

*Notre expertise, votre solution !*

Votre partenaire  
Depuis  
**1999**

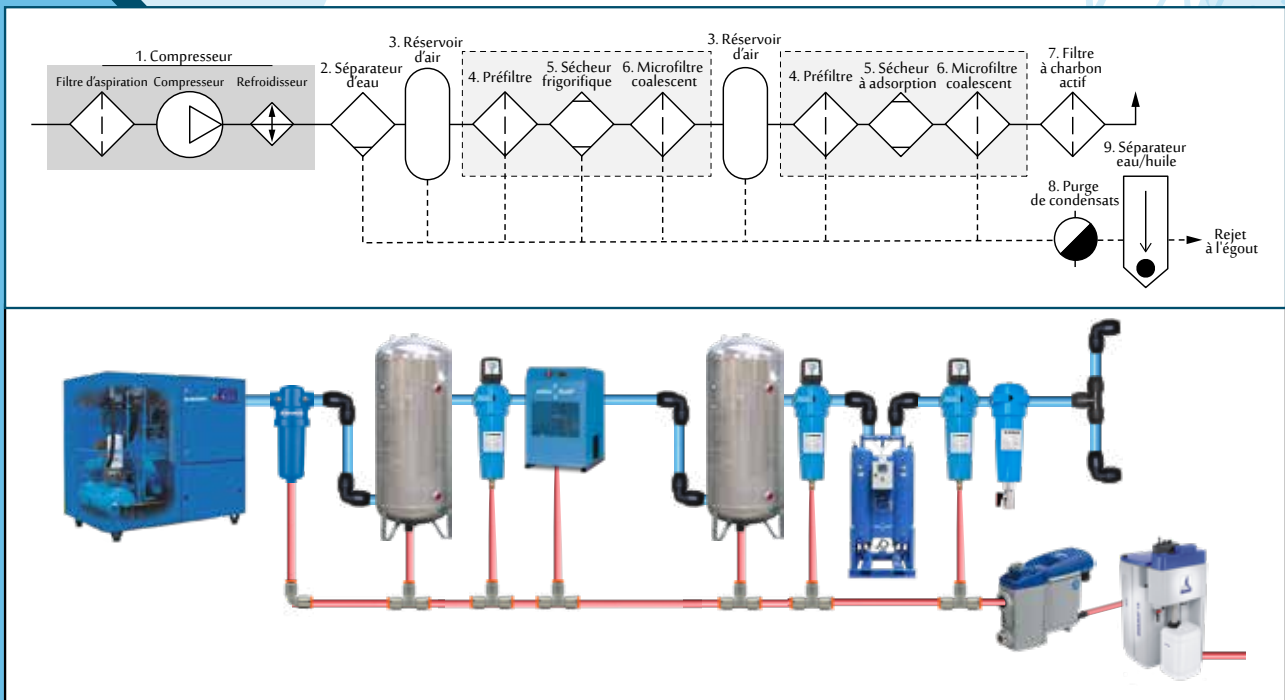
**MECA & FLUID**

# Services et Solutions Techniques

- Construction de coffrets et platines
- Dimensionnement, installation et SAV de compresseurs et sécheurs
- Maintenance de robinetterie et de vérins
- Assemblage de vannes motorisées
- Équipe technique qualifiée

# Dimensionnement, installation et SAV de compresseurs et sécheurs

$$Kv = Q \cdot \sqrt{\frac{(S.G.)}{\Delta p \cdot 1000}}$$



## Compresseurs à vis



## Compresseurs à piston

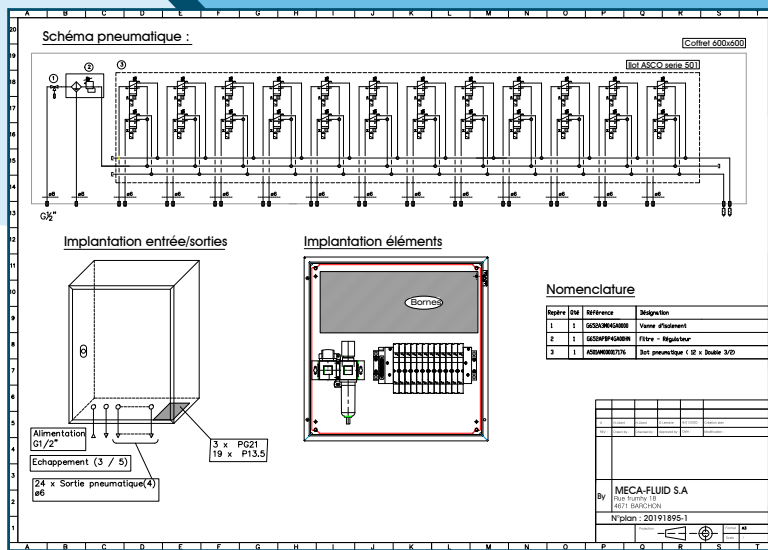
$$\Delta p = (S.G.) \cdot \left(\frac{Q}{Kv}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{100}\right)$$



