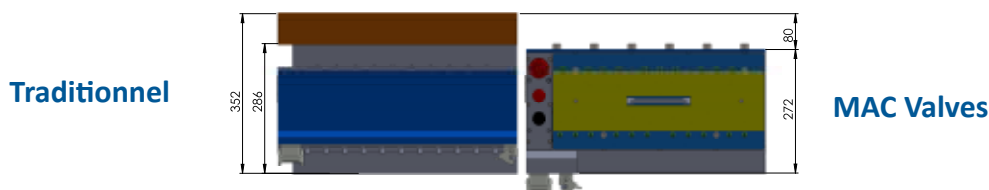


Vue latérale



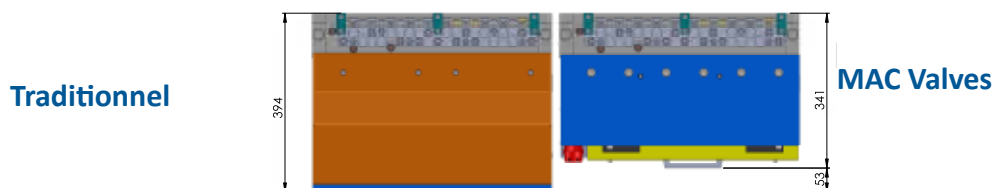
Le bloc d'électro-distributeurs MAC Valves est 53 mm plus court que l'assemblage traditionnel

Vue de face



Le bloc d'électro-distributeurs MAC Valves est 80 mm moins haut que l'assemblage traditionnel

Vue d'en haut

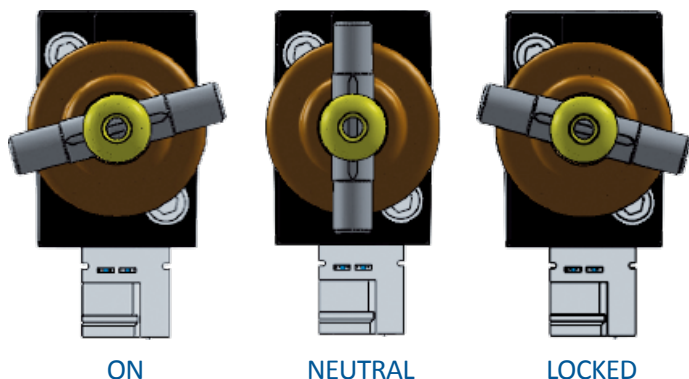


Le bloc d'électro-distributeurs MAC Valves est 53 mm plus court que l'assemblage traditionnel

Fiche Technique

Liège, le 30 mars 2016

Points Spécifiques



A) Nouvelle commande manuelle 3 positions

L'électro distributeur MAC série 54 monté sur le bloc décrit dans ce document est pourvu d'une commande manuelle 3 positions spécialement conçue pour l'industrie du verre.

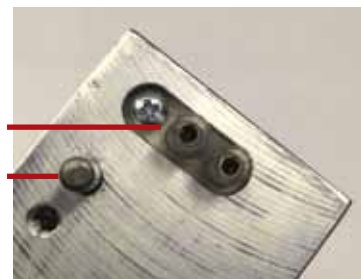
B) Connecteur plug in robuste et nouvelles broches de guidage

Pour une maintenance facilitée et pour plus de fiabilité, MAC Valves a monté des connecteurs plug in robustes et de nouvelles broches de guidage pour la vanne.



Connecteur plug in et logement des broches de guidage sur le distributeur

Connecteur
Broches de guidage sur l'embase



Connecteur plug in et broches de guidage sur l'embase

C) LED de grande taille

Pour une visibilité optimale de fonctionnement de la vanne sur le bloc d'électro-distributeurs, MAC Valves a mis en place une LED de grande taille sur ses séries 54 montées sur les blocs vannes. La couleur de la LED peut être modifiée sur demande.



