



**FICHE TECHNIQUE VARISTAIN GEMINI Thermo Scientific**

**Automate de coloration Varistain Gemini ES version chauffante**

**réf : A 78000014**

**Automate de coloration Varistain Gemini ES version non chauffante**

**réf : A 78000004**

Le VARISTAIN GEMINI est un automate de coloration histologique et cytologique, à haut rendement, permettant de traiter simultanément plusieurs paniers de lames destinés à des colorations différentes. Ce produit SHANDON allie efficacité, souplesse et sécurité pour le personnel utilisateur. Outre son rendement et sa capacité, cet appareil entièrement géré par microprocesseur, est équipé d'une hotte intégrée avec filtre à charbon actif, qui, peut être connecté à une évacuation extérieure.

Le VARISTAIN GEMINI a été conçu pour offrir les plus grandes possibilités dans le domaine de la coloration des tissus tout en occupant un minimum d'espace grâce à son concept à deux étages.





## Principales caractéristiques

- Capacité : Le colorateur a été conçu pour augmenter de façon significative la souplesse de travail des techniciens de laboratoire. En effet, il est capable de traiter en continu un grand nombre de paniers de 20 lames.
- Avec **5 postes de séchage** et **2 postes de chargement**, **12 paniers de 20 lames** pourront être chargés au même moment sans attente pour la version chauffante. Les postes de chauffages sont remplacés par des postes d'attente sur la version non chauffante
- Le VARISTAIN GEMINI offre 41 bacs au total permettant de nombreuses possibilités dans le choix et la multiplicité des colorations.  
Il utilise 2 étages de réactifs, regroupant 26 bacs de coloration, 6 positions de rinçage d'eau courante et 5 positions d'attente pouvant chauffer individuellement.
- **Le VARISTAIN GEMINI dispose de 2 positions de chargement et 2 positions de déchargement afin d'augmenter la vitesse de coloration**
- 20 Programmes mémorisables avec agencement automatiques des réactifs sur l'automate.
- Ecran couleur avec visualisation de tous les paramètres. Simplicité d'utilisation grâce à un menu simplifié permettant de démarrer un cycle rapidement en toute sécurité. Il suffit d'ouvrir la porte de chargement et le programme apparaît.
- Sécurité : Autonomie en cas de coupure de courant : une alimentation par batterie permet à l'appareil de poursuivre et terminer les cycles : **40 minutes d'autonomie**.
- Alimentation de l'appareil en **basse tension** pour une sécurité totale des utilisateurs
- Sauvegarde des programmes et remise à jour du soft par un lecteur de disquettes intégré
- Lecteur de disquette permettant la sauvegarde des programmes, la mise à jour et la restauration de la configuration.



## Présentation de l'appareil\_:

L'appareil se compose du colorateur ainsi que d'un module d'alimentation électrique et d'un moniteur.

L'utilisateur peut programmer jusqu'à 50 programmes différents. Le logiciel de l'appareil est en français et une notice interne d'utilisation est disponible à chaque instant grâce à une touche de fonction information.

Les réactifs les plus utilisés sont mis en mémoire dans l'appareil.

Chaque coloration peut contenir jusqu'à 50 étapes qui sont divisées par groupe de réactifs :

- ❖ Chargement
- ❖ Pré Coloration
- ❖ Coloration
- ❖ Post coloration
- ❖ Déchargement

L'utilisateur a la possibilité pour chaque étape de programmer :

- ❖ Le type de réactif
- ❖ La concentration du réactif
- ❖ Le nombre d'utilisation de chaque réactif
- ❖ La durée d'immersion (99 min 59 sec)
- ❖ Le respect du temps d'immersion
- ❖ L'agitation

Lorsque les programmes sont mis en mémoire, l'appareil propose à l'utilisateur un agencement des réactifs pour optimiser la technique : c'est à dire que le logiciel va déterminer tout seul la position des bacs de réactifs afin d'augmenter la vitesse et la qualité de coloration. L'utilisateur a quant même la possibilité de déterminer lui-même la position des bacs.



