

**Autoclaves  
et analyse alimentaire**

# Index général

- 05 Lettre de l'équipe exécutive
- 06 Notre histoire
- 07 Pourquoi choisir RAYPA ?

## 08 Autoclaves

- 11 Classification
- 12 Comparaison technique des autoclaves verticaux
- 14 Comparaison technique des autoclaves de paille
- 16 Capacité de charge des autoclaves verticaux

### TOP LINE

- 18 Introduction aux autoclaves verticaux Top line
- 22 Série TLV-S autoclaves verticaux polyvalents
- 24 Série TLV-PD autoclaves verticaux avec système de super-séchage
- 26 Série TLV-FA autoclaves verticaux avec système de refroidissement rapide
- 28 Accessoires

### CLASSIC LINE

- 34 Introduction aux autoclaves verticaux Classic line
- 36 Série AES autoclaves verticaux sans séchage
- 38 Série AE-DRY autoclaves verticaux avec séchage
- 40 Série AE-B autoclaves verticaux avec pré-vidé et séchage
- 42 Accessoires

### 50 Introduction aux autoclaves de paille Classic line

- 52 Série AVS-N autoclaves de paille à chargement vertical sans séchage
- 54 Série AHS-N autoclaves de paille à chargement frontal sans séchage
- 56 Série AHS-DRY autoclaves de paille à chargement frontal avec séchage
- 58 Série AHS-B autoclaves de paille à chargement frontal avec pré-vidé et séchage
- 60 Accessoires

### 66 Introduction aux préparateurs de milieux de culture

- 68 Série AE-MP préparateurs de milieux de culture
- 70 Accessoires

## 74 Analyse alimentaire

- 77 Classification
- 78 RAYPAnet, nouvelle plateforme en ligne
- 79 Nouveau microprocesseur tactile
- 80 Série MBC système de digestion en bloc compact
- 82 Accessoires
- 84 Série DNP distillateurs Kjeldahl
- 86 Accessoires
- 88 SX-6 extracteur de graisses
- 90 F-6 extracteur de fibres
- 93 Accessoires
- 94 ENODEST distillateur œnologique
- 95 Accessoires
- 98 Service technique
- 100 Gestion de la qualité et réglementation



Chers collaborateurs,

Sans aucun doute, 2022 a été une année qui restera dans les annales. Nous avons dû relever des défis majeurs et recalibrer nos vies pour gérer la situation découlant de la pandémie de COVID-19, la crise énergétique causée par la guerre en Ukraine et la crise de la chaîne d'approvisionnement mondiale. Nous avons vécu ce contexte non seulement en tant qu'individus, mais également en tant qu'entreprise et en tant que communauté mondiale. Ce fut un coup dur, mais même face à cette incertitude considérable, RAYPA a connu l'une de ses meilleures années et a eu le privilège de collaborer avec la science et la société lorsqu'elles ont eu le plus besoin de nous. Nous avons l'honneur de dire que RAYPA a participé à de nombreux projets humanitaires liés à la lutte contre la pandémie et n'a jamais baissé la garde afin de continuer à offrir ses produits au monde.

Personnellement, nous sommes très fiers de la façon dont notre équipe a réagi à une situation d'une telle ampleur, et de la façon dont nous avons travaillé avec succès dans un environnement difficile. Nous n'avons eu de cesse de garder les objectifs de notre stratégie de croissance en ligne de mire, nous permettant ainsi de nous tourner vers l'avenir avec espoir. Ainsi, nous avons été à l'écoute de nos clients et avons obtenu une plus grande valeur ajoutée pour notre marque et notre culture d'entreprise.

Cela n'aurait pas été possible sans notre équipe, le pilier de RAYPA, qui s'efforce chaque jour d'atteindre les objectifs fixés par l'entreprise. Ses excellentes performances, son extraordinaire résilience et son engagement remarquables ont été déterminants tout au long de cette année. Sans oublier l'effort titanesque de notre réseau de distributeurs qui a rendu ce succès possible. Nous leur en sommes profondément reconnaissants, ainsi qu'à tous les acteurs qui font partie de ce projet, des fournisseurs aux clients, sans l'aide précieuse desquels il n'aurait pas été possible d'avancer au rythme actuel.

En interne, et comme fer de lance face aux nouveaux défis, nous travaillons intensivement à la numérisation et à l'industrialisation de notre zone de production, nous maintenons notre plan de recrutement afin de développer nos départements clés, nous continuons à investir d'énormes efforts en R&D pour améliorer notre portefeuille et accéder à de nouveaux marchés, et nous poursuivons l'élargissement de notre portefeuille de produits et de services afin d'aider nos clients à atteindre leurs propres objectifs.

Grâce aux progrès que nous avons réalisés au cours de cette extraordinaire année 2022, nous sommes incroyablement optimistes quant à l'avenir qui attend toutes les personnes impliquées dans RAYPA. Nous disposons d'une marque d'autoclaves de laboratoire et d'analyseurs alimentaires leader sur le marché. Nous investissons à une échelle plus importante que jamais pour favoriser la croissance future de l'entreprise. Nous disposons du talent, de la technologie et des données nécessaires pour aider à la prise de décisions critiques dont nos clients ont besoin. Et notre objectif, notre stratégie et notre culture sont incontestablement unifiés. L'union fait la force, et nous espérons que nous continuerons à unir nos efforts afin d'assurer cet avenir meilleur qui nous attend.

Cordialement,



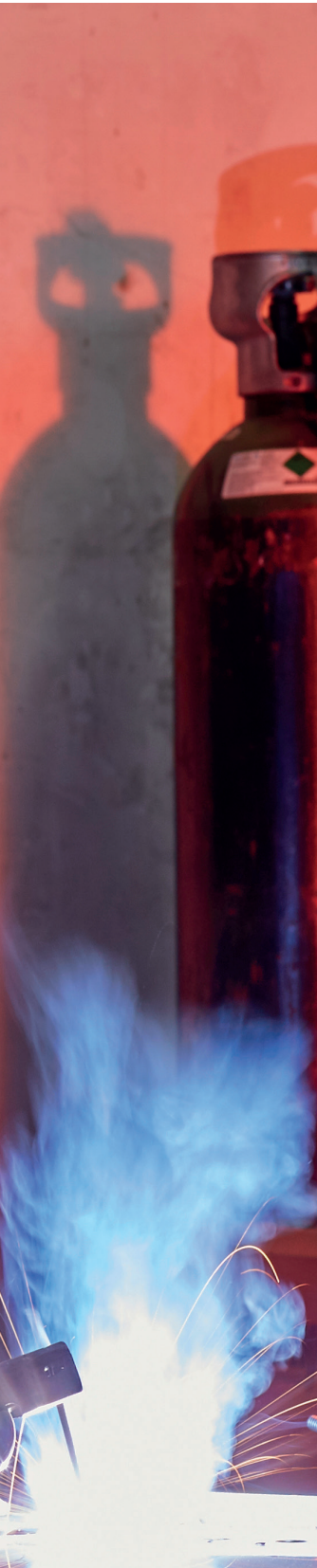
**Teresa Espinar Ballet**

PROPRIÉTAIRE ET DIRECTRICE GÉNÉRALE



**Ramon Espinar Ballet**

PROPRIÉTAIRE ET DIRECTEUR GÉNÉRAL



## NOTRE HISTOIRE

### 1974-2007

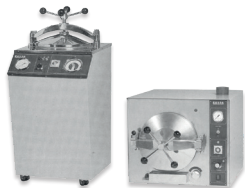
#### 1974

Création d'une entreprise de chaudronnerie par Ramón Espinar, jetant ainsi les bases de l'entreprise actuelle.



#### 1987

Lancement de la première génération d'autoclaves, avec les séries AES, AHS-N, AE-DRY et AHS-DRY.



#### 1987

Création de l'actuelle raison sociale, R. Espinar, S.L., Ramón Espinar prenant alors le contrôle total de l'entreprise.



Raypa

#### 1999

Obtention de la certification ISO 9001.



#### 2006

Lancement de la deuxième génération d'autoclaves des séries AES, AHS-N, AE-DRY et AHS-DRY.



### 2008-2018

#### 2008

Reprise de l'entreprise par les enfants du fondateur, Teresa et Ramon, misant alors sur les autoclaves et les analyses alimentaires.

#### 2015

Lancement des autoclaves des séries AE-B et AHS-B destinées à la stérilisation des charges emballées et des objets à géométrie complexe.

#### 2016

Refonte de la marque et de l'image de marque.



#### 2016

Consolidation de la troisième génération d'autoclaves RAYPA.



#### 2017

Lancement de la deuxième génération d'autoclaves, avec la série RFG, et création de la marque TERRA Food-Tech® aux fins de la commercialisation des autoclaves de mise en conserve.

#### 2017

Lancement de la deuxième génération de préparateurs de milieux de culture, avec la série AE-MP, une solution innovante pour la préparation automatisée des milieux de culture.



### 2019-2023

#### 2019

Lancement des autoclaves des séries TLV-S, TLV-PD et TLV-FA, dotés d'une technologie de pointe et de la connectivité la plus avancée du marché.



#### 2019

Doublage de la surface de production de l'entreprise avec un deuxième bâtiment industriel.



#### 2020

Obtention de la certification ISO 13485.



#### 2021

Lancement du programme SUMMIT afin de mettre en œuvre la philosophie Lean management dans nos opérations.



#### 2022

Augmentation du nombre d'employés à 45.

#### 2023

Lancement de la deuxième génération d'analyseurs alimentaires.



## POURQUOI CHOISIR RAYPA ?



### PORTÉE MONDIALE

Après un demi-siècle d'expérience, la liste de clients satisfaits à travers le monde est longue. Actuellement, 85 % de notre chiffre d'affaires annuel est réalisé à l'export et nous disposons d'un réseau stable de distributeurs répartis dans plus de 100 pays.



### UN SERVICE TECHNIQUE EFFICACE

Notre équipe de techniciens et d'ingénieurs est hautement qualifiée et experte dans nos produits. Si vous rencontrez un problème technique, notre priorité sera de le résoudre. Lorsque vous achetez un équipement RAYPA, vous avez la garantie du plus haut niveau de soutien et d'assistance technique.



### UN FABRICANT EXPERT

RAYPA est un leader mondial dans la fabrication d'autoclaves de laboratoire. Chaque autoclave est entièrement pensé et fabriqué dans nos installations à Barcelone, garantissant le plus haut niveau d'excellence dans la production.



### UNE GAMME COMPLÈTE ET CONFIGURABLE

Nous offrons une large gamme d'autoclaves de laboratoire afin de couvrir de multiples applications et segments de marché. Découvrez la combinaison d'autoclave et d'accessoires qui répond le mieux à vos besoins parmi nos 11 séries et 35 modèles disponibles.



### INNOVATION ET QUALITÉ

Nos produits se caractérisent par une technologie avancée, une innovation continue, une qualité de fabrication supérieure et sont conçus pour durer. L'équipe d'ingénieurs et de techniciens s'efforce jour après jour à améliorer nos produits afin de surpasser les attentes de nos clients.



### CONSEIL COMPLET

Notre équipe de spécialistes évalue chaque projet et conseille le client sur la solution la mieux adaptée à ses besoins. Après la vente, nous proposons une formation sur l'utilisation et l'entretien de chaque équipement afin de garantir des performances optimales et de maximiser la durée de vie de l'appareil.



**Autoclaves**

- 11 Classification
- 12 Comparaison technique des autoclaves verticaux
- 14 Comparaison technique des autoclaves de paillasse
- 16 Capacité de charge des autoclaves verticaux

#### **TOP LINE**

- 18 Introduction aux autoclaves verticaux Top line
- 22 Série TLV-S autoclaves verticaux polyvalents
- 24 Série TLV-PD autoclaves verticaux avec système de super-séchage
- 26 Série TLV-FA autoclaves verticaux avec système de refroidissement rapide
- 28 Accessoires

#### **CLASSIC LINE**

- 34 Introduction aux autoclaves verticaux Classic line
  - 36 Série AES autoclaves verticaux sans séchage
  - 38 Série AE-DRY autoclaves verticaux avec séchage
  - 40 Série AE-B autoclaves verticaux avec pré-vide et séchage
  - 42 Accessoires
- 
- 50 Introduction aux autoclaves de paillasse Classic line
  - 52 Série AVS-N autoclaves de paillasse à chargement vertical sans séchage
  - 54 Série AHS-N autoclaves de paillasse à chargement frontal sans séchage
  - 56 Série AHS-DRY autoclaves de paillasse à chargement frontal avec séchage
  - 58 Série AHS-B autoclaves de paillasse à chargement frontal avec pré-vide et séchage
  - 60 Accessoires
- 
- 66 Introduction aux préparateurs de milieux de culture
  - 68 Série AE-MP préparateurs de milieux de culture
  - 70 Accessoires





## CLASSIFICATION

### Autoclaves de laboratoire

#### VERTICAUX

##### TOP LINE

Série  
TLV-S

TLV-50  
TLV-75  
TLV-110  
TLV-150

Série  
TLV-PD

TLV-50PD  
TLV-75PD  
TLV-110PD  
TLV-150PD

Série  
TLV-FA

TLV-50FA  
TLV-75FA  
TLV-110FA  
TLV-150FA

##### CLASSIC LINE

Série  
AES

AES-28  
AES-50  
AES-75  
AES-110  
AES-150

Série  
AE-DRY

AE-28-DRY  
AE-50-DRY  
AE-75-DRY  
AE-110-DRY  
AE-150-DRY

Série  
AE-B

AE-50-B  
AE-75-B  
AE-110-B  
AE-150-B

Série  
AE-MP

AE-20-MP-10L  
AE-20-MP  
AE-40-MP  
AE-60-MP  
AE-80-MP  
AE-100-MP

#### DE PAILLASSE

##### CLASSIC LINE

Série  
AVS-N

AES-8  
AES-12

Série  
AHS-N

AH-21-N2  
AHS-50-N  
AHS-75-N

Série  
AHS-DRY

AH-21-L  
AHS-50-DRY  
AHS-75-DRY

Série  
AHS-B

AH-21-B  
AHS-50-B  
AHS-75-B

### Autoclaves médicaux

#### VERTICAUX

##### TOP LINE

Série  
TLV-S-MD

TLV-50-MD  
TLV-75-MD  
TLV-110-MD  
TLV-150-MD

Série  
TLV-PD-MD

TLV-50PD-MD  
TLV-75PD-MD  
TLV-110PD-MD  
TLV-150PD-MD

Série  
TLV-FA-MD

TLV-50FA-MD  
TLV-75FA-MD  
TLV-110FA-MD  
TLV-150FA-MD

##### CLASSIC LINE

Série  
AES-MD

AES-28-MD  
AES-50-MD  
AES-75-MD  
AES-110-MD  
AES-150-MD

Série  
AE-DRY-MD

AE-28-DRY-MD  
AE-50-DRY-MD  
AE-75-DRY-MD  
AE-110-DRY-MD  
AE-150-DRY-MD

Série  
AE-B-MD

AE-50-B-MD  
AE-75-B-MD  
AE-110-B-MD  
AE-150-B-MD

#### DE PAILLASSE

##### CLASSIC LINE

Série  
AVS-N-MD

AES-12-MD

Série  
AHS-N-MD

AH-21-N2-MD  
AHS-50-N-MD  
AHS-75-N-MD

Série  
AHS-DRY-MD

AH-21-L-MD  
AHS-50-DRY-MD  
AHS-75-DRY-MD








Série  
AHS-B-MD

AH-21-B-MD  
AHS-50-B-MD  
AHS-75-B-MD










Cette entreprise est certifiée **ISO 9001:2015** et offre une gamme d'autoclaves médicaux certifiés **ISO 13485:2016**.  
Pour en savoir plus sur nos autoclaves médicaux, consulter le catalogue réservé à ces équipements et contacter notre service commercial.

## COMPARAISON TECHNIQUE DES AUTOCLAVES VERTICAUX

		TOP LINE			CLASSIC LINE		
		Série TLV-S	Série TLV-FA	Série TLV-PD	Série AES	Série AE-DRY	Série AE-B
 Classification générale	Client cible	Recherche, pharmacie et biotechnologie	Recherche, pharmacie et biotechnologie	Recherche, pharmacie et biotechnologie	Laboratoire général	Laboratoire général	Laboratoire général
	Installation de l'équipement	Au sol	Au sol	Au sol	Au sol	Au sol	Au sol
	Sens du chargement	Chargement par le haut	Chargement par le haut	Chargement par le haut	Chargement par le haut	Chargement par le haut	Chargement par le haut
 Applications compatibles	Liquides et milieux de culture	++	++	++	++	++	++
	Sachets à déchets de laboratoire	++	++	++	+	++	++
	Solides poreux et charges emballées	-	-	++	-	+	++
	Déchets biologiques dangereux	++	++	++	-	-	-
	Matériau en verre	++	++	++	++	++	++
	Seringues pré-remplies	-	++	-	-	-	-
 Transfert de données	RS-232	✓	✓	✓	✓	✓	-
	USB et Ethernet	✓	✓	✓	-	-	✓
	Wi-Fi	✓	✓	✓	-	-	-
 Spécifications de la chambre de stérilisation et de la porte	Volume de la chambre de stérilisation	58 - 169L	58 - 169L	58 - 169L	33 - 175L	33 - 175L	55 - 175L
	Matériau de construction externe	AISI-304	AISI-304	AISI-304	AISI-304	AISI-304	AISI-304
	Matériau de la chambre de stérilisation	AISI-316L	AISI-316L	AISI-316L	AISI-316L	AISI-316L	AISI-316L
	Température min. - max.	105 - 140°C	105 - 140°C	105 - 140°C	100 - 134°C	100 - 134°C	105 - 134°C
	Pression max. (au-dessus de la pression atmosphérique)	2,6Barg	2,6Barg	2,6Barg	2,1Barg	2,1Barg	2,1Barg
	Verrouillage automatique en fonction de la pression	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Mécanisme d'ouverture de la porte	Bouton-poussoir	Bouton-poussoir	Bouton-poussoir	Roue	Roue	Roue
	Sens d'ouverture de la porte	Vertical	Vertical	Vertical	Latéral	Latéral	Latéral
	Porte à assistance mécanique	✓	✓	✓	-	-	-
	Porte à isolation thermique	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Capacité de la chambre de stérilisation à eau à usage multiple	-	-	-	2 - 12L	-	-
 Gestion de l'eau	Capacité du réservoir d'eau à usage multiple	-	-	-	-	9 - 20L	-
	Capacité du réservoir d'eau à usage unique	-	-	-	-	-	9 - 20L
	Alimentation automatique en eau à partir du réseau	✓	✓	✓	-	0	0
	Pompe à eau pour la mise sous pression de l'alimentation en eau du réseau	✓	✓	✓	-	0	0
	Vidange refroidie par eau	✓	✓	✓	-	-	-
	Entrée d'air avec filtre bactériologique	✓	✓	✓	-	✓	✓
	Sortie d'air avec filtre bactériologique	✓	✓	✓	-	-	-
 Autres spécifications	Sonde à cœur principale	0	✓	0	0	0	0
	Sonde à cœur supplémentaire	0	0	0	-	-	-
	Roulettes avec frein	✓	✓	✓	0	0	✓
	Manomètre	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Personnalisation électrique (115-230M V/230-400T V)	0	0	0	0	0	0
	Modèles spéciaux à puissance plus élevée	-	-	-	0	0	0
	Affichage de l'écran	PC écran tactile	PC écran tactile	PC écran tactile	LCD numérique	LCD numérique	Écran TFT tactile
 Interface utilisateur et microprocesseur	Taille de l'écran	7 pouces	7 pouces	7 pouces	2 lignes x 16 chiffres	2 lignes x 16 chiffres	5 pouces
	Nombre total de programmes	50	50	50	10	10	50
	Contrôle automatique par microprocesseur	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Démarrage de la minuterie	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Suite à la page suivante








		TOP LINE			CLASSIC LINE		
		Série TLV-S	Série TLV-FA	Série TLV-PD	Série AES	Série AE-DRY	Série AE-B
 Caractéristiques de la technologie de stérilisation	Méthode de génération de vapeur	Générateur de vapeur	Générateur de vapeur	Générateur de vapeur	Résistances électriques	Résistances électriques	Générateur de vapeur
	Type de purge	Vide	Vide	Vide	Gravitationnelle	Vide	Vide
	Type de pompe à vide	Membrane	Membrane	Anneau d'eau	-	Membrane	Membrane
	Type de pré-vide	Simple	Simple	Fractionné	-	Simple	Fractionné
	Type de post-vide	-	-	Séchage à vide	-	Séchage à vide	Séchage à vide
	Enveloppe chauffante	-	-	✓	-	✓	✓
	Refroidissement rapide	-	Serpentin à eau + ventilateur	-	-	-	-
	Système d'air comprimé	-	✓	-	-	-	-
	Stérilisation contrôlée par F <sub>0</sub>	✓	✓	✓	-	-	-
	Cycles de stérilisation « flash » (cycle de stérilisation rapide à haute température)	-	-	✓	-	-	✓
 Cycles spéciaux et optimisation du processus	Mode Liquides (hausse de la dépressurisation pendant la phase de refroidissement afin de prévenir tout effet <i>boilover</i> )	✓	✓	✓	-	✓	✓
	Cycles avec surpression d'air (pression d'appui pendant la phase de refroidissement afin de prévenir toute perte de liquide due à l'évaporation)	-	✓	-	-	-	-
	Mode agar (maintien de la température en fin de cycle)	✓	✓	✓	✓	✓	-
	Séchage à vide (enveloppe chauffante + vide fractionné)	-	-	✓	-	✓	✓
	Refroidissement rapide (diminution plus rapide de la température)	-	✓	-	-	-	-
	Cycles de test de vide et de Bowie et Dick	-	-	✓	-	-	✓
	Mode Liquides	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Mode agar	✓	✓	✓	✓	✓	-
	Température de la phase de préchauffage	-	-	✓	-	-	-
	Nombre d'impulsions de pré-vide	✓	✓	✓	-	-	✓
 Paramètres de cycle réglables	Température et durée de la phase de stérilisation	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Contrôle de la température par sonde à cœur	0	✓	0	0	0	0
	Durée de la phase de séchage	-	-	✓	-	✓	✓
	Valeur de la contre-pression pendant la phase de refroidissement	-	✓	-	-	-	-
	Contrôle administrateur par mots de passe	✓	✓	✓	-	-	-
	Traçabilité aux fins des audits	0	0	0	-	-	-
	LIMS, serveur privé dans le cloud	0	0	0	-	-	-
 Gestion des données et des enregistrements électroniques	Limite de cycles de la mémoire interne	1M	1M	1M	-	-	150 - 200
	 Imprimantes	Imprimante de tickets intégrée	0	0	0	0	0
		Imprimante de tickets externe	0	0	0	0	0
Imprimante d'étiquettes et scanner de codes-barres		0	0	0	-	-	-
 Services	Qualification IQ/OQ/PQ	0	0	0	0	0	
	Assistance technique à distance en temps réel	0	0	0	-	-	-
 Réglementations et certifications	ISO 13485:2016	0	0	0	0	0	
	Conception électrique UL/CSA	0	0	0	0	0	
	Marquage CE	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Codes de conception Merkblatt AD 2000	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Directive sur les machines 2006/42/CE	✓	✓	✓	-	-	-
	FDA 21 CFR Part 11 et annexe 11 des GMP (conformité du logiciel et de la gestion de données)	0	0	0	-	-	-

