

# SILICOSEN® - BIO-SILICO®

*Bouchons stériles haut de gamme pour des cultures*



# SILICOSEN® - BIO-SILICO®

SILICOSEN® et BIO-SILICO® sont des bouchons en silicone réalisés sur la base d'un procédé particulier, présentant des pores réguliers, et qui constituent donc la solution idéale pour la préparation et la stérilisation de milieux de culture. Avec leurs pores uniformes et leur bonne perméabilité à l'air, ces bouchons se prêtent parfaitement à la culture de microorganismes aérobies. Les bouchons stériles SILICOSEN® présentent une faible perméabilité à l'eau, ce qui les rend parfaits pour les cultures dans le cadre d'essais de longue durée. Les bouchons stériles BIO-SILICO® possèdent une haute perméabilité à l'air, semblable à celle des bouchons en coton. Les deux versions résistent aux produits chimiques et aux très hautes températures et sont de plus hydrofuges et réutilisables.

## Versions SILICOSEN®



### Type bouchon (type T, type L)

La faible évaporation d'humidité empêche le dessèchement des cultures.



### Type capuchon (type C)

Excellente perméabilité et bon maintien en place grâce à la lèvre d'étanchéité. Parfaitement adapté aux cultures agitées.



### Type super (type S)

Excellente perméabilité et convient aux cultures de bactéries aérobies et aux cultures agitées.

## Caractéristiques de SILICOSEN®

1. Manipulation simplifiée par rapport aux bouchons en coton. Ceci permet d'abaisser les coûts de main-d'oeuvre et constitue un allègement du travail.
2. Perméabilité à l'humidité sensiblement réduite par rapport aux bouchons en coton, à savoir de moitié, ce qui signifie une réduction de l'hétérotypose de la solution de culture et des modifications du pH.
3. La stérilisation à sec (180°C) et la stérilisation à la vapeur ne posent aucun problème, grâce aux excellentes qualités réfractaires du produit. Il peut donc se réutiliser plusieurs fois sans problèmes.
4. Parfaite tenue aux produits chimiques.
5. Se lave et se désinfecte à l'eau chaude ou avec une lessive neutre.
6. Grâce à ses propriétés hydrophobes, il empêche la prolifération des bactéries au niveau du plan de joint du récipient.

## Caractéristiques de BIO-SILICO®

1. La taille uniforme des pores assure une perméabilité régulière et de bonne qualité.
2. Produit idéal pour les cultures agitées - Excellent du point de vue de la durabilité et de la manipulation.
3. Dépouvu de peau, donc nettoyage aisé et maintien parfait en place.



# Caractéristiques techniques

## 1. Perméabilité à l'air

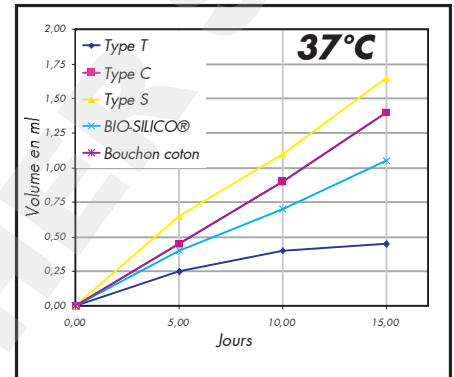
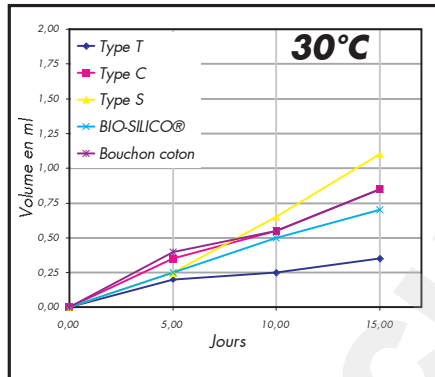
Méthode de test:

A l'air d'un débitmètre, déterminer le volume d'air pour une colonne d'eau de 26 mm dans un ballon d'Erlenmeyer de 500 ml.

| Type              | Débit d'air (ml/min) |      |
|-------------------|----------------------|------|
| Type T            | 30 ~ 120             | T-42 |
| Type C            | 2.000 ~ 4.500        | C-55 |
| Type S            | 2.500 ~ 4.500        | S-40 |
| BIO-SILICO®       | 3.600 ~ 4.500        | N-42 |
| Bouchon coton     | 50 ~ 2.000           | -    |
| Bouchon cellulose | 1.200 ~ 1.500        | -    |

## 2. Evaporation d'eau

Par rapport au bouchon en coton, le taux d'évaporation correspond tout au plus à la moitié pour le type T et il est à peu près équivalent pour le type C. Méthode de test: Verser 50 ml d'eau dans un tube de taille moyenne obturé avec un bouchon stérile et laisser reposer. La perte de poids due à l'évaporation est mesurée en fonction du temps.



## 3. Contamination

SILICOSEN® et BIO-SILICO® empêchent la pénétration de bactéries en suspension dans l'air, tant pour les cultures statiques que pour les cultures agitées.