### Utilisation du colorateur :

L'utilisateur charge l'appareil avec des paniers de 20 lames par l'une des 2 portes de chargement, un message lui indique à l'écran quel type de coloration il veut démarrer pour éviter toute erreur en cas de multi-coloration. Le moniteur indique ensuite l'heure de départ et l'heure d'arrivée de la coloration.

Dès que la porte de chargement est disponible, il peut à tout moment charger un autre panier sans attendre la fin du premier panier. Le chargement peut donc se faire de façon continue et rapide. A tout moment l'utilisateur peut stopper une coloration en ouvrant une des portes latérales de l'appareil, pour visualiser les lames ou retirer un panier. Il existe également une fonction retour automatique qui arrête le panier à l'endroit désiré et le retourne à la porte de déchargement.

L'appareil vous averti de la fin du cycle par un signal sonore.

Pendant la coloration des paniers, l'utilisateur peut entrer dans la programmation pour modifier le programme en cours ou créer de nouveaux programmes

### Sécurité:

Le VARISTAIN GEMINI est un appareil clos, tous les réactifs se trouvent dans une enceinte connectée à une aspiration qui rejette l'air épuré dans l'atmosphère. Un filtre à charbon actif filtre les vapeurs toxiques. Le laboratoire a la possibilité de connecter la sortie d'air de l'appareil à une aspiration existante.

L'appareil est doté d'une batterie lui permettant de terminer la coloration en cas de coupure de courant. Une autonomie de 40 minutes est disponible à partir du début de la coupure de courant.

Lors de la mise sous tension de l'appareil, un autotest permet de vérifier les différents moteurs, la position du bras qui vient prendre les paniers.

Une fois l'appareil installé, aucun réglage n'est nécessaire.



 **Convivialité d'utilisation :**

Un écran couleur visualise tous les mouvements de fluide  
Tous les paramètres sont affichés à l'écran  
Clavier simplifié pour un démarrage de cycle rapide en toute sécurité.  
Le niveau des réactifs apparaissent directement à l'écran.

Le démarrage des cycles se fait en toute simplicité en ouvrant la cuve à réaction.

 **Sécurité des prélèvements :**

En cas de coupure de courant, des batteries prennent le relais afin de continuer le programme.  
L'autonomie des batteries est de 4 heures.



**Liste des réactifs approuvés pouvant être utilisés avec le colorateur**

- Xylène
- Toluène
- Histosol (shandon)
- Alcool méthylique industriel (jusqu'à 5% de méthanol dans l'éthanol)
- Ethanol
- Isopropanol
- Alcool acide (1% HCL dans 70% d'éthanol)
- Alcool acide (10 % d'acide acétique glacial dans 70% d'éthanol)
- Éosine alcoolique ou aqueuse
- Hématoxyline
- E50/65
- OG6
- Acide phosphotungstique (1% dans l'eau)
- Réactif bleissant
- Eau ammoniacquée
- Hypochlorite de sodium
- Réactif de schiff
- Safran
- acide périodique

Pour les réactifs ne figurant pas dans cette liste, contacter votre agent Shandon qui vous donnera des conseils.