+: Recommandé ✓: Inclus 0: En option

## COMPARAISON TECHNIQUE DES AUTOCLAVES DE PAILLASSE

		CLASSIC LINE							
		Série AVS-N		Série AHS-N		Série AHS-DRY		Série AHS-B	
		AES-8	AES-12	AH-21-N2	AHS-50-N AHS-75-N	AH-21-L	AHS-50-DRY AHS-75-DRY	AH-21-B	AHS-50-B AHS-75-B
	Client cible	Laboratoire général		Laboratoire général		Laboratoire général		Laboratoire général	
	Installation de l'équipement	Paillasse		Paillasse		Paillasse		Paillasse	
	Sens du chargement	Chargement par le haut		Chargement frontal		Chargement frontal		Chargement frontal	
	Liquides et milieux de culture	+	++	+	++	++		++	++
	Sachets à déchets de laboratoire	+		+		++		++	++
	Solides poreux et charges emballées	-		-		+		++	++
	Matériau en verre	++		++		++		++	++
	RS-232	✓		✓		✓			-
	USB et Ethernet	-		-		-		✓	
	Volume de la chambre de stérilisation	8L	15L	22L	55 - 79L	22L	55 - 79L	22L	55 - 79L
	Matériau de la chambre de stérilisation	AISI-18/10	AISI-316L	AISI-316L		AISI-316L		AISI-316L	
	Matériau de construction externe	AISI-304		Aluminium peint		Aluminium peint		Aluminium peint	
	Température min. - max.	100 - 127°C	100 - 134°C	100 - 134°C		100 - 134°C		105 - 134°C	
	Pression max. (au-dessus de la pression atmosphérique)	1,5Barg	2,1Barg	2,1Barg		2,1Barg		2,1Barg	
	Verrouillage automatique en fonction de la pression	✓		✓		✓		✓	
	Mécanisme d'ouverture de la porte	Baïonnette	Roue	Poignée	Roue	Poignée	Roue	Poignée	Roue
	Sens d'ouverture de la porte	Vertical		Frontal		Frontal		Frontal	
	Porte à isolation thermique	✓		✓		✓		✓	
	Capacité de la chambre de stérilisation à eau à usage multiple	1,2L	2L	-		-		-	
	Capacité du réservoir d'eau à usage multiple	-		6L	10L	6L	10L	-	
	Capacité du réservoir d'eau à usage unique	-		-		-		6L	10L
	Alimentation automatique en eau à partir du réseau	-		-		0		0	
	Pompe à eau pour la mise sous pression de l'alimentation en eau du réseau	-		-		0		0	
	Entrée d'air avec filtre bactériologique	-		-		✓		✓	
	Sonde à cœur	-	0	-	0	0		0	
	Manomètre	✓		✓		✓		✓	
	Limite des données de cycle stockées dans la mémoire interne	-		-		-		150-200	
	Caractéristiques électriques personnalisées (115-230M V/230-400T V)	0		0		0		0	
	Affichage de l'écran	LCD numérique		LCD numérique		LCD numérique		Écran TFT tactile	
	Taille de l'écran	1 ligne x 3 chiffres	2 lignes x 16 chiffres	1 ligne x 3 chiffres	2 lignes x 16 chiffres	2 lignes x 16 chiffres		5 pouces	
	Nombre total de programmes	1	10	1	10	10		50	
	Contrôle automatique par microprocesseur	✓		✓		✓		✓	
	Démarrage de la minuterie	✓		✓		✓		✓	

Suite à la page suivante

		CLASSIC LINE							
		Série AVS-N		Série AHS-N		Série AHS-DRY		Série AHS-B	
		AES-8	AES-12	AH-21-N2	AHS-50-N AHS-75-N	AH-21-L	AHS-50-DRY AHS-75-DRY	AH-21-B	AHS-50-B AHS-75-B
 Caractéristiques de la technologie de stérilisation	Méthode de génération de vapeur	Résistances électriques		Résistances électriques		Résistances électriques		Générateur de vapeur	
	Type de purge	Gravitationnelle		Gravitationnelle		Vide		Vide	
	Type de pompe à vide	-		-		Membrane		Membrane	
	Type de pré-vide	-		-		Simple		Fractionné	
	Type de post-vide	-		-		Séchage à vide		Séchage à vide	
	Enveloppe chauffante	-		-		✓		✓	
 Cycles spéciaux et optimisation du processus	Cycles de stérilisation « flash » (cycle de stérilisation rapide à haute température)	-		-		-		✓	
	Mode Liquides (hausse de la dépressurisation pendant la phase de refroidissement afin de prévenir tout effet <i>boil/over</i> )	-		✓		✓		✓	
	Mode agar (maintien de la température en fin de cycle)	-	✓	-	✓	✓	✓	-	✓
	Séchage à vide (enveloppe chauffante + vide fractionné)	-		-		✓		✓	
	Cycles de test de vide et de Bowie et Dick	-		-		-		✓	
 Paramètres du cycle réglables	Mode liquides	-	✓	-	✓	✓	✓	-	✓
	Mode agar	-	✓	-	✓	✓	✓	-	✓
	Nombre d'impulsions de pré-vide	-		-		-		✓	
	Température et durée de la phase de stérilisation	✓		✓		✓		✓	
	Contrôle de la température par sonde à cœur	-	0	-	0	0	0	-	0
	Durée de la phase de séchage	-		-		✓		✓	
 Gestion des données	Limite de cycles de la mémoire interne	-		-		-		150 - 200	
 Imprimantes	Imprimante de tickets intégrée	-	0	-	0	0	0	-	0
	Imprimante de tickets externe	-	0	-	0	0	0	-	0
 Services	Qualification IQ/OQ/PQ	0		0		0		0	
	ISO 13485:2016	-	0	-	0	0	0	-	0
 Réglementations et certifications	Conception électrique UL/CSA	0		0		0		0	
	Marquage CE	✓		✓		✓		✓	
	Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE	✓		✓		✓		✓	
	Codes de conception Merkblatt AD 2000	✓		✓		✓		✓	

➤ : Recommandé    ✓ : Inclus    0 : En option

## CAPACITÉ DE CHARGE DES AUTOCLAVES VERTICAUX

### ERLENMEYERS ISO

Modèle d'autoclave	Volume utile L	250mL (Ø85 x 143mm)				500mL (Ø105 x 183mm)				1000mL (Ø131 x 230mm)				2000mL (Ø166 x 280mm)			
		Nombre de paniers	Unités par panier	Nombre d'unités		Nombre de paniers	Unités par panier	Nombre d'unités		Nombre de paniers	Unités par panier	Nombre d'unités		Nombre de paniers	Unités par panier	Nombre d'unités	
				A	B			A	B			A	B			A	B
AES-28	31	2	7	14	=	1	4	4	8	1	1	1	=	1	1	1	=
AES-50	50	3	7	21	28	1	4	4	12	1	1	1	3	1	1	1	2
AES-75	75	3	12	36	48	2	8	16	24	2	5	10	=	1	3	3	6
AES-110	110	4	12	48	60	3	8	24	32	3	5	15	=	1	3	3	9
AES-150	153	4	21	84	105	4	14	56	=	3	8	24	=	1	5	5	=
AE-28-DRY	31	2	7	14	=	1	4	4	8	1	1	1	=	1	1	1	=
AE-50-DRY	50	3	7	21	28	1	4	4	12	1	1	1	=	1	1	1	2
AE-75-DRY	75	3	12	36	=	2	8	16	24	2	5	10	=	1	3	3	6
AE-110-DRY	110	4	12	48	60	3	8	24	32	3	5	15	=	1	3	3	6
AE-150-DRY	153	4	21	84	105	4	14	56	=	3	8	24	=	1	5	5	10
AE-50-B	50	3	7	21	28	1	4	4	12	1	1	1	3	1	1	1	2
AE-75-B	75	3	12	36	48	2	8	16	24	2	5	10	=	1	3	3	6
AE-110-B	110	4	12	48	60	3	8	24	32	3	5	15	=	1	3	3	9
AE-150-B	153	4	21	84	105	4	14	56	=	3	8	24	=	1	5	5	10
TLV-50	56	2	12	24	36	1	8	8	16	1	9	9	=	1	3	3	=
TLV-75	81	3	12	36	48	2	8	16	24	2	9	18	=	1	3	3	6
TLV-110	118	3	21	63	84	3	14	42	=	2	8	16	=	1	5	5	10
TLV-150	155	4	21	84	105	4	14	56	=	3	8	24	=	1	5	5	15
TLV-50PD	56	2	12	24	36	1	8	8	16	1	9	9	=	1	3	3	=
TLV-75PD	81	3	12	36	48	2	8	16	24	2	9	18	=	1	3	3	6
TLV-110PD	118	3	21	63	84	3	14	42	=	2	8	16	=	1	5	5	10
TLV-150PD	155	4	21	84	105	4	14	56	=	3	8	24	=	1	5	5	15
TLV-50FA	56	2	12	24	36	1	8	8	16	1	9	9	=	1	3	3	=
TLV-75FA	81	3	12	36	48	2	8	16	24	2	9	18	=	1	3	3	6
TLV-110FA	118	3	21	63	84	3	14	42	=	2	8	16	=	1	5	5	10
TLV-150FA	155	4	21	84	105	4	14	56	=	3	8	24	=	1	5	5	15
AES-8	6,8	1	4	4	=	0	0	2	=	0	0	0	=	0	0	0	=
AES-12	13	1	5	5	=	1	4	4	=	0	0	1	=	0	0	1	=

A : nombre d'unités utilisant des paniers standard.

B : nombre d'unités utilisant des paniers spécialement conçus pour cette association de modèle d'autoclave et de récipient

Toutes les données concernant les capacités de charge présentées dans ces tableaux le sont à titre indicatif seulement afin de guider le choix du modèle d'autoclave le mieux adapté.



## FIOLES ISO

Modèle d'autoclave	Volume utile L	250mL (Ø70 x 143mm)				500mL (Ø80 x 185mm)				1000mL (Ø101 x 230mm)				2000mL (Ø136 x 260mm)			
		Nombre de paniers	Unités par panier	Nombre d'unités		Nombre de paniers	Unités par panier	Nombre d'unités		Nombre de paniers	Unités par panier	Nombre d'unités		Nombre de paniers	Unités par panier	Nombre d'unités	
				A	B			A	B			A	B			A	B
AES-28	31	2	9	18	=	1	7	7	14	1	4	4	=	1	1	1	=
AES-50	50	3	9	27	36	1	7	7	21	1	4	4	12	1	1	1	2
AES-75	75	3	20	60	80	2	14	28	42	2	8	16	=	1	4	4	8
AES-110	110	4	20	80	100	3	14	42	56	3	8	24	=	1	4	4	12
AES-150	153	4	33	132	165	4	24	96	=	3	15	45	=	1	8	8	24
AE-28-DRY	31	2	9	18	=	1	7	7	14	1	4	4	=	1	1	1	=
AE-50-DRY	50	3	9	27	36	1	7	7	21	1	4	4	=	1	1	1	2
AE-75-DRY	75	3	20	60	=	2	14	28	42	2	8	16	=	1	4	4	8
AE-110-DRY	110	4	20	80	100	3	14	42	56	3	8	24	=	1	4	4	12
AE-150-DRY	153	4	33	132	165	4	24	96	=	3	15	45	=	1	8	8	16
AE-50-B	50	3	9	27	36	1	7	7	21	1	4	4	=	1	1	1	2
AE-75-B	75	3	20	60	80	2	14	28	42	2	8	16	=	1	4	4	8
AE-110-B	110	4	20	80	100	3	14	42	56	3	8	24	=	1	4	4	12
AE-150-B	153	4	33	132	165	4	24	96	=	3	15	45	=	1	8	8	24
TLV-50	56	2	20	40	60	1	14	14	28	1	8	8	=	1	4	4	=
TLV-75	81	3	20	60	80	2	14	28	42	2	8	16	=	2	4	8	=
TLV-110	118	3	33	99	132	3	24	72	=	2	15	30	=	1	8	8	16
TLV-150	155	4	33	132	165	4	24	96	=	3	15	45	=	1	8	8	24
TLV-50PD	56	2	20	40	60	1	14	14	28	1	8	8	=	1	4	4	=
TLV-75PD	81	3	20	60	80	2	14	28	42	2	8	16	=	2	4	8	=
TLV-110PD	118	3	33	99	132	3	24	72	=	2	15	30	=	1	8	8	16
TLV-150PD	155	4	33	132	165	4	24	96	=	3	15	45	=	1	8	8	24
TLV-50FA	56	2	20	40	60	1	14	14	28	1	8	8	=	1	4	4	=
TLV-75FA	81	3	20	60	80	2	14	28	42	2	8	16	=	2	4	8	=
TLV-110FA	118	3	33	99	132	3	24	72	=	2	15	30	=	1	8	8	16
TLV-150FA	155	4	33	132	165	4	24	96	=	3	15	45	=	1	8	8	24
AES-8	6,8	1	4	4	=	0	0	2	=	0	0	0	=	0	0	0	=
AES-12	13	1	5	5	=	1	4	4	=	0	0	1	=	0	0	1	=

A : nombre d'unités utilisant des paniers standard.

B : nombre d'unités utilisant des paniers spécialement conçus pour cette association de modèle d'autoclave et de récipient.

Toutes les données concernant les capacités de charge présentées dans ces tableaux le sont à titre indicatif seulement afin de guider le choix du modèle d'autoclave le mieux adapté.





**AUTOCLAVES DOTÉS D'UNE  
TECHNOLOGIE DE POINTE,  
ENTIÈREMENT AUTOMATIQUES,  
AVEC CONNECTIVITÉ TOTALE  
ET CONFORMES À LA FDA**

**TOP LINE**





## AUTOCLAVES VERTICAUX DE DERNIÈRE GÉNÉRATION DOTÉS D'UNE TECHNOLOGIE DE POINTE

### TOP LINE

Tous les autoclaves verticaux Top line sont dotés de la connectivité la plus avancée du marché et sont conformes aux dernières innovations en matière d'enregistrement électronique et de contrôle des données afin de fonctionner dans des environnements FDA, GMP et GLP. La série TLV-PD a été spécialement conçue pour stériliser le verre, les solides poreux et les objets à géométrie complexe. La série TLV-FA est dotée d'un système de refroidissement rapide assurant une stérilisation plus rapide des liquides.






Les autoclaves de la série TLV-FA sont équipés d'un système de refroidissement rapide par serpentin à eau, d'un compresseur d'air et d'un ventilateur radial interne, et ont été spécialement conçus pour offrir une stérilisation avancée des liquides. Ils peuvent également être équipés d'un maximum de 2 sondes à cœur.

# CONTRÔLE TOTAL, ASSISTANCE TECHNIQUE AVANCÉE ET TRAÇABILITÉ PROFESSIONNELLE

## RAYPACLOUD

-  Rapports personnalisés
-  Stockage illimité des données
-  Traçabilité à des fins d'audits et cryptage SSL
-  Contrôle administrateur des utilisateurs par mots de passe
-  Gestion intégrée des dispositifs
-  Avertissements et alertes

## RAYPASUPPORT

-  TeamViewer® pour le partage d'écran avec le service technique
-  Surveillance de l'état de l'équipement à distance
-  Contact avec le service technique via l'équipement (e-mail et SMS)
-  Maintenance et diagnostics à distance

## RAYPACONTROL

-  Historique des protocoles
-  Instructions par vidéo
-  Programmation avancée des cycles
-  Affichage du programme en temps réel
-  Écran tactile capacitif de 7 pouces
-  Impression de tickets et d'étiquettes et lecteur de codes-barres



EN OPTION



## Série TLV-S

# AUTOCLAVES VERTICAUX POLYVALENTS

**TOP LINE**

Automatiques, polyvalents, design moderne, traçabilité professionnelle et connectivité avancée.

### APPLICATIONS



Liquides et milieux de culture



Matériau en verre



Sachets de déchets



Déchets biologiques dangereux



### AVANTAGES



Entièrement automatisés. Porte à assistance mécanique via bouton-poussoir. Remplissage d'eau automatique et vidange directe refroidie.



Contrôleur et connectivité à un PC, au cloud, à l'intranet et au LIMS conformes à la norme FDA, aux GMP et aux GLP.



Technologie de pointe. Production de vapeur instantanée par générateur de vapeur. Filtre bactériologique pour l'entrée et la sortie d'air. Pompe à vide intégrée pour le pré-vide initial.

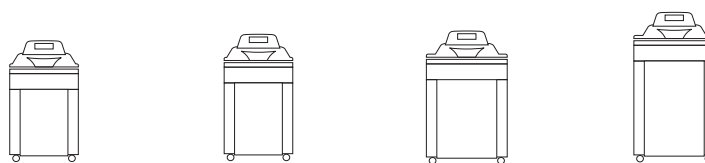


Assistance technique avancée. Prise de rendez-vous à partir du contrôleur, partage de l'écran du contrôleur via TeamViewer® et diagnostic à distance des pannes et de l'état des équipements.



Design moderne et ergonomique, avec d'excellentes qualités de construction.

## SPÉCIFICATIONS



Références	TLV-50	TLV-75	TLV-110	TLV-150
Volume total/utile de la chambre L	58/56	83/81	124/118	169/155
Dimensions utiles de la chambre Ø x H mm	400 x 450	400 x 650	500 x 600	500 x 850
Dimensions externes L x D x H mm	610 x 870 x 1060	610 x 870 x 1110	710 x 980 x 1160	710 x 980 x 1310
Hauteur de la charge mm	815	865	915	1065
Poids net Kg	131	139	195	210
Puissance W	3600	3600	9000	9000
Tension standard* V	230	230	400	400
Fréquence Hz	50/60	50/60	50/60	50/60

\*D'autres tensions et configurations électriques sont disponibles sur demande.

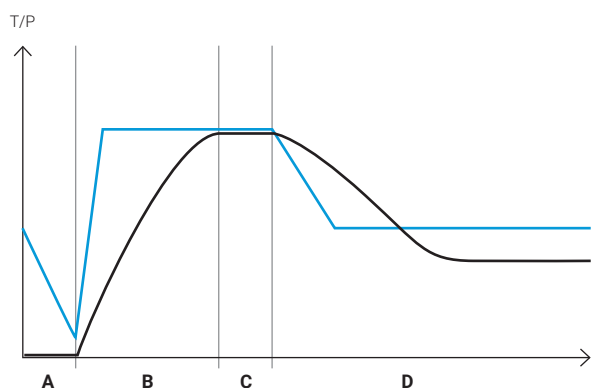
## DESCRIPTION

- Écran tactile couleur capacitif de 7 pouces.
- Conformité à la norme FDA 21 CFR Part 11 et à l'annexe 11 des GMP.
- Compatible avec RAYPAcloud.
- Chambre de stérilisation en acier inoxydable AISI-316L. Unité extérieure en acier inoxydable AISI-304.
- Température et pression maximales : 140°C et 2,6Barg.
- Alimentation automatique depuis le réseau d'eau.
- Production de vapeur immédiate grâce au générateur de vapeur intégré.
- Purge mécanique à l'aide de la pompe à vide intégrée.
- Vidange directe refroidie par eau.
- Porte à assistance mécanique contrôlée par bouton-poussoir.
- Roulettes avec frein.
- Filtre bactériologique pour l'entrée et la sortie d'air.
- Mode agar et programmes pour liquides. Sondes à cœur principale et secondaire proposées en option pour la stérilisation  $F_0$ .
- Minuterie de démarrage programmable par date et heure.
- Contrôle administrateur des utilisateurs.
- Connexion RS-232, USB, Ethernet et Wi-Fi.
- Imprimante papier intégrée ou externe, imprimante d'étiquettes et lecteur de codes-barres proposés en option.

## FONCTIONNEMENT

Lors de la phase de pré-vidé, l'air de la chambre est mécaniquement purgé via une seule impulsion de vide. Ensuite, le générateur de vapeur est activé, injectant de la vapeur dans la chambre de stérilisation. Dès lors que la température de stérilisation est atteinte, l'équipement passe en phase de stérilisation, la température étant alors étroitement maintenue pendant le temps programmé.

Lorsque la phase de stérilisation est terminée, l'équipement passe en phase de refroidissement naturel. Dans le cas des programmes en mode agar, la température préprogrammée sera maintenue indéfiniment.



- A Phase de pré-vidé
- B Phase de chauffage
- C Phase de stérilisation
- D Phase de refroidissement
- Température
- Pression







## Série TLV-PD

# AUTOCLAVES VERTICAUX AVEC SYSTÈME DE SUPER-SÉCHAGE

### TOP LINE


Automatiques, stérilisation de solides avancée, design moderne, traçabilité professionnelle et connectivité avancée.


## APPLICATIONS


-  Liquides et milieux de culture
-  Matériau en verre
-  Sachets de déchets
-  Déchets biologiques dangereux
-  Solides poreux et objets emballés
-  Objets à géométrie complexe





## AVANTAGES


 Stérilisation avancée et rapide des solides grâce au système de super-séchage composé d'une pompe à vide à anneau et d'une enveloppe chauffante.

 Design moderne et ergonomique, avec d'excellentes qualités de construction.

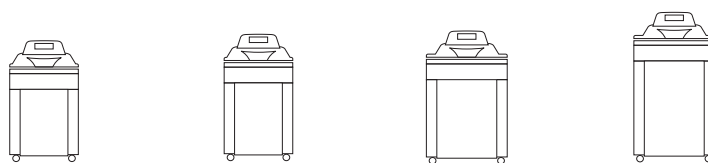
 Entièrement automatisés. Porte à assistance mécanique via bouton-poussoir. Remplissage d'eau automatique et vidange directe refroidie.

 Contrôle et connectivité à un PC, au cloud, à l'intranet et au LIMS conformes à la norme FDA, aux GMP et aux GLP.

 Technologie de pointe. Production de vapeur instantanée par générateur de vapeur. Filtre bactériologique pour l'entrée et la sortie d'air. Pompe à vide intégrée pour le pré-vide initial.

 Assistance technique avancée. Prise de rendez-vous à partir du contrôleur, partage de l'écran du contrôleur via TeamViewer® et diagnostic à distance des pannes et de l'état des équipements.

## SPÉCIFICATIONS



Références	TLV-50PD	TLV-75PD	TLV-110PD	TLV-150PD
Volume total/utile de la chambre L	58/56	83/81	124/118	169/155
Dimensions utiles de la chambre Ø x H mm	400 x 450	400 x 650	500 x 600	500 x 850
Dimensions externes L x D x H mm	610 x 870 x 1060	610 x 870 x 1110	710 x 980 x 1160	710 x 980 x 1310
Hauteur de la charge mm	815	865	915	1065
Poids net Kg	134	143	198	213
Puissance W	3600	3600	9000	9000
Tension standard* V	230	230	400	400
Fréquence Hz	50/60	50/60	50/60	50/60

\*D'autres tensions et configurations électriques sont disponibles sur demande.

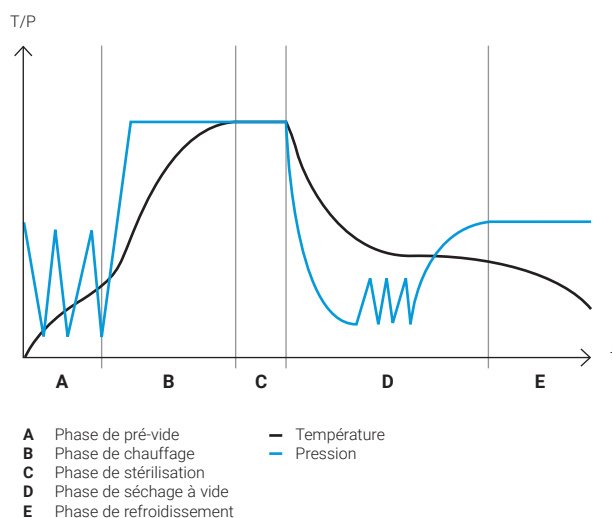
## DESCRIPTION

- Écran tactile couleur capacitif de 7 pouces.
- Conformité à la norme FDA 21 CFR Part 11 et à l'annexe 11 des GMP.
- Compatible avec RAYPAcloud.
- Chambre de stérilisation en acier inoxydable AISI-316L. Unité extérieure en acier inoxydable AISI-304.
- Température et pression maximales : 140°C et 2,6Barg.
- Alimentation automatique depuis le réseau d'eau.
- Production de vapeur immédiate grâce au générateur de vapeur intégré.
- Purge mécanique et séchage final à l'aide d'une pompe à vide à anneau haute performance et d'une puissante enveloppe chauffante.
- Vidange directe refroidie par eau.
- Porte à assistance mécanique contrôlée par bouton-poussoir.
- Roulettes avec frein.
- Filtre bactériologique pour l'entrée et la sortie d'air.
- Mode agar et programmes pour liquides. Sondes à cœur principale et secondaire proposées en option pour la stérilisation  $F_0$ .
- Minuterie de démarrage programmable par date et heure.
- Contrôle administrateur des utilisateurs.
- Connexion RS-232, USB, Ethernet et Wi-Fi.
- Imprimante papier intégrée ou externe, imprimante d'étiquettes et lecteur de codes-barres proposés en option.

## FONCTIONNEMENT AVEC DES CHARGES SOLIDES

Lors de la phase de pré-vidé, l'air de la chambre est mécaniquement purgé à haute vitesse via plusieurs impulsions de vide. Après la première impulsion de vide, le générateur de vapeur est activé, injectant de la vapeur saturée dans la chambre de stérilisation. Dès lors que la température de stérilisation est atteinte, l'équipement passe en phase de stérilisation, la température étant alors étroitement maintenue pendant le temps programmé.

Ensuite, dans le cas des programmes de solides uniquement, l'équipement passe en phase de séchage à vide rapide à l'aide de la pompe à vide et de l'enveloppe chauffante pour assurer le séchage complet de la charge. Enfin, il passe en phase de refroidissement naturel.