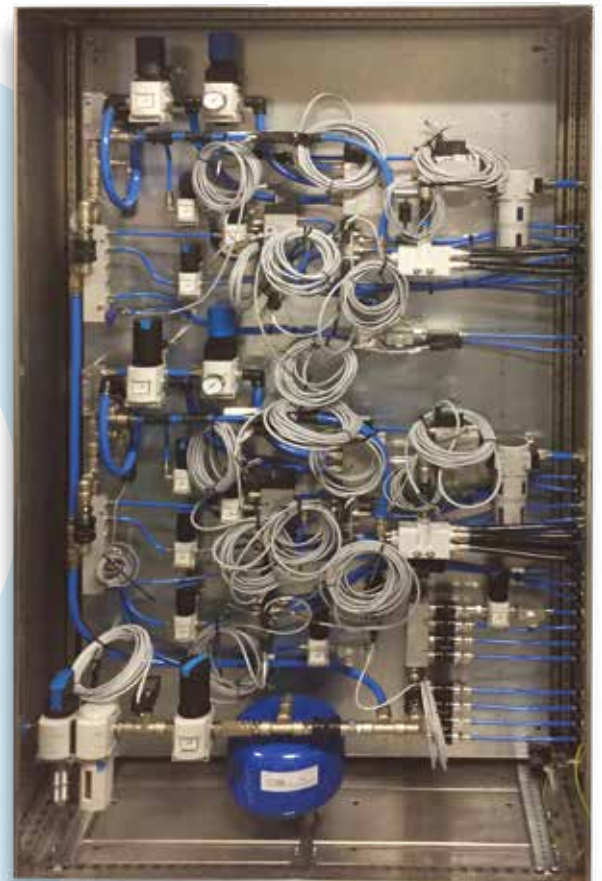
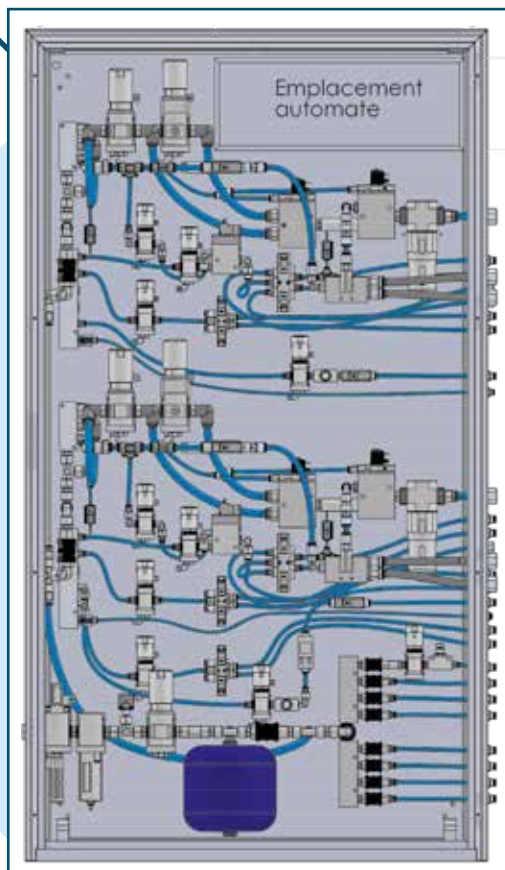
Conception et installation de tout votre réseaux d'air comprimé

$$Q = Kv \cdot \sqrt{\frac{\Delta p \cdot 1000}{(S.G.)}}$$

# Construction de coffrets et platines



Du schéma jusqu'à l'installation sur site



Intégrateur Process Automation

# Équipe technique qualifiée

Engineering  
et conception  
industriels

Audit d'air comprimé  
énergétique, qualitatif  
et quantitatif

Outillage  
spécifique

Conceptions  
sur-mesure

A1	0,02	B1	0,03	C1	0,04	D1	0,11	E1	0,33
A2	0,04	B2	0,05	C2	0,1	D2	0,3	E2	0,9
A3	0,11	B3	0,19	C3	0,26	D3	0,3	E3	0,9
A4	0,45	B4	0,73	C4	1,05	D4	1,2	E4	1,4
A5	1,02	B5	1,7	C5	2,37	D5	2,69	E5	3,23
A6	1,81	B6	3,05	C6	4,2	D6	4,8	E6	5,2
A7	4	B7	6,77	C7	9,46	D7	10,81	E7	11,7
A8	7,29	B8	12,04	C8	16,82	D8	19,16	E8	20,7
A9	11,35	B9	18,83	C9	26,32	D9	30	E9	32,41
A10	16,34	B10	27,16	C10	37,82	D10	43,32	E10	47,3
A11	29,16	B11	48,15	C11	67,3	D11	76,9	E11	83,9
A12	43,32	B12	75,3	C12	105,1	D12	120,1	E12	131,1
>10							Non répertorié		

