



# M·A·SILVA

Premium Cork Stoppers



*Naturellement* sur la technologie

# Entre nature et technologie

---

**En 2022, nous fêtons 50 ans de leadership technologique au service de la nature.**

Chez M.A.SILVA, l'excellence continue d'être notre cap, elle définit nos choix et nos investissements en matière de recherche, de développement et d'innovation.

Tout commence dans les suberaies de l'Alentejo, avec le dévouement de ceux qui prennent soin de leur bien le plus cher, au cœur de notre centre de matières premières, à Alter-do-Chão.

Nous avons un vaste portefeuille de technologies internationalement récompensées. Chacune d'elles, apporte *naturellement* ses atouts aux bouchons que nous produisons.



**M·A·SILVA**  
Premium Cork Stoppers

Chez M.A.SILVA nous  
sommes *naturellement* des  
leaders technologiques  
depuis 1972.

## Stérilisation de la matière première

Notre matière première est entièrement soumise à une vapeur propre sous pression. Le système DYNADOX® supprime les composés indésirables de l'intérieur du liège. Ce procédé garantit l'élimination des micro-organismes sans utilisation de produits chimiques.

Grâce à la technologie DYNADOX®, il est possible de réduire les anisoles (tels que le TCA et autres composés aromatiques), ainsi que les tanins et les phénols précurseurs d'anisoles, tout en augmentant l'épaisseur et l'élasticité du liège.

## Avantages de la technologie

### Augmentation de la capacité d'extraction de TCA

Le processus s'effectue sous pression, à 105° C. La vapeur pénètre dans la structure du liège, volatilise le TCA, ainsi que d'autres composés volatils.

### Le TCA est éliminé en permanence pendant le procédé

Si la vapeur contient du TCA, celui-ci est éliminé par dégazage pendant le cycle d'une heure.

### La période de stabilisation du liège est courte et sûre

Après le procédé, les planches de liège sont retirées avec une teneur en humidité d'environ 17%. Soit une réduction considérable de l'humidité résiduelle, ce qui permet de raccourcir la période de stabilisation de deux semaines à deux jours.

### Filtration de l'eau et surveillance continue

L'eau est filtrée par un système de filtration à 100 microns. DYNADOX® mesure en permanence le pH de l'eau pour contrôler le niveau des tanins.



### Bouchons utilisant cette technologie :

Bouchons NATURELS  
Bouchons pour vins effervescents VIVA®  
Bouchons techniques NEOTOP® et SILKTOP®  
Bouchons microagglomérés NEO®  
Bouchons colmatés EVACORK®

## Stérilisation et l'élimination des micro-organismes

La technologie MASZONE® est utilisée dans le procédé de fabrication de tous les bouchons en liège de M.A.SILVA naturels et techniques. Tous nos bouchons en liège sont soumis à un procédé de lavage et de stérilisation qui utilise une combinaison d'ozone et de peroxyde d'hydrogène qui désinfecte et nettoie les bouchons en liège.

## Avantages de la technologie

### Elle élimine les micro-organismes et les spores

3 000 fois plus rapidement que le chlore.

### Elle empêche le développement de TCA

Les bouchons finis sont stériles, ne contenant pas de micro-organismes.

### Elle ne laisse aucun résidu

L'ozone se décompose rapidement en molécules d'oxygène inertes.

### Elle améliore la capillarité, facilitant la mise en bouteille

Le système de nettoyage et de lavage atteint les pores du liège.

### Elle améliore l'aspect du liège

Elle permet une impression de meilleure qualité sur une surface plus uniforme.



### Bouchons utilisant cette technologie :

Bouchons NATURELS  
Bouchons pour vins effervescents VIVA®  
Bouchons techniques NEOTOP® et SILKTOP®  
Bouchons microagglomérés NEO®  
Bouchons colmatés EVACORK®

 **SARA ADVANCED**®  
Premium Cork Volatiles Extraction Technology

## Extraction des composés volatils et neutralité sensorielle

La technologie SARA ADVANCED® est l'une des technologies de stérilisation les plus avancées sur le marché.

Lors du procédé, la vapeur sèche pénètre dans le liège et élimine le TCA ainsi que les autres phénols potentiellement présents dans les bouchons.

La technologie SARA ADVANCED® permet d'améliorer les performances et la qualité des bouchons après tubage. Elle préserve la mémoire élastique du liège.

## Avantages de la technologie

**Réduction considérable du TCA**

**Préservation de la mémoire élastique du liège.**

**Procédé sûr, continu et automatique**

L'extraction à la vapeur sèche évite tout risque de contamination croisée par des micro-organismes et maintient un taux d'humidité idéal afin de faciliter le procédé de fabrication.