La "Gazette du verre" MAC VALVES 6 – Fiche Technique – 30 mars 2016 - Page 7 de 11
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, le 30 mars 2016

Points Spécifiques (Suite)

D) Code de couleur NF / NO

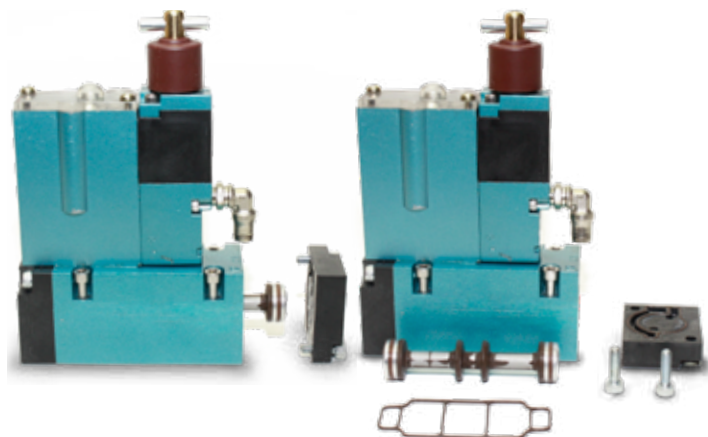
Afin d'éviter toute confusion entre les vannes normalement fermées et normalement ouvertes, MAC Valves peint le corps principal de la vanne en différentes couleurs: rouge = NF; Bleu = NO.



Série 54 normalement ouverte



Série 54 normalement fermée



E) Electro distributeur totalement réparable et embase de test

MAC Valves propose un kit de réparation permettant de réparer les électrodistributeurs. Le kit de réparation est identique pour les vannes NO et NF. Egalement disponible : une formation complète de maintenance sur site avec un manuel de maintenance.

Codes de commande

Barreau :	CBM054 MOD EXXX (la MOD est définie en fonction des exigences du client)
Vanne normalement fermée :	54A-CC-000-DP-DEWP-4FM MOD ER05
Vanne normalement ouverte :	54A-DC-000-DP-DEWP-4FM MOD ER05
Kit de réparation - NF & NO :	K-54001 Mod. 446K

La "Gazette du verre" MAC VALVES 6 – Fiche Technique – 30 mars 2016 - Page 8 de 11
 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, le 30 mars 2016



12 ETAPES

**POUR REMPLACER UN BLOC
EBAUCHEUR 21 PISTES AVEC
PILOTES ET CARTOUCHES PAR UN
BLOC SERIE 54 MAC VALVES EN
LIEU ET PLACE**



1

**BLOC EBAUCHEUR
EXISTANT**

**OTER LE BLOC DE
PILOTAGE DU BLOC A
CARTOUCHES**

**ENLEVER
LES CAPOTS
SUPERIEURS
ET INFERIEURS
DU BLOC DE
PILOTAGE**

2



3



La "Gazette du verre" MAC VALVES 6 – Fiche Technique – 30 mars 2016 - Page 9 de 11
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, le 30 mars 2016



4

BLOC A CARTOUCHES



5

**ENLEVER LE BLOC A
CARTOUCHES**



6

**OTER LE BLOC A CARTOUCHES DE
LA PLAQUE DE REGULATION DE
DEBIT + DU COLLECTEUR D'AIR**



7

**PROTEGER LE
COLLECTEUR D'AIR
ET NETTOYER
LA PLAQUE DE
REGULATION DE
DEBIT AVANT DE
PRESENTER LE
BLOC MAC**



8

**INSPECTER LE NOUVEAU
BLOC AVANT MONTAGE
SUR LA SECTION**

La "Gazette du verre" MAC VALVES 6 – Fiche Technique – 30 mars 2016 - Page 10 de 11
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, le 30 mars 2016



9

INSTALLATION DU BLOC => MONTAGE SUR LA PLAQUE DE REGULATION DE DEBIT

**BLOC INSTALLE SUR PLAQUE DE REGULATION DE DEBIT
⇒ BRANCHEMENT DES CONNECTEURS ELECTRIQUES**



10

VISSER CAPOT FRONTAL AVEC PICTOGRAMMES DES FONCTIONS ET CAPOT SUPERIEUR EN ACIER LARME

11



12

**INSTALLATION DU BLOC TERMINEE
MACHINE PRETE AU SERVICE**



**TEMPS APPROXIMATIF POUR
CHANGER LE BLOC :
60 MINUTES**

La "Gazette du verre" MAC VALVES 6 – Fiche Technique – 30 mars 2016 - Page 11 de 11
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

