



## L'ingénierie allemande sous haute pression

Plus de 25 ans d'expérience en tant que fabricant de stérilisateurs, autoclaves et systèmes de lyophilisation pour les laboratoires, la production et la recherche





# Autoclaves industriels

Volumes utiles de 586 à 5 060 litres

## Sûrs, fiables et simples d'emploi

### Domaines d'application

- Industrie pharmaceutique : stérilisation des produits finaux conforme aux BPF
- Animaleries sans pathogènes : stérilisation des cages contenant litière et nourriture
- Agro-alimentaire : stérilisation des matières premières

### Caractéristiques techniques et fonctionnalités

- Enceinte de stérilisation robuste et efficace sur le plan énergétique
- Encastrable, pour des chargements directs au niveau du sol
- Conception conforme aux BPF et aux exigences de la FDA
- Méthode par ruissellement d'eau chaude
- Stérilisation intégrée du filtre de ventilation, avec essai WIT automatique pour vérifier l'intégrité du filtre
- Système de commande géré par l'utilisateur, conforme aux bonnes pratiques de fabrication automatisées (GAMP)







## Autoclaves armoires autonomes

Volumes utiles de 72 à 900 litres

Temps de cycle courts, consommation réduite de substrat, résultats reproductibles

### Domaines d'application

- Petits laboratoires : élimination des déchets. Convient également aux laboratoires de niveau S2 d'après la loi allemande sur le génie génétique.
- Laboratoires S3 : modèle marche en avant avec séparation étanche aux gaz
- Industrie pharmaceutique : stérilisation des auxiliaires de production
- Production : stérilisation des produits finaux tels que les lentilles de contact
- Hôpitaux et chirurgie : stérilisation des instruments, du linge, etc.

### Caractéristiques techniques et fonctionnalités

- Hauteur de chargement ergonomique de 780 mm
- Porte verticale automatique, dimensions hors tout réduites
- Modèle marche en avant, avec séparation étanche aux gaz
- Conception conforme aux BPF et aux exigences de la FDA
- Pompe à vide
- Système à économie d'eau pour le refroidissement de la paroi extérieure et de la pompe à vide





# Autoclaves de laboratoire

Volumes utiles de 25 à 200 litres

## La solution à vos besoins de stérilisation en laboratoire

### Domaines d'application

- Stérilisation des matériaux de base tels que la gélose
- Stérilisation des déchets solides et liquides jusqu'au niveau de sécurité S2, et au niveau S3 pour les modèles pour marche en avant
- Stérilisation rapide et économique, dans les gros laboratoires, de petites quantités de matériau

### Caractéristiques techniques et fonctionnalités

- Utilisation simple et intuitive par écran tactile
- Générateur de vapeur intégré au bâti, indépendant de l'enceinte de stérilisation
- Système de refroidissement par eau à recirculation rapide, avec commande de la pression d'appoint
- Composants 100 % inox







## Stérilisateurs d'eau de lavage Autoclaves haute pression

Volume utile de 60 litres

Volumes utiles de 50 à 5 000 litres, pression jusqu'à 200 bar

La solution idéale pour l'inactivation microbienne de l'eau de lavage

- Écran graphique tactile
- Imprimante de lot intégrée
- Logiciel de commande et documentation sur PC
- Interface Ethernet RJ45 pour la connexion au PC
- Logiciel documentaire fonctionnant sous Windows
- Douche oculaire
- Double bac en option
- Dispositif de levage des eaux usées

Appareils à pression fabriqués en Allemagne et certifiés par le TÜV

Pour les procédés de vulcanisation, stratification et durcissement, les essais de vieillissement, la fabrication de matériaux composites, etc.

### Caractéristiques techniques et fonctionnalités

- Enceinte de 50 à 5000 L, pour une production sur mesure
- Fonctionnement par vapeur ou air chaud, sur une gamme de pression de 5 à 200 bar
- Tous les appareils à pression sont certifiés par le TÜV et sont conformes à la directive 97/23/CE du Parlement européen et du Conseil sur les équipements sous pression



## Prestations de service ServTec

L'excellence de nos prestations repose sur la fiabilité, la formation de nos équipes et leur engagement à vous servir. Nous proposons une gamme complète de prestations partout dans le monde, avec des temps de réponse variables selon l'éloignement.