## Série TLV-FA

# AUTOCLAVES VERTICAUX AVEC SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT RAPIDE

### TOP LINE

Automatiques, stérilisation de liquides avancée, design moderne, traçabilité professionnelle et connectivité avancée.

### APPLICATIONS



Liquides et milieux de culture



Matériau en verre



Sachets de déchets



Déchets biologiques dangereux



### AVANTAGES



Stérilisation avancée et rapide des liquides grâce au système de refroidissement rapide composé d'un ventilateur radial interne, d'un serpentin à eau et d'une contre-pression.



Design moderne et ergonomique, avec d'excellentes qualités de construction.



Entièrement automatisés. Porte à assistance mécanique via bouton-poussoir. Remplissage d'eau automatique et vidange directe refroidie.



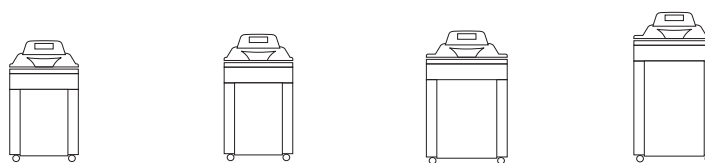
Contrôleur et connectivité à un PC, au cloud, à l'intranet et au LIMS conformes à la norme FDA, aux GMP et aux GLP.



Technologie de pointe. Production de vapeur instantanée par générateur de vapeur. Filtre bactériologique pour l'entrée et la sortie d'air. Pompe à vide intégrée pour le pré-vide initial.



Assistance technique avancée. Prise de rendez-vous à partir du contrôleur, partage de l'écran du contrôleur via TeamViewer® et diagnostic à distance des pannes et de l'état des équipements.



## SPÉCIFICATIONS

Références	TLV-50FA	TLV-75FA	TLV-110FA	TLV-150FA
Volume total/utile de la chambre L	58/56	83/81	124/118	169/155
Dimensions utiles de la chambre Ø x H mm	400 x 450	400 x 650	500 x 600	500 x 850
Dimensions externes L x D x H mm	610 x 870 x 1060	610 x 870 x 1110	710 x 980 x 1160	710 x 980 x 1310
Hauteur de la charge mm	815	865	915	1065
Poids net Kg	140	151	205	220
Puissance W	3600	3600	9000	9000
Tension standard* V	230	230	400	400
Fréquence Hz	50/60	50/60	50/60	50/60

\*D'autres tensions et configurations électriques sont disponibles sur demande.

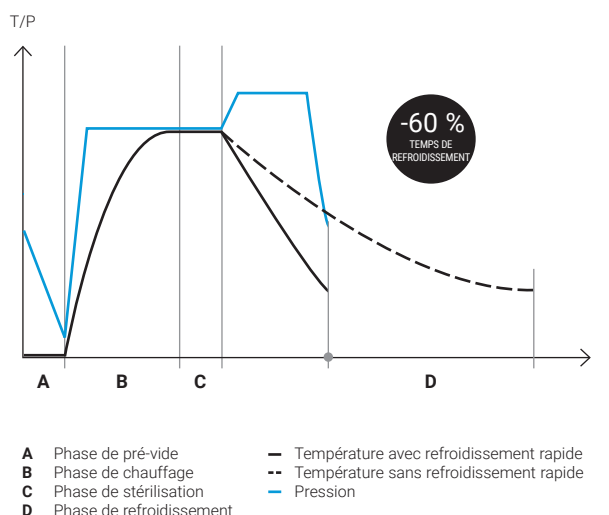
## DESCRIPTION

- Écran tactile couleur capacitif de 7 pouces.
- Conformité à la norme FDA 21 CFR Part 11 et à l'annexe 11 des GMP.
- Compatible avec RAYPAcloud.
- Chambre de stérilisation en acier inoxydable AISI-316L. Unité extérieure en acier inoxydable AISI-304.
- Température et pression maximales : 140°C et 2,6Barg.
- Système de refroidissement rapide par serpentin à eau, contre-pression et ventilateur radial interne.
- Alimentation automatique depuis le réseau d'eau.
- Production de vapeur immédiate grâce au générateur de vapeur intégré.
- Purge mécanique à l'aide de la pompe à vide.
- Vidange directe refroidie par eau.
- Porte à assistance mécanique contrôlée par bouton-poussoir.
- Roulettes avec frein.
- Filtre bactériologique pour l'entrée et la sortie d'air.
- Équipés d'une sonde à cœur principale pour la stérilisation  $F_0$ , le mode agar et les programmes pour liquides. Sonde à cœur secondaire proposée en option.
- Minuterie de démarrage programmable par date et heure.
- Contrôle administrateur des utilisateurs.
- Connexion RS-232, USB, Ethernet et Wi-Fi.
- Imprimante papier intégrée ou externe, imprimante d'étiquettes et lecteur de codes-barres proposés en option.

## FONCTIONNEMENT

Lors de la phase de pré-vidé, l'air de la chambre est mécaniquement purgé via une seule impulsion de vide. Ensuite, le générateur de vapeur est activé, injectant de la vapeur dans la chambre de stérilisation. Dès lors que la température de stérilisation est atteinte, l'équipement passe en phase de stérilisation, la température étant alors étroitement maintenue pendant le temps programmé.

Enfin, l'équipement passe en phase de refroidissement rapide à l'aide de la contre-pression ainsi que de l'activation du serpentin à eau et du ventilateur radial interne de sorte à refroidir plus rapidement la charge. Dans le cas des programmes en mode agar, la température préprogrammée sera maintenue indéfiniment.



## ACCESSOIRES

### PANIER À TIGES

- Paniers adaptés à la stérilisation de tout type de charges propres.
- Manipulation facile et légère.
- Convient aux charges lourdes.
- Matériau : acier inoxydable AISI-304.



Références		CV-75S	CV-75	CV-150S	CV-150M
Dimensions	Extérieures Ø x H mm	370 x 180	370 x 265	470 x 190	470 x 235
	Intérieures Ø x H mm	360 x 175	360 x 260	460 x 185	460 x 230
Pour les autoclaves présentant les volumes de chambre suivants	58 L	2	1	-	-
	83 L	3	2	-	-
	124 L	-	-	3	2
	169 L	-	-	4	3

### PLATEAU POUR PANIER À TIGES

- Plateau à utiliser en association avec les paniers à tiges afin de recueillir les liquides.
- Matériau : acier inoxydable AISI-304.



Références		TR-370	TR-470
Dimensions	Extérieures Ø x H mm	320 x 50	420 x 50
	Intérieures Ø x H mm	318 x 48	418 x 48
Pour les modèles de paniers à tiges suivants	CV-75S et CV-75	✓	-
	CV-150S et CV-150M	-	✓

### PANIER NON PERFORÉS

- Paniers adaptés à la stérilisation de charges sales et de charges présentant un risque de déversement.
- Matériau : acier inoxydable AISI-304.



Références		CCI-75S	CCI-75	CCI-150S	CCI-150M
Dimensions	Extérieures Ø x H mm	370 x 180	370 x 265	470 x 190	470 x 235
	Intérieures Ø x H mm	360 x 175	360 x 260	460 x 185	460 x 230
Pour les autoclaves présentant les volumes de chambre suivants	58 L	2	1	-	-
	83 L	3	2	-	-
	124 L	-	-	3	2
	169 L	-	-	4	3

### TAMBOUR SCHIMMELBUSCH

- Tambour recommandé pour la stérilisation des instruments et des charges à risque biologique.
- Matériau : acier inoxydable AISI-304.



Références		TBE-34x24	TBE-48x24
Dimensions	Extérieures Ø x H mm	340 x 240	480 x 240
	Intérieures Ø x H mm	330 x 230	470 x 230
Pour les autoclaves présentant les volumes de chambre suivants	58 L	1	-
	83 L	2	-
	124 L	-	2
	169 L	-	3

## SUPPORT DE PLATEAUX RÉGLABLE EN HAUTEUR

- Convient à la stérilisation d'instruments, de petits sachets et d'autres petits objets qui doivent être placés sans être inclinés.
- Matériau : acier inoxydable AISI-304.



Références		SRA-400	SRA-500
Dimensions externes Ø x H mm		370 x 190	470 x 190
Nombre maximal de plateaux/supports		4	4
Plateaux	Références	TSRA-400	TSRA-500
	Dimensions Ø x H mm	352 x 20	452 x 20
Pour les autoclaves présentant les volumes de chambre suivants	58 L	2	-
	83 L	3	-
	124 L	-	3
	169 L	-	4

\*L'achat d'un support de plateaux comprend un kit de 2 plateaux et 6 clips de fixation. De même, l'achat d'un plateau comprend un kit de 3 clips de fixation.

## SONDE À CŒUR



- Les autoclaves des séries TLV-S, TLV-FA et TLV-PD peuvent intégrer un total de 2 sondes à cœur. Par défaut, tous les modèles de la série TLV-FA sont dotés de 1 sonde à cœur.
- Après avoir installé cet accessoire, la température pendant le cycle de stérilisation peut être régulé par la sonde de la chambre principale ou par la sonde à cœur flexible.
- Le contrôle de la température par la sonde à cœur est particulièrement avantageux pour les stérilisations impliquant de grands volumes de liquides car le processus est régulé par la température atteinte au centre de l'échantillon.
- De plus, du fait de la différence importante entre le changement de température de la chambre et le changement de température d'une charge liquide, l'installation de cet accessoire réduit considérablement le risque de brûlures pour les utilisateurs. Il permet d'éviter la manipulation de charges à haute température et réduit le risque de déversement de liquides chauds dû à l'effet dit « boiler ».
- À installer en usine.

Références : PT-2-TLV (séries TLV-S et TLV-FA) et PT-2-TLV-PD (séries TLV-PD)



## ACCESSOIRES

### MISE À NIVEAU FDA DU CONTRÔLEUR



- Mise à niveau du contrôleur pour la conformité à la norme FDA 21 CFR Part 11. Suite à cette mise à niveau, un ensemble de fonctions audit trail et de mesures de sécurité sont activées afin d'assurer la traçabilité et l'intégrité de tous les processus exécutés dans l'autoclave.

Référence : GMP/FDA

### LICENCES RAYPA CLOUD

- Licence permettant d'activer toutes les fonctions de connectivité basées sur le cloud.
- La licence confort est valable à vie tandis que la licence professionnelle doit être renouvelée sur une base annuelle. Elle est conforme à la norme FDA 21 CFR Part 11.



Références	CLOUD-B	CLOUD-P
Type de licence	Confort	Professionnel
Validité du compte	Paiement unique pour une licence à vie	Renouvellement annuel
Assistance à distance gratuite pour le nettoyage des données	Première année	✓
Assistance à distance gratuite pour les questions et les pannes via TeamViewer® et par e-mail	Première année	✓
Notifications par e-mail	Jusqu'à 200 par mois	Illimitées
Notifications dans le contrôleur	Illimitées	Illimitées
Historique des cycles de stérilisation	Jusqu'à 100 enregistrements simultanés	Illimité
Fonction de traçabilité des données (audit trail)	-	✓
Données en temps réel et cycle en direct	-	✓
Options de programmation avancée des cycles et de l'autoclave	-	✓
Conformité à la norme FDA 21 CFR Part 11 : stockage et gestion des données	-	✓

### SERVEUR CLOUD PRIVÉ



- Le serveur communique avec l'autoclave via le réseau local du laboratoire.
- Copie de sécurité automatique de tous les cycles avec le logiciel RAYPAcloud pré-installé.

Référence : SERVER

## IMPRIMANTE THERMIQUE INTÉGRÉE



- Imprime le numéro du programme, le numéro du cycle, la température, la durée, la date et l'heure de chaque stérilisation ainsi que les messages d'erreur.
- Vitesse d'impression pouvant être sélectionnée entre 10 et 240 secondes.
- À installer en usine.

Référence : IT/TLV  
 Consommable : PAPER-IT pour le papier.

## IMPRIMANTE MATRICIELLE EXTERNE



- Imprime le numéro du programme, le numéro du cycle, la température, la durée, la date et l'heure de chaque stérilisation ainsi que les messages d'erreur.
- Vitesse d'impression pouvant être sélectionnée entre 10 et 240 secondes.
- Connexion : RS-232.
- Dimensions (LxDxH) : 155x240x135mm.

Référence : ITS  
 Consommables : PAPER-ITS pour le papier et 70934 pour le ruban.

## IMPRIMANTE MATRICIELLE D'ÉTIQUETTES



- Permet d'imprimer des étiquettes individuelles avec des codes-barres et des données d'identification pour chaque charge traitée.
- Connexion : RS-232.
- Dimensions (LxDxH) : 115x230x175mm.

Référence : ITS-LAB  
 Consommables : PAPER-LAB pour le papier d'étiquettes et 70933 pour l'encre.

## SCANNER DE CODES-BARRES



- Permet de lire les étiquettes individuelles de chaque charge traitée et d'identifier chaque lot.
  - Facile à utiliser grâce au guide pas à pas intégré dans le contrôleur de l'autoclave.
  - Connexion : RS-232.
  - Dimensions (LxDxH) : 115x230x175mm.
- Référence : BAR-SCAN



## ACCESSOIRES

### GRUE DE LEVAGE DE PANIERS INTÉGRÉE



- Grue électrique en acier inoxydable intégrée sur le côté de l'autoclave avec bras rotatif pour faciliter le chargement et le déchargement des articles lourds pesant jusqu'à 30Kg.
- Design moderne et ergonomique.
- Commande par boutons et ouverture jusqu'à 200°.
- Moteur avec système de freinage automatique en cas d'obstacles ou de surcharge.
- À installer en usine ou ultérieurement.

Référence	FIX-LIFT	
Dimensions L x D x H mm	1000 x 85 x 2100	
Puissance W	200	
Tension V	200	
Fréquence Hz	50/60	
Poids Kg	40	
Charge maximale Kg	30	
Pour les autoclaves présentant les volumes de chambre suivants	83 L	✓
	124 L	✓
	169 L	✓

### GRUE DE LEVAGE DE PANIERS MOBILE



- Grue électrique en acier inoxydable avec roulettes pour faciliter le chargement et le déchargement des articles lourds pesant jusqu'à 30Kg.
- Équipée d'une batterie électrique longue durée pour une utilisation sans fil.
- Commande par boutons.
- Moteur avec système de freinage automatique en cas d'obstacles ou de surcharge.
- Compatible avec tout modèle d'autoclave.

Référence	MOB-LIFT
Dimensions L x D x H mm	420 x 800 x 2200
Puissance W	200
Tension V	90 - 250
Fréquence Hz	50/60
Poids Kg	70
Charge maximale Kg	30

### CHARIOT DE TRANSPORT



- Chariot auxiliaire pour faciliter le chargement et le déchargement des ustensiles et récipients.
  - Fabriqué en fer chromé et plastique.
  - La surface de chaque étagère est texturée afin de prévenir tout déplacement de la charge.
  - Roulettes revêtues de caoutchouc afin de réduire le bruit et de prévenir l'érosion du sol.
  - Dimensions (LxDxH) : 730x490x700mm.
- Référence : TR-TR

### PRESSE-ÉTOUPE



- Installation d'un presse-étoupe de Ø2mm ou Ø4mm afin de permettre l'accès à un maximum de 8 sondes de température externes dans le cadre des procédures d'étalonnage et de validation.
  - À installer en usine.
- Référence : PRENSACLAV

## PURIFICATEUR D'EAU ÉCO-EFFICACE



- Purificateur d'eau éco-efficace à flux direct sans accumulation d'eau, capable de filtrer 1,3L/min avec affichage LED.

Référence	ECOPUR-500
Dimensions externes L x D x H mm	220 x 425 x 415
Pureté (TDS) ppm	0,0005
Conductivité électrique µS	>1
Dureté mmol/l	0,0125

## PACK DE TESTS DE BOWIE ET DICK



- Indicateur de classe B imprimé avec des encres non toxiques et plastifié.
- Vérifie la bonne pénétration de la vapeur dans les charges poreuses. Convient aux autoclaves de la série TLV-PD.
- Boîte de 20 tests.

Référence : TEST-BD

## BANDELETTE DE CONTRÔLE DE LA STÉRILISATION



- Indicateur de classe 1 pour la stérilisation à la vapeur. Le changement de couleur indique que les matériaux ont été traités, mais ne représente pas une garantie quant à la bonne stérilisation, de sorte que des méthodes supplémentaires, telles que les indicateurs biologiques (EN ISO 11138), s'avèrent nécessaires.
- Changement de couleur après 20 minutes à 121°C.
- Lot de 5 rouleaux de bandelettes de 50m x 19mm.

Référence : TEST-CT

## EXTENSION DE GARANTIE



- Les autoclaves RAYPA sont des machines industrielles et bénéficient d'une garantie standard de 12 mois. La garantie standard peut être prolongée avec une extension de garantie pouvant atteindre un maximum de 3 ans.

Référence : EW

## DOCUMENTATION IQ/OQ



- Pour les clients qui ont besoin d'une qualification IQ/OQ par un tiers, nous fournissons des instructions et des protocoles spécifiques aux modèles aux fins de ces qualifications.

Référence : IQ-OQ DOC

## QUALIFICATION IQ/OQ/PQ



- Service de qualification soumis à la disponibilité géographique pour les clients nécessitant une qualification complète IQ/OQ/PQ.
- La qualification peut porter sur l'autoclave, le logiciel et RAYPAcloud.

Références : IQ/OQ/PQ, IQ/OQ SW, IQ/OQ SW-CLOUD

## LOT DE PIÈCES DE RECHANGE ESSENTIELLES



- Kit de pièces de rechange d'origine, de composants critiques et de consommables sélectionnés permettant de respecter le plan de maintenance de chaque modèle afin de maximiser la durée de vie de l'équipement et de minimiser les temps d'arrêt en cas de panne. En outre, l'achat de ce kit permet de bénéficier de tarifs réduits et de réaliser des économies sur les frais de port ultérieurs.



## AUTOCLAVES AUX PERFORMANCES ROBUSTES, ÉCONOMIQUES ET POLYVALENTS POUR DE MULTIPLES APPLICATIONS

### CLASSIC LINE

Les autoclaves verticaux Classic line avec chargement par le haut comprennent un total de trois séries qui couvrent les besoins de stérilisation des plus basiques aux plus exigeants. Leur design optimisé de chambre à haute capacité, leurs excellents matériaux de construction et leur polyvalence pour tous les types d'applications en font des équipements rentables qui offrent une excellente valeur, et ce, pendant des décennies.



Choisissez la solution qui convient le mieux à vos besoins parmi nos 14 modèles, qui peuvent être équipés d'une vaste gamme d'accessoires et dont la taille de la chambre varie de 33 à 175 litres.



## PERFORMANCES ROBUSTES

Chambre de stérilisation en acier inoxydable AISI-316L de haute qualité et armoire extérieure en acier inoxydable AISI-304. Température maximale jusqu'à 134°C et pression maximale de 2,1Barg. Microprocesseur entièrement automatisé et données exportables avec le logiciel dédié. Tous les modèles peuvent être équipés d'une sonde à cœur et d'une imprimante intégrée ou externe.





## Série AES

# AUTOCLAVES VERTICAUX SANS SÉCHAGE

### CLASSIC LINE


Performances robustes, économiques et consommation limitée des ressources du laboratoire.

### APPLICATIONS

-  Liquides et milieux de culture
-  Plastiques et objets métalliques
-  Matériau en verre
-  Sachets de déchets



### AVANTAGES


 Construit pour durer de nombreuses années dans le laboratoire, avec des matériaux de construction de haute qualité.

 Modèles spéciaux disponibles avec une puissance plus élevée pour une stérilisation plus rapide.

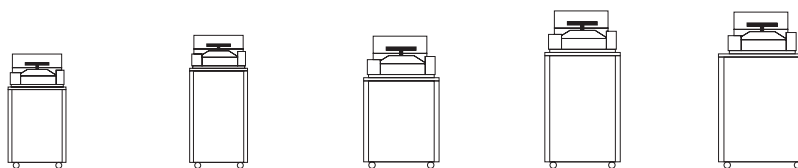
 Vaste gamme avec 5 modèles configurables disponibles avec de multiples options et accessoires.

 Bouton-poussoir de dévaporation rapide pour une phase de refroidissement plus rapide lors des cycles de solides.

 Installation et maintenance faciles, aucun raccordement spécifique n'étant nécessaire.

 Autoclave idéal pour les centres ayant des besoins de stérilisation simples et un budget limité.

## SPÉCIFICATIONS



Références	AES-28	AES-50	AES-75	AES-110	AES-150
Volume total/utile de la chambre L	33/31	55/50	79/75	115/110	175/153
Dimensions utiles de la chambre Ø x H mm	300 x 440	300 x 710	400 x 600	400 x 850	500 x 780
Dimensions externes L x D x H mm	505 x 580 x 1110	505 x 580 x 1290	610 x 700 x 1185	610 x 700 x 1435	750 x 820 x 1400
Hauteur de la charge mm	795	975	870	1120	1085
Poids net Kg	61	65	98	122	198
Puissances disponibles W	2000 ou 3200	3200 ou 5000	3200 ou 6000	4500, 6000 ou 9000	6000 ou 9000
Tension standard* V	230	230	230	400	400
Fréquence Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60

\*D'autres tensions et configurations électriques sont disponibles sur demande. Les modèles spéciaux avec une puissance plus élevée peuvent fonctionner avec d'autres tensions.

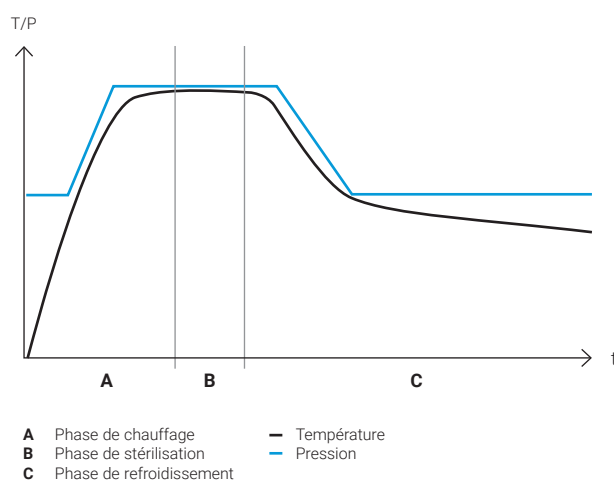
## DESCRIPTION

- Chambre de stérilisation en acier inoxydable AISI-316L. Unité extérieure en acier inoxydable AISI-304.
- Génération de vapeur assurée par de puissantes résistances électriques en Incoloy® 825 protégées par un rack.
- Température et pression maximales : 134°C et 2,1Barg.
- Écran LCD alphanumérique indiquant les paramètres de stérilisation, les alertes et les erreurs.
- Équipement contrôlé par microprocesseur numérique PID, avec 4 programmes prédéfinis et 6 programmes modifiables, réglables en fonction du temps de stérilisation, de la température de stérilisation et de la sélection du mode agar ou de la sonde à cœur.
- Démarrage automatique programmable jusqu'à 24h.
- Remplissage manuel de la chambre de stérilisation avec de l'eau et vanne de vidange manuelle.
- Maintien de la température réglable en fin de cycle de stérilisation entre 40-80°C (mode agar).
- Bouton-poussoir de dévaporisation rapide en fin de cycle.
- Sonde à cœur pour la stérilisation des liquides, logiciel de contrôle et imprimante intégrée pour la gestion des données proposés en option.

## FONCTIONNEMENT

Lors de la phase de chauffage, les résistances électriques chauffent l'eau afin de produire de la vapeur saturée. Dès lors que la température de stérilisation est atteinte, l'équipement passe en phase de stérilisation, la température étant alors étroitement maintenue pendant le temps programmé.

Lorsque la phase de stérilisation est terminée, l'équipement passe en phase de refroidissement naturel. Dans les programmes de solides, la vidange peut être forcée manuellement à l'aide d'un bouton-poussoir afin de réduire la durée de cette phase. Dans le cas des programmes en mode agar, la température préprogrammée sera maintenue indéfiniment.








## Série AE-DRY

### AUTOCLAVES VERTICAUX AVEC SÉCHAGE

#### CLASSIC LINE


Rentables, performances robustes et consommation limitée des ressources du laboratoire.


#### APPLICATIONS


-  Liquides et milieux de culture
-  Plastiques et objets métalliques
-  Matériau en verre
-  Sachets de déchets
-  Solides poreux et objets emballés





#### AVANTAGES

 Équipés d'une enveloppe chauffante et d'une pompe à vide pour assurer le séchage complet de la charge à la fin d'un programme de solides.

