

# TABLEAUX DE SÉLECTION MITIGEURS

**Pour se retrouver dans les tableaux de sélection de mitigeurs CALEFFI, nous vous proposons l'exemple suivant :**

Un gymnase de 15 douches + 15 lavabos à desservir en eau chaude sanitaire (ECS). Il nous faut sélectionner un mitigeur de boucle pour ce bâtiment.

**Étape 1 : définir le débit d'ECS du bâtiment**

- débit cumulé (Fig.1) :  
 $(15 \text{ douches} \times 12 \text{ l/min}) + (15 \text{ lavabos} \times 12 \text{ l/min}) = 360 \text{ l/min}$  débit cumulé

- coefficient de simultanéité :  
 formule :  $(0,8 / (\text{nb appareils} - 1)^{0,5}) \times \text{coeff de majoration}$  (Fig.2) =  $(0,8 / (30 - 1)^{0,5}) \times 1,5 = 0,223$

- débit ECS de projet :  
 débit cumulé x coeff. de simultanéité  
 $360 \times 0,223 = 80,3 \text{ l/min}$

**Étape 2 : à l'aide de la valeur du débit ECS de projet, se reporter dans la plage optimum des mitigeurs.**

- Ensuite différents critères se présentent :
- le débit mini du mitigeur, qui doit être inférieur au débit de bouclage
  - le Kvs, permettant de calculer la perte de charge du mitigeur
  - d'autres valeurs comme la plage de T°C ou encore la présence de clapets/filtres, ...

Pour notre exemple, nous choisissons la plage de débit optimum 63÷96 l/min.  
 débit mini : 13 l/min; soit débit bouclage > 780 l/h  
 Kvs : 6,9 m³/h; soit pdc mitigeur : 0,49 bar ( $\Delta p = Q^2 / Kv^2$ )  
 Plage T°C 35÷65, racc. 1" et clapets antiretour  
**-> mitigeur thermostatique code 523053**




Nous aurions également pu choisir un mitigeur électronique, utile pour le suivi des températures (carnet sanitaire) dans le cas d'un ERP comme un gymnase. Code 600053.

**Fig.1 - débit selon appareil - source DTU 60.11**

| Appareils                | Débit |       |      |
|--------------------------|-------|-------|------|
|                          | l/s   | l/min | l/h  |
| évier                    | 0,20  | 12,0  | 720  |
| lavabo                   | 0,20  | 12,0  | 720  |
| bidet                    | 0,20  | 12,0  | 720  |
| baignoire                | 0,33  | 19,8  | 1188 |
| douche                   | 0,20  | 12,0  | 720  |
| lave mains               | 0,10  | 6,0   | 360  |
| bac à laver              | 0,33  | 19,8  | 1188 |
| Poste d'eau robinet 1/2" | 0,33  | 19,8  | 1188 |
| Poste d'eau robinet 3/4" | 0,42  | 25,2  | 1512 |

**Fig. 2 - coefficient de majoration selon destination du bâtiment source "Calculs Pratiques de Plomberie Sanitaire", G. Dubreuil-A. Giraud, éditions parisiennes 2008**

| Appareils          | Coefficient de majoration |      |     |
|--------------------|---------------------------|------|-----|
| hôpitaux           | 1                         |      |     |
| maison de retraite |                           |      |     |
| EHPAD              |                           |      |     |
| bureaux            |                           |      |     |
| logements          |                           |      |     |
| Hôtel              |                           | 1,25 |     |
| Écoles             |                           |      |     |
| Internats          |                           |      | 1,5 |
| Gymnases           |                           |      |     |
| Hôtel standing     |                           |      |     |
| Sanitaires publics |                           |      |     |
| Casernes           |                           |      |     |

| Type d'installation                  | Moyennes et grand  |   | Mitigeurs programmables à régulation thermique  |
|--------------------------------------|--|---|---|
|                                      | Mitigeurs thermostatiques  |   |   |
| N° Série et sens des fluides         | 5230   | 5231  | 6000 LEGIOMIX   |
|                                      |  |  |  |
| Température maxi                     | 85°C   |   | 100°C   |
| Fonctions et équipements spécifiques | Cartouche extractible<br>Clapets anti-retour   | Régulateur polymère   | Régulateur électronique<br>+ vanne mélangeuse à sphère                                |
| Pressions Statique/ Dynamique        | 14 / 5 bar   |   |   |
|                                      | 523053   | 523150  |   |
|                                      | 523050   | 523160  |   |
|                                      | 523063   |   |   |
|                                      | 523060   | 523170  |   |
|                                      |  |   | 600053  |
|                                      | 523073   |   |   |
|                                      | 523070   |   |   |