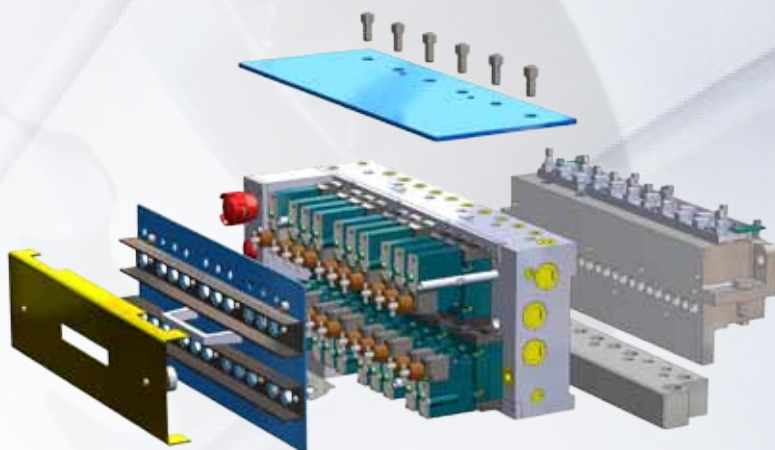


NOUVELLE GÉNÉRATION de blocs d'électro-distributeurs 21 LIGNES sur machines IS

SOLUTION 100% INTERCHANGEABLE PLEINEMENT OPÉRATIONNELLE EN 60 MINUTES

- Design ergonomique pour un fonctionnement plus facile - Profondeur réduite de 50 à 120 mm par rapport aux blocs cartouches traditionnels
- Grand débit (5000 NI / min par distributeur) par rapport au débit moyen de 2500 NI/min des cartouches fournies d'origine
- Forte résistance à la contamination - Conçu pour fonctionner dans des environnements difficiles
- Câblage électrique indépendant pour faciliter la maintenance
- Capot frontal avec pictogrammes indiquant les fonctions
- Capot supérieur en acier larmé
- Commande manuelle 3 positions et voyant face à l'opérateur.
- Capot LoTo fourni - Pas de pièces électriques sur le couvercle.
- Moins d'arrêts - Augmentation de la production.

* Pour plus de détails sur les vannes, veuillez consulter le document MVE007-GL-JUN2015-FR



**3800
BLOCS
INSTALLÉS DANS
LE MONDE**

AVANTAGES CLIENTS

- ✓ Dimensions standards aux machines IS - Installation directe sur le barreau «speed control».
- ✓ Nouvelle technologie brevetée de distributeur pneumatique 3/2 avec pilote 5/2 procurant des forces de translation maximales dans les 2 sens.
- ✓ Conception équilibrée à la pression permettant d'obtenir des débits importants, des temps de basculement courts et une répétitivité accrue (*insensible à la variation de pression d'alimentation*).
- ✓ Electro-distributeur avec témoins lumineux faisant face à l'opérateur.
- ✓ Ratio taille-débit parmi les plus avantageux du marché (5000 NI/min par distributeur).
- ✓ L'utilisation de technologie à tiroir élimine l'utilisation de cartouche.
- ✓ Joints haute température de conception et de fabrication MAC Valves, pour une résistance accrue aux températures élevées et aux lubrifiants agressifs.
- ✓ Solénoïde MAC éliminant le risque de brûlage de la bobine (garantie à vie).
- ✓ 100 millions de cycles (Est.) MTBF.
- ✓ 100% interchangeable avec les solutions existantes.
- ✓ Solution plug in - Câblage interne (à l'intérieur du bloc) sans aucun câble ou circuit apparent.
- ✓ Couleurs différentes pour identification des distributeurs normalement ouverts et normalement fermés (Rouge = NF / Bleu = NO).
- ✓ Réduction de la distance entre l'opérateur et le moule à vide - réduction de la profondeur du bloc de 50mm.
- ✓ Capot de protection LoTo.
- ✓ Kit de réparation disponible pour l'électro-distributeur complet.
- ✓ Plusieurs configurations possibles de raccordement (Harting 64 broches, Cannon 37 broches, et connecteurs pour fonctions additionnelles)
- ✓ Différents boutons disponibles (arrêt d'urgence, lumière, Piezzo, etc.)