 Installation et maintenance faciles, aucun raccordement spécifique n'étant nécessaire.

 Purge mécanique au moyen d'une impulsion de vide qui facilite l'élimination des poches d'air de la charge et améliore la pénétration de la vapeur.

 Vaste gamme avec 5 modèles configurables disponibles avec de multiples options et accessoires.

 Alimentation automatique de la chambre de stérilisation à partir du réservoir d'eau intégré. Automatisation du remplissage avec de l'eau purifiée proposée en option.

 Modèles spéciaux disponibles avec une puissance plus élevée pour une stérilisation plus rapide.

## SPÉCIFICATIONS



Références	AE-28-DRY	AE-50-DRY	AE-75-DRY	AE-110-DRY	AE-150-DRY
Volume total/utile de la chambre L	33/31	55/50	79/75	115/110	175/153
Dimensions utiles de la chambre Ø x H mm	300 x 440	300 x 710	400 x 600	400 x 850	500 x 760
Dimensions externes L x D x H mm	505 x 580 x 1110	505 x 580 x 1290	610 x 700 x 1185	610 x 700 x 1435	750 x 820 x 1400
Hauteur de la charge mm	795	975	870	1120	1085
Poids net Kg	75	95	123	150	235
Puissances disponibles W	2000 ou 3200	3200 ou 5000	3200 ou 6000	4500, 6000 ou 9000	6000 ou 9000
Tension standard* V	230	230	230	400	400
Fréquence Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60

\*D'autres tensions et configurations électriques sont disponibles sur demande. Les modèles spéciaux avec une puissance plus élevée peuvent fonctionner avec d'autres tensions.

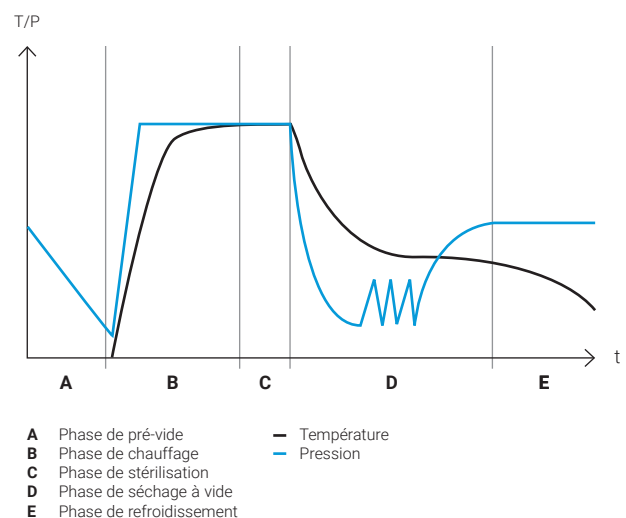
## DESCRIPTION

- Équipés d'une enveloppe chauffante et d'une pompe à vide pour assurer le séchage complet des charges solides.
- Génération de vapeur assurée par de puissantes résistances électriques en Incoloy® 825 protégées par un rack.
- Chambre de stérilisation en acier inoxydable AISI-316L. Unité extérieure en acier inoxydable AISI-304.
- Température et pression maximales : 134°C et 2,1Barg.
- Écran LCD alphanumérique indiquant les paramètres de stérilisation, les alertes et les erreurs.
- Démarrage automatique programmable jusqu'à 24h.
- Maintien de la température réglable en fin de cycle de stérilisation entre 40-80°C (mode agar).
- Contrôle par microprocesseur PID avec 4 programmes prédéfinis et 6 programmes modifiables, réglables en fonction du temps, de la température, du temps de séchage et du type de cycle de stérilisation (solides ou liquides, avec mode agar en option et/ou contrôle par sonde à cœur).
- Alimentation en eau du réservoir d'eau intégré à la chambre de stérilisation automatique, avec capteurs de niveau d'eau inclus aux deux endroits. Mise à niveau proposée en option pour une alimentation automatique directement à partir d'un réseau d'eau.
- Filtre bactériologique pour l'entrée d'air.
- Sonde à cœur, imprimante intégrée, logiciel de contrôle, kit de remplissage d'eau automatique et purificateur d'eau proposés en option.

## FONCTIONNEMENT AVEC DES CHARGES SOLIDES

Lors de la phase de pré-vide, l'air de la chambre est mécaniquement purgé via une seule impulsion de vide. Ensuite, de puissantes résistances électriques chauffent l'eau afin de produire de la vapeur saturée. Dès lors que la température de stérilisation est atteinte, l'équipement passe en phase de stérilisation, la température étant alors étroitement maintenue pendant le temps programmé.

Lorsque la phase de stérilisation est terminée, dans le cas des programmes de solides uniquement, l'équipement passe en phase de séchage à vide à l'aide de la pompe à vide et de l'enveloppe chauffante pour assurer le séchage complet de la charge. Enfin, il passe en phase de refroidissement naturel. Dans les programmes de liquides avec mode agar, la température préprogrammée sera maintenue indéfiniment.





## Série AE-B

# AUTOCLAVES VERTICAUX AVEC PRÉ-VIDE ET SÉCHAGE

### CLASSIC LINE

Excellentes performances, fonctions avancées et polyvalence totale pour de multiples applications.


## APPLICATIONS


-  Liquides et milieux de culture
-  Matériau en verre
-  Plastiques et objets métalliques
-  Sachets de déchets
-  Solides poreux et objets emballés
-  Objets à géométrie complexe





## AVANTAGES


 Production immédiate de vapeur saturée de haute qualité grâce au générateur de vapeur intégré.

 Équipés d'une enveloppe chauffante et d'une pompe à vide pour assurer le séchage complet de la charge à la fin d'un programme de solides.

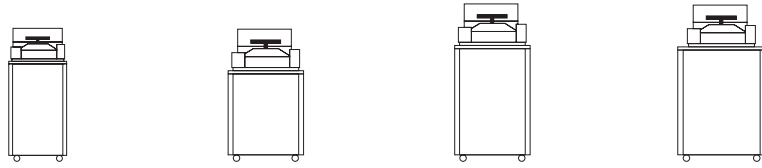
 Purge mécanique à impulsions multiple de pré-vide pour assurer une pénétration correcte de la vapeur dans des objets à géométrie complexe, poreux ou volumineux.

 Convient à la stérilisation de produits emballés, de charges textiles, d'objets poreux, d'objets à géométrie complexe et de charges volumineuses.

 Écran tactile de 5 pouces avec 50 programmes et de multiples fonctions avancées.

 Vidange directe à l'égout après chaque cycle et alimentation automatique de la chambre de stérilisation à partir du réservoir d'eau purifiée intégré.

## SPÉCIFICATIONS



Références	AE-50-B	AE-75-B	AE-110-B	AE-150-B
Volume total/utile de la chambre L	55/50	79/75	115/110	175/153
Dimensions utiles de la chambre Ø x H mm	300 x 710	400 x 600	400 x 850	500 x 760
Dimensions externes L x D x H mm	505 x 580 x 1290	610 x 700 x 1185	610 x 700 x 1435	750 x 820 x 1400
Hauteur de la charge mm	975	870	1120	1085
Poids net Kg	99	135	165	245
Puissances disponibles W	3600	3600 ou 6000	6000 ou 9000	6000 ou 9000
Tension standard* V	230	230	400	400
Fréquence Hz	50/60	50/60	50/60	50/60

\*D'autres tensions et configurations électriques sont disponibles sur demande. Les modèles spéciaux avec une puissance plus élevée peuvent fonctionner avec d'autres tensions.

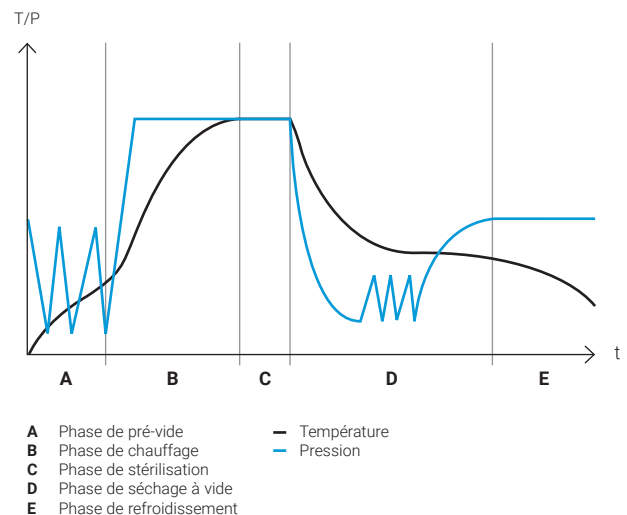
## DESCRIPTION

- Chauffage assuré par un puissant générateur de vapeur intégré.
- Pré-vide fractionné initial et séchage à vide final grâce à la pompe à vide et à l'enveloppe chauffante.
- Chambre de stérilisation en acier inoxydable AISI-316L. Unité extérieure en acier inoxydable AISI-304.
- Température et pression maximales : 134°C et 2,1Barg.
- Écran tactile couleur TFT - LCD de 5 pouces affichant les paramètres de stérilisation, les graphiques, les alertes et les erreurs.
- Avec 50 programmes qui peuvent être modifiés selon le temps, la température, le nombre de pré-vides, le temps de séchage et le type de charge (solides ou liquides). Contrôle par sonde à cœur proposé en option. Comprend les cycles de test de vide et de Bowie et Dick.
- Mise en service et préchauffage de la chambre programmables par date et heure.
- Comprend un réservoir d'eau purifiée qui alimente automatiquement la chambre de stérilisation. Mise à niveau proposée en option pour une alimentation automatique directement à partir d'un réseau d'eau. La vidange de chaque cycle est directement envoyée à l'égout, une mise à niveau proposée en option permettant d'utiliser un réservoir externe pour la vidange.
- Filtre bactériologique pour l'entrée d'air.
- Contrôle administrateur des utilisateurs.
- Sonde à cœur, imprimante intégrée, logiciel de contrôle, kit de remplissage d'eau automatique et purificateur d'eau proposés en option.

## FONCTIONNEMENT AVEC DES CHARGES SOLIDES

Lors de la phase de pré-vide, l'air de la chambre est mécaniquement purgé via plusieurs impulsions. Simultanément, le générateur de vapeur est activé, injectant de la vapeur dans la chambre de stérilisation. Dès lors que la température de stérilisation est atteinte, l'équipement passe en phase de stérilisation, la température étant alors étroitement maintenue pendant le temps programmé.

Ensuite, dans le cas des programmes de solides uniquement, l'équipement passe en phase de séchage à vide à l'aide de la pompe à vide et de l'enveloppe chauffante pour assurer le séchage complet de la charge. Enfin, il passe en phase de refroidissement naturel.





## ACCESSOIRES

### PANIER À TIGES

- Paniers adaptés à la stérilisation de tout type de charges propres.
- Manipulation facile et légère.
- Convient aux charges lourdes.
- Matériau : acier inoxydable AISI-304.



Références		CV-28	CV-75S	CV-75	CV-150S	CV-150M
Dimensions	Extérieures Ø x H mm	270 x 185	370 x 180	370 x 265	470 x 190	470 x 235
	Intérieures Ø x H mm	260 x 180	360 x 175	360 x 260	460 x 185	460 x 230
Pour les autoclaves présentant les volumes de chambre suivants	33 L	2	-	-	-	-
	55 L	3	-	-	-	-
	79 L	-	3	2	-	-
	115 L	-	4	3	-	-
	175 L	-	-	-	4	3

### PLATEAU POUR PANIER À TIGES

- Plateau à utiliser en association avec les paniers à tiges afin de recueillir les liquides.
- Matériau : acier inoxydable AISI-304.



Références		TR-270	TR-370	TR-470
Dimensions	Extérieures Ø x H mm	240 x 50	320 x 50	420 x 50
	Intérieures Ø x H mm	238 x 48	318 x 48	418 x 48
Pour les modèles de paniers à tiges suivants	CV-28	✓	-	-
	CV-75S et CV-75	-	✓	-
	CV-150S et CV-150M	-	-	✓

### PANIER NON PERFORÉS

- Paniers adaptés à la stérilisation de charges sales et de charges présentant un risque de déversement.
- Matériau : acier inoxydable AISI-304.



Références		CCI-28	CCI-75S	CCI-75	CCI-150S	CCI-150M
Dimensions	Extérieures Ø x H mm	270 x 185	370 x 180	370 x 265	470 x 190	470 x 235
	Intérieures Ø x H mm	260 x 180	360 x 175	360 x 260	460 x 185	460 x 230
Pour les autoclaves présentant les volumes de chambre suivants	33 L	2	-	-	-	-
	55 L	3	-	-	-	-
	79 L	-	3	2	-	-
	115 L	-	4	3	-	-
	175 L	-	-	-	4	3

## TAMBOUR SCHIMMELBUSCH

- Tambour recommandé pour la stérilisation des instruments et des charges à risque biologique.
- Matériau : acier inoxydable AISI-304.



Références		TBE-24x16	TBE-34x24	TBE-48x24
Dimensions	Extérieures Ø x H mm	240 x 165	340 x 240	480 x 240
	Intérieures Ø x H mm	230 x 155	330 x 230	470 x 230
Pour les autoclaves présentant les volumes de chambre suivants	33 L	2	-	-
	55 L	4	-	-
	79 L	-	2	-
	115 L	-	3	-
	175 L	-	-	3

## CYLINDRES STANDARD

- Convient à la stérilisation des embouts de pipettes et autres petits consommables.
- Matériau : acier inoxydable AISI-304.



Références		CEPP-726	CEPP-740	CEPP-1025	CEPP-1435
Dimensions	Extérieures Ø x H mm	70 x 260	70 x 400	100 x 250	140 x 350
	Intérieures Ø x H mm	60 x 250	60 x 390	90 x 240	130 x 340
Pour les autoclaves présentant les volumes de chambre suivants	33 L	11	11	6	6
	55 L	22	11	12	12
	79 L	42	21	20	10
	115 L	63	42	30	20
	175 L	90	30	51	34

## CYLINDRES AVEC PANIER

- Convient à la stérilisation des boîtes de Pétri présentant un diamètre de 80 ou 120mm.
- Matériau : acier inoxydable AISI-304.



Références		CEP-1027	CEP-1041	CEP-1427	CEP-1441
Dimensions	Extérieures Ø x H mm	100 x 270	100 x 410	140 x 270	140 x 410
Boîtes de Pétri	Nombre maximal de boîtes/cylindre	10	18	10	18
	Diamètre Ø mm	80	80	120	120
Pour les autoclaves présentant les volumes de chambre suivants	33 L	4	4	2	2
	55 L	8	4	4	2
	79 L	16	8	10	5
	115 L	24	16	15	10
	175 L	28	14	16	8

## ACCESSOIRES

### SUPPORT DE PLATEAUX RÉGLABLE EN HAUTEUR

- Convient à la stérilisation d'instruments, de petits sachets et d'autres petits objets qui doivent être placés sans être inclinés.
- Matériau : acier inoxydable AISI-304.



Références	SRA-300	SRA-400	SRA-500	
Dimensions externes Ø x H mm	270 x 190	370 x 190	470 x 190	
Nombre maximal de plateaux/supports	4	4	4	
Plateaux	Références	TSRA-300	TSRA-400	TSRA-500
	Dimensions Ø x H mm	252 x 20	352 x 20	452 x 20
Pour les autoclaves présentant les volumes de chambre suivants	33 L	2	-	-
	55 L	3	-	-
	79 L	-	3	-
	115 L	-	4	-
	175 L	-	-	4

\*L'achat d'un support de plateaux comprend un kit de 2 plateaux et 6 clips de fixation. De même, l'achat d'un plateau comprend un kit de 3 clips de fixation.

### SONDE À CŒUR



- Après avoir installé cet accessoire, la température pendant le cycle de stérilisation peut être régulé par la sonde de la chambre principale ou par la sonde à cœur flexible.
- Le contrôle de la température par la sonde à cœur est particulièrement avantageux pour les stérilisations impliquant de grands volumes de liquides car le processus est régulé par la température atteinte au centre de l'échantillon.
- De plus, du fait de la différence importante entre le changement de température de la chambre et le changement de température d'une charge liquide, l'installation de cet accessoire réduit considérablement le risque de brûlures pour les utilisateurs. Il permet d'éviter la manipulation de charges à haute température et réduit le risque de déversement de liquides chauds dû à l'effet dit « boiler ».
- À installer en usine.

Références : PT-2 (série AES et série AE-DRY) et PT-2-B (série AE-B)



## IMPRIMANTE THERMIQUE INTÉGRÉE



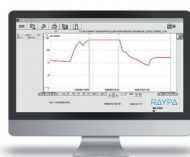
- Imprime le numéro du programme, le numéro du cycle, la température, la durée, la date et l'heure de chaque stérilisation ainsi que les messages d'erreur.
- Vitesse d'impression pouvant être sélectionnée entre 10 et 240 secondes.
- À installer en usine.  
Références : IT (séries AES et AE-DRY) et IT/TS (séries AE-B).  
Consommable : PAPER-IT pour le papier.

## IMPRIMANTE MATRICIELLE EXTERNE



- Imprime le numéro du programme, le numéro du cycle, la température, la durée, la date et l'heure de chaque stérilisation ainsi que les messages d'erreur.
- Vitesse d'impression pouvant être sélectionnée entre 10 et 240 secondes.
- Connexion : RS-232.
- Dimensions (LxDxH) : 155x240x135mm.
- Une mise à niveau doit être effectuée en usine sur les modèles de la série AE-B.  
Référence : ITS  
Consommables : PAPER-ITS pour le papier et 70934 pour le ruban.

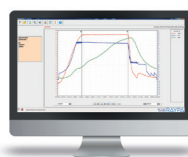
## LOGICIEL SW7000



- Logiciel de communication entre l'équipement et le PC qui permet l'affichage et l'enregistrement de chaque cycle. Les cycles peuvent également être exportés vers Excel ou imprimés.
- Connexion au PC via une connexion RS-232.
- Fourni avec un câble RS-232, une clé USB comprenant le logiciel d'installation et les pilotes, et un adaptateur RS-232 vers USB.
- Compatible avec les autoclaves de la série AES et de la série AE-DRY.  
Référence : SW7000



## LOGICIEL SW8000



- Logiciel de communication entre l'équipement et le PC qui permet l'affichage et l'enregistrement en temps réel ou a posteriori de chaque cycle. Les cycles peuvent également être exportés vers Excel ou imprimés.
- Connexion au PC via une connexion Ethernet, les données pouvant également être exportées directement sur une clé USB.
- Fourni avec un câble Ethernet, une clé USB comprenant le logiciel d'installation et les pilotes, et un adaptateur Ethernet vers USB.
- Compatible avec les autoclaves de la série AE-B.  
Référence : SW8000



## PACK DE TESTS DE BOWIE ET DICK



- Indicateur de classe B imprimé avec des encres non toxiques et plastifié.
- Vérifie la bonne pénétration de la vapeur dans les charges poreuses.
- Convient aux autoclaves de la série AE-B.
- Boîte de 20 tests.  
Référence : TEST-BD

## BANDELETTE DE CONTRÔLE DE LA STÉRILISATION



- Indicateur de classe 1 pour la stérilisation à la vapeur. Le changement de couleur indique que les matériaux ont été traités, mais ne représente pas une garantie quant à la bonne stérilisation, de sorte que des méthodes supplémentaires, telles que les indicateurs biologiques (EN ISO 11138), s'avèrent nécessaires.
- Changement de couleur après 20 minutes à 121°C.
- Lot de 5 rouleaux de bandelettes de 50m x 19mm.  
Référence : TEST-CT

## ACCESSOIRES

### GRUE DE LEVAGE DE PANIERS INTÉGRÉE



- Grue électrique en acier inoxydable intégrée sur le côté de l'autoclave avec bras rotatif pour faciliter le chargement et le déchargement des articles lourds. Le dispositif est intégré sur le côté de l'autoclave. Commande par boutons et ouverture jusqu'à 200°.
- Moteur avec système de freinage automatique en cas d'obstacles ou de surcharge.
- Disponible en 2 modèles, grue standard et grue renforcée.
- À installer en usine ou ultérieurement.

Références	CLASSIC-LIFT	CLASSIC-LIFT-R
Dimensions L x D x H mm	800 x 300 x 2100	800 x 300 x 2600
Puissance W	480	480
Tension V	230	230
Fréquence Hz	50/60	50/60
Poids Kg	40	45
Charge maximale Kg	30	40
Pour les autoclaves présentant les volumes de chambre suivants	79 L	✓
	115 L	✓
	175 L	✓

### GRUE DE LEVAGE DE PANIERS MOBILE



- Grue électrique en acier inoxydable avec roulettes pour faciliter le chargement et le déchargement des articles lourds pesant jusqu'à 30Kg.
- Équipée d'une batterie électrique longue durée pour une utilisation sans fil.
- Commande par boutons.
- Moteur avec système de freinage automatique en cas d'obstacles ou de surcharge.
- Compatible avec tout modèle d'autoclave.

Référence	MOB-LIFT
Dimensions L x D x H mm	420 x 800 x 2200
Puissance W	200
Tension V	90 - 250
Fréquence Hz	50/60
Poids Kg	70
Charge maximale Kg	30

### ROULETTES PREMIUM



- Bien que tous les autoclaves des séries AES et AE-DRY soient équipés de roulettes, cet accessoire permet de profiter de roulettes plus résistantes et de meilleure qualité qui sont, en outre, équipées de freins. Les autoclaves de la série AE-B sont déjà équipés de ces roulettes.
- Elles offrent plus de confort en termes de mobilité de l'équipement.
- À installer en usine.  
Référence : 4WHBR

### CHARIOT DE TRANSPORT

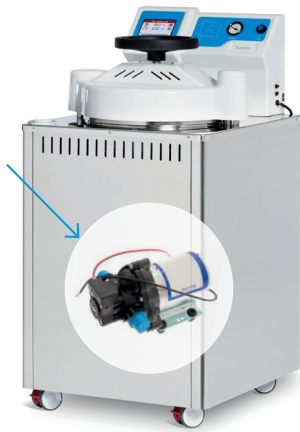


- Chariot auxiliaire pour faciliter le chargement et le déchargement des ustensiles et récipients.
- Fabriqué en fer chromé et plastique.
- La surface de chaque étagère est texturée afin de prévenir tout déplacement de la charge.
- Roulettes revêtues de caoutchouc afin de réduire le bruit et de prévenir l'érosion du sol.
- Dimensions (LxDxH) : 730x490x700mm.
- Référence : TR-TR



## ACCESSOIRES

### REPLISSAGE D'EAU AUTOMATIQUE



- Pompe à eau pour automatiser l'alimentation du réservoir d'eau intégré en eau purifiée.
- Compatible avec les installations dotées d'un réseau d'eau purifiée, d'un réservoir d'eau purifiée ou encore d'un réseau d'eau non purifiée, auquel cas, le kit doit être fourni avec deux autres accessoires : un purificateur d'eau (ECOPUR-500) et un réservoir d'eau purifiée (TANK-KLL).
- Non compatible avec les autoclaves de la série AES.
- À installer en usine.

Références : KLL (série AE-DRY) et KLL-B (série AE-B)

### PURIFICATEUR D'EAU ÉCO-EFFICACE



- Purificateur d'eau éco-efficace à flux direct sans accumulation d'eau, capable de filtrer 1,3L/min avec affichage LED.
- L'installation de cet accessoire nécessite l'installation conjointe du réservoir externe TANK-KLL et du système de remplissage automatique d'eau KLL correspondant à chaque modèle.
- Non compatible avec les autoclaves de la série AES.

Référence	ECOPUR-500
Dimensions externes L x D x H mm	220 x 425 x 415
Pureté (TDS) ppm	0,0005
Conductivité électrique $\mu$ S	>1
Dureté mmol/l	0,0125

### RÉSEROIR D'EAU PURIFIÉE



- Réservoir de 25L pour le stockage de l'eau purifiée à utiliser en association avec le purificateur d'eau et le kit de remplissage d'eau automatique.
- Comprend un système de remplissage automatique avec contrôle du niveau d'eau.
- Compatible avec les autoclaves de la série AE-DRY et de la série AE-B.

Référence : TANK-KLL

### RÉSEROIR DE CONDENSATS



- Réservoir avec robinet permettant de recueillir les condensats pendant la phase de purge ainsi que l'eau pendant le nettoyage de la chambre de stérilisation. Utile dans les situations dans lesquelles une vidange n'est pas facilement accessible.
- Compatible avec les autoclaves de la série AES.