Nombres de fuites repérées : 64x

Classification : - D1 = 24x  
- D2 = 33x  
- D4 = 7x

Débit total de fuite :  $(24 \times 0,05) + (33 \times 0,11) + (7 \times 1,2) \Rightarrow 1,25 + 3,63 + 8,4 = 13,28$  l/sec

Débit total de fuite en (m<sup>3</sup>/h) = 47,808 m<sup>3</sup>/h

Dès lors, en sachant que le coût moyen d'1m<sup>3</sup>/h est égal à 0,03 € nous pouvons donc en conclure que l'ensemble des fuites de ce rapport engendra un coût d'environ 1,43 €/h.

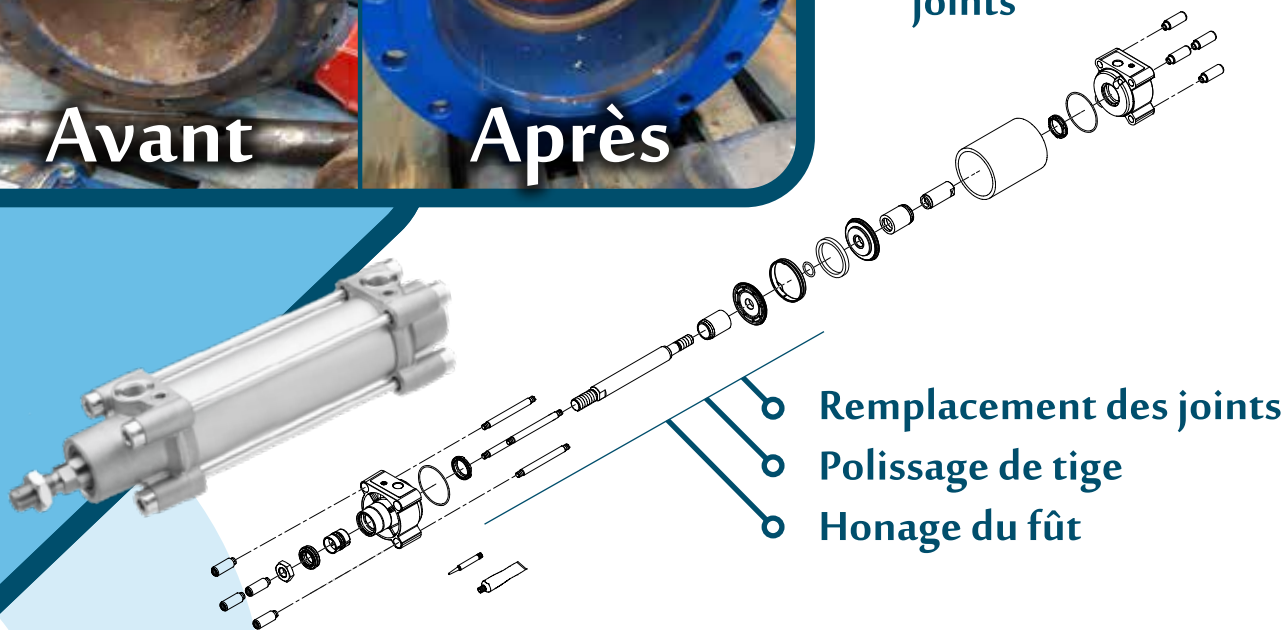
Grâce à notre audit, vous économisez 34,32 €/jour  
Soit 12 526,80 €/an



# Maintenance de robinetterie et de vérins



- Rodage des sièges
- Usinage d'axes
- Mise en peinture
- Remplacement des joints



# Assemblage de vannes motorisées



- Actionneurs pneumatiques
- Servomoteurs
- Positionneurs
- Détection de fin de course



# Étude de cas techniques



## 1. Tendeur à bandes de bobines d'acier

### Situation :

Afin de dérouler ses bobines d'acier, un **grand acteur de la métallurgie liégeoise** utilisait un système mécanique pour la tension des bandes déroulantes. En serrant ou desserrant un écrou posé sur une tige filetée, le technicien de maintenance applique une certaine tension sur le système. Le client possède deux systèmes de ce genre.

Ce principe de fonctionnement représente 3 inconvénients majeurs :

- Arrêt obligatoire de la ligne de production pour ajuster la tension (**perte de temps**).
- L'usure de la bande n'est pas contrôlée car **l'intervention manuelle effectuée est moins précise**.
- La présence de techniciens aussi proches de la ligne augmente le **risque d'accidents**.