**Bouchons utilisant cette technologie :**  
Bouchons NATURELS  
Bouchons pour vins effervescents VIVA®  
Bouchons techniques NEOTOP® et SILKTOP®

 **ONEBYONE**®  
Premium Individual Cork Testing Technology

## Analyse individuelle des bouchons

La technologie révolutionnaire ONEBYONE® permet une analyse individuelle des bouchons naturels, au moyen d'un procédé entièrement automatisé, témoin de notre engagement maximal à l'égard de la performance de nos bouchons.

Ce procédé utilise un système de spectroscopie en phase gazeuse détectant d'éventuelles traces de TCA\*. Cette technologie est assortie à la garantie «Bottle buy back commitment», qui assure le remboursement de la valeur de la bouteille au prix de détail, si après l'analyse du vin et du bouchon dans le laboratoire M.A.SILVA, le TCA dérivé du bouchon est détecté  $\geq 0,5$  ng/l.

\*Teneur en TCA relargable inférieure à la limite de quantification de 0,5 ng/l; analyse effectuée conformément à la norme ISO 20752.

## Avantages et caractéristiques

- ▲ Analyse individuelle des bouchons (One by One);
- ▲ Utilisation de la spectroscopie en phase gazeuse, technologie de pointe pour la détection de TCA;
- ▲ Procédé entièrement automatisé;
- ▲ Technologie récompensée internationalement;
- ▲ 5 secondes de temps d'analyse par bouchon.



**Bouchons utilisant cette technologie :**  
◀ Bouchons NATURELS ▶





## Stérilisation des granulés

La technologie NEOTECH<sup>®</sup> est l'innovation la plus récente de M.A.SILVA. Elle vient révolutionner le marché des bouchons techniques grâce à un procédé automatique continu, utilisant la vapeur sous pression pour volatiliser le TCA et autres phénols des granulés de liège.

Elle assure la qualité optimale de nos gammes: VIVA<sup>®</sup> et NEO<sup>®</sup>.

## Avantages de la technologie

### Aucune intervention mécanique

- Déplacement des granulés par vibration;
- Conservation de la mémoire élastique du liège.

### Technologie écologique et durable

- Aucun solvant;
- Utilisation de vapeur sous pression.

### Traitement des granulés

- Les granulés sont traités avec la technologie dite «à lit fluidisé» ou «interaction moléculaire avec fluide gazeux»;
- Un flux gazeux traverse et enveloppe toutes les particules de liège, générant un vortex qui disperse et stérilise les granulés de manière rapide et totale;
- L'extraction des TCA sous le seuil de détection est optimale.

### Uniformisation des granulés

- Procédé fonctionnant avec différentes granulométries;
- Aucune destruction cellulaire.

### Uniformisation de la matière

- Homogénéité du produit;
- Amélioration de l'efficacité et des performances techniques du produit final.

### Cycles de réhumidification et de traitement

- L'humidité est contrôlée en permanence;
- La performance physique des granulés est garantie.



**Bouchons utilisant cette technologie :**  
Bouchons pour vins effervescents VIVA<sup>®</sup>  
Bouchons techniques NEOTOP<sup>®</sup>  
Bouchons microagglomérés NEO<sup>®</sup>

 **SARA**ADVANCED®

 **ONE**BYONE®

 **NEOTECH**®

 **MASZONE**®

 **DYNAVOX**®



Dans tous nos choix,  
nous garantissons  
*naturellement* tout  
ce qu'il y a de mieux



## Naturellement rigoureux du début à la fin

Chez M.A.SILVA, nous garantissons un procédé de production totalement verticalisé, à travers un circuit exigeant et rigoureux, qui passe par différentes étapes, selon les bouchons en liège à produire : bouchons naturels ou bouchons techniques.

La maîtrise totale du procédé de production représente deux avantages majeurs pour le client :

- Traçabilité totale;
- Contrôles qualité permanents.

## Notre procédé de production

Chez M.A.SILVA, nous savons que la cohérence garantit la qualité, grâce à un contrôle rigoureux de toutes les étapes du procédé de production. Nous savons que c'est le seul moyen d'offrir une qualité qui favorise la meilleure évolution des vins tranquilles et effervescents.