Référence : TANK-AE

## PRESSE-ÉTOUPE



- Installation d'un presse-étoupe de  $\varnothing 2\text{mm}$  ou  $\varnothing 4\text{mm}$  afin de permettre l'accès à un maximum de 8 sondes de température externes dans le cadre des procédures d'étalonnage et de validation.
- À installer en usine.  
Référence : PRENSACLAV

## ADAPTATEUR POUR SONDE DE TEMPÉRATURE EXTERNE



- Adaptateur externe pour les processus de validation continue qui permet d'accéder à une sonde externe ( $\varnothing 3\text{-}6\text{mm}$ ) afin d'obtenir une lecture de la température indépendante de celle du microprocesseur de l'équipement.
- À installer en usine.  
Référence : EXT-TP

## ENREGISTREUR DE TEMPÉRATURE



- Enregistreur de température au format disque en acier inoxydable AISI-316L avec station d'accueil et logiciel.
- Recommandé pour la validation des autoclaves et la supervision de la température interne des récipients.
- Disponible en différentes tailles.  
Référence : VAL-DL

## EXTENSION DE GARANTIE



- Les autoclaves RAYPA sont des machines industrielles et bénéficient d'une garantie standard de 12 mois. La garantie standard peut être prolongée avec une extension de garantie pouvant atteindre un maximum de 3 ans.  
Référence : EW

## DOCUMENTATION IQ/OQ



- Pour les clients qui ont besoin d'une qualification IQ/OQ par un tiers, nous fournissons des instructions et des protocoles spécifiques aux modèles aux fins de ces qualifications.  
Référence : IQ-OQ DOC

## QUALIFICATION IQ/OQ/PQ



- Service de qualification pour les clients nécessitant une qualification complète IQ/OQ/PQ.  
Référence : IQ/OQ/PQ

## LOT DE PIÈCES DE RECHANGE ESSENTIELLES



- Kit de pièces de rechange d'origine, de composants critiques et de consommables sélectionnés permettant de respecter le plan de maintenance de chaque modèle afin de maximiser la durée de vie de l'équipement et de minimiser les temps d'arrêt en cas de panne. En outre, l'achat de ce kit permet de bénéficier de tarifs réduits et de réaliser des économies sur les frais de port ultérieurs.



## CONCEPTION COMPACTE, INSTALLATION FACILE, PERFORMANCES ROBUSTES ET POLYVALENCE POUR DE MULTIPLES APPLICATIONS

### CLASSIC LINE

Les autoclaves de paillasse Classic line à chargement frontal ou par le haut comprennent un total de quatre séries qui couvrent les besoins de stérilisation des plus basiques aux plus exigeants. Leur design compact, associé à la chambre de grandes dimensions, leur installation facile ne nécessitant aucune connexion dédiée et leur polyvalence pour tous les types d'applications en font des équipements rentables qui offrent une excellente valeur, et ce, pendant des décennies. Tous les modèles comprennent tous les composants nécessaires, y compris le porte-plateaux, les plateaux, la pince de plateaux et le tuyau de vidange.



Choisissez la solution qui convient le mieux à votre laboratoire parmi nos 11 modèles, qui peuvent être équipés d'une vaste gamme d'accessoires et dont la taille de la chambre varie de 8 à 79 litres.



## DES DIMENSIONS RÉDUITES SANS COMPROMETTRE LA QUALITÉ

Les autoclaves horizontaux Classic line présentent une technologie et des qualités de construction similaires à celles des autoclaves verticaux équivalents, mais ils sont plus compacts.

## Série AVS-N

# AUTOCLAVES DE PAILLASSE À CHARGEMENT VERTICAL SANS SÉCHAGE

### CLASSIC LINE

Design compact, performances robustes, économiques et consommation limitée des ressources du laboratoire.

## APPLICATIONS



Liquides et milieux de culture



Plastiques et objets métalliques



Matériau en verre



Sachets de déchets



AES-12

## AVANTAGES



Autoclaves de paillasse au design compact à chargement vertical sans séchage



Vanne pour la évaporation rapide et l'accélération de la phase de refroidissement dans les cycles de stérilisation solides.



Installation et maintenance faciles, aucun raccordement spécifique n'étant nécessaire.



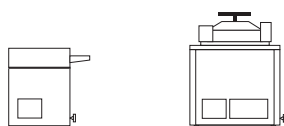
Comprennent un panier spécifique, un rack de protection pour les résistances électriques et un tube de vidange.



Sonde à cœur pour la stérilisation des liquides, logiciel de contrôle et imprimante intégrée pour la gestion des données en option\*.

\*Disponibilité limitée dans le modèle AES-8.

## SPÉCIFICATIONS



Références	AES-8	AES-12
Volume total/utile de la chambre L	8/6,8	15/13
Dimensions utiles de la chambre Ø x H mm	220 x 180	250 x 280
Dimensions externes L x D x H mm	410 x 355 x 430	490 x 475 x 630
Hauteur de la charge mm	320	435
Poids net Kg	12	38
Puissance W	1000	1000
Tension standard* V	230	230
Fréquence Hz	50/60	50/60

\*D'autres tensions et configurations électriques sont disponibles sur demande.

## DESCRIPTION

### AES-8

- Chambre de stérilisation en acier inoxydable 18/10.
- Génération de vapeur assurée par des résistances électriques en Incoloy® 825 protégées par un rack.
- Température et pression maximales : 128°C et 1,5Barg.
- Écran LCD indiquant les paramètres de stérilisation, la température actuelle de la chambre et les messages d'erreur.
- Équipement contrôlé par microprocesseur numérique PID, cycle réglable selon le temps et la température de stérilisation.
- Démarrage automatique programmable jusqu'à 500h.
- Remplissage manuel de la chambre de stérilisation avec de l'eau.
- Porte principale à baïonnette avec système de verrouillage et porte secondaire avec couvercle à isolation thermique.
- Vanne manuelle pour la vidange du réservoir d'eau de la chambre de stérilisation et pour un refroidissement plus rapide lors des cycles de solides.
- Logiciel de contrôle proposé en option.

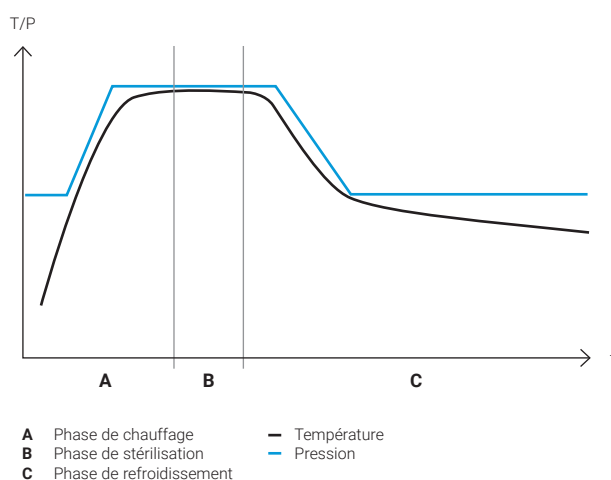
### AES-12

- Chambre de stérilisation en acier inoxydable AISI-316L.
- Génération de vapeur assurée par des résistances électriques en Incoloy® 825 protégées par un rack.
- Température et pression maximales : 134°C et 2,1Barg.
- Écran LCD alphanumérique indiquant les paramètres de stérilisation, les alertes et les erreurs.
- Équipement contrôlé par microprocesseur numérique PID, avec 4 programmes prédéfinis et 6 programmes modifiables, réglables en fonction du temps de stérilisation, de la température de stérilisation et de la sélection du mode agar ou de la sonde à cœur.
- Démarrage automatique programmable jusqu'à 24h.
- Remplissage manuel de la chambre de stérilisation avec de l'eau.
- Porte avec roue de verrouillage isolée avec couvercle à isolation thermique.
- Vanne manuelle pour la vidange du réservoir d'eau de la chambre de stérilisation et pour un refroidissement plus rapide lors des cycles de solides.
- Maintien de la température réglable en fin de cycle de stérilisation entre 40-80°C (mode agar).
- Sonde à cœur, logiciel de contrôle ou imprimante intégrée en option.

## FONCTIONNEMENT

Lors de la phase de chauffage, des résistances électriques chauffent l'eau afin de produire de la vapeur saturée. Dès lors que la température de stérilisation est atteinte, l'équipement passe en phase de stérilisation, la température étant alors étroitement maintenue pendant le temps programmé.

Lorsque la phase de stérilisation est terminée, l'équipement passe en phase de refroidissement naturel. Dans les programmes de solides, la vidange peut être forcée manuellement en actionnant une vanne en forme de roue afin de réduire la durée de cette phase. Dans le cas des programmes en mode agar, la température préprogrammée sera maintenue indéfiniment.



## Série AHS-N

# AUTOCLAVES DE PAILLASSE À CHARGEMENT FRONTAL SANS SÉCHAGE

### CLASSIC LINE

Design compact, performances robustes, économiques et consommation limitée des ressources du laboratoire.

## APPLICATIONS



Liquides et milieux de culture



Plastiques et objets métalliques



Matériau en verre



Sachets de déchets



AHS-50-N

## AVANTAGES



Construit pour durer de nombreuses années dans le laboratoire, avec des matériaux de construction de haute qualité.



Installation et maintenance faciles, aucun raccordement spécifique n'étant nécessaire.



Conception compacte de paillasse et direction de chargement frontal.



Comprennent un porte-plateaux spécifique, des plateaux, une pince, un rack de protection pour les résistances électriques, un tube de vidange et un plateau auxiliaire.



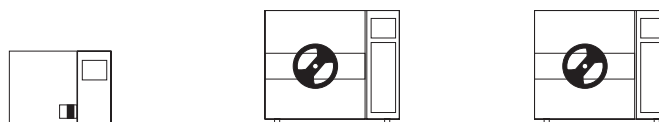
Alimentation de la chambre de stérilisation à partir du réservoir d'eau intégré.



Sonde à cœur pour la stérilisation des liquides, logiciel de contrôle et imprimante intégrée pour la gestion des données en option\*.

\*Disponibilité limitée dans le modèle AH-21-N2.

## SPÉCIFICATIONS



Références	AH-21-N2	AHS-50-N	AHS-75-N
Volume total/utile de la chambre L	22/21	55/50	79/75
Dimensions utiles de la chambre Ø max. x D mm	210 x 430	360 x 400	360 x 600
Volume du réservoir d'eau intégré L	6	10	10
Dimensions externes L x D x H mm	560 x 680 x 425	805 x 805 x 650	805 x 1005 x 650
Nombre maximal de plateaux	4 ou 5	5	5
Taille des plateaux L x D mm	190 x 350	315 x 330	315 x 530
Poids net Kg	45	93	110
Puissance W	2000	2800	3200
Tension standard* V	230	230	230
Fréquence Hz	50/60	50/60	50/60

\*D'autres tensions et configurations électriques sont disponibles sur demande.

## DESCRIPTION

### AH-21-N2

- Chambre de stérilisation en acier inoxydable AISI-316L.
- Génération de vapeur assurée par de puissantes résistances électriques en Incoloy® 825 protégées par un rack.
- Température et pression maximales : 134°C et 2,1Barg.
- L'écran LCD et les multiples voyants lumineux indiquent les paramètres de stérilisation, la température actuelle de la chambre, les messages d'erreur et les messages de sécurité.
- Équipement contrôlé par microprocesseur numérique PID, cycle réglable selon le temps de stérilisation, la température de stérilisation et le type de charge (solides ou liquides).
- Démarrage automatique programmable jusqu'à 500h.
- Réservoir d'eau intégré de 6L avec vanne manuelle de distribution pour remplir la chambre de stérilisation.
- Logiciel de contrôle en option.

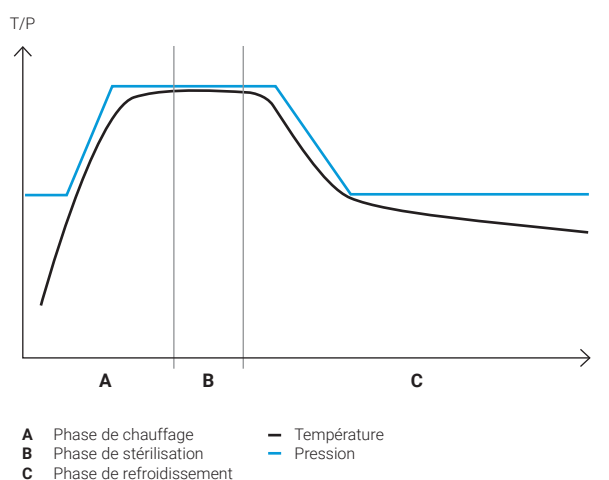
### AHS-50-N et AHS-75-N

- Chambre de stérilisation en acier inoxydable AISI-316L.
- Génération de vapeur assurée par de puissantes résistances électriques en Incoloy® 825 protégées par un rack.
- Température et pression maximales : 134°C et 2,1Barg.
- Écran LCD alphanumérique indiquant les paramètres de stérilisation, les alertes et les erreurs.
- Équipement contrôlé par microprocesseur numérique PID, avec 4 programmes prédéfinis et 6 programmes modifiables, réglables en fonction du temps de stérilisation, de la température de stérilisation et de la sélection du mode agar ou de la sonde à cœur.
- Démarrage automatique programmable jusqu'à 24h.
- Réservoir d'eau intégré de 10L avec vanne manuelle de distribution pour remplir la chambre de stérilisation.
- Maintien de la température réglable en fin de cycle de stérilisation entre 40-80°C (mode agar).
- Sonde à cœur, logiciel de contrôle ou imprimante intégrée en option.

## FONCTIONNEMENT

Lors de la phase de chauffage, des résistances électriques chauffent l'eau afin de produire de la vapeur saturée. Dès lors que la température de stérilisation est atteinte, l'équipement passe en phase de stérilisation, la température étant alors étroitement maintenue pendant le temps programmé.

Lorsque la phase de stérilisation est terminée, l'équipement passe en phase de refroidissement naturel. Dans les programmes de solides, la vidange peut être forcée manuellement à l'aide d'un bouton-poussoir afin de réduire la durée de cette phase. Dans le cas des programmes en mode agar, la température préprogrammée sera maintenue indéfiniment.




## Série AHS-DRY

# AUTOCLAVES DE PAILLASSE À CHARGEMENT FRONTAL AVEC SÉCHAGE

### CLASSIC LINE

Économiques, rentables, compacts, performances robustes et consommation limitée des ressources du laboratoire.

## APPLICATIONS

-  Liquides et milieux de culture
-  Plastiques et objets métalliques
-  Matériau en verre
-  Sachets de déchets
-  Solides poreux et objets emballés



AHS-50-DRY

## AVANTAGES

Équipés d'une enveloppe chauffante et d'une pompe à vide pour assurer le séchage complet de la charge à la fin d'un programme de solides.

Conception compacte de paillasse et direction de chargement frontal.

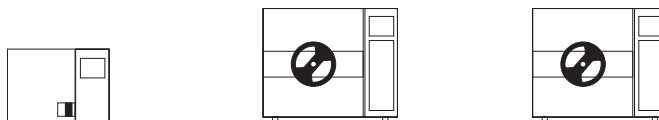
Purge mécanique au moyen d'une impulsion de vide qui facilite l'élimination des poches d'air de la charge et améliore la pénétration de la vapeur.

Installation et maintenance faciles, aucun raccordement spécifique n'étant nécessaire.

Alimentation automatique de la chambre de stérilisation à partir du réservoir d'eau intégré. Automatisation du remplissage avec de l'eau purifiée proposée en option.

Sonde à cœur pour la stérilisation des liquides, logiciel de contrôle et imprimante intégrée pour la gestion des données proposés en option.

## SPÉCIFICATIONS



Références	AH-21-L	AHS-50-DRY	AHS-75-DRY
Volume total/utile de la chambre L	22/21	55/50	79/75
Dimensions utiles de la chambre Ø max. x D mm	210 x 430	360 x 400	360 x 600
Volume du réservoir d'eau intégré L	6	10	10
Dimensions externes L x D x H mm	560 x 660 x 425	805 x 805 x 650	805 x 1005 x 650
Nombre maximal de plateaux	4 ou 5	5	5
Taille des plateaux L x D mm	190 x 350	315 x 330	315 x 530
Poids net Kg	49	109	126
Puissance W	2000	2800	3200
Tension standard* V	230	230	230
Fréquence Hz	50/60	50/60	50/60

\*D'autres tensions et configurations électriques sont disponibles sur demande.

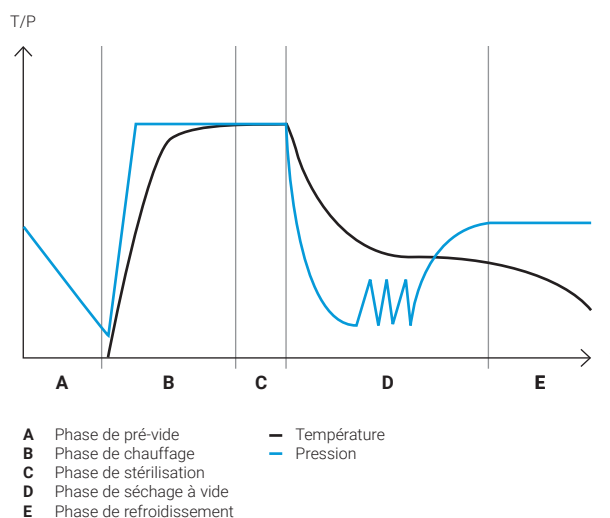
## DESCRIPTION

- Équipés d'une enveloppe chauffante et d'une pompe à vide pour assurer le séchage complet des charges solides.
- Génération de vapeur assurée par de puissantes résistances électriques en Incoloy® 825 protégées par un rack.
- Chambre de stérilisation en acier inoxydable AISI-316L.
- Température et pression maximales : 134°C et 2,1Barg.
- Écran LCD alphanumérique indiquant les paramètres de stérilisation, les alertes et les erreurs.
- Contrôle par microprocesseur PID avec 4 programmes prédéfinis et 6 programmes modifiables, réglables en fonction du temps, de la température, du temps de séchage et du type de cycle de stérilisation (solides ou liquides, avec mode agar en option et/ou contrôle par sonde à cœur).
- Démarrage automatique programmable jusqu'à 24h.
- Maintien de la température réglable en fin de cycle de stérilisation entre 40-80°C (mode agar).
- Alimentation en eau du réservoir d'eau intégré à la chambre de stérilisation automatique, avec capteurs de niveau d'eau inclus aux deux endroits. Mise à niveau proposée en option pour une alimentation automatique directement à partir d'un réseau d'eau.
- Filtre bactériologique pour l'entrée d'air.
- Sonde à cœur, imprimante intégrée, logiciel de contrôle, kit de remplissage d'eau automatique et purificateur d'eau proposés en option.

## FONCTIONNEMENT AVEC DES CHARGES SOLIDES

Lors de la phase de pré-vide, l'air de la chambre est mécaniquement purgé via une seule impulsion de vide. Ensuite, de puissantes résistances électriques chauffent l'eau afin de produire de la vapeur saturée. Dès lors que la température de stérilisation est atteinte, l'équipement passe en phase de stérilisation, la température étant alors étroitement maintenue pendant le temps programmé.

Lorsque la phase de stérilisation est terminée, dans le cas des programmes de solides uniquement, l'équipement passe en phase de séchage à vide à l'aide de la pompe à vide et de l'enveloppe chauffante pour assurer le séchage complet de la charge. Enfin, il passe en phase de refroidissement naturel. Dans les programmes de liquides avec mode agar, la température préprogrammée sera maintenue indéfiniment.





## Série AHS-B

# AUTOCLAVES DE PAILLASSE À CHARGEMENT FRONTAL AVEC PRÉ-VIDE ET SÉCHAGE

### CLASSIC LINE

Excellentes performances, design compact, fonctions avancées et polyvalence pour de multiples applications.

## APPLICATIONS

-  Liquides et milieux de culture
-  Plastiques et objets métalliques
-  Matériau en verre
-  Sachets de déchets
-  Solides poreux et objets emballés
-  Objets à géométrie complexe



**AHS-50-B**

## AVANTAGES



Production immédiate de vapeur saturée de haute qualité grâce au générateur de vapeur intégré.



Convient à la stérilisation de produits emballés, de charges textiles, d'objets poreux, d'objets à géométrie complexe et de charges volumineuses.



Équipés d'une enveloppe chauffante et d'une pompe à vide pour assurer le séchage complet de la charge à la fin d'un programme de solides.



Écran tactile de 5 pouces avec 50 programmes et de multiples fonctions avancées.

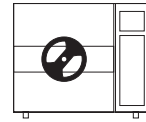
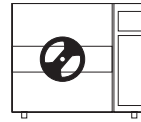
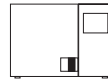


Purge mécanique à impulsions multiple de pré-vide pour assurer une pénétration correcte de la vapeur dans des objets à géométrie complexe, poreux ou volumineux.



Conception compacte de paillasse et direction de chargement frontal. Incluant de nombreuses options et accessoires.

## SPÉCIFICATIONS



Références	AH-21-B	AHS-50-B	AHS-75-B
Volume total/utile de la chambre L	22/21	55/50	79/75
Dimensions utiles de la chambre Ø max. x D mm	210 x 430	360 x 400	360 x 600
Volume du réservoir d'eau propre intégré L	6	10	10
Volume du réservoir d'eau sale intégré L	2,6	6	6
Dimensions externes L x D x H mm	560 x 660 x 425	805 x 805 x 650	805 x 1005 x 650
Nombre maximal de plateaux	5	5	5
Taille des plateaux L x D mm	190 x 350	315 x 330	315 x 530
Poids net Kg	65	114	132
Puissance W	2000	3600	3600
Tension standard* V	230	230	230
Fréquence Hz	50/60	50/60	50/60

\*D'autres tensions et configurations électriques sont disponibles sur demande.

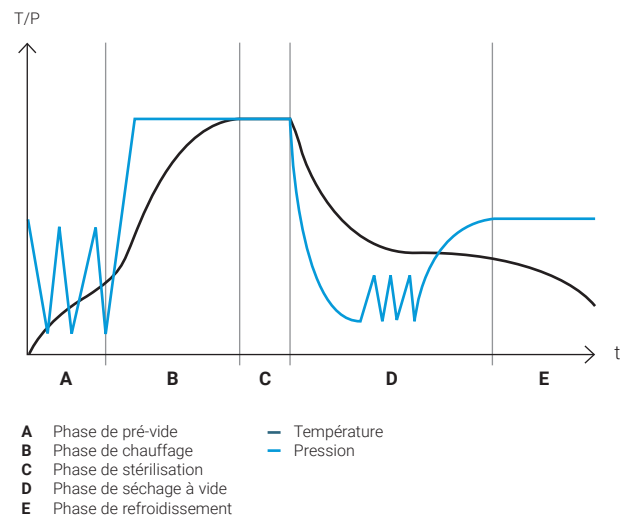
## DESCRIPTION

- Chauffage assuré par un puissant générateur de vapeur intégré.
- Pré-vide fractionné initial et séchage à vide final à l'aide de la pompe à vide et de l'enveloppe chauffante.
- Chambre de stérilisation en acier inoxydable AISI-316L.
- Température et pression maximales : 134°C et 2,1Barg.
- Écran tactile couleur TFT - LCD de 5 pouces affichant les paramètres de stérilisation, les alertes et les erreurs.
- Avec 50 programmes qui peuvent être modifiés selon le temps, la température, le nombre de pré-vides, le temps de séchage et le type de charge (solides ou liquides). Contrôle par sonde à cœur proposé en option. Programmes spécifiques pour le test de vide et le test de Bowie et Dick.
- Mise en service et préchauffage de la chambre programmables par date et heure.
- Comprend un réservoir d'eau purifiée qui alimente automatiquement la chambre de stérilisation. Mise à niveau proposée en option pour une alimentation automatique directement à partir d'un réseau d'eau. La vidange de chaque cycle est directement évacuée dans le réservoir d'eau sale. Une mise à niveau proposée en option offre une vidange directe à l'égoût.
- Filtre bactériologique pour l'entrée d'air.
- Contrôle administrateur des utilisateurs.
- Sonde à cœur, imprimante intégrée, logiciel de contrôle, kit de remplissage d'eau automatique et purificateur d'eau proposés en option.

## FONCTIONNEMENT AVEC DES CHARGES SOLIDES

Lors de la phase de pré-vide, l'air de la chambre est mécaniquement purgé par plusieurs impulsions de vide. Simultanément, le générateur de vapeur est activé, injectant de la vapeur dans la chambre de stérilisation. Dès lors que la température de stérilisation est atteinte, l'équipement passe en phase de stérilisation, la température étant alors étroitement maintenue pendant le temps programmé.