<sup>1</sup> Rapport entre le nombre des tubes avec pénétration de bactéries et le nombre total de tubes testés.

| Cultures agitées   |        |        |             |
|--------------------|--------|--------|-------------|
| Type T             | Type C | Type S | BIO-SILICO® |
| 0/100 <sup>1</sup> | 0/100  | 0/100  | 0/100       |
| Cultures statiques |        |        |             |
| Type T             | Type C | Type S | BIO-SILICO® |
| 0/100              | 0/100  | 0/100  | 0/100       |

Durée de culture: 25 jours

## 4. Comparaison des différentes sortes de bouchon

- A. Optimal
- B. Acceptable
- C. Inutilisable

<sup>2</sup> dépend du mode de fabrication et de l'emploi du bouchon en coton

|                            | Type T | Type S | BIO-SILICO® | Coton          | Cellulose |
|----------------------------|--------|--------|-------------|----------------|-----------|
| Manipulation aisée         | A      | A      | A           | C <sup>2</sup> | A         |
| Inoculation                | B      | B      | B           | B              | B         |
| Réutilisation              | B      | B      | B           | C              | C         |
| Facile à laver, sèche vite | B      | B      | A           | C              | C         |
| Adaptation au tube/ballon  | A      | A      | A           | C <sup>2</sup> | A         |
| Autoclavable               | B      | B      | B           | B              | B         |
| Stérilisation à sec        | A      | A      | B           | B              | B         |
| Stérilisation par flambage | B      | B      | C           | A              | A         |

## 5. Tenue chimique

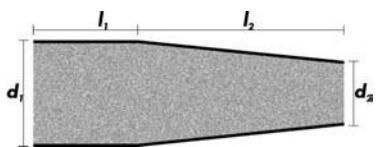
Méthode de test:


Laisser reposer dans différents produits chimiques durant une semaine à température ambiante (23°C) et déterminer la modification de la résistance au déchirement.

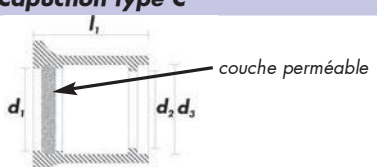
|                     | Produits chimiques         | SILICOSEN® | BIO-SILICO® |
|---------------------|----------------------------|------------|-------------|
| Acides              | Acide chlorhydrique à 3%   | 10 ~ 25%   | 25 ~ 75%    |
|                     | Acide sulfurique à 10%     | < 10%      | 25 ~ 75%    |
|                     | Acide nitrique à 7%        | 25 ~ 75%   | > 75%       |
|                     | Acide acétique à 5%        | 10 ~ 25%   | < 10%       |
| Bases, sels, autres | NaOH à 20%                 | 10 ~ 25%   | > 75%       |
|                     | Carbonate de soude à 20%   | 10 ~ 25%   | < 10%       |
|                     | Chlorure de sodium à 20%   | < 10%      | < 10%       |
|                     | Solution ammoniacale à 10% | 10 ~ 25%   | 10 ~ 25%    |
|                     | Peroxyde d'hydrogène à 3%  | < 10%      | 10 ~ 25%    |
|                     | Eau à 23°C                 | < 10%      | < 10%       |
| Huiles              | Eau à 100°C (1 heure)      | 10 ~ 25%   | < 10%       |
|                     | Huile végétale             | 10 ~ 25%   | < 10%       |
|                     | JIS = lubrifiant           | 10 ~ 25%   | 25 ~ 75%    |
| Solvants            | Huile silicone             | 10 ~ 25%   | 10 ~ 25%    |
|                     | Ethanol                    | 25 ~ 75%   | 10 ~ 25%    |
|                     | Acétone                    | 25 ~ 75%   | 10 ~ 25%    |
|                     | Tétrachlorure de carbone   | > 75%      | 25 ~ 75%    |
|                     | Toluène                    | > 75%      | 25 ~ 75%    |
| Nettoyants neutres  | < 10%                      | < 10%      |             |


Les résultats des tests servent simplement de référence et ne garantissent pas les propriétés du matériel.

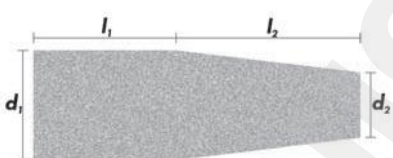
# SILICOSEN® - BIO-SILICO®. Bouchons stériles grande classe

