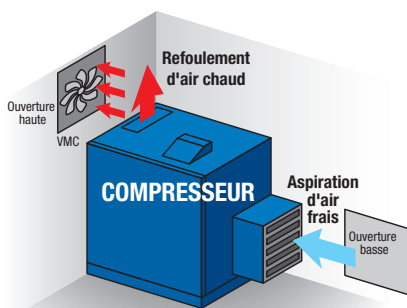


## A comme... Agencement local



| Puissance totale des compresseurs | Volume d'air chaud extrait | Débit du ventilateur | Section d'ouverture basse |
|-----------------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------------|
| 7                                 | 1350                       | 3025                 | 0,4                       |
| 10                                | 1700                       | 3700                 | 0,5                       |
| 15                                | 2900                       | 5800                 | 0,72                      |
| 20                                | 2900                       | 5800                 | 0,72                      |
| 25                                | 4500                       | 9000                 | 1,10                      |
| 30                                | 4500                       | 9000                 | 1,10                      |
| 40                                | 5500                       | 11000                | 1,35                      |
| 50                                | 6500                       | 13000                | 1,60                      |
| 60                                | 6500                       | 13000                | 1,60                      |
| 75                                | 8000                       | 16000                | 2,00                      |
| 90                                | 8600                       | 17200                | 2,15                      |

Pour un fonctionnement optimal de votre compresseur, le local qui l'accueille doit être **ventilé, protégé de la poussière et à l'abri du gel**.

Une bonne ventilation sera obtenue grâce à deux ouvertures pratiquées dans le local : l'une haute pour l'évacuation de l'air chaud, l'autre basse pour l'entrée de l'air froid.

Dans des atmosphères particulièrement froides ou anormalement poussiéreuses (présence de pulvérulents tels que ciment, farine ou poussières de ponçage), des protections spéciales contre la poussière et une isolation contre le gel sont indispensables au bon fonctionnement et à la durabilité du compresseur.

## B comme... Besoins en air comprimé

Avant de choisir un compresseur, il faut évaluer au mieux vos besoins en air comprimé, pour déterminer la pression et le débit d'air comprimé nécessaires au fonctionnement de votre atelier.

### Evaluation de la pression

Compte tenu des pertes de charge dans le circuit et les filtres, de 0,5 bar au minimum, on choisira un compresseur avec une pression d'enclenchement supérieure d'autant à la pression d'utilisation.

Dans la plupart des cas, les problèmes de pression sont dus à des circuits ou flexibles d'air comprimé d'un diamètre insuffisant.

### Estimation du débit

À partir de la consommation de chaque outil utilisé et du nombre d'outils susceptibles d'être utilisés en même temps dans l'atelier, on déterminera la consommation maximale et la consommation moyenne d'air comprimé de l'atelier. Partant de ces estimations, on déterminera le débit du compresseur.

Sachant qu'un compresseur à piston s'utilise à 50% de ses capacités, le débit réel du modèle choisi devra atteindre la consommation maximale, et être le double de la consommation moyenne.

Dans le cas d'un compresseur à vis, utilisable à 100% de ses capacités, le débit réel devra atteindre la consommation maximale. Il ne devra pas dépasser plus de quatre fois la consommation moyenne, pour éviter de faire fonctionner le compresseur en dessous du quart de ses possibilités.

| Outils                | Spécificités           | Conso. en m³/h | Facteur de charge % |
|-----------------------|------------------------|----------------|---------------------|
| Pistolets de peinture | Professionnels         | 18/20          | 0,5 à 1             |
| Perceuses             | Mandrin 10mm           | 30             | 0,4 à 0,7           |
|                       | Mandrin 13mm           | 38             | 0,4 à 0,7           |
| Ponceuses vibrantes   |                        | 22             | 0,5 à 1             |
| Ponceuses orbitales   | Diamètre 150 mm        | 30             | 0,5 à 1             |
| Visseuses             | Coupl.max 2Nm          | 12             | 0,3 à 0,6           |
|                       | Coupl.max 3,5 Nm       | 24             | 0,3 à 0,6           |
| Meuleuses             | Droite pince 6mm       | 30             | 0,5 à 0,8           |
|                       | D'angle 180 mm         | 60             | 0,5 à 0,8           |
|                       | D'angle 230 mm         | 140            | 0,5 à 0,8           |
| Clés à choc           | Carré Couple Nm        |                |                     |
|                       | 1/2 400                | 36             | 0,2 à 0,5           |
|                       | 1/4 800                | 46             | 0,2 à 0,5           |
|                       | 1" 1500                | 70             | 0,2 à 0,5           |
| Clés à rochet         | 1/2                    | 25             | 0,1 à 0,4           |
| Déroutilleurs         | à aiguilles, burineurs | 35             | 0,5 à 0,8           |
| Marteaux à river      | Alu 4                  | 15             | 0,2 à 0,7           |
|                       | Alu 12                 | 36             | 0,2 à 0,7           |
| Brise béton           | 24 kgs                 | 57             | 0,5 à 0,8           |
|                       | 34 kgs                 | 72             | 0,5 à 0,8           |
| Piqueurs              | 6 kgs                  | 30             | 0,7 à 0,8           |
|                       | 8 kgs                  | 54             | 0,7 à 0,8           |
|                       | 12,5 kgs               | 78             | 0,7 à 0,8           |