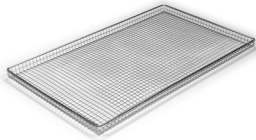
Ensuite, dans le cas des programmes de solides uniquement, l'équipement passe en phase de séchage à vide à l'aide de la pompe à vide et de l'enveloppe chauffante pour assurer le séchage complet de la charge. Enfin, il passe en phase de refroidissement naturel.



## ACCESSOIRES

### PLATEAUX A TIGES

- Plateau à utiliser en association avec les porte-plateaux pour la stérilisation de tous types de charges.
- Matériau : acier inoxydable AISI-304.

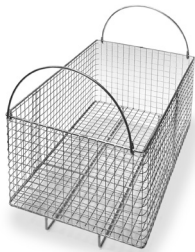


Références	BAH-21	BAH-50-B	BAH-75-B
Dimensions externes L x D mm	190 x 350	315 x 330	315 x 530
Pour les autoclaves présentant les volumes de chambre suivants	22 L	4*	-
	55 L	-	5
	79 L	-	-

\*Porte-plateaux spécial, compatible avec un maximum de 5 plateaux disponible sur demande.

### PANIER À TIGES HORIZONTAL

- Paniers adaptés à la stérilisation de charges lourdes et volumineuses.
- Matériau : acier inoxydable AISI-304.



Références	RB-AH-21	RB-AHS-50	RB-AHS-75
Dimensions externes L x D x H mm	170 x 340 x 180	324 x 360 x 235	324 x 560 x 235
Pour les autoclaves présentant les volumes de chambre suivants	22 L	1	-
	55 L	-	1
	79 L	-	-

### PANIER À TIGES VERTICAUX

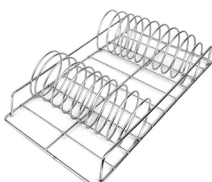
- Paniers adaptés à la stérilisation de tout type de charges propres.
- Manipulation plus facile et plus légère. Permet également de manipuler des charges plus lourdes.
- Matériau : acier inoxydable AISI-304.



Références	CV-8	CV-12	
Dimensions	Extérieures Ø x H mm	200 x 150	220 x 200
	Intérieures Ø x H mm	190 x 145	210 x 195
Pour les autoclaves présentant les volumes de chambre suivants	8 L	1	-
	15 L	-	1

### SUPPORT POUR SACHETS

- Support recommandé pour la stérilisation d'objets emballés et de sachets.
- Matériau : acier inoxydable AISI-304.



Références	BAP-21	BAP-75	
Dimensions externes L x D x H mm	400 x 180 x 80	300 x 180 x 95	
Positions disponibles	20	20	
Pour les autoclaves présentant les volumes de chambre suivants	22 L	1	-
	55 L	-	4
	79 L	-	6

\*Le nombre de positions et la taille de cet accessoire peuvent être personnalisés en fonction des besoins de chaque client. Pour en savoir plus, nous contacter.

## CONTAINERS DE STÉRILISATION AVEC FILTRE DANS LE COUVERCLE

- Containers de stérilisation adaptés à la stérilisation des instruments et des charges à risque biologique.
- Matériau : acier inoxydable AISI-304.



Références	FC-215	FC-331	FC-338	
Dimensions	Extérieures L x D x H mm	285 x 185 x 65	300 x 300 x 110	300 x 300 x 85
	Intérieures L x D x H mm	275 x 175 x 55	290 x 290 x 100	290 x 290 x 75
Pour les autoclaves présentant les volumes de chambre suivants	22 L	2	-	-
	55 L	6	1	2
	79 L	9	2	4



## ACCESSOIRES

### SONDE À CŒUR



- Après avoir installé cet accessoire, la température pendant le cycle de stérilisation peut être régulé par la sonde de la chambre principale ou par la sonde à cœur flexible.
- Le contrôle de la température par la sonde à cœur est particulièrement avantageux pour les stérilisations impliquant de grands volumes de liquides car le processus est régulé par la température atteinte au centre de l'échantillon.
- De plus, du fait de la différence importante entre le changement de température de la chambre et le changement de température d'une charge liquide, l'installation de cet accessoire réduit considérablement le risque de brûlures pour les utilisateurs. Il permet d'éviter la manipulation de charges à haute température et réduit le risque de déversement de liquides chauds dû à l'effet dit « boiler ».
- Les modèles AES-8 et AH-21-N2 ne peuvent pas être équipés de cet accessoire.
- À installer en usine.

Références : PT-2 (série AVS-N), PT-2-AH (série AHS-N et série AHS-DRY) et PT-2-B-AH (série AHS-B).

### IMPRIMANTE THERMIQUE INTÉGRÉE



- Imprime le numéro du programme, le numéro du cycle, la température, la durée, la date et l'heure de chaque stérilisation ainsi que les messages d'erreur.
- Vitesse d'impression pouvant être sélectionnée entre 10 et 240 secondes.
- Les modèles AES-8 et AH-21-N2 ne peuvent pas être équipés de cet accessoire.
- À installer en usine.

Références : IT (séries AVS-N, AHS-N et AHS-DRY) et IT/TS (série AHS-B).  
Consommable : PAPER-IT pour le papier.

### IMPRIMANTE MATRICIELLE EXTERNE



- Imprime le numéro du programme, le numéro du cycle, la température, la durée, la date et l'heure de chaque stérilisation ainsi que les messages d'erreur.
- Vitesse d'impression pouvant être sélectionnée entre 10 et 240 secondes.
- Connexion : RS-232.
- Dimensions (LxDxH) : 155x240x135mm
- Une mise à niveau doit être effectuée en usine sur les modèles de la série AHS-B.
- Les modèles AES-8 et AH-21-N2 ne peuvent pas être équipés de cet accessoire.

Référence : ITS  
Consommables : PAPER-ITS pour le papier et 70934 pour le ruban.



## LOGICIEL SW7000



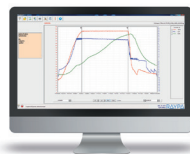
- Logiciel de communication entre l'équipement et le PC qui permet l'affichage et l'enregistrement de chaque cycle. Les cycles peuvent également être exportés vers Excel ou imprimés.



- Connexion au PC via une connexion RS-232.
- Fourni avec un câble RS-232, une clé USB comprenant le logiciel d'installation et les pilotes, et un adaptateur RS-232 vers USB.
- Compatible avec les autoclaves des séries AVS-N, AHS-N et AHS-DRY.

Référence : SW7000

## LOGICIEL SW8000



- Logiciel de communication entre l'équipement et le PC qui permet l'affichage et l'enregistrement en temps réel ou a posteriori de chaque cycle. Les cycles peuvent également être exportés vers Excel ou imprimés.



- Connexion au PC via une connexion Ethernet, les données pouvant également être exportées directement sur une clé USB.
- Fourni avec un câble Ethernet, une clé USB comprenant le logiciel d'installation et les pilotes, et un adaptateur Ethernet vers USB.

- Compatible avec les autoclaves de la série AHS-B.

Référence : SW8000

## PACK DE TESTS DE BOWIE ET DICK



- Indicateur de classe B imprimé avec des encres non toxiques et plastifié.
- Vérifie la bonne pénétration de la vapeur dans les charges poreuses.
- Convient aux autoclaves de la série AHS-B.
- Boîte de 20 tests.

Référence : TEST-BD

## BANDELETTE DE CONTRÔLE DE LA STÉRILISATION



- Indicateur de classe 1 pour la stérilisation à la vapeur. Le changement de couleur indique que les matériaux ont été traités, mais ne représente pas une garantie quant à la bonne stérilisation, de sorte que des méthodes supplémentaires, telles que les indicateurs biologiques (EN ISO 11138), s'avèrent nécessaires.

- Changement de couleur après 20 minutes à 121°C.
- Lot de 5 rouleaux de bandelettes de 50m x 19mm.

Référence : TEST-CT

## CHARIOT DE TRANSPORT



- Chariot auxiliaire pour faciliter le chargement et le déchargement des ustensiles et récipients.
  - Fabriqué en fer chromé et plastique.
  - La surface de chaque étagère est texturée afin de prévenir tout déplacement de la charge.
  - Roulettes revêtues de caoutchouc afin de réduire le bruit et de prévenir l'érosion du sol.
  - Dimensions (LxDxH) : 730x490x700mm.
- Référence : TR-TR

## TABLE POUR AUTOCLAVE



- Table en acier inoxydable avec roulettes (dont deux avec freins).
  - Conçue pour s'adapter à tout modèle d'autoclave de paillasse, y compris les plus grands.
  - Dimensions (LxDxH) : 800x900x800mm.
- Référence : TABLE-AHS

## ACCESSOIRES

### REPLISSAGE D'EAU AUTOMATIQUE



- Pompe à eau pour automatiser l'alimentation du réservoir d'eau intégré en eau purifiée.
- Compatible avec les installations dotées d'un réseau d'eau purifiée, d'un réservoir d'eau purifiée ou encore d'un réseau d'eau non purifiée, auquel cas, le kit doit être fourni avec deux autres accessoires : un purificateur d'eau (ECOPUR-500) et un réservoir d'eau purifiée (TANK-KLL).
- Non compatible avec les autoclaves de la série AVS-N ou de la série AHS-N.
- À installer en usine.

Références : KLL-21 (modèles AH-21-DRY et AH-21-B) et KLL-AHS (modèles AHS-50-DRY, AHS-75-DRY, AHS-50-B et AHS-75-B)

### PURIFICATEUR D'EAU ÉCO-EFFICACE



- Purificateur d'eau éco-efficace à flux direct sans accumulation d'eau, capable de filtrer 1,3L/min avec affichage LED.
- L'installation de cet accessoire nécessite l'installation conjointe du réservoir externe TANK-KLL et du système de remplissage automatique d'eau KLL correspondant à chaque modèle.
- Recommandé pour les autoclaves de la série AHS-DRY et de la série AHS-B.

Référence : ECOPUR-500

Référence	ECOPUR-500
Dimensions externes L x D x H mm	220 x 425 x 415
Pureté (TDS) ppm	0,0005
Conductivité électrique µS	>1
Dureté mmol/l	0,0125

### RÉSERVOIR D'EAU PURIFIÉE



- Réservoir de 25L pour le stockage de l'eau purifiée à utiliser en association avec le purificateur d'eau et le kit de remplissage d'eau automatique.
  - Comprend un système de remplissage automatique avec contrôle du niveau d'eau.
  - Compatible avec les autoclaves de la série AHS-DRY et de la série AHS-B.
- Référence : TANK-KLL

### DISTILLATEUR D'EAU



- Distillateur d'eau à air forcé avec intérieur en acier inoxydable, capacité de 4L et volume de distillation de 1,5L/h.
- Recommandé pour les petits autoclaves de la série AVS-N et de la série AHS-N.

Référence : DEM-4

## PRESSE-ÉTOUPE



- Installation d'un presse-étoupe de Ø2mm ou Ø4mm afin de permettre l'accès à un maximum de 8 sondes de température externes dans le cadre des procédures d'étalonnage et de validation.

- À installer en usine.

Référence : PRENSACLAV

## ENREGISTREUR DE TEMPÉRATURE



- Enregistreur de température au format disque en acier inoxydable AISI-316L avec station d'accueil et logiciel.

- Recommandé pour la validation des autoclaves et la supervision de la température interne des récipients.

- Disponible en différentes tailles.

Référence : VAL-DL

## EXTENSION DE GARANTIE



- Les autoclaves RAYPA sont des machines industrielles et bénéficient d'une garantie standard de 12 mois. La garantie standard peut être prolongée avec une extension de garantie pouvant atteindre un maximum de 3 ans.

Référence : EW

## DOCUMENTATION IQ/OQ



- Pour les clients qui ont besoin d'une qualification IQ/OQ par un tiers, nous fournissons des instructions et des protocoles spécifiques aux modèles aux fins de ces qualifications.

Référence : IQ-OQ DOC

## QUALIFICATION IQ/OQ/PQ



- Service de qualification soumis à la disponibilité géographique pour les clients nécessitant une qualification complète IQ/OQ/PQ.

Référence : IQ-OQ-PQ

## LOT DE PIÈCES DE RECHANGE ESSENTIELLES



- Kit de pièces de rechange d'origine, de composants critiques et de consommables sélectionnés permettant de respecter le plan de maintenance de chaque modèle afin de maximiser la durée de vie de l'équipement et de minimiser les temps d'arrêt en cas de panne. En outre, l'achat de ce kit permet de bénéficier de tarifs réduits et de réaliser des économies sur les frais de port ultérieurs.



## LA SOLUTION LA PLUS EFFICACE POUR UNE PRÉPARATION RAPIDE ET SÛRE DES MILIEUX DE CULTURE

### CLASSIC LINE

Les préparateurs de milieux de culture de la série AE-MP optimisent le flux de travail opérationnel des laboratoires de microbiologie et des laboratoires de culture de tissus végétaux.

Ils ont été conçus pour réduire le temps total d'exécution et fournir de grands volumes de milieux de culture stériles grâce à leur système de chauffage efficace et à leur phase de refroidissement rapide à la fin du processus de stérilisation.



Ils simplifient le nettoyage et préviennent les problèmes de gélification ou de contamination des lignes de distribution grâce au système innovant d'impulsions de vapeur. Les lignes de distribution peuvent être désinfectées et nettoyées avant, pendant et après la phase de distribution avec des impulsions de vapeur à haute température qui expulsent toute trace restante du milieu de culture.



## 4 PROCESSUS INTÉGRÉS DANS UN SEUL ÉQUIPEMENT



### 1. PRÉPARATION

- Un pesage seulement
- Agitation réglable
- Chauffage rapide
- Homogénéité parfaite



### 2. STÉRILISATION

- Contrôle précis
- Régulation par sonde à cœur
- Stérilisation  $F_0$
- Traçabilité complète



### 3. REFROIDISSEMENT RAPIDE

- Refroidissement actif
- Maintien de la température
- Manipulation sûre



### 4. DISTRIBUTION

- Rapide, modulable et pratique
- Température de distribution réglable
- Nettoyage automatique des lignes de distribution







## Série AE-MP

# PRÉPARATEURS DE MILIEUX DE CULTURE

### CLASSIC LINE

Solution efficace, automatique, rapide et sûre pour la préparation de milieux de culture.

### APPLICATIONS


-  Préparation de l'agar
-  Préparation du bouillon de lysogénie
-  Préparation des solutions tampons
-  Laboratoires de microbiologie
-  Culture de tissus végétaux
-  Culture de cellules souches végétales pour les cosmétiques




### AVANTAGES


 Préparation, stérilisation, refroidissement rapide et distribution intégrés dans une seule unité.

 Haute productivité de milieu de culture par cycle et vitesse de distribution réglable de 7 à 100mL/s.

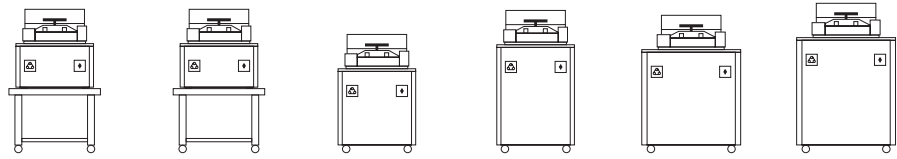
 Des préparations beaucoup plus rapides avec une diminution du temps de refroidissement allant jusqu'à 90 % par rapport à un autoclave traditionnel. Des modèles surpuissants sont disponibles pour raccourcir considérablement la durée de la phase de chauffage.

 Stérilisations précises et sûres grâce au contrôle par  $F_0$ .

 Les lignes de distribution peuvent être désinfectées et nettoyées avant, pendant et après la phase de distribution avec des impulsions de vapeur qui atteignent toute la longueur de la ligne de distribution.

 Avec ports pour la distribution de suppléments, de correcteurs de pH ou d'antibiotiques. En outre, il est possible de réaliser des programmes avec des segments de température, assurant ainsi une plus grande flexibilité et polyvalence des formulations.

## SPÉCIFICATIONS



Références	AE-20-MP-10L	AE-20-MP	AE-40-MP	AE-60-MP	AE-80-MP	AE-100-MP
Capacité maximale de préparation des milieux de culture L	8	18	36	54	72	90
Capacité minimale de préparation des milieux de culture* (min. par $F_0$ - min. par temps) L	2 - 5	2 - 10	5 - 20	10 - 30	10 - 50	20 - 70
Dimensions externes L x D x H mm	615 x 815 x 735	615 x 815 x 735	615 x 815 x 1100	615 x 815 x 1320	755 x 935 x 1285	755 x 935 x 1385
Dimensions de la cuve interne Ø x H mm	210 x 236	330 x 236	330 x 461	330 x 696	420 x 594	420 x 734
Poids net Kg	125	128	135	155	244	265
Puissance disponible** kW	3	3	6 ou 12	9 ou 15	15, 20 ou 30	15, 20 ou 30
Tension standard** V	230	230	400	400	400	400
Fréquence Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60

\*La capacité volumique minimale sera beaucoup plus faible si la stérilisation est effectuée par  $F_0$  plutôt que par temps à 121 °C. Contacter notre service technique pour en savoir plus.

\*\*D'autres tensions et configurations électriques sont disponibles sur demande. Les modèles spéciaux avec une puissance plus élevée peuvent fonctionner avec d'autres tensions.

## DESCRIPTION

- Chambre de stérilisation et cuve interne en acier inoxydable AISI-316L. Unité extérieure en acier inoxydable AISI-304.
- Refroidissement rapide par serpentin à eau.
- Système d'air comprimé intégré dans les plus grands modèles pour des vitesses de distribution plus élevées avec la station de dosage externe. En option sur les plus petits modèles.
- Agitateur magnétique de grande puissance réglable de 50 à 200tr/min.
- Sonde à cœur et pompe péristaltique intégrées.
- Dosage précis au moyen d'une pompe péristaltique programmable par pédale ou par démarrage différé. En cas d'utilisation de la station de dosage externe, le dosage peut être effectué par une pédale ou un capteur optique.
- Écran couleur tactile TFT-LCD de 5 pouces.
- 50 programmes disponibles, réglables en fonction du temps, de la température ou du  $F_0$ , avec la possibilité de contrôler la température par sondes à cœur ou directement

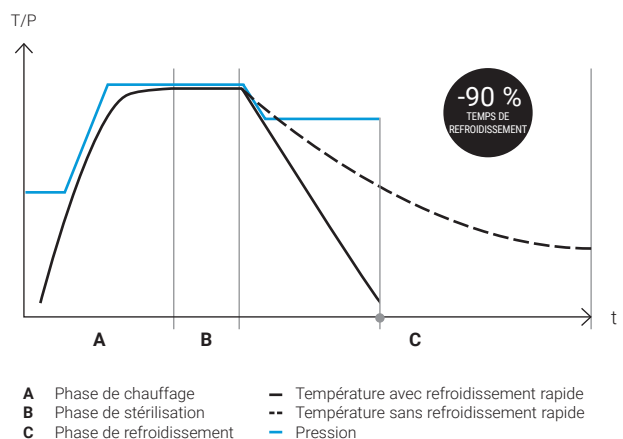
dans la chambre. Il est également possible de maintenir la température constante en fin de cycle, de régler la température de dosage, la vitesse d'agitation et la valeur de contre-pression pendant la distribution.

- Alimentation de la chambre de stérilisation directement à partir du circuit d'eau. Remplissage manuel proposé en option.
- Filtre bactériologique à l'entrée d'air.
- Nettoyage et retrait de la cuve interne faciles et pratiques grâce aux poignées intégrées. Les lignes de distribution peuvent être nettoyées à tout moment par des impulsions de vapeur.
- Port USB pour le téléchargement des données et les mises à jour et port Ethernet pour la connexion à un PC.
- Imprimante intégrée ou externe proposée en option.

## FONCTIONNEMENT

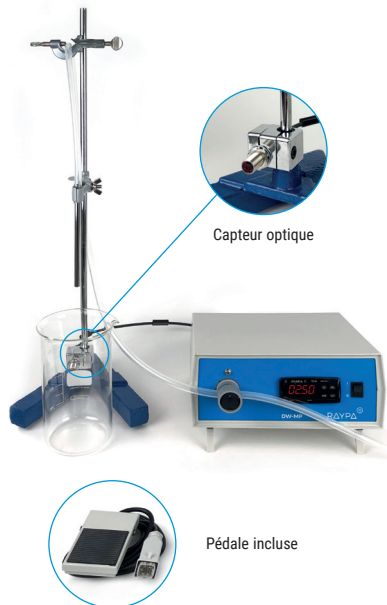
Lors de la phase de chauffage, les puissantes résistances électriques de la chambre de stérilisation assurent le chauffage de l'eau pour produire de la vapeur saturée et chauffer la cuve interne. Dès lors que la température de stérilisation est atteinte dans le milieu de culture, l'équipement passe en phase de stérilisation, la température étant alors étroitement maintenue pendant le temps programmé.

Enfin, l'équipement passe en phase de refroidissement rapide avec la contre-pression et l'activation du serpentin à eau pour refroidir rapidement la charge jusqu'à atteindre la température de distribution, qui est maintenue jusqu'à ce que tout le milieu de culture préparé soit distribué.



## ACCESSOIRES

### STATION DE DOSAGE EXTERNE



- Automatisation et accélération de la phase de distribution dans les opérations répétitives de moyen et grand volume.
- Le dosage avec cet accessoire nécessite l'utilisation de la ligne de distribution de 6,4mm de diamètre ainsi que la pré-installation du compresseur d'air CP-MP à l'intérieur du préparateur de milieux de culture.
- En fonction de la valeur de pression sélectionnée, la vitesse de dosage dans ce mode varie entre 65 et 100mL/s.
- L'exécution de chaque opération de distribution peut être manuelle en appuyant sur une pédale ou semi-automatique au moyen d'un capteur optique.

Référence	DW-MP
Résolution s	0,01
Dimensions du contrôleur L x D x H mm	250 x 285 x 100
Puissance W	75
Tension V	230
Fréquence Hz	50/60

### PURIFICATEUR D'EAU ÉCO-EFFICACE



- Purificateur d'eau éco-efficace à flux direct sans accumulation d'eau, capable de filtrer 1,3L/min avec affichage LED.

Référence	ECOPUR-500
Dimensions externes L x D x H mm	220 x 425 x 415
Pureté (TDS) ppm	0,0005
Conductivité électrique $\mu$ S	>1
Dureté mmol/l	0,0125



## POMPE PÉRISTALTIQUE SUPPLÉMENTAIRE



- Une deuxième pompe péristaltique peut être ajoutée pour doubler le débit lors de la distribution. Tous les modèles sont équipés d'une pompe péristaltique.
- En fonction de l'association de la taille de tube sélectionnée et du nombre de pompes péristaltiques installées, la vitesse de dosage dans ce mode varie entre 7 et 33mL/s.
- L'exécution de chaque opération de distribution peut être manuelle en appuyant sur une pédale ou semi-automatique par démarrage différé.
- Cet accessoire peut être installé à tout moment.

Référence : CAB-2

## LIGNES DE DISTRIBUTION



- Tubes de dosage en silicone de 2m de long avec un raccord à pression à une extrémité et une buse métallique à l'autre. Les diamètres disponibles sont de 3,2; 4; 4,8; 6,4 et 8mm.
- L'achat de kits de tubes supplémentaires est recommandé pour augmenter la vitesse de distribution lors de la distribution par pompe péristaltique, de sorte à prévenir tout arrêt de la production en raison du nettoyage et à remplacer les tubes usés.
- Tous les préparateurs de milieux de culture comprennent un kit standard de 2 tubes de dosage de Ø6,4mm et Ø8mm, (en outre, un tube de Ø4,8mm est inclus sur les plus petits modèles).

Référence : TUB-DOSIF

## SYSTÈME D'AIR COMPRIMÉ



- Compresseur d'air fournissant une contre-pression pendant la phase de refroidissement et pendant la phase de distribution.
- Cet accessoire est nécessaire pour assurer une distribution externe contrôlée via la station de dosage externe.
- À installer en usine.
- Les modèles AE-60-MP, AE-80-MP et AE-100-MP sont dotés par défaut de cet accessoire.

Référence : CP-MP

## REPLISSAGE D'EAU AUTOMATIQUE



- Pompe à eau pour automatiser l'alimentation de la chambre de stérilisation en eau purifiée. Le remplissage de la cuve interne ne sera pas automatisé.
- Compatible avec les installations dotées d'un réseau d'eau purifiée, d'un réservoir d'eau purifiée ou encore d'un réseau d'eau non purifiée, auquel cas, le kit doit être fourni avec deux autres accessoires : un purificateur d'eau (ECOPUR-500) et un réservoir d'eau purifiée (TANK-KLL).
- À installer en usine.