| <b>SILICOSEN®</b>   |  | Dimensions en mm |             |           |           |           |           |           |           |
|---|--|------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Bouchon type T</b>   |  | <b>N°</b>        | <b>Type</b> | <b>d1</b> | <b>d2</b> | <b>l1</b> | <b>l2</b> | <b>NS</b> | <b>VE</b> |
|  |  | 890 55 10        | T-10        | 10        | 6         | 13        | 17        | 6/9       | 10        |
|   |  | 890 55 12        | T-12        | 12        | 9         | 13        | 17        | 9/11      | 10        |
|   |  | 890 55 15        | T-15        | 15        | 11        | 15        | 20        | 11/14     | 10        |
|   |  | 890 55 17        | T-17        | 17        | 13        | 10        | 30        | 13/16     | 10        |
|   |  | 890 55 19        | T-19        | 19        | 15        | 12        | 30        | 15/18     | 10        |
|   |  | 890 55 22        | T-22        | 22        | 18        | 15        | 30        | 18/21     | 10        |
|   |  | 890 55 24        | T-24        | 24        | 20        | 20        | 35        | 20/23     | 10        |
|   |  | 890 55 32        | T-32        | 32        | 22        | 20        | 40        | 22/30     | 10        |
|   |  | 890 55 42        | T-42        | 42        | 30        | 35        | 55        | 30/40     | 10        |
|   |  | 890 55 52        | T-52        | 52        | 40        | 40        | 60        | 40/50     | 10        |

| <b>Bouchon type L</b>   |  | Dimensions en mm |             |           |           |           |           |           |           |
|---|--|------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Bouchon type L</b>   |  | <b>N°</b>        | <b>Type</b> | <b>d1</b> | <b>d2</b> | <b>l1</b> | <b>l2</b> | <b>NS</b> | <b>VE</b> |
|  |  | 890 56 12        | L-12        | 12        | 9         | 40        | 10        | 9/11      | 10        |
|   |  | 890 56 17        | L-17        | 17        | 13        | 30        | 20        | 13/16     | 10        |
|   |  | 890 56 22        | L-22        | 22        | 18        | 30        | 30        | 18/21     | 10        |

| <b>Capuchon type C</b>   |  | Dimensions en mm |             |           |           |           |           |           |           |
|--|--|------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Capuchon type C</b>   |  | <b>N°</b>        | <b>Type</b> | <b>d1</b> | <b>d2</b> | <b>d3</b> | <b>l2</b> | <b>NS</b> | <b>VE</b> |
|  |  | 890 57 20        | C-20        | 16        | 12        | 20        | 28        | 15/25     | 10        |
|  |  | 890 57 30        | C-30        | 26        | 18        | 30        | 28        | 25/35     | 10        |
|  |  | 890 57 40        | C-40        | 36        | 27        | 40        | 28        | 35/45     | 10        |
|  |  | 890 57 55        | C-55        | 50        | 34        | 55        | 288       | 45/55     | 10        |

| <b>Super type S</b>   |  | Dimensions en mm |             |           |           |           |           |           |           |
|---|--|------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Super type S</b>   |  | <b>N°</b>        | <b>Type</b> | <b>d1</b> | <b>d2</b> | <b>l1</b> | <b>l2</b> | <b>NS</b> | <b>VE</b> |
|  |  | 890 58 28        | S-28        | 28        | 17        | 18        | 27        | 17/26     | 10        |
|   |  | 890 58 35        | S-35        | 35        | 24        | 20        | 30        | 24/33     | 10        |
|   |  | 890 58 40        | S-40        | 40        | 28        | 20        | 30        | 28/38     | 10        |

| <b>BIO-SILICO®</b>  |  | Dimensions en mm |             |           |           |           |           |           |           |
|---|--|------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Bouchon type N</b>   |  | <b>N°</b>        | <b>Type</b> | <b>d1</b> | <b>d2</b> | <b>l1</b> | <b>l2</b> | <b>NS</b> | <b>VE</b> |
|  |  | 890 59 12        | N-12        | 13        | 9         | 13        | 17        | 9/11      | 10        |
|   |  | 890 59 15        | N-15        | 16        | 11        | 14        | 22        | 11/14     | 10        |
|   |  | 890 59 17        | N-17        | 19        | 13        | 15        | 25        | 13/16     | 10        |
|   |  | 890 59 19        | N-19        | 21        | 15        | 16        | 28        | 15/18     | 10        |
|   |  | 890 59 22        | N-22        | 24        | 18        | 18        | 30        | 18/21     | 10        |
|   |  | 890 59 24        | N-24        | 25        | 20        | 20        | 32        | 20/23     | 10        |
|   |  | 890 59 32        | N-32        | 34        | 22        | 24        | 36        | 22/30     | 10        |
|   |  | 890 59 42        | N-42        | 44        | 30        | 32        | 46        | 30/40     | 10        |
|   |  | 890 59 52        | N-52        | 54        | 40        | 36        | 50        | 40/50     | 10        |

Pour en savoir plus sur nos solutions de pipetage, de dosage, de titrage, de mesurage volumétrique, ainsi que sur nos capillaires de précision en verre, consultez notre site [www.hirschmannlab.de](http://www.hirschmannlab.de)

Hirschmann Laborgeräte GmbH & Co. KG  
 Hauptstr. 7 - 15  
 D- 74246 Eberstadt, Germany  
 Fon +49 (0) 71 34/5 11-0  
 Fax +49 (0) 71 34/5 11-90  
[www.hirschmannlab.de](http://www.hirschmannlab.de)  
[info@hirschmannlab.de](mailto:info@hirschmannlab.de)