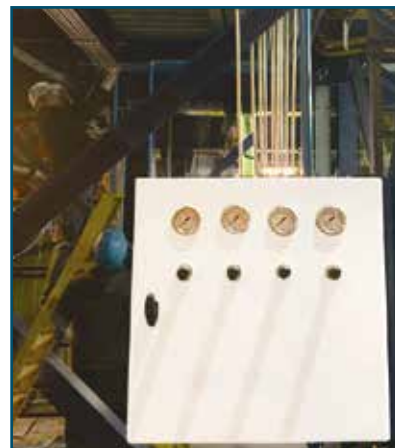
### Solution :

Notre client nous a d'abord demandé d'effectuer l'étude du remplacement de la tige filetée par des vérins pneumatiques. Après l'étude réalisée par notre Département des Services et Solutions Techniques, nous avons mis en place, sur la première installation, des vérins pneumatiques ajustant en continu la tension des bandes.



### Challenges :

- **Dimensionner les vérins** Aventics afin qu'ils appliquent la tension nécessaire (ni trop haute ni trop basse).
- L'**encombrement** disponible pour la mise en place des vérins étant assez **réduit**, nous avons dû minimiser la taille du vérin tout en maximisant l'effort afin qu'il puisse exercer une tension suffisante.
- D'un point de vue sécurité, nous avons recommandé au client d'**utiliser un bloqueur de tige** car, en cas d'éventuelle perte de pression dans le système d'air comprimé du client, les vérins doivent rester en place et continuer à maintenir la bande.



- Un **usinage** a également dû être **nécessaire** afin d'intégrer les vérins à l'installation du client.
- De son côté, le client nous a demandé d'**intervenir dans un délai très rapide** car tout arrêt de sa production entraîne des frais importants.

### Résultat :

Suite à la mise en place de cette solution de test, **le client était ravi du système sur-mesure que nous lui avons apporté**. C'est pourquoi, cette solution de test a été implémentée de manière permanente sur la première partie du système. Nous avons, par la suite, mis en place cette solution sur la seconde partie de son installation.

Notre client peut donc ajuster la tension de la bande en adaptant la pression des vérins. Cela lui permet donc un **contrôle plus simple, plus efficace, plus rentable et plus sécurisé**.

## 2. Dimensionnement et installation d'un nouveau compresseur

### Situation :

Une société productrice de matériaux d'isolation a fait appel à notre Département des Services et Solutions Techniques afin de **résoudre un problème de pannes récurrentes et de surchauffe de son compresseur existant**. Chaque arrêt du compresseur entraîne des pertes financières sèches dues à l'arrêt de l'usine. De plus, la société sera amenée à augmenter sa capacité de production et donc, sa consommation en air comprimé.

### Solution :

Suite à notre intervention et la résolution des pannes, nous avons suggéré à notre client de :

1. remplacer le compresseur existant par un **nouveau compresseur**, bien plus adapté à sa production actuelle ;



2. d'**anticiper ses futurs besoins supplémentaires en air comprimé** en dimensionnant le compresseur ;

3. d'**améliorer la qualité de son air** en installant un sècheur d'air et un séparateur d'eau ;

4. d'installer une cuve tampon permettant une **meilleure gestion des temps de travail du compresseur** ;

5. de **limiter la surchauffe du compresseur** en améliorant la ventilation du local ;

6. d'établir un **contrat d'entretien et de maintenance** afin de lui offrir un service de qualité.

### Challenges :

- Tout arrêt du compresseur entraînant des frais pour le client, ce dernier nous a demandé d'**intervenir dans un délai très rapide**.
- **Evaluer le débit nécessaire de l'installation** du client afin de pouvoir effectuer une sélection méthodique du compresseur.



- Le **perçage d'une baie dans le mur** a été nécessaire pour faire entrer le compresseur dans le local car bien qu'étant correctement dimensionné, il est plus encombrant que le précédent. De plus, une porte coupe-feu est installée à l'entrée du local, ce qui ne permettait pas de la retirer ou de l'agrandir.

- **Éviter la surchauffe du local** en installant (1) un gainage de la partie refoulement du compresseur ainsi que (2) l'installation d'une grille d'aération pour faire entrer de l'air froid dans le local et permettre le bon débit d'aspiration du compresseur.

### Résultat :

Grâce à ces adaptations, le nouveau compresseur ne surchauffe plus et est maintenant adapté à la consommation en air comprimé du client. Cela entraîne donc une **longévité garantie** et une **usure moins accrue du compresseur** ainsi qu'une **diminution des arrêts de production**. Enfin, grâce au contrat de maintenance et d'entretien, le client ne doit plus se préoccuper de son compresseur : nous prévoyons les arrêts suffisamment en avance pour effectuer les entretiens au moment opportun (arrêt de production planifié, période hors production, etc).