1-2-3+4  
Unités de production d'air comprimé

1  
Compresseurs

2  
Sécheurs

3  
Réservoirs

4  
Filtres

1+3  
Compresseurs avec circuit

5  
Accessoires

Tarifs

# ABC de l'Air Comprimé

## Facteurs universels de conversion

| Unité                                       | Facteur de multiplication | Unité convertie                            |
|---|---------------------------|--|
| <b>Travail</b>                              |                           |  |
| ft.lb = foot.pound                          | 1,35582                   | J = Joules                                 |
| ft.lb = foot.pound                          | 0,138255                  | Kgm = Kilogramme                           |
| J = Joules                                  | 0,737561                  | ft.lb = foot.pound                         |
| <b>Accélération</b>                         |                           |  |
| Ft./second/second                           | 0,3048                    | m/s <sup>2</sup> = metre par sec. au carré |
| m/s = Metre par seconde carré               | 3,2808                    | ft./sec/second                             |
| <b>Pression</b>                             |                           |  |
| bar   | 1,0197                    | kg/cm <sup>2</sup>                         |
| bar   | 10 <sup>5</sup>           | N/m <sup>2</sup> = Newton par mètre carré  |
| bar   | 14,5035                   | psi = pound per square inch                |
| kg/cm <sup>2</sup>                          | 0,9806                    | bar  |
| N/m <sup>2</sup> = Newton par metre carré   | 10 <sup>-5</sup>          | bar  |
| Ps  | 0,0689                    | bar  |
| <b>Surface</b>                              |                           |  |
| cm <sup>2</sup> = centimetre carré          | 0,1550                    | sq.in = square.inch                        |
| m <sup>2</sup> = metre carré                | 10,7639                   | sq.ft = square .foot                       |
| sq.ft                                       | 0,092903                  | m <sup>2</sup>                             |
| sq.in.                                      | 6,4516                    | cm <sup>2</sup>                            |
| <b>Débit</b>                                |                           |  |
| Cu.ft/mn = cubic foot minute                | 28,3168                   | dm <sup>3</sup> /minute                    |
| Dm <sup>3</sup> /mn = décimetre cube minute | 0,035315                  | cu.ft/minute                               |
| Dm <sup>3</sup> /minute                     | 0,219969                  | gallon/minute(UK)                          |
| Dm <sup>3</sup> /minute                     | 0,264171                  | gallon/minute (USA)                        |
| <b>Vitesse</b>                              |                           |  |
| Ft/sec = foot per second                    | 1,09728                   | km/h = kilometre/heure                     |
| Ft/sec.                                     | 0,3048                    | m/s = metre/seconde                        |
| Km/h = kilometre/heure                      | 0,911344                  | ft/sec = foot per second                   |
| m/s = metre par seconde                     | 3,280840                  | ft/sec.                                    |
| Mil./hr = mile per hour                     | 0,44704                   | m/s = metre par seconde                    |
| <b>Poids</b>                                |                           |  |
| g = gramme                                  | 0,035274                  | oz = ounce                                 |
| kg = kilogramme                             | 2,204622                  | lb = pound                                 |
| lb = pound                                  | 0,453592                  | kg = kilogramme                            |
| oz = ounce                                  | 28,349525                 | gr = gramme                                |
| t = tonne                                   | 0,984206                  | (long) ton (UK)                            |
| t = tonne                                   | 1,102311                  | (short) ton ( USA )                        |
| <b>Longueur</b>                             |                           |  |
| ft = foot (pied)                            | 0,3048                    | m = metre                                  |
| in = inch (pouce)                           | 25,4                      | mm = millimetre                            |
| m = metre                                   | 3,28084                   | ft = foot                                  |
| m = metre                                   | 1,09362                   | yd = yard                                  |
| mm = millimetre                             | 0,03937                   | in = inch                                  |
| yd = yard                                   | 0,9144                    | m = metre                                  |
| <b>Puissance</b>                            |                           |  |
| btu = British thermal unit                  | 1055,1                    | j = joules                                 |
| btu = British thermal unit                  | 0,2520                    | kcal = kilocalorie                         |
| ft.lb/sec = foot.pound per second           | 0,138255                  | kgm/s = kilogramme par seconde             |
| hp = horsepower                             | 0,7457                    | Kw = kilowatt                              |
| hp = horsepower                             | 1,013179                  | ps = cheval vapeur                         |
| j = joules                                  | 0,00023                   | kcal = kilocalorie                         |
| kw = kilowatt                               | 1,341022                  | hp = horsepower                            |
| ps = cheval vapeur                          | 0,986992                  | hp = horsepower                            |
| <b>Volume</b>                               |                           |  |
| Cm <sup>3</sup> = centimetre cube           | 0,061024                  | cu.in = cubic inch                         |
| Cu.ft = cubic foot                          | 28,3168                   | cm <sup>3</sup> = centimetre cube          |
| Dm <sup>3</sup> = décimetre cube            | 0,219969                  | gal = gallon (UK)                          |
| Dm <sup>3</sup> = décimetre cube            | 0,26417                   | gal = gallon ( USA )                       |
| Gal = gallon (UK)                           | 4,54609                   | dm <sup>3</sup> = décimetre cube           |
| Gal = gallon ( USA )                        | 3,78543                   | dm <sup>3</sup> = décimetre cube           |
| m <sup>3</sup> = metre cube                 | 1,307950                  | cu.yd = cubic yard                         |

