



MMM Group



Selectomat[®] PL Compact Line

Un stérilisateur à vapeur aux performances optimales sur un espace réduit !

MMM. Protecting human health.

Solutions globales MMM pour la préparation des instruments dans l'unité de stérilisation

Depuis 70 ans, MMM est votre fournisseur de solutions globales fiable dans la préparation sûre et économique de produits médicaux stériles. Nous sommes les experts de la préparation, de l'installation et de la maintenance technique de tous les appareils, des processus et procédures de l'unité de stérilisation. Nous entendons par là la planification des appareils nécessaires en fonction des besoins, y compris l'équipement et la validation de tous les processus. Le système de documentation des processus, adapté à tous les appareils, ainsi qu'un service clientèle couvrant l'ensemble du territoire font également partie intégrante de notre gamme de prestations.

Technologie de stérilisation haute qualité

Pour un encombrement réduit

L'efficacité de chaque unité de stérilisation se mesure en fonction des capacités des machines et de l'espace disponible, deux facteurs souvent contradictoires qui font de la planification un véritable défi. Pour les petits espaces, MMM propose la solution parfaite : le Selectomat® PL - Compact Line.

La conception compacte du stérilisateur à vapeur allie technologie sophistiquée et encombrement minimal. La construction solide « Made in Germany » et la conception modulaire de l'appareil garantissent une facilité d'utilisation et d'entretien optimale. Naturellement, tous les stériliseurs MMM de la gamme Selectomat® PL satisfont aux exigences légales européennes qui les autorisent, entre autres, à porter le marquage CE (par ex. le règlement sur

les dispositifs médicaux UE 2017/745, ainsi que les règlements 2014/68/UE et 2011/65/UE). Compte tenu de l'application des normes européennes et internationales strictes, (norme DIN EN 285, par exemple), les stériliseurs MMM répondent aux exigences de qualité et de sécurité les plus élevées. Le système intégré de gestion de la qualité, de l'environnement et de l'énergie de MMM est certifié ISO 9001/ISO 13485, ISO 14001 et ISO 50001.



Selectomat® PL Compact Line

Une technique intelligente
sur un espace réduit

La conception compacte du stérilisateur à vapeur Selectomat® PL – Compact Line allie technologie sophistiquée et encombrement minimal. La construction solide « Made in Germany » et la conception modulaire de l'appareil garantissent une facilité d'utilisation et d'entretien optimale.

Atouts

- | Largeur de machine de seulement 995 mm
- | IHM intelligente de MMM10" / 16:9
- | SteamSpy® - test Bowie-Dick automatique et contrôle des cycles intégrés
- | Unité de mise sous vide économe en eau
- | Éclairage LED

Équipement standard

- | Portes à ouverture verticale vers le bas, joints de porte sous pression de vapeur, pour une sécurité de processus optimale et une longue durée de vie
- | Au choix, avec générateur de vapeur stérile intégré, à chauffage électrique, aux niveaux de puissance variables en fonction de la taille de la chambre ou avec raccordement d'alimentation en vapeur externe
- | Canalisations, vissages et vannes pour fluides en contact avec les produits à stériliser en acier inoxydable uniquement
- | Vannes à vapeur pneumatiques
- | Isolation de tube à codage de couleur
- | Surface de la chambre poncée à Ra 1,25 µm
- | Technologies des plus modernes et conception robuste pour une grande fiabilité
- | API
- | IHM intelligente avec écran couleur 16:9 : (côté chargement : 10", côté déchargement : 7")
- | Accès d'entretien par l'avant
- | Alimentation en vapeur séparée pour la chambre et l'enveloppe
- | Interface au logiciel de documentation des produits stériles (EcoSoft)
- | Grand nombre de programmes standard prédéfinis
- | Éclairage LED
- | Pompe de vide à deux niveaux, silencieuse et économe en eau
- | Tous les composants satisfont les normes de sécurité les plus strictes
- | Conception hygiénique, surfaces extérieures et chambre de stérilisation faciles à nettoyer