**ONEBYONE®**  
Analyse individuelle des bouchons en liège, entièrement automatisée



**NEOTECH®**  
Stérilisation et vaporisation des granulés



**DYNAVOX®**  
Stérilisation et vaporisation de la matière première



**SARA  
ADVANCED®**  
Extraction des volatiles et uniformité sensorielle



**MASZONE®**  
Stérilisation et élimination des micro-organismes

# Flux de production

NATUREL | EVACORK®

VIVA.2® | VIVA.1®  
SILKTOP® | NEOTOP®

NEO PLUS® | NEO PRESTIGE®  
NEO II® | VIVA NEO PLUS®  
VIVA NEO PRESTIGE® | VIVA MIX®

MATIÈRE  
PREMIÈRE

**LEVÉE**

[ Levée des planches de liège du chêne-liège ]

**CONTRÔLE TCA PAR GC / MS**

**STABILISATION**  
[ Stockage des planches pendant 6 à 9 mois sur un sol en ciment ]

**BOUILLAGE | DYNAVOX® SYSTEME**

[ Stérilisation et désinfection des planches de liège dans un système souspression par vapeur ]

**CONTRÔLE TCA PAR GC / MS**

**STABILISATION APRÈS BOUILLAGE**

[ Période de repos après stérilisation ]

**PRÉ-SÉLECTION DU LIÈGE**

[ Premier tri des planches pour la production ]

PRODUCTION

**LA DÉCOUPE**

[ Coupe des planches en bandes ]

**TUBAGE**

[ Perforation des bandes de liège ]

**STÉRILISATION | SYSTÈME SARA ADVANCED®**

[ Processus de vaporisation et de stérilisation de bouchons naturels ]

**PRÈ-SÉCHAGE**

[ Premier séchage des bouchons ]

**CONTRÔLE TCA PAR GC / MS**

**MISE AUX DIMENSIONS**

[ Mise aux dimensions précise des bouchons ]

**SÉLECTION ÉLECTRONIQUE | 2D ET 3D**

[ Premier tri électronique pour déterminer les classes visuelles ]

**LAVAGE | SYSTÈME MASZONE®**

[ Lavage et stérilisation ]

**CONTRÔLE TCA PAR GC / MS**

**SÉCHAGE**

[ Dernier séchage des bouchons ]

**SÉLECTION ÉLECTRONIQUE | 2D ET 3D**

[ Deuxième tri électronique pour déterminer les classes visuelles ]

**TRI MANUEL**

[ Tri visuel des bouchons selon leur qualité ]

**TRITURATION**

[ Processus de production de granulés de liège ]

**STÉRILISATION | SYSTÈME NEOTECH®**

[ Processus de vaporisation et de stérilisation des granulés de liège ]

**CONTRÔLE TCA PAR GC / MS**

**AGGLOMÉRATION**

[ Procédé de production de manches en granulés de liège aggloméré ]

**CONTRÔLE TCA PAR GC / MS**

**PRODUCTION DES RONDELLES**

[ Perforation des rondelles dans le liège mince ]

**SÉLECTION ÉLECTRONIQUE DES RONDELLES | 2D ET 3D**

[ Tri électronique pour déterminer les classes visuelles des rondelles ]

**STÉRILISATION | SYSTÈME SARA ADVANCED®**

[ Processus de vaporisation et de stérilisation ]

**CONTRÔLE TCA PAR GC / MS**

**COLLAGE**

[ Collage des manches en granulés de liège aggloméré aux rondelles avec une colle alimentaire ]

**CONTRÔLE TCA PAR GC / MS**

**MISE AUX DIMENSIONS**

[ Mise aux dimensions précise des bouchons ]

**DÉPOUSSIÉRAGE**

**LAVAGE | SYSTÈME MASZONE®**

[ Lavage et stérilisation ]

**CONTRÔLE TCA PAR GC / MS**

**SÉCHAGE**

[ Dernier séchage des bouchons ]

**SÉLECTION ÉLECTRONIQUE | 2D ET 3D**

[ Tri électronique pour déterminer les classes visuelles ]

**TRITURATION**

[ Processus de production de granulés de liège ]

**STÉRILISATION | SYSTÈME NEOTECH®**

[ Processus de vaporisation et de stérilisation des granulés de liège ]

**CONTRÔLE TCA PAR GC / MS**

**AGGLOMÉRATION**

[ Procédé de production de manches en granulés de liège aggloméré ]

**CONTRÔLE TCA PAR GC / MS**

**MISE AUX DIMENSIONS**

[ Mise aux dimensions précise des bouchons ]

**DÉPOUSSIÉRAGE**

**LAVAGE | SYSTÈME MASZONE®**

[ Lavage et stérilisation ]

**CONTRÔLE TCA PAR GC / MS**

**SÉCHAGE**

[ Dernier séchage des bouchons ]

**SÉLECTION ÉLECTRONIQUE | 2D ET 3D**

[ Tri électronique pour déterminer les classes visuelles ]

PERSONNALISATION  
ET CONDITIONNEMENT

**IMPRESSION**  
[ Personnalisation des bouchons ]

**TRAITEMENT DE SURFACE**  
[ Traitement pour faciliter le bouchage / débouchage ]

**CONTRÔLE TCA PAR GC / MS**

**CONDITIONNEMENT**  
[ Selon les spécifications ]



**M·A·SILVA**

Premium Cork Stoppers



Naturally  
**Better**