1+2+3+4  
Unités de production  
d'air comprimé

1  
Compresseurs

2  
Sécheurs

3  
Réservoirs

4  
Filtres

1+3  
Compresseurs  
avec cure

5  
Accessoires

Tarifs

## Niveau sonore

Lorsque le niveau sonore des compresseurs ou toute machine industrielle dépasse 80 db(a), maximum autorisé dans les ateliers, ceux-ci doivent être installés dans un local séparé. En revanche, les compresseurs insonorisés, soit à vis, soit à pistons, peuvent être mis en place directement sur les lieux

de travail. Dans certains cas, les investissements concernant les compresseurs insonorisés et considérés comme une amélioration des conditions de travail, peuvent faire l'objet d'une aide de la C.R.A.M.

## Indices de protection des moteurs électriques

Ces indices sont définis selon Norme CEI 60034-5 – EN 60034-5 (IP) – EN 50102 (IK)

### 1<sup>er</sup> Chiffre : PROTECTION CONTRE LES CORPS SOLIDES

- IP 0 : pas de protection
- IP 1 : protégé contre les corps solides supérieurs à 50 mm
- IP 2 : protégé contre les corps solides supérieurs à 12 mm
- IP 3 : protégé contre les corps solides supérieurs à 2,5 mm
- IP 4 : protégé contre les corps solides supérieurs à 1 mm
- IP 5 : protégé contre les poussières
- IP 6 : protégé contre toute pénétration de poussières

### 2<sup>e</sup> Chiffre : PROTECTION CONTRE LES LIQUIDES

- 0 : pas de protection
- 1 : protégé contre les chutes verticales de gouttes d'eau
- 2 : protégé contre les chutes de gouttes d'eau jusqu'à 15° de la verticale
- 3 : protégé contre l'eau en pluie jusqu'à 60° de la verticale
- 4 : protégé contre les projections d'eau de toutes directions
- 5 : protégé contre les jets d'eau de toutes directions à la lance
- 6 : protégé contre les projections d'eau assimilables aux paquets de mer
- 7 : protégé contre les effets de l'immersion entre 0,15 et 1 m
- 8 : protégé contre les effets prolongés de l'immersion sous pression

**EXEMPLE : IP 55**    5 = machine protégée contre la poussière et les contacts accidentels  
5 = machine protégée contre les projections dans toutes les directions provenant d'une lance

## C comme... Consommation en air comprimé

Pour vous aider dans l'analyse de votre consommation en air comprimé, ci-joint un tableau de débits en fonction du diamètre d'une buse et de la pression de service de celle-ci.