Options

- | Raccords de contrôle de la qualité de la vapeur conforme EN 285
- | Joint de porte alimenté en air comprimé
- | Programme liquides
- | Permutation FED
- | Surface de la chambre poncée à Ra 0,8 µm
- | Imprimante intégrée
- | Imprimante DIN A4 de protocoles de cycle
- | Lecteur de codes-barres
- | ISA – Intelligent Service Advisor
- | Maintenance à distance
- | SteamSpy®, test Bowie-Dick et contrôle des cycles intégrés.
- | Airdetector
- | Socle de machine ou pieds réglables
- | Contrôle de la pression d'air comprimé et d'eau froide
- | Manomètre externe de pression de la chambre
- | Dégazage de l'eau d'alimentation du générateur de vapeur stérile
- | Gestionnaire d'énergie
- | Interrupteur d'arrêt de programme
- | Refroidissement du condensat
- | Fonction de démarrage automatique pour certains programmes
- | Programme pour les pays à températures élevées
- | Anti-retour d'eau froide
- | Chariots de chargement et de transport (compatibles avec Selectomat® PL)
- | Rampes pour la sortie automatique

Accessoires

- | Chariot de chargement
- | Chariot de transport
- | Rampes de déchargement automatique
- | Fenêtres coulissantes et sas
- | Produits logiciels RUMED360®
- | Chariots de transport fermés (ECC)

Caractéristiques techniques

Modèle	1/2 portes	UST	Dimensions de la chambre en mm (H x l x P)	Volume de la chambre en L	Dimensions extérieures de l'appareil en mm (H x l x P)
559	✓	1	508 x 508 x 990	254	2 200 x 895 x 1 290
636	✓	2	670 x 360 x 700	160	2 400 x 795 x 990
666	✓	4	702 x 652 x 690	314	2 400 x 995 x 990
669	✓	6	702 x 652 x 990	453	2 400 x 995 x 1 290
6612	✓	8	702 x 652 x 1 340	610	2 400 x 995 x 1 640
6618	✓	12	702 x 652 x 1 940	883	2 400 x 995 x 2 240

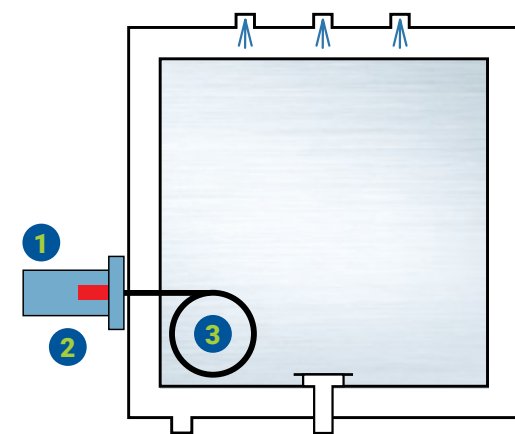
Sous réserve de modifications techniques. Hauteur de chargement : 850 mm Hauteur d'appareil avec socle de 100 mm
Pour les appareils à une porte : profondeur moins 20 mm. Hauteur d'appareil pour l'entrée : 1 900 mm (avec partie supérieure démontée)

SteamSpy® : test Bowie-Dick automatique et intégré

Pour la détection de lacunes dans la pénétration de la vapeur

Le SteamSpy® est un test Bowie-Dick électronique intégré au stérilisateur à vapeur. Il est commandé par un programme et le résultat du test est directement indiqué dans la documentation de cycle.

Il exécute, par ailleurs, un contrôle permanent des cycles. Le SteamSpy® satisfait aux exigences de la norme DIN EN ISO 11140 et est considéré comme une alternative reconnue au test Bowie-Dick. Sa conformité a été confirmée par un laboratoire d'essais externe indépendant.



- 1 L'échantillon (Process Challenge Device), définit la quantité de vapeur qui pénètre via le tuyau.
- 2 Capteur Pt100 - l'analyse de l'évolution de la température conduit au résultat « pass » (réussi) ou « fail » (échoué).
- 3 Tuyau - simule le niveau de difficulté de la pénétration de la vapeur dans le contexte d'une charge poreuse.

Gain de temps quotidien avec le SteamSpy® par rapport au test BD conventionnel par machine :

40 min.*

*Les données peuvent varier en fonction de l'utilisation de l'unité de stérilisation et de la taille de la chambre de l'appareil. Il s'agit ici de valeurs moyennes.