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, Belgique - MAC Valves Asia Inc., Taiwan

Pour trouver votre distributeur, visitez le site www.macvalves.com





NOUVELLE GÉNÉRATION de blocs d'électro-distributeurs 21 LIGNES sur machines IS

DONNÉES TECHNIQUES

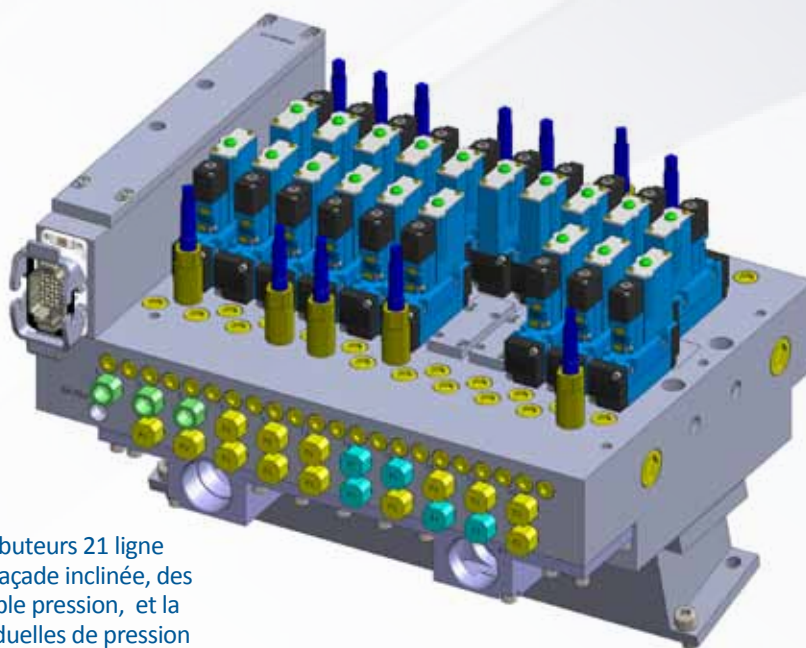
Fluides:	Air comprimé, vide, gaz inertes
Pression d'alimentation principale :	Pilotage externe 0 à 8 bar / 0 à 120 PSI
Pression de pilotage externe :	2,5 à 8 bar / 37,5 à 120 PSI
Lubrification :	Non requise - si lubrification utiliser lubrifiant à point d'aniline médian (entre 80°C et 100°C / 176°F et 212°F)
Filtration :	40 µ
Température :	-18°C à + 80°C / 0°F à 176°F
Diamètre orifice :	13,5 mm / 0.53 in
Débit (à 6 bar, Δ P=1bar) :	5000 NI/min - Cv 5.0 (par distributeur)
Bobine :	Encapsulée époxy - Fil classe F - Excitation longue durée
Voltage :	-15% à +10% du voltage nominal
MOD. ER05:	Joints, tiroir et clapet en viton - Graisse haute température - Commande manuelle conçue pour l'industrie du verre.

SOLUTION MAC - CODES DE COMMANDE

Barreau d'électro-distributeurs :	CBM054 MOD EXXX (La MOD est définie en fonction des besoins du client - Veuillez nous consulter)
Normalement fermé :	54A-CC-000-DP-DEWP-4FM Mod. ER05
Normalement ouvert :	54A-DC-000-DP-DEWP-4FM Mod. ER05
Kit de réparation - NF & NO :	K-54001 Mod. 446K / DP-DEWP-4FM Mod. ER05

NOUVELLE EVOLUTION 2016

Le bloc MAC Valves d'électro-distributeurs 21 ligne comprend des options telles qu'une façade inclinée, des régulateurs de débit en façade, double pression, et la possibilité de 21 alimentations individuelles de pression



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

Pour trouver votre distributeur, visitez le site www.macvalves.com