Référence : KLL-MP

## ACCESSOIRES

### TABLE POUR PRÉPARATEURS DE MILIEUX DE CULTURE



- Table en acier inoxydable avec roulettes (dont deux avec freins).
- Cette table est fournie avec les modèles AE-20-MP-10L et AE-20-MP.
- Dimensions (LxDxH) : 700x700x600mm.  
Référence : TABLE-MP

### CHARIOT DE TRANSPORT



- Chariot auxiliaire pour faciliter le chargement et le déchargement des ustensiles et récipients.
- Fabriqué en fer chromé et plastique.
- La surface de chaque étagère est texturée afin de prévenir tout déplacement de la charge.
- Roulettes revêtues de caoutchouc afin de réduire le bruit et de prévenir l'érosion du sol.
- Dimensions (LxDxH) : 730x490x700mm.  
Référence : TR-TR

### IMPRIMANTE THERMIQUE INTÉGRÉE



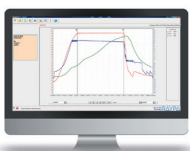
- Imprime le numéro du programme, le numéro du cycle, la température, la durée, la date et l'heure de chaque stérilisation ainsi que les messages d'erreur.
- Vitesse d'impression pouvant être sélectionnée entre 10 et 240 secondes.
- À installer en usine.  
Référence : IT/TS  
Consommable : PAPER-IT pour le papier.

### IMPRIMANTE MATRICIELLE EXTERNE



- Imprime le numéro du programme, le numéro du cycle, la température, la durée, la date et l'heure de chaque stérilisation ainsi que les messages d'erreur.
- Vitesse d'impression pouvant être sélectionnée entre 10 et 240 secondes.
- Connexion : RS-232.
- Dimensions (LxDxH) : 155x240x135mm.
- A installer à l'usine car sa mise en place nécessite une adaptation du préparateur de milieux.  
Référence : ITS  
Consommables : PAPER-ITS pour le papier et 70934 pour le ruban.

### LOGICIEL SW8000



- Logiciel de communication entre l'équipement et le PC qui permet l'affichage et l'enregistrement en temps réel ou a posteriori de chaque cycle. Les cycles peuvent également être exportés vers Excel ou imprimés.
- Connexion au PC via une connexion Ethernet, les données pouvant également être exportées directement sur une clé USB.
- Fourni avec un câble Ethernet, une clé USB comprenant le logiciel d'installation et les pilotes, et un adaptateur Ethernet vers USB.  
Référence : SW8000

### ADAPTATEUR DE SONDE EXTERNE



- Adaptateur externe pour les processus de validation continue qui permet d'accéder à une sonde externe (Ø3-5mm) afin d'obtenir une lecture de la température du milieu de culture indépendante de celle obtenue par la sonde à cœur de l'équipement.
- La sonde de température compatible avec ce port est disponible sur demande.
- Le port est situé sur la porte du préparateur de milieux de culture.  
Référence : CAP-MP

## SONDE EXTERNE POUR LA QUALIFICATION



- Kit de lecteur et de sondes de température de longueur et de diamètre spécifiques pour la qualification des préparateurs de milieux de culture. Nécessite l'installation conjointe de l'adaptateur de sonde externe CAP-MP.

Référence : TP-VAL-MP

## ENREGISTREUR DE TEMPÉRATURE



- Enregistreur de température au format disque en acier inoxydable AISI-316L avec station d'accueil et logiciel.
- Recommandé pour la validation de la température de la chambre du préparateur de milieu.

- Disponible en différentes tailles.

Référence : VAL-DL

## EXTENSION DE GARANTIE



- Les préparateurs de milieux de culture RAYPA sont des machines industrielles et bénéficient d'une garantie standard de 12 mois. La garantie standard peut être prolongée avec une extension de garantie pouvant atteindre un maximum de 3 ans.

Référence : EW

## DOCUMENTATION IQ/OQ



- Pour les clients qui ont besoin d'une qualification IQ/OQ par un tiers, nous fournissons des instructions et des protocoles spécifiques aux modèles aux fins de ces qualifications.

Référence : IQ-OQ DOC

## QUALIFICATION IQ/OQ/PQ



- Service de qualification soumis à la disponibilité géographique pour les clients nécessitant une qualification complète IQ/OQ/PQ.

Référence : IQ-OQ-PQ

## LOT DE PIÈCES DE RECHANGE ESSENTIELLES



- Kit complet constitué d'une sélection de pièces de rechange, de composants et de consommables d'origine permettant de respecter le plan de maintenance recommandé de sorte à maximiser la durée de vie de l'équipement. En outre, l'achat de ce kit permet de bénéficier de tarifs réduits, de réaliser des économies sur les frais de port ultérieurs et de minimiser les temps d'arrêt en cas de dysfonctionnement de l'équipement.





# Analyse alimentaire

---

## **APPAREILS AVEC ÉCRAN TACTILE DISPONIBLES À PARTIR DE SEPTEMBRE 2023**

---

- 77** Classification
- 78** RAYPAnet, nouvelle plateforme en ligne
- 79** Nouveau microprocesseur tactile
  
- 80** Série MBC système de digestion en bloc compact
- 82** Accessoires
  
- 84** Série DNP distillateurs Kjeldahl
- 86** Accessoires
  
- 88** SX-6 extracteur de graisses
  
- 90** F-6 extracteur de fibres
- 93** Accessoires
  
- 94** ENODEST distillateur œnologique
- 95** Accessoires



## CLASSIFICATION

### Analyse alimentaire

#### TENEUR EN PROTÉINES



Digesteur Kjeldahl  
**Série MBC**

##### Interface

Écran tactile de 5 pouces.

##### Connectivité

Wi-Fi, RAYPAnet.

##### Applications

Digestions, méthode Kjeldahl.

Utilisation en association avec notre système de neutralisation des gaz **SCRUBBER**, voir page 82.

#### TENEUR EN GRAISSES



Distillateur Kjeldahl  
**Série DNP**

##### Interface

Écran tactile de 5 pouces.

##### Connectivité

Wi-Fi, RAYPAnet.

##### Applications

Distillations, méthode Kjeldahl, azote, acidité volatile.

Utilisation en association avec le titrateur automatique **KIT-TITRA-RAY**, voir page 86.

#### TENEUR EN FIBRES



Extracteur Soxhlet  
et Randall  
**SX-6**

##### Interface

Écran tactile de 3,5 pouces.

##### Connectivité

Wi-Fi, RAYPAnet.

##### Applications

Méthode Randall, méthode Soxhlet, méthode Twisselmann.



Extracteur de fibres  
**F-6P**

##### Interface

Analogique.

##### Applications

Méthode Weende, méthode Van Soest, extraction de fractions fibreuses.

Utilisation en association avec notre extracteur de graisses à froid **EF-6P**, voir page 93.

#### TITRE ALCOOMÉTRIQUE



Distillateur œnologique  
**ENODEST**

##### Interface

Écran tactile de 5 pouces.

##### Connectivité

Wi-Fi, RAYPAnet.

##### Applications

Détermination du titre alcoométrique.

## RAYPAnet, NOUVELLE PLATEFORME EN LIGNE

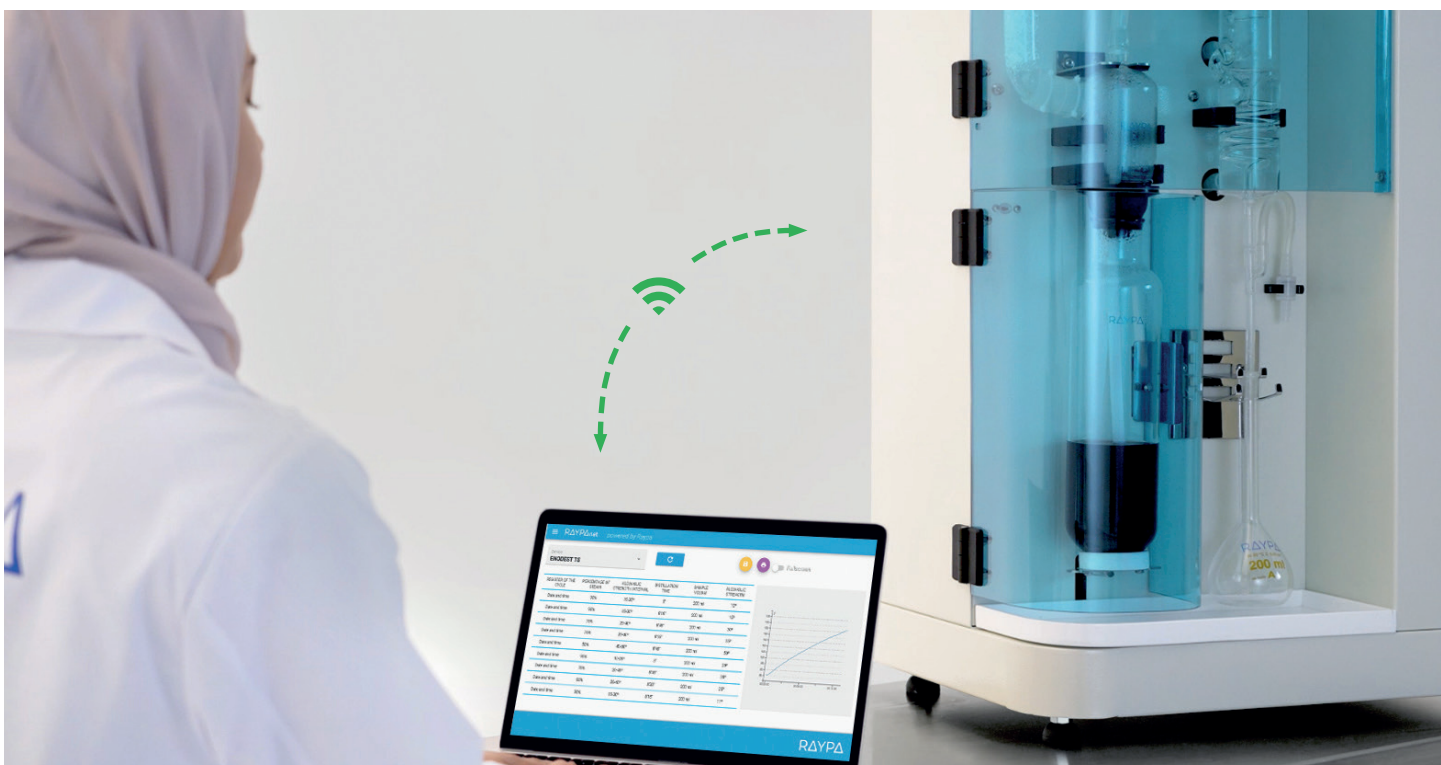
Les analyseurs alimentaires sont désormais équipés d'un système Wi-Fi qui permet de se connecter à la plateforme en ligne RAYPAnet et de l'utiliser sur un PC afin de visualiser et d'exporter toutes les informations du cycle au format graphique ainsi que de générer des rapports.

Les résultats des cycles peuvent être visualisés sur la plateforme en direct ou par le biais de l'historique des cycles. Toutes les informations peuvent être exportées au format CSV ainsi qu'au format PDF pour une consultation, une étude et un stockage ultérieurs.

Le logiciel est compatible avec n'importe quel navigateur web.

Plusieurs équipements peuvent être connectés et contrôlés de façon simultanée.

Les distillateurs de la série DNP, les digesteurs de la série MBC, l'extracteur SX-6 et le distillateur ENODEST sont équipés de cette technologie.





## NOUVEAU MICROPROCESSEUR TACTILE

- Interface utilisateur alphanumérique intuitive via un écran tactile LCD couleur qui permet d'afficher en temps réel tous les paramètres pertinents de chaque test.
- Des icônes intuitives indiquent l'état et la progression de chaque test.
- Compatible avec les échelles Celsius ou Fahrenheit, avec une résolution de 0,1°C/°F.
- Possibilité de programmation avancée de cycles avec rampes, avec programmes prédéfinis dont les paramètres et le nom peuvent être modifiés et *minuterie de démarrage* et *d'arrêt* par date et heure.
- Alarmes de sécurité audiovisuelles.
- Programmes pouvant être stockés dans la bibliothèque de programmes.
- Signal acoustique indiquant la fin du cycle.
- Les modèles intégrant ce nouveau microprocesseur comprennent les distillateurs de la série DNP, les digesteurs de la série MBC, l'extracteur SX-6 et le distillateur ENODEST.
- Écran pour le service technique autorisé avec un accès restreint.

## Série MBC

### SYSTÈME DE DIGESTION EN BLOC COMPACT


Digestion en bloc efficace, polyvalente et évolutive pour effectuer des digestions Kjeldahl sûres, et bien plus encore.


#### APPLICATIONS


-  Industrie alimentaire
-  Aliments pour animaux
-  Analyse environnementale
-  Industrie pharmaceutique
-  Industrie chimique





#### AVANTAGES

 Fabriqués pour durer de nombreuses années dans le laboratoire, avec des matériaux de construction de haute qualité et très résistants, et une armoire extérieure en acier inoxydable.

 Vaste gamme de modèles avec des unités de 6 à 40 positions d'échantillons compatibles avec des tubes à échantillons de 100 et 250mL.

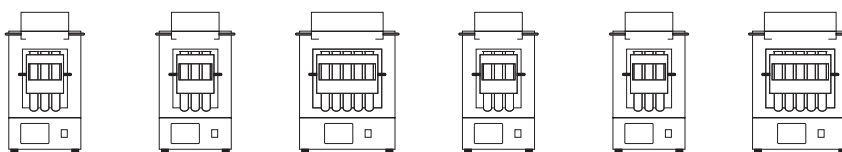
 Manipulation rapide et sûre des échantillons.

 Écran tactile couleur de 5 pouces et connexion Wi-Fi pour l'analyse des résultats sur RAYPanet.

 Microprocesseur avec 10 programmes dont les noms peuvent être personnalisés selon les différentes notes d'application et qui peuvent être configurés avec jusqu'à 10 segments.

 Mise en service programmable.

## SPÉCIFICATIONS



Références	MBC-6 TS	MBC-12 TS	MBC-20 TS	MBCM-12 TS	MBCM-24 TS	MBCM-40 TS
Dimensions externes L x D x H mm	350 x 400 x 635	350 x 560 x 635	460 x 560 x 635	350 x 400 x 635	350 x 560 x 635	460 x 560 x 635
Puissance W	1500	2000	2500	1500	2000	2500
Tension* V	230	230	230	230	230	230
Poids Kg	27	38	47	30	39	48
Fréquence Hz	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Positions de l'échantillon	6	12	20	12	24	40
Tubes à échantillons compatibles mL	250	250	250	100	100	100
Plage de température réglable °C	45 - 450	45 - 450	45 - 450	45 - 450	45 - 450	45 - 450
Stabilité de la température à 400°C	±1	±1	±1	±1	±1	±1
Homogénéité à 420°C	±5	±5	±5	±5	±5	±5

\* D'autres tensions et configurations électriques sont disponibles sur demande.

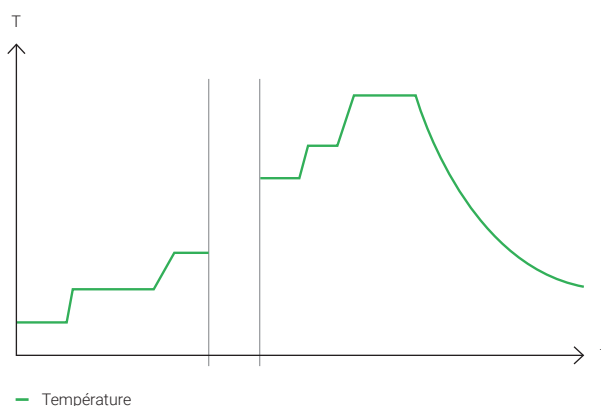
## DESCRIPTION

- Rack pour tubes à échantillons, support, bac de récupération, collecteur de gaz et couvercle du bloc chauffant en acier inoxydable AISI-304.
- Bloc chauffant en aluminium avec isolation en laine de roche et en fibre céramique. Couvercle du bloc chauffant avec revêtement en résine Halar®.
- Collecteur de gaz, rack pour tubes à échantillons mobile et support arrière intégré verticalement avec position de refroidissement, accélérant le refroidissement après la digestion.
- Le rack pour tubes est doté de poignées avec isolation thermique et d'un bac de récupération des acides.
- Contrôle du système par microprocesseur avec écran LCD de 5 pouces et connexion Wi-Fi pour l'analyse des résultats sur RAYPAnet.
- Démarrage automatique programmable par date, heure et minute.
- Thermostat de sécurité afin de prévenir toute surchauffe.
- Microprocesseur avec 10 programmes dont les noms peuvent être personnalisés selon les différentes notes d'application et qui peuvent être configurés avec jusqu'à 10 segments de température. Chaque segment est programmé par température cible, temps de maintien et temps de transition.
- Alarmes et messages d'erreurs visuels et sonores pour la surchauffe, la température hors plage, l'erreur de chauffage et la défaillance de la sonde de température.
- Port d'accès pour la sonde de validation externe.
- Idéal pour être utilisé en association avec le système de neutralisation des gaz SCRUBBER. Comprend une connexion spécifique pour utiliser les deux équipements de façon simultanée.
- Fourni avec un bloc chauffant, un collecteur de gaz, un bac de récupération, un support pour tubes à échantillons, un support arrière, un rack pour tubes à échantillons et un ensemble complet de tubes à échantillons de 100 ou 250mL.

## FONCTIONNEMENT

Les programmes des digesteurs de la série MBC peuvent être configurés avec un démarrage différé ainsi qu'avec des segments de temps, jusqu'à 10 segments dans un même programme, afin de couvrir les applications qui nécessitent des rampes de température.

Chaque segment de temps est configuré indépendamment par 3 paramètres : le temps de maintien de la température cible après avoir atteint le segment, le temps pour atteindre la température du segment suivant et la température cible pour chaque segment.





## ACCESSOIRES

### SYSTÈME DE NEUTRALISATION DES GAZ



#### Caractéristiques

- Système d'évacuation des gaz fermé avec aspiration active.
- Pompe à vide à réglage manuel, couvercle avec isolation acoustique et vide absolu réglable entre 10 et 800mBar.
- Circuit de refroidissement de l'eau de type Graham à haute performance qui condense les gaz produits pendant la digestion.
- La fiole de condensats stocke les vapeurs produites pendant la digestion sous forme liquide.
- La fiole de solution de lavage neutralise les condensats acides ou basiques.
- La fiole d'adsorption filtre et neutralise les gaz au moyen d'un filtre à charbon actif.
- Armoire extérieure en acier inoxydable AISI-304 peint avec de la résine époxy. Objets en verre borosilicate 3.3. Tubes en Cristalflex®, silicone et Teflon®. Pompe en PPS, EPDM et FPM. Jeu de joints en Teflon®.
- Fourni avec tous les composants nécessaires, y compris les fioles, les joints, les supports, le charbon actif et les tuyaux.

#### Spécifications

Référence	SCRUBBER	
Processus inclus	Aspiration	Pompe à vide réglable
	Condensation	Circulation d'eau dans le circuit de refroidissement
	Neutralisation	Lavage en solution alcaline ou acide
	Filtration et adsorption	Charbon actif
Données sur les performances	Vide maximum mBar	10
	Consommation d'eau en fonction des gaz produits l/min	3 - 5
Exigences d'installation	Dimensions L x D x H mm	375 x 310 x 540
	Poids Kg	13
	Puissance W	100
	Tension* V	230
	Fréquence Hz	50/60
	Température ambiante °C	5 - 40
	Humidité ambiante %	30 - 80

\*D'autres tensions et configurations électriques sont disponibles sur demande.

## TUBES DE DIGESTION

- Tubes de digestion en verre pour l'introduction des échantillons.



Références	TB-100DNP	TB-250DNP	TB-250DNP-R*
Volume d'échantillon recommandé mL	100	250	250
Matériau	verre	verre	verre renforcé
Dimensions Ø x H mm	26 x 300	42 x 300	42 x 300
Nombre maximum de tubes à échantillons compatibles par modèle	MBC-6 TS	-	6
	MBC-12 TS	-	12
	MBC-20 TS	-	20
	MBCM-12 TS	12	-
	MBCM-24 TS	24	-
	MBCM-40 TS	40	-

\*Tube en verre renforcé adapté à l'analyse des eaux usées ou du lisier.



## Série DNP

### DISTILLATEURS KJELDAHL

Système de distillation par entraînement à la vapeur pour l'analyse de l'azote selon la méthode Kjeldahl.

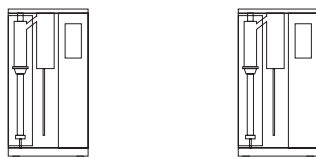
#### APPLICATIONS

- ✓ Analyse de l'azote protéique selon la méthode Kjeldahl
- ✓ Analyse d'autres azotes : urée, formaldéhyde, cyanure ou ammoniac
- ✓ Analyse des phénols
- ✓ Acidité volatile
- ✓ Titre alcoométrique volumique
- ✓ Détermination de l'anhydride sulfureux



#### AVANTAGES

- 🔍 Fabriqués pour durer de nombreuses années dans le laboratoire, avec des matériaux de construction de haute qualité et très résistants, et une armoire extérieure en acier inoxydable.
- 📺 Comprend 100 programmes dont les noms peuvent être personnalisés avec des méthodes préinstallées pour les applications les plus courantes.
- 🔧 Différents modèles sont disponibles avec divers degrés d'automatisation selon les besoins de l'utilisateur.
- 🖱️ Écran tactile couleur de 5 pouces et connexion Wi-Fi pour l'analyse des résultats sur RAYPAnet.
- 🎯 Résultats précis et reproductibles selon des procédures d'analyses standardisées.
- 🕒 Menus spécifiques pour l'étalonnage et le nettoyage des pompes à réactifs.



## SPÉCIFICATIONS

Références	DNP-1500 TS	DNP-2000 TS
Dimensions externes L x D x H mm	440 x 340 x 790	440 x 340 x 790
Puissance W	1800	1800
Tension* V	230	230
Poids Kg	30	31
Capacité des bidons de réactifs	H <sub>2</sub> O L	10
	NaOH L	10
	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> L	-
Ajout automatique de solution réceptrice H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	-	✓
Élimination automatique des résidus de l'échantillon après la distillation	-	✓
Titration automatique avec titrateur externe	-	0

✓ : Inclus 0 : En option

\*D'autres tensions et configurations électriques sont disponibles sur demande.

## DESCRIPTION

- 100 programmes dont : préchauffage, rinçage, test au sulfate d'ammonium et programmes prédéfinis pour les applications les plus courantes.
- Comprend un générateur de vapeur électrique avec puissance réglable et contrôle du niveau d'eau.
- Tous les modèles comprennent des pompes pour automatiser l'ajout d'eau de dilution et de solution alcaline (NaOH) ainsi que des programmes pour l'étalonnage et le nettoyage des pompes. Le modèle le plus automatisé comprend également une pompe pour l'ajout automatique de solution réceptrice (H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>) et l'aspiration automatique des résidus de l'échantillon à la fin de la distillation.
- Contrôle du système par microprocesseur avec écran LCD de 5 pouces et connexion Wi-Fi pour l'analyse des résultats sur RAYPAnet.
- Dispose d'un système d'économie d'eau de refroidissement.
- Armoire extérieure en acier inoxydable AISI-304 peint avec de la résine époxy.
- Système compatible avec des tubes de distillation présentant différents diamètres et hauteurs.
- Fourni avec tous les composants nécessaires, y compris les tubes de distillation, les tuyaux de raccordement et les bidons de réactifs.

## COMPARAISON DES MODÈLES



DNP- 1500



DNP- 2000



DNP-2000 + titrateur

Ajout automatique d'eau	Ajout automatique d'eau	Ajout automatique d'eau
Ajout automatique de NaOH	Ajout automatique de NaOH	Ajout automatique de NaOH
Ajout manuel de H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	Ajout automatique de H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	Ajout automatique de H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>
Élimination manuelle des résidus	Élimination automatique des résidus	Élimination automatique des résidus
Titration manuel	Titration manuel	Titration automatique

## ACCESSOIRES

### KIT DE TITRAGE AUTOMATIQUE



#### Caractéristiques

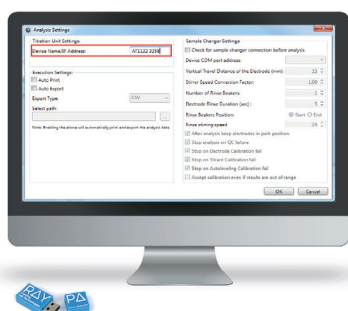
- Titrateur potentiométrique avec écran couleur validé pour une utilisation en association avec les distillateurs Kjeldahl.
- Dispose de plusieurs programmes de titrages, avec les programmes de distillations les plus courants spécifiques aux distillateurs de la série DNP pré-installés.
- Résultats en azote total et en pourcentage de protéines.
- Menus spécifiques pour la maintenance, l'étalonnage du pH, l'étalonnage du titrateur et l'étalonnage automatique des burettes.
- Équipé de 2 ports USB pour copier les tests d'analyses, extraire les données et connecter une imprimante, un clavier ou une souris.
- Équipé d'un contrôle de gestionnaire des utilisateurs et d'un port Ethernet pour la connexion du logiciel en option.
- Fourni avec tous les composants nécessaires, y compris les récipients de réaction, les adaptateurs, les barres d'agitation, les seringues et les tuyaux.