Fonctionnement du SteamSpy®

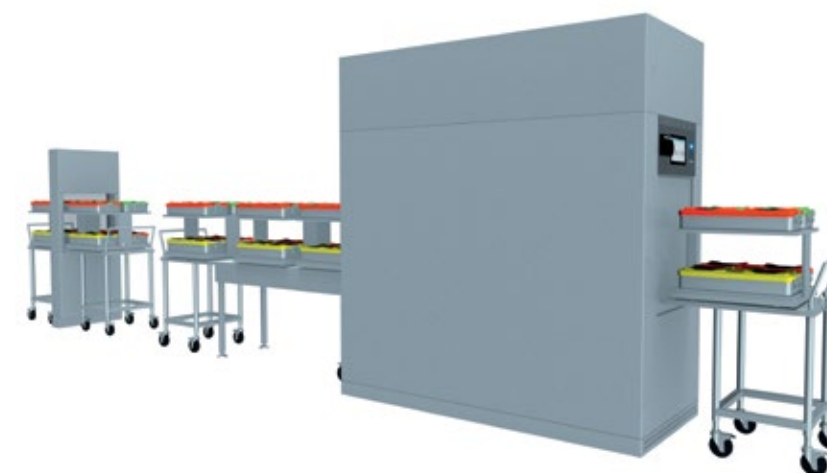
Le SteamSpy® se compose d'un spécimen installé dans la chambre, qui simule un instrument chirurgical avec des lumens, et d'un appareil de mesure fixé sur la paroi extérieure de la chambre. Sa construction permet de prouver l'efficacité de la pénétration de la vapeur aussi bien dans un corps creux que dans un produit poreux. La pénétration de la vapeur mesurée par le système de mesure est évaluée continuellement dans le programme de stérilisation correspondant. En cas d'erreur, un avertissement apparaît. Le résultat est visible immédiatement dans la documentation de cycle.



Facile à monter et à entretenir

Dès la conception, le technicien de service a toujours été pris en compte, et donc, une attention particulière a été accordée à la disposition des composants. Le Selectomat® PL Compact Line est donc particulièrement efficace en termes de temps et de coûts pour le service clientèle et la maintenance.

- | Accès de maintenance par l'avant
- | Armoire électrique IP 54 pivotante
- | Tous les capteurs sont équipés de raccords enfichables
- | L'habillage avant peut être ouvert sans devoir être démonté
- | IHM avec affichage du schéma de tuyauterie et d'instrumentation du stérilisateur à vapeur
- | Visualisation claire de l'état de l'appareil (actuateurs, valves, capteurs, pompes, etc.)



Déchargement automatique

La fonction de déchargement automatique accroît l'efficacité de l'unité de stérilisation. Dès que le programme est terminé, la charge est automatiquement transportée sur la rampe de déchargement du stérilisateur pour qu'elle y refroidisse. Les interventions manuelles ne sont plus nécessaires. En outre, les rampes peuvent être combinées à des sas et des fenêtres coulissantes, afin de permettre un retour automatique des chariots de chargement dans la zone propre.

APPcycles®

Gain de temps accru,
consommation réduite de fluides

APPcycles® est un programme de configuration qui vous permet d’adapter précisément vos processus de stérilisation à votre application. Aborder la stérilisation sans compromis. Les différentes phases de processus ont été conçues conformément à la norme ISO/TS 17665-3.

Tous les dispositifs médicaux ne sont pas identiques en termes de composition, de géométrie et de propriétés des matériaux. Le type de conditionnement choisi, que ce soit un conteneur ou un emballage souple, est aussi pris en compte dans la configuration d’APPcycles®.



Conception

Différents dispositifs médicaux ont une conception différente en fonction de leur utilisation et de leur fonction. Cela influence le processus de stérilisation requis.

Matériau

Les matériaux métalliques et non métalliques ont des propriétés thermiques différentes. Cela affecte aussi bien la ventilation que le séchage des dispositifs médicaux qui en sont produits.



Assistant de configuration

Pour choisir le processus de stérilisation à utiliser, la catégorisation de la charge doit se faire selon la conception MP. Du Speed-Cycle jusqu’au High-Performance-Cycle, toutes les configurations sont possibles (phases du cycle prédéterminées et testées).

Système de barrière stérile

Pour déterminer la résistance à la pénétration de vapeur et la rétention d’humidité d’un dispositif médical, le type de confinement et le matériau d’emballage doivent être connus.

Poids

Indication du poids de la charge (tamis ou conteneurs emballés séparément).