 **Automate à coloration en continu VARISTAIN gémini chauffant**

Lieu de fabrication	Angleterre, runcorn
Poids et encombrement	Colorateur: 80kg, 720mm x 710mm x 880mm (LxPxH) Module alimentation: 10 kg, 350 mm x 463 mm x 145 mm Moniteur couleur 15 pouces
Matériel modulable	Non, liste des options <a href="#"><i>annexe liste prix varistain gemini</i></a>
Praticabilité pour le nettoyage, entretien et Désinfection	Voir en annexe procédure <a href="#"><i>d'entretien du varistain gemini</i></a>
Résistance à la corrosion des matériaux utilisés notamment l'eau de javel	Oui, eau de javel diluée à 10%
Résistance à la chaleur	Environnement -25°C à +55°C
Variations tolérés de tension électrique et protection contre les surtensions	Les variations de tensions ne doivent pas dépasser +/- 10% de la tension nominale Les surtensions ne doivent pas dépasser 10% de la tension nominale
Gamme de température ambiante compatible pour le bon fonctionnement électrique	L'environnement exigé est compris entre +5°C et +40°C
Existence et fonction des microprocesseurs	Oui, gestion centralisée des commandes
Existence et autonomie des protections d'informations mémorisées	Batterie permettant 45 minutes d'autonomie lors de coupure de courant, permettant de finir les colorations batterie, permettant la mémorisation des réglages de l'appareil, 5 ans de durée de vie
<u>Principe de l'appareil</u>	Appareil circulaire avec agencement des réactifs sur 2 étages Bras central à mouvement rotatif et Y et Z Voir en <a href="#"><i>annexe description du varistain gemini</i></a>



<p><u>Performance de l'appareil</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de lames traitées par cycle pour chacune des colorations suivantes : May-Grunwald Giemsa Papanicolaou Shorr Hématéine ,éosine , safran</li> <li>• Quel est le nombre de programmes en mémoire</li> <li>• Quelles sont les possibilités de programmation de l'appareil</li> </ul>	<p>Pour chaque coloration prise individuellement</p> <p>Jusqu'à 10 paniers de 20 lames Jusqu'à 10 paniers de 20 lames Jusqu'à 10 paniers de 20 lames Jusqu'à 10 paniers de 20 lames</p> <p>50 programmes mémorisables avec sauvegarde et transfert sur le lecteur de disquette 3.5 interne</p> <p>-temps d'immersion -agitation -durée de vie du réactif -chauffage -type de réactif -durée de vie du filtre à charbon actif -agencement des portes d'entrées et de sorties des paniers</p>
<p><u>Caractéristiques techniques</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quel est le nombre total de postes</li> <li>• Nombre de bac de colorants</li> <li>• Capacité des bacs</li> <li>• Existe-t-il des poste de séchage, rinçage ?</li> <li>• Moyen de contrôle du niveau des réactifs</li> <li>• Quelle est la capacité des paniers</li> <li>• Quelle est la compatibilité des paniers avec ceux des appareils à monter des lamelles ou existe –il des adaptateurs</li> </ul>	<p>41 postes au total</p> <p>28 bacs sont dédiés aux réactifs (colorants et solvants, dont 2 bacs de déchargement) 6 bacs de lavage 5 postes de chauffage 2 postes de chargement des paniers 2 postes de déchargement des paniers</p> <p>bacs en plastique type nylon opaque blanc, 350 ml</p> <p>5 postes de séchage à programmation indépendante 6 postes de lavage 2 postes de chargement 2 postes de déchargement,</p> <p>repère visuel sur le bac</p> <p>20 lames</p> <p>adaptateur pour colleuse Shandon, sakura, médite et microm</p>



<p><u>Utilisation de l'appareil</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peut-on charger des lames en continu</li> <li>• Quel est le temps de traitement de la première lame, (ou de série de lames en fonction de la coloration)</li> <li>• Peut-on programmer plusieurs colorations en même temps</li> <li>• L'appareil fonctionne-il avec des réactifs libres ou captifs, lesquels</li> <li>• Consommation d'eau</li> <li>• Décontamination du circuit d'eau au niveau de l'appareil</li> </ul>	<p>Oui, plus de 10 paniers peuvent être chargés simultanément</p> <p>L'appareil respecte les temps programmés de coloration de la première série de lames</p> <p>Oui</p> <p>Réactifs libre, voir en <u>annexe liste des produits compatibles avec le varistain Gemini</u></p> <p>Environ 0.5 litre / minute de temps de lavage sachant que des électrovannes se ferment 1 minute après la fin de chaque étape de lavage</p> <p>rincer mensuellement les écoulement d'eau avec du javel</p>
<p><u>Les sécurités</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moyens de protection des échantillons en cas de panne de l'appareil</li> <li>• Possibilités d'intervention de l'utilisateur lors d'un incident pendant le cycle de coloration</li> <li>• Système d'alarme en cas de mauvais fonctionnement, en fin de cycle ...</li> <li>• Moyens de protection du personnel mis en œuvre contre les émanations des produits toxiques</li> <li>• Alarme de vieillissement des colorants</li> <li>• Une hotte est-elle nécessaire</li> </ul>	<p>Batterie de dépannage permettant 45 minutes d'autonomie lors d'une coupure de courant</p> <p>Oui, l'appareil permet la sortie automatique des paniers si l'utilisateur le souhaite L'ouverture d'une porte bloque tous les mouvements de l'appareil</p> <p>Toutes les alarmes sont sonores et visuels et programmables par l'utilisateur : Alarme de fin de cycle, de porte ouverte, de changement des réactifs, de durée de vie du filtre à charbon</p> <p>Appareil avec hotte intégrée et filtration des émanations par filtre à charbon</p> <p>Possibilité de connecter la sortie d'air vers une extraction extérieure</p> <p>Oui, programmable indépendamment pour chaque réactif</p> <p>Non</p>