#### Spécifications

Référence	KIT-TITRA-RAY	
Données sur les performances	Résolution pH ; mV	0,001; 0,1
	Reproductibilité pH	±0,001
	Dimensions L x D x H mm	220 x 400 x 360
	Poids Kg	4
	Puissance W	80
Exigences d'installation	Tension* V	230
	Fréquence Hz	50/60
	Température ambiante °C	15 - 35
	Humidité ambiante %	20 - 80

\*D'autres tensions et configurations électriques sont disponibles sur demande.

### LOGICIEL DE TITRATEUR EXTERNE



- Logiciel de communication entre le titrateur et un PC qui permet la visualisation, la gestion et l'exportation de données en temps réel directement depuis le poste de travail.
- Un câble de connexion Ethernet est inclus avec cet accessoire.

Référence : SOFT-TITRA

## TUBES DE DISTILLATION

- Tubes de distillation en verre pour l'introduction des échantillons.



TB-100DNP

TB-250DNP  
TB-250DNP-R\*

TB-400DNP

Références	TB-100DNP	TB-250DNP	TB-250DNP-R*	TB-400DNP
Dimensions Ø x H mm	26 x 300	42 x 300	42 x 300	80 x 300
Volume mL	180	325	325	1200
Volume d'échantillon recommandé mL	100	250	250	400
Matériau	verre	verre	verre renforcé	verre

\*Tube de distillation renforcé pour l'analyse des eaux usées ou du lisier.

## RACK POUR TUBES DE DISTILLATION

- Rack pour placer les tubes de distillation.
- Matériau : AISI-304



Références	GRA-1220	GRA-640	GRA-680
Dimensions L x D x H mm	122 x 177 x 150	122 x 177 x 150	209 x 308 x 172
Positions	12	6	6
Tubes de distillation compatibles	TB-100DNP	TB-250DNP et TB-250DNP-R	TB-80300

## BÉCHER



- Bécher en verre pour recueillir les distillats.

Référence	VR-75300
Dimensions Ø x H mm	80 x 95
Matériau	verre

## ADAPTATION POUR TUBES BÜCHI®



- Set pour l'utilisation des tubes Büchi® dans les distillateurs Kjeldahl de la série DNP.

Référence : ADAP-BU



## SX-6 EXTRACTEUR DE GRAISSES

Système d'extraction de solvants précis et rentable pour l'analyse de l'extraction des graisses.

### APPLICATIONS

- ✓ Extraction des graisses selon la méthode Soxhlet
- ✓ Extraction des graisses par la méthode Randall
- ✓ Extraction des graisses par la méthode Twisselmann
- ✓ Extraction des solutés organiques



### AVANTAGES

🔍 Fabriqué pour durer de nombreuses années dans le laboratoire, avec des matériaux de construction de haute qualité et très résistants, et une armoire extérieure en acier inoxydable.

👁 Surveillance constante du débit.

📦 Compatible avec les méthodes Soxhlet, Randall et Twisselmann et une vaste gamme d'échantillons.

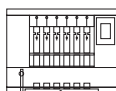
📱 Écran tactile couleur de 3,5 pouces et connexion Wi-Fi pour l'analyse des résultats sur RAYPanet.

📺 Plusieurs programmes avec des icônes et des signaux audio-visuels permettent de suivre facilement chaque phase et l'état de l'essai.

6 Conception avec 6 positions d'extraction simultanées.

🕒 Solvant utilisé, température d'extraction et durée de chaque étape programmables.

## SPÉCIFICATIONS



Référence	SX-6 TS
Dimensions externes L x D x H mm	680 x 330 x 580
Puissance W	1500
Tension* V	230
Poids Kg	46
Fréquence Hz	50/60
Reproductibilité %	±1
Récupération de solvant %	Jusqu'à 80
Précision °C	± 0,5
Nombre maximum d'échantillons par test	6

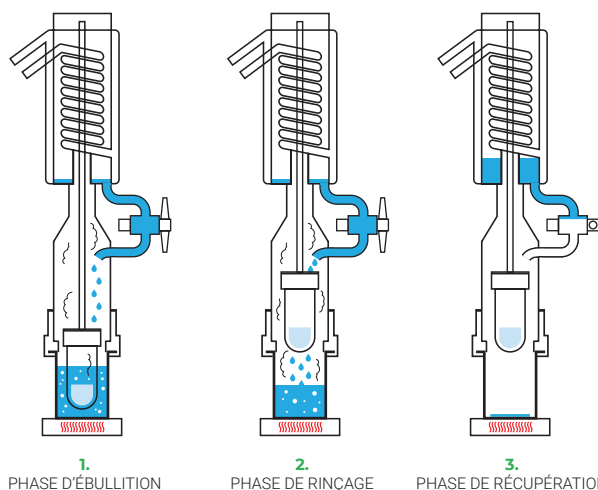
\*D'autres tensions et configurations électriques sont disponibles sur demande.

## DESCRIPTION

- Armoire extérieure en acier inoxydable AISI-304 peint avec de la résine époxy.
- Chauffage au moyen d'une plaque électrique avec résistance blindée permettant de répartir la chaleur de façon uniforme.
- 56 programmes dont les noms peuvent être personnalisés et qui peuvent être programmés par solvant utilisé, température et temps d'extraction pour les phases d'ébullition, de rinçage et de récupération.
- L'écran affiche la phase et le temps restant de celle-ci. La transition entre les phases est indiquée de manière audiovisuelle par des animations spécifiques.
- Comprend des réservoirs de récupération de solvant.
- Surveillance constante du débit.
- Contrôle du système par microprocesseur avec écran LCD de 3,5 pouces et connexion Wi-Fi pour l'analyse des résultats sur RAYPanet.
- Fabriqué pour garantir le respect des normes internationales AOAC, ISO, EPA et DIN.
- Fourni avec tous les composants nécessaires, y compris les cartouches d'extraction, les joints en Viton® et EDPM, les racks, les pinces et les tuyaux de connexion.

## FONCTIONNEMENT SELON LA MÉTHODE RANDALL

L'échantillon est immergé dans un solvant chaud, où l'absorption de la teneur en graisses de l'échantillon par le solvant est continue à la fois par immersion et par reflux. L'échantillon est ensuite retiré du contact avec le solvant condensé. Lors de cette étape, l'entraînement de la teneur en graisses de l'échantillon par le solvant est réalisé en continu uniquement par reflux. Enfin, la vanne du réservoir de solvant se ferme et le solvant est collecté pour une réutilisation ultérieure. La teneur en graisses se dépose au fond de la cuve de réaction.





## F-6P

### EXTRACTEUR DE FIBRES

Système d'extraction de fibres efficace, polyvalent et économique pour l'analyse des fibres brutes et détergentes.

#### APPLICATIONS



Extraction de fibres brutes selon la méthode Weende



Extraction de fractions fibreuses détergentes selon la méthode de Van Soest



#### AVANTAGES



Fabriqué pour durer de nombreuses années dans le laboratoire, avec des matériaux de construction de haute qualité et très résistants, et une armoire extérieure en acier inoxydable.



Extractions plus rapides grâce au compresseur d'air qui brise les amas compacts et à la pompe péristaltique qui génère le vide.



Compatible avec les méthodes Weende et Van Soest et une vaste gamme d'échantillons.



Évolutif grâce à notre extracteur de graisses à froid, qui permet un dégraissage préalable des échantillons et des extractions à froid avec des solvants organiques.

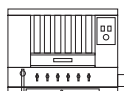


Extraction et filtration sans transfert d'échantillon.



Conception avec 6 positions d'extraction simultanées.

## SPÉCIFICATIONS



Référence	F-6P
Dimensions externes L x D x H mm	724 x 330 x 580
Puissance W	1280
Tension* V	230
Poids Kg	41
Fréquence Hz	50/60
Nombre maximum d'échantillons par test	6
Dimensions du creuset en verre Ø x H mm	34 x 60

\*D'autres tensions et configurations électriques sont disponibles sur demande.

## DESCRIPTION

- Armoire extérieure en acier inoxydable AISI-304 peint avec de la résine époxy.
- Chauffage au moyen d'un chauffage à quartz commandé par interrupteur et d'un régulateur rotatif manuel.
- Circuit de refroidissement de l'eau intégré pour effectuer des extractions à chaud.
- Support de pression positive via une pompe à air intégrée pour briser les amas compacts pendant la filtration, activée par un interrupteur séparé.
- Support de pression négative via une pompe péristaltique intégrée pour un drainage plus rapide du solvant ou une collecte en option de la fraction fibreuse, activée par un interrupteur séparé.
- Extraction simultanée ou séquentielle à chaud ou à froid de 6 échantillons dans des conditions identiques comprenant : ébullition, rinçage et filtration.
- Contrôle des étapes d'extraction au moyen de vannes à 3 positions (fermée, vidange et pression positive).
- Creusets en Pyrex® avec une porosité nominale de 40-90µm.
- Fabriqué pour garantir le respect des normes internationales AOAC, AACC et ISO.
- Joints et tuyaux de raccordement en Viton® compatibles avec divers réactifs, y compris les solutions acides et basiques.
- Idéal pour être utilisé en association avec le système d'extraction de graisses à froid EF-6P. Comprend une connexion spécifique pour utiliser les deux équipements ensemble.
- Fourni avec tous les composants nécessaires, y compris les creusets, les racks, les pinces et les tuyaux de connexion.

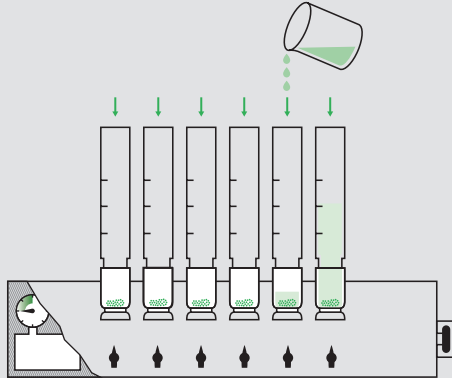
## UTILISATION DU F-6P ASSOCIÉ AU EF-6P

L'installation conjointe des deux extracteurs F-6P et EF-6P permet de pré-dégraissier les échantillons à forte teneur en graisses avant de lancer l'extraction des fibres et permet également d'accélérer l'extraction des graisses à froid grâce à la connexion de support de pression entre les deux unités.

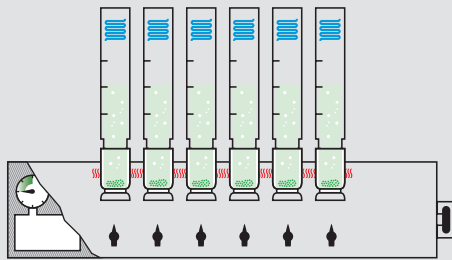


## ÉTAPES D'EXTRACTION POUR F-6P ET EF-6P

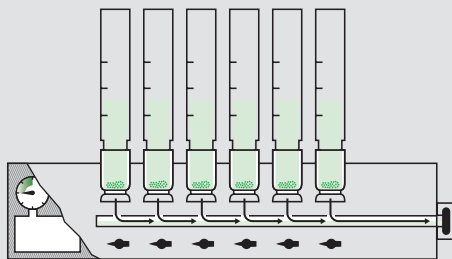
**F-6P**



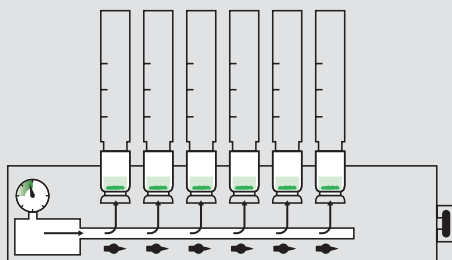
1. Ajout d'un solvant aqueux.



2. Mélange de l'échantillon avec le solvant à la température d'ébullition et circuit de refroidissement actif.

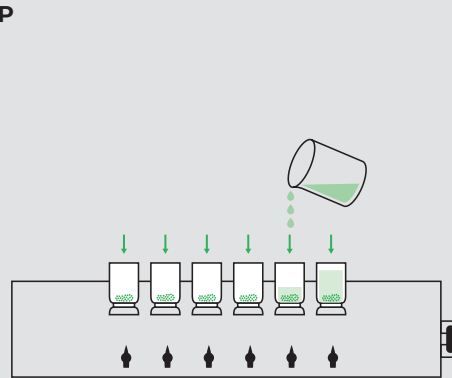


3. Filtration assistée par le vide à l'aide de la pompe péristaltique intégrée pour récupérer les résidus et le solvant.

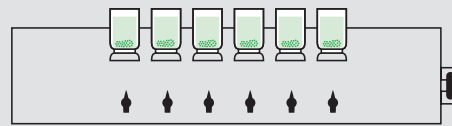


Pendant la filtration, il peut s'avérer nécessaire de briser les amas compacts à l'aide de la pompe à air intégrée.

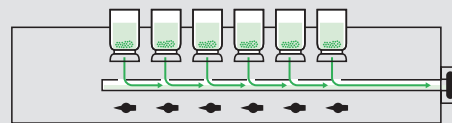
**EF-6P**



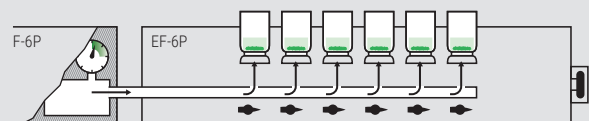
1. Ajout d'un solvant organique.



2. Mélange de l'échantillon avec le solvant à température ambiante.



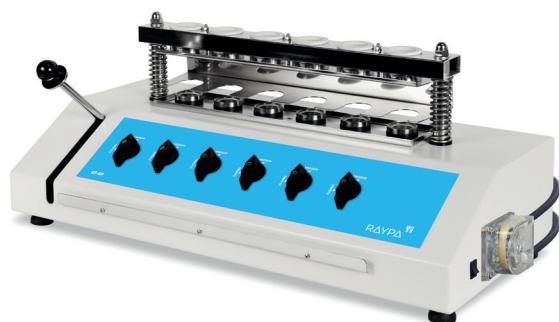
3. Filtration assistée par le vide à l'aide de la pompe péristaltique intégrée pour récupérer le solvant.



Pendant la filtration, il peut s'avérer nécessaire de briser les amas compacts à l'aide de la connexion de pompe à air de l'extracteur de fibres F-6P.

## ACCESSOIRES

### EXTRACTEUR DE GRAISSES À FROID



#### Caractéristiques

- Système d'extraction avec 6 positions d'extraction et 6 vannes d'extraction indépendantes.
- Armoire extérieure en acier inoxydable AISI-304 peint avec de la résine époxy.
- Connexion avec pompe péristaltique intégrée, activée par un interrupteur séparé, pour appliquer une pression négative et accélérer l'extraction.
- Connexion intégrée avec l'équipement F-6P pour appliquer une pression positive afin de briser les amas compacts formés pendant la filtration et accélérer l'extraction.
- Récupération de solvants en option.
- Joints en EPDM et tuyaux de raccordement en GSR, compatibles uniquement avec l'acétone et d'autres solvants organiques non polaires.
- Fourni avec tous les composants nécessaires, y compris les creusets, la pince et les tuyaux.

#### Spécifications

Référence	EF-6P	
Applications	Extraction de graisses à froid avec de l'acétone ou d'autres solvants organiques non polaires	
	Dégraissage de l'échantillon avant l'extraction des fibres. Convient aux échantillons dont la teneur en graisses est supérieure à 1%.	
Données sur les performances	Temps d'analyse min	40
	Dimensions du creuset en verre Ø x H mm	34 x 60
	Nombre maximum d'échantillons par test	6
Exigences d'installation	Dimensions L x D x H mm	375 x 310 x 540
	Poids Kg	13
	Puissance W	100
	Tension* V	230
	Fréquence Hz	50/60

\*D'autres tensions et configurations électriques sont disponibles sur demande.

## ENODEST DISTILLATEUR ŒNOLOGIQUE

Système de distillation par entraînement à la vapeur permettant de déterminer le titre alcoométrique volumique.

### APPLICATIONS

- ✓ Détermination du titre alcoométrique volumique
- ✓ Analyse de l'acidité volatile
- ✓ Analyse de l'acide sorbique



### AVANTAGES

🔍 Fabriqué pour durer de nombreuses années dans le laboratoire, avec des matériaux de construction de haute qualité et très résistants, et une armoire extérieure en acier inoxydable.

🎵 Distillation automatique compatible avec les boissons présentant toute teneur en alcool.

🎯 Résultats précis et reproductibles selon des procédures d'analyse standardisées pour de multiples volumes de distillat.

📄 Comprend 10 programmes préinstallés pour les applications les plus courantes, organisés en fonction de la gamme de titres alcoométriques et du volume de l'échantillon.

📱 Écran tactile couleur de 5 pouces et connexion Wi-Fi pour l'analyse des résultats sur RAYPANet.

❄️ Circuit de refroidissement optimisé pour une distillation efficace des boissons alcooliques.

✓ Sécurité avancée pour l'utilisateur et afin de garantir l'intégrité du processus.



## RACK POUR TUBES DE DISTILLATION

- Rack à 6 positions pour placer les tubes de distillation.
- Matériau : acier inoxydable AISI-304.



Références	GRA-640	GRA-680
Dimensions L x D x H mm	122 x 177 x 150	209 x 308 x 172
Positions	6	6
Tubes de distillation compatibles	TB-100ENO	TB-250ENO

## TUBES DE DISTILLATION

- Tubes de distillation en verre pour l'introduction des échantillons.



TB-100ENO



TB-250ENO

Références	TB-100ENO	TB-250ENO
Dimensions Ø x H mm	42 x 300	80 x 300
Volume mL	325	1200
Volume d'échantillon recommandé mL	100	250
Matériau	verre	verre

## FIOLES JAUGÉES

- Fioles jaugées en verre pour recueillir les distillats.



Références	MA-100	MA-200	MA-250
Dimensions Ø x H mm	61 x 170	75 x 200	80 x 220
Volume maximal de l'échantillon mL	100	200	250
Matériau	verre	verre	verre



WATER 25 ml  
ASPIRATION 10 ml  
SETTINGS

OENOLOGIC DISTILLER  
ENDEST

RAYPA

RAYPA

RAYPA  
200 ml  
A

282222.1211  
pHChem  
Boric Acid solution for volumetric analysis



## SERVICE TECHNIQUE

Nous comprenons que l'activité de nos équipements est essentielle pour nos clients. Pour garantir la fiabilité, nous concevons et fabriquons soigneusement nos produits en mettant l'accent sur la durabilité et la facilité d'entretien, en utilisant uniquement des matériaux de haute qualité. Nous sommes fiers de soutenir et d'aider tous nos clients, en leur offrant une gamme complète de produits et de services qui garantissent une expérience utilisateur satisfaisante tout au long de la durée de vie de nos équipements.

Nous offrons à nos clients la flexibilité de choisir des contrats de maintenance préventive standard, ou de travailler avec eux pour concevoir l'assistance qui répond le mieux à leurs besoins. Ces plans de maintenance personnalisés couvrent l'entretien complet, les composants et la main-d'œuvre, ainsi que l'étalonnage accrédité, la validation multipoints et la formation des techniciens.

N'hésitez pas à contacter notre service technique pour en savoir plus et pour obtenir des conseils sur la maintenance et l'utilisation de nos équipements.



### Services proposés par notre service technique

- |   |  |
|---|--|
| ✓ Développements techniques spécifiques.  | ✓ Opérations de maintenance ponctuelles.   |
| ✓ Assistance technique dans les notes d'application.  | ✓ Contrats standards ou sur mesure pour respecter le programme de maintenance recommandé.            |
| ✓ Certificats d'étalonnage post-fabrication ou étalonnage chez le client.   | ✓ Assistance technique en cas de dysfonctionnements ou de pannes.                                    |
| ✓ Documentation IQ-OQ et exécution des qualifications IQ-OQ-PQ.   | ✓ Assistance par téléphone et par courrier électronique pour toute question ou tout problème mineur. |
| ✓ Séances de formation pour les clients sur site ou à distance.   | ✓ Réparations sur site, dans nos locaux ou à distance.   |
| ✓ Mise en service qui comprend la vérification de l'installation et une séance de formation des utilisateurs sur l'utilisation et la maintenance de l'équipement. | ✓ Vente de pièces de rechange et de composants d'origine.  |
| ✓ Documentation et validation de la conformité à la FDA/GMP pour le logiciel et RAYPAcloud.   | ✓ Service de prêt ou de location de matériel.  |



## Nous sommes le partenaire idéal pour votre laboratoire



### CONSEILS INDIVIDUELS ET EXPÉRIMENTÉS

Nous offrons à nos clients d'excellents conseils individuels, de la première offre de mise en service à l'exécution de travaux de maintenance en passant par la livraison de pièces de rechange.



### FOURNITURE DE PIÈCES DE RECHANGE ET DE COMPOSANTS D'ORIGINE

Nous disposons d'un entrepôt et d'un personnel spécifiquement dédiés à la fourniture de pièces de rechange et de composants d'origine, assurant ainsi des expéditions urgentes vers n'importe quelle région du monde. Nous répondons rapidement et disposons d'un stock de toutes les références.



### SERVICE TECHNIQUE QUALIFIÉ DE PORTÉE MONDIALE

Notre réseau de service local possède une grande expérience de l'industrie et participe régulièrement à des sessions de formation en usine afin de garantir un excellent niveau de connaissance de nos produits. En outre, nous nous efforçons de faire en sorte que notre propre service technique réponde aux normes de qualité et d'efficacité les plus élevées.



## Contactez le service technique

[www.raypa.com/fr/contact-fr/](http://www.raypa.com/fr/contact-fr/)

[sat@raypa.com](mailto:sat@raypa.com)

+34 937 830 720 (extension : 2109)

## GESTION DE LA QUALITÉ ET RÉGLEMENTATION

### Certifications



Notre entreprise poursuit l'excellence dans la gestion de la qualité et nous sommes certifiés ISO 9001:2015 par la SGS Société Générale de Surveillance S.A.



Tous nos produits sont marqués CE. La conformité à la directive européenne sur les équipements sous pression (PED) est certifiée par TÜV Rheinland.



Nous garantissons qu'aucune substance dangereuse pour l'environnement n'a été utilisée dans la fabrication de nos équipements.



Le contrôleur et la connectivité basée sur le cloud des autoclaves de la gamme Top line ont été conçus en association avec Testo Industrial Services S.A. et sont conformes à la partie 11 du titre 21 du code des réglementations fédérales (FDA 21 CFR partie 11) ainsi qu'à l'annexe 11 des bonnes pratiques de fabrication (GMP annexe 11).

### Réglementation

EN 61010-1 : règles de sécurité pour appareils électriques.

EN 61010-2-010 : exigences particulières pour appareils de laboratoire utilisés pour l'échauffement des matières.

EN 61010-2-040 : exigences particulières pour stérilisateurs et laveurs désinfecteurs utilisés pour traiter le matériel médical.

EN 61326 : exigences relatives à la compatibilité électromagnétique.

UL/CSA : certificat spécifique de conception électrique disponible sur demande.

### Normes de construction des appareils à pression

Tous nos autoclaves sont construits conformément aux exigences de la directive européenne relative aux équipements sous pression (PED) 2014/68/EU.

Les codes de conception de toutes les chambres de stérilisation de nos autoclaves sont conçus conformément aux normes AD 2000 Merkblatt.

Les chambres de stérilisation de nos autoclaves sont fabriquées en acier inoxydable de qualité AISI-316L, un alliage extrêmement résistant à la corrosion.





Ce catalogue a été imprimé sur du papier Heaven 42 Softmatt, qui provient de forêts durables et est certifié FSC (Forest Stewardship Council) pour ses pratiques forestières durables.

# RAYPA

Tel. +34 937 830 720

[raypa@raypa.com](mailto:raypa@raypa.com)

[www.raypa.com/fr/](http://www.raypa.com/fr/)

Avinguda del Vallès, 322, Pol. Ind. « Els Bellots »  
08227 Terrassa (Barcelona) Spain