Programme APPcycles® individuel

APPcycles® Assistant de configuration

Résumé

Programme souhaité : 1

Nom du nouveau programme : INSTRUMENTS BASIC

Conception : simple

Matériau : métal

Poids : léger

Conteneur : conteneur, métal

Emballage souple : aucun

Température de la phase de maintien : 134,0° C

Durée de la phase de maintien : 300 s

Priorité : Temps/fluides

Indicateur :

Chargenzeit

Medienverbrauch

Avant la fermeture de l’assistant de configuration, tous les paramètres choisis sont résumés de façon concise. Certains paramètres peuvent alors encore être ajustés. L’effet sur le temps de cycle et l’exploitation des fluides est directement visible.

Économies potentielles grâce à APPcycles®

jusqu’à **50%**
Gain de temps*

jusqu’à **60%**
Consommation de fluides*

* Valeurs pour le temps de cycle et la consommation d’eau froide basées sur des mesures comparatives

Les indicateurs adaptés

Le Batch Monitoring System de MMM a été testé conformément aux directives de la norme EN 867-5 et a été développé spécialement pour le contrôle des cycles d’APPcycles®. Les échantillons ont été adaptés avec précision aux processus APPcycles®. Ils posent, de manière analogue à divers dispositifs médicaux complexes, différentes exigences au processus.

Le test Bowie-Dick Helix est conforme à la norme EN ISO 11140-4 et teste votre stérilisateur en termes de pénétration de la vapeur.





La commande

Le « cerveau » d'un stérilisateur.

Il gère le déroulement des processus. Le système de commande reçoit continuellement des informations sur l'état réel de l'appareil (températures, pressions, etc.) via les capteurs et régule les actionneurs tels que les valves, les pompes et les contacteurs selon les valeurs de consigne réglées lors de la mise en service. La redondance des capteurs ainsi que la surveillance des paramètres d'exploitation importants garantissent une sécurité de processus optimale.

L'API offre des ressources immenses et assure une possibilité de configuration extrêmement dynamique qui permet de prendre en compte de façon individuelle tous les détails spécifiques d'un projet. Ce module de commande prouve également sa flexibilité en ce qui concerne la possibilité d'impression du compte rendu. Il est possible de sélectionner une imprimante intégrée à l'avant du stérilisateur ou une imprimante A4 directement connectée ou reliée au système de commande via le réseau.