## PROCEDURE D'ENTRETIEN DU VARISTAIN GEMINI

---

### Entretien journalier : 10 minutes

Avant chaque utilisation, enlever les couvercles anti-évaporation placés sur les bacs de réactifs. Vérifier si la circulation d'eau est ouverte. Remettre à niveau les colorants et changer les colorants usagés.

Enlever toute trace de salissure

L'entretien courant de l'appareil consiste à le maintenir dans un état de propreté apparent.

Essuyez toute trace de réactif avec un chiffon et nettoyez avec de l'alcool.

Vérifier le niveau des réactifs dans les bacs.

Ne pas utiliser d'agents abrasifs pour nettoyer les composants de l'appareil.

---

### Entretien hebdomadaire : 10 minutes

Sortir les bacs à circulation d'eau les faire tremper dans de l'eau de javel diluée à 10% puis les rincer longuement. Nettoyer les emplacements supportant les bacs à circulation d'eau.

---

### Entretien mensuel : 5 minutes

Vérifiez les filtres à charbon .remplacez les si nécessaire.

Nettoyer le circuit d'eau avec une solution désinfectante (type eau de javel)

Tester la batterie pour vérifier la charge

---

### Entretien annuel :

Procédure de révision préconisée par le service après vente.



## Procédure de révision annuelle du Varistain GEMINI

**Avant toute intervention, faire avec l'utilisateur un état et un historique de l'appareil.  
Vérifier la décontamination de celui-ci. Prendre les précautions d'usage et mesures de  
Sécurité et prévention pour vous, l'utilisateur, l'environnement. Sauvegarder les programmes ou données du client.**

### **Révision effectuée selon les directives du constructeur (référence : manuel de service)**

#### Démonter :

LES PANNEAUX ARRIERE ET DE COTES  
LES DEUX PORTES EN PLEXI  
LES BACS DE COLORATION DE LAVAGE ET SECHAGE  
LES CARTERS DU BRAS ET LES BUTEES HAUTE ET BASSE  
LE BRAS COMPLET EN ALUMINIUM (3 vis)  
L'ENSEMBLE MOTEUR ET LE PORTOIR BAS DES BACS  
LE TIROIR A CARTES ELECTRONIQUES

#### NETTOYER :

L'INTERIEUR DE L'APPAREIL  
LES ARRIVEES ET VIDANGES D'EAU (dans le support acier)  
LES DISQUES OPTIQUES SUR LES MOTEURS

#### CHANGER

LA BATTERIE DE MEMOIRE  
LES COUROIES  
TOUS LES TROIS ANS LA BATTERIE DE SERVICE  
LES JOINTS DE BACS DE LAVAGES  
LES TUYAUX DE VIDANGE

#### TESTS ET ESSAIS

TESTER EN MANUEL (upgrader si nécessaire)  
TESTER AVEC LA DISQUETTE D'ESSAIS

Faire une extraction des paramètres de fonctionnement de l'appareil.

**4 heures**