| Kvs m³/h | Plages d'utilisation l/min (1) |          |     | Rapport de pression C/F & F/C | Plage de réglages °C | Raccords     | Clapets | Filtres |
|----------|--------------------------------|----------|-----|-------------------------------|----------------------|--------------|---------|---------|
|          | mini (2)                       | Optimum  | max |                               |                      |              |         |         |
| 4,5      | 8                              | 41 ÷ 63  | 82  | 2:1                           | 30 ÷ 65              | ●●● 3/4" M   | ●       |         |
|          | 10                             |          |     |                               | 35 ÷ 65              |              |         |         |
| 5,5      | 13                             | 50 ÷ 77  | 100 | 2:1                           | 35 ÷ 65              | ●●● 1" M     | ●       |         |
|          | 13                             | 63 ÷ 96  | 126 |                               | 30 ÷ 65              |              |         |         |
| 7,6      | 17                             | 69 ÷ 106 | 139 | 2:1                           | 35 ÷ 65              | ●●● 1 1/4" M | ●       | ●       |
|          | 20                             |          |     |                               | 35 ÷ 85              |              |         |         |
| 7,7      | 20                             | 70 ÷ 107 | 141 | 2:1                           | 30 ÷ 65              | ●●● 1 1/4" M | ●       | ●       |
| 8,4      | 8                              | 77 ÷ 117 | 153 | 2:1                           | 20 ÷ 85              | ●●● 3/4" M   | ●       |         |
| 9,1      | 17                             | 83 ÷ 127 | 166 | 2:1                           | 30 ÷ 65              | ●●● 1 1/4" M | ●       |         |

# CHOIX DES MITIGEURS

| Petites installations Kvs jusqu'à 3,0 m³/h  |   |  |   |  |  |   |                                   |         |     |  |
|---|---|--|---|--|--|---|-----------------------------------|---------|-----|--|
| Mono ou multipostes avec ou sans bouclage   |   |  |   |  |  |   |                                   |         |     |  |
| Type d'installation   | N° Série et sens des fluides                                      |  |   |  |  |   |                                   |         |     |  |
|   | 5217  | 5217   | 5213  | 521  | 5219   | 6005 LEGIOFLOW  |                                   |         |     |  |
|   |   |  |   |  |  |   |                                   |         |     |  |
| Température maxi  | 85°C  |  |   |  |  |   | 90°C                              | 85°C    |     |  |
| Fonctions et équipements spécifiques  | Anti-calcaire<br>Anti-bouillure<br>Clapets anti-retour<br>Filtres | Anti-calcaire<br>Anti-bouillure<br>Clapets anti-retour<br>Filtres<br>Sans raccords union | Anti-calcaire<br>Anti-bouillure<br>Clapets anti-retour<br>Filtres | Résistant au calcaire<br>Clapets anti-retour | Résistant au calcaire<br>Fermeture thermique<br>Clapets anti-retour<br>Filtres | Résistant au calcaire<br>Anti-bouillure<br>Clapets anti-retour<br>Filtres | By-pass intégré pour désinfection |         |     |  |
| Pressions Statiques/Dynamique   | 10 / 5 bar  |  |   | 14 / 5 bar                                   |  | 10 / 5 bar  |                                   |         |     |  |
| Kvs m³/h  | Plages d'utilisation l/min (1)                                    |  | Rapport de pression C/F F/C                                       | Ecart Clapet Mitigé Antiréfluite °K          | Plage de réglages °C   | Raccords  | Clapet                            | Filtres |     |  |
|   | mini (2)  | Optimum  |   |  |  |   |                                   |         | max |  |
| 1,5   | 4   | 14 + 21  | 2:1   | 15   | 30-50  | ● ● ● 1/2" M  | ●                                 | ●       |     |  |
| 1,7   | 4   | 16 + 24  | 6:1   | 10   | 30-50  | ● ● ● 3/4" M  | ●                                 | ●       |     |  |
| 1,75  | 6   | 16 + 24  | 2:1   | 15   | 35-65  | ● ● ● 3/4" M  | ●                                 | ●       |     |  |
| 1,85  | 6   | 17 + 26  | 6:1   | 10   | 30-50  | ● ● ● 3/4" M  | ●                                 | ●       |     |  |
| 2,6   | 5   | 24 + 36  | 2:1   | 15   | 30-50  | ● ● ● 3/4" M  | ●                                 | ●       |     |  |
| 3,0   | 6   | 27 + 42  | 2:1   | 15   | 30-65  | ● ● ● 3/4" M  | ●                                 | ●       |     |  |
|   |   |  | 2:1   | 15   | 35-65  | ● ● ● 1" M  | ●                                 | ●       |     |  |
| (1): plage optimum correspondant à une plage de débit pour une chute de pression comprise entre 0,3 et 0,7 bar. Le débit max est pour une chute de pression de 1,2 bar. |   |  |   |  |  |   |                                   |         |     |  |
| (2): c'est le débit minimum pour garantir le bon fonctionnement du mitigeur. En présence d'un bouclage, le débit de bouclage doit être supérieur au débit mini.         |   |  |   |  |  |   |                                   |         |     |  |

| Sécurité ANTI-BRÛLURE                    |   |           |                         |
|--|---|-----------|-------------------------|
| Cartouche anti-brûlure et à débit limité | Fonctionnement  | Kv (m³/h) | pour LAVABO code 600145 |
| <br>Série 6001                           | à 48°C, la cartouche se ferme à 95%. La température chute alors très rapidement protégeant ainsi l'utilisateur. | 0,8       | pour DOUCHE code 600140 |
|  |   |           | M24 p.1 avec brise jet  |