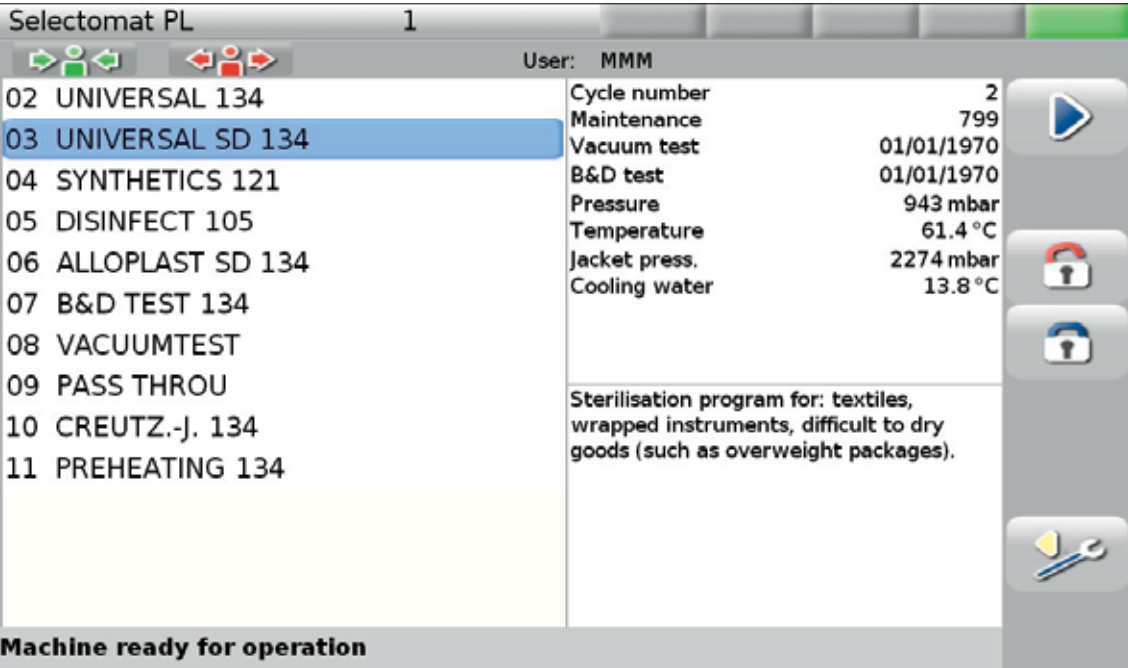
Régulation des processus précise

- | Système de commande industriel éprouvé, sans pièce mécanique mobile
- | Capteurs redondants pour garantir une sécurité optimale des processus
- | Système VPP : Process Parameter Validation (validation des paramètres de processus)
- | Interface Ethernet pour une liaison optimale

IHM intelligente de MMM

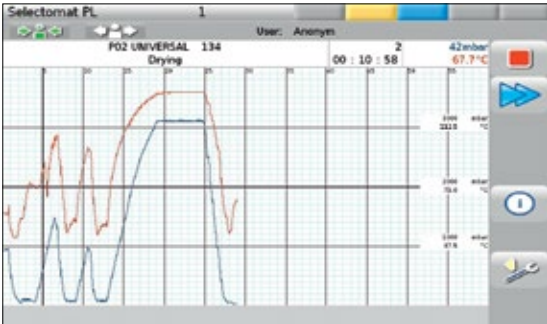
Moderne et intuitif

L'interface homme-machine (HMI) est l'un des composants de notre concept d'allègement du travail du personnel exploitant. Toutes les informations pertinentes du processus, comme l'état de l'appareil, l'étape de processus, les valeurs et les graphiques, peuvent être consultées à l'écran en un coup d'œil.



Sélection du programme

- | IHM intelligente MMM avec écran tactile de 10"
- | Grand affichage du temps restant du côté déchargement
- | Utilisation aisée et facilité de nettoyage
- | Imprimante intégrée sur le côté de déchargement



Déroulement du programme



Menu Maintenance

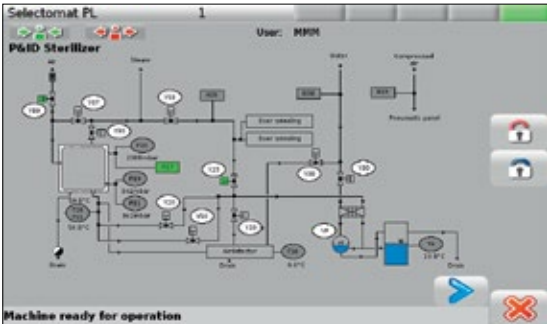


Schéma de tuyauterie et d'instrumentation du stérilisateur



Logiciel

Le logiciel MMM a été conçu et certifié conformément à la norme DIN EN 62304 « Processus de cycle de vie des logiciels » et répond aux exigences les plus strictes.

La structure de paramètres élaborée offre un degré de flexibilité élevé en ce qui concerne la configuration de la machine. Il est possible de configurer simultanément jusqu'à 50 programmes. Si l'installation n'est pas utilisée pendant une période prolongée, un mode veille d'économie d'énergie est activé.

- | Surveillance continue de toutes les valeurs de mesure
- | Réglage précis des actuateurs
- | Système de lecture de codes-barres avec présélection de programme automatique
- | ID d'opérateur et gestion des utilisateurs
- | Démarrage automatique pour une gestion optimale du temps

Programmes standard

- | **Universel 134 °C** - Programme de stérilisation pour le linge et les instruments emballés
- | **Universel SD 134 °C** – Programme de stérilisation pour les instruments, en particulier pour les tamis particulièrement lourds
- | **Plastiques 121 °C** - Programme de stérilisation pour les produits emballés à faible résistance thermique, processus de vide fractionné avec séchage
- | **Test B&D 134 °C** - Programme de test de la pénétration de la vapeur avec produit de test (test de Bowie & Dick)
- | **Test de vide** - Programme pour le contrôle de l'étanchéité de la chambre.
- | **Sas** - Programme automatique de retour des chariots de chargement vides
- | **Préchauffage** – Programme de chauffage du stérilisateur

Programmes optionnels

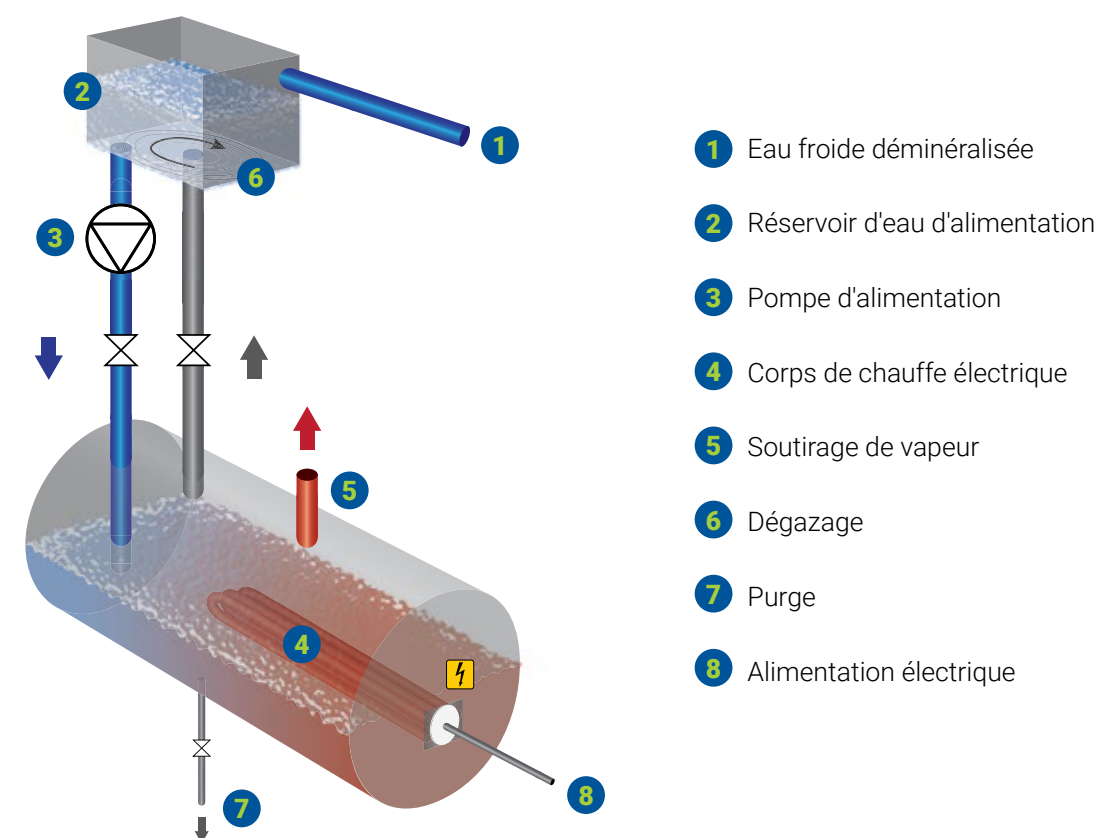
- | **Prévention des prions 134°C** - Programme de stérilisation destiné aux dispositifs médicaux utilisés pour intervenir sur les tissus à risque (voir recommandation de la commission pour l'hygiène hospitalière et la prévention des infections, KRINKO). Température de stérilisation 134 °C, temps de maintien 18 minutes.
- | **Alloplast 134°C** - Programme de stérilisation pour les alloplastiques, par ex. les prothèses mammaires et testiculaires en gel de silice, à 134 °C avec séchage ultérieur sans vide.
Température de stérilisation : 134 °C.
- | **Programme de test Airdetector**
- | **Désinfection**

Générateur de vapeur électrique intégré

Le générateur de vapeur stérile silencieux fournit des débits de vapeur élevés avec une faible consommation d'énergie. Il a été développé spécialement pour les installations qui ne sont pas alimentées par la vapeur provenant de la centrale. La puissance de la chaudière a été parfaitement adaptée à la taille de la chambre correspondante de chaque stérilisateur à vapeur.

Les générateurs de vapeur MMM se caractérisent notamment par une grande qualité de la vapeur stérile et une grande durée de vie. Par exemple, pour maîtriser au maximum la part de gaz non condensable dans la vapeur de stérilisation, l'eau d'alimentation peut être facultativement dégazée par traitement thermique ; une procédure régulée et surveillée à l'aide de sondes de température. Grâce à une purge automatique, réglable en fonction

de la qualité de l'eau d'alimentation, la qualité élevée de l'eau de chaudière demeure à un niveau constant. Cela permet d'éviter en amont presque toute détérioration liée à des dépôts et à la corrosion. Cela permet de prolonger la durée de vie des composants de la chaudière, tout en protégeant les instruments lors de la stérilisation. La commande du générateur de vapeur fait partie intégrante de la commande du stérilisateur.



Chambre de stérilisation personnalisée

La chambre de stérilisation représente l'élément central de tout stérilisateur à vapeur. Les parois intérieures du réservoir sous pression MMM sont en acier inoxydable (1.4404 / AISI 316L) et sont entourées de canaux de ceinture (1.4571 / AISI 316Ti).

MMM fabrique ses récipients sous pression dans ses propres installations de production afin de garantir une qualité maximale en permanence. Les surfaces polies et de haute qualité des chambres sont disponibles en deux versions différentes. Le réservoir sous pression est conçu pour une pression relative de 3,2 bar. Le sol de la chambre présente une inclinaison afin de faciliter l'écoulement du condensat. Cela permet d'obtenir un séchage optimal, même pour les cycles courts.

Gestion des ressources

Système de gestion des ressources certifié

Le concept de durabilité de MMM protège l’environnement lors de l’exploitation quotidienne. Tous les appareils MMM ont été optimisés pour consommer peu d’énergie et d’eau et peuvent être équipés de systèmes de récupération d’énergie.

MMM dispose d’un système de gestion des ressources certifié par la norme DIN EN ISO 14001 qui ne comprend pas uniquement nos produits, mais également les processus d’exploitation.



Unité de mise sous vide économe en eau

Afin de préserver les ressources en eau, le fonctionnement de la pompe à vide à deux niveaux est parfaitement adapté au programme du stérilisateur. De plus, l’alimentation en eau de refroidissement est réduite au minimum grâce au système d’économie d’eau MMM, et ce sans restriction de performance aucune.



Temps de cycle courts

Le temps de cycle dans les stérilisateurs à vapeur peut être considérablement réduit grâce aux APPcycles® optimisés. APPcycles® est un programme de configuration qui vous permet d’adapter précisément vos processus de stérilisation à votre application, afin d’aborder la stérilisation sans compromis.



Le gestionnaire d’énergie MMM

La mise en réseau et la consultation de l’état des stérilisateurs à vapeur connectés permettent d’équilibrer et d’optimiser la consommation électrique. Ce n’est que lorsque la puissance totale disponible est suffisante que le programme démarre. Cette interaction peut être adaptée sur place, à différentes étapes du processus et en fonction de la puissance de raccordement. De plus, la consommation d’énergie du générateur de vapeur se voit nettement réduite pendant les phases de faible demande en vapeur. Le gestionnaire d’énergie MMM réduit le pic de puissance nécessaire, ce qui permet de limiter le dimensionnement du raccordement sur site dès le départ.



Environnement et énergie

En sa qualité de fabricant, MMM est certifié DIN EN ISO 14001 et DIN EN ISO 50001. La société satisfait ainsi aux normes internationales en matière de systèmes de gestion de l’environnement et de l’énergie.



Un partenaire fiable à vos côtés

Service clientèle MMM

Chez nous, vous obtenez plus qu’une simple réparation : de la mise en service et de la validation à la maintenance et à l’assistance pendant de nombreuses années, vous pouvez compter sur nous !

Nous proposons un vaste éventail de services répondant à la qualité éprouvée MMM, ainsi que des solutions sur mesure adaptées à vos besoins.



Inspection



Maintenance



Remise en état



Validation, requalification
et contrôle



Extensions et
mises à jour/améliorations



Optimisation
énergétique



Pièces de rechange

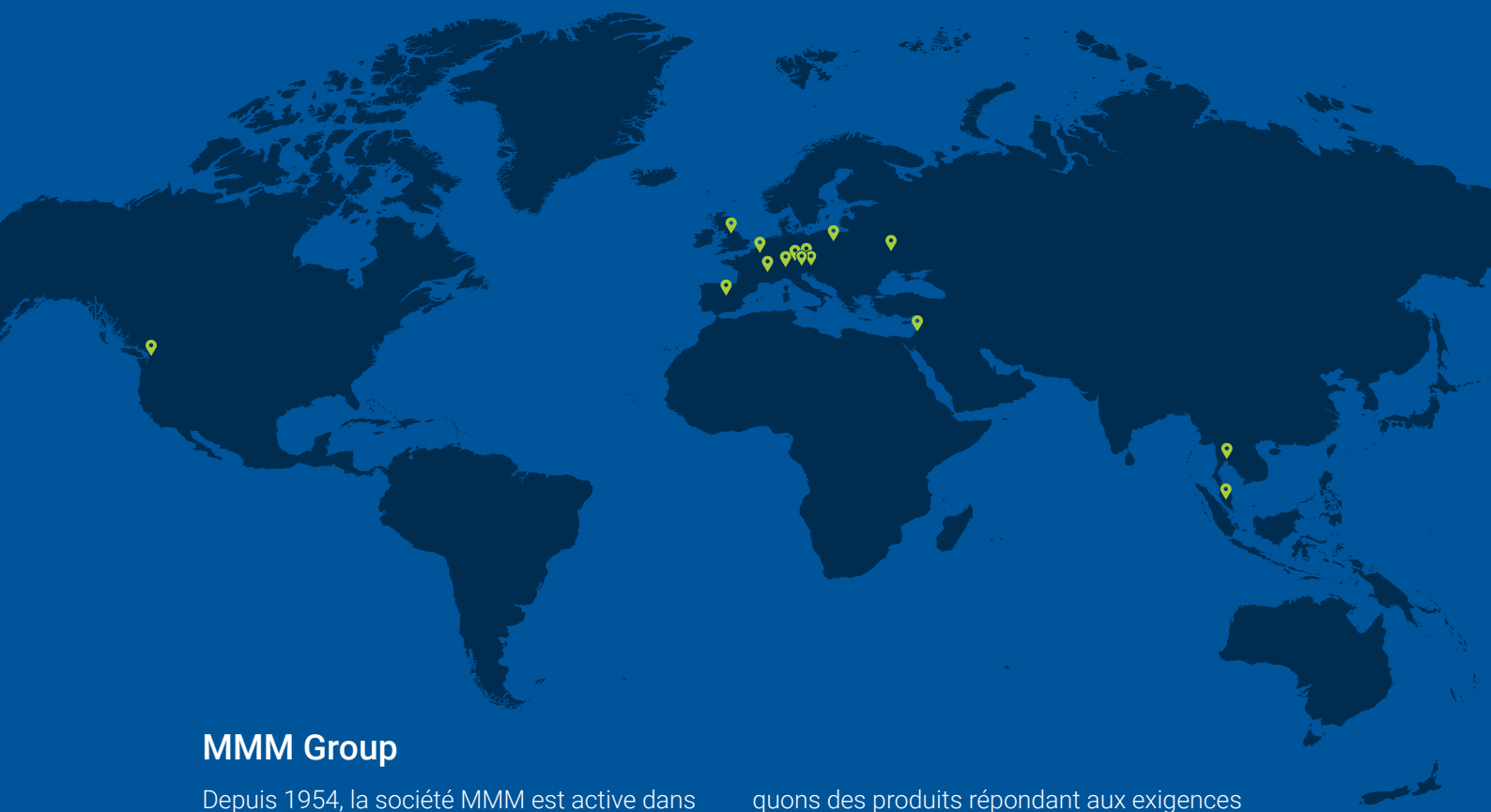


Formations



Logiciel

MMM. Présent partout dans le monde.



MMM Group

Depuis 1954, la société MMM est active dans le secteur de la santé dans le monde entier en tant que l'un des fournisseurs de systèmes leader du marché. Avec sa gamme complète de produits et de prestations dans le domaine de la stérilisation et de la désinfection dans les secteurs de la santé et des sciences de la vie, MMM s'est positionné comme leader incontournable de la qualité et de l'innovation sur le marché allemand et international. Nous fabri-

quons des produits répondant aux exigences de nos clients dans le monde entier. Grâce au haut niveau d'intégration de notre fabrication dans nos centres de production, nous satisfaisons aux exigences de qualité du secteur de la technologie médicale. Plus de 1 200 collaborateurs mettent leurs compétences et leur motivation au profit de la mission générale du groupe : **MMM. Protecting human health.**



**Münchener Medizin
Mechanik GmbH**

Semmelweisstraße 6
82152 Planegg / Munich, Allemagne
Tél. : +49 89 89918-0
E-mail : info@mmmgroup.com
www.mmmgroup.com