### Nous vous proposons les prestations de service suivantes:

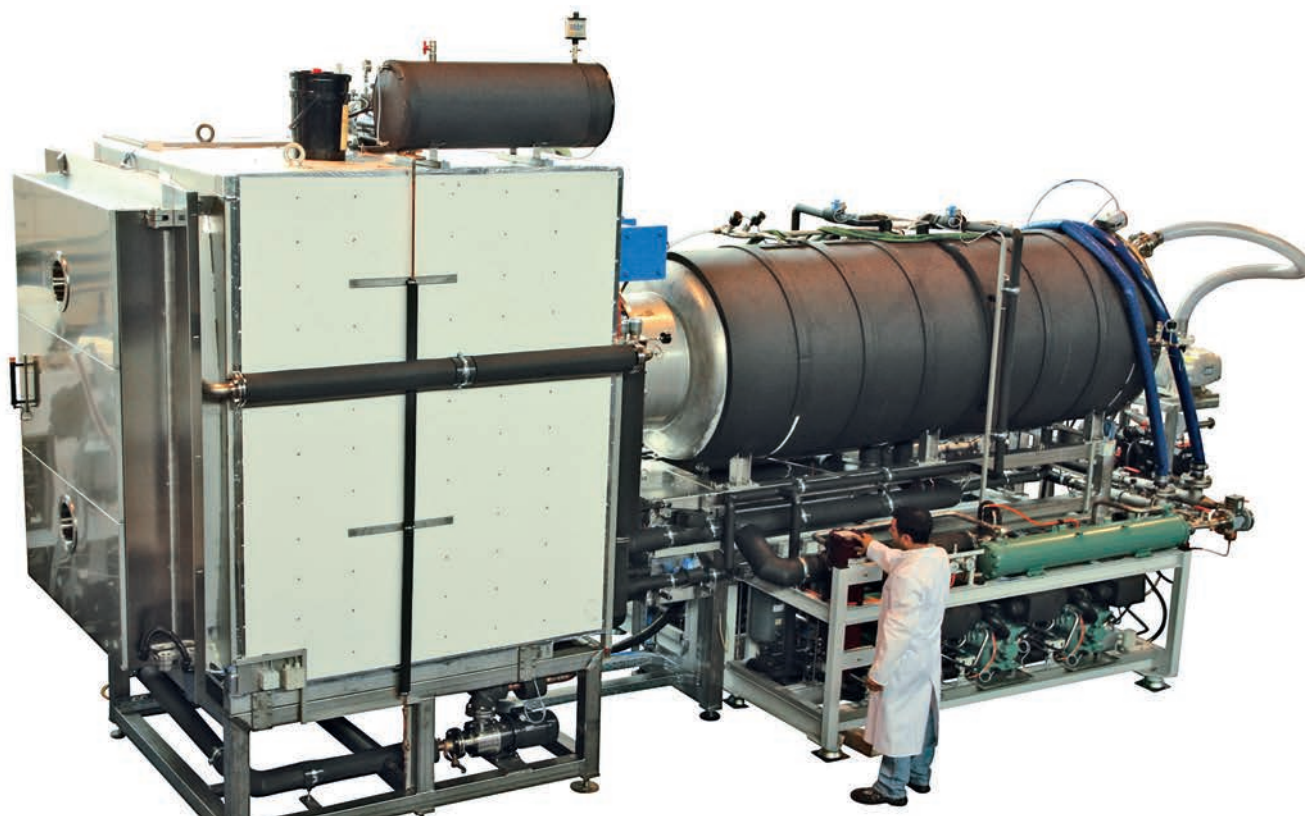
- Conception d'appareils et de systèmes
- Livraison, installation et mise en service
- Formation et conseils aux utilisateurs
- Interventions et contrats de maintenance
- Réparations sur site ou dans nos ateliers de Bad Grund
- Inspections régulières
- Essais VDE (Association allemande de l'électricité, l'électronique et des technologies de l'information) conformes aux normes DIN
- Étalonnage des capteurs de température et de pression
- Validation conformément à la DIN EN ISO 17665-1
- Formation des employés et création de supports de formation
- Mise au point de procédés sur mesure et optimisation des procédés
- Remise en état et modernisation des équipements anciens
- Prestations de stérilisation et de séchage en sous-traitance

Nos équipes sont à disposition pour répondre par téléphone à toutes vos questions relatives au fonctionnement de nos appareils ou aux éventuels problèmes rencontrés pendant l'utilisation.

Engagement

Fiabilité

Compétence



## Lyophilisateurs industriels

Capacité de charge 50 m<sup>2</sup> et capacité de glace 800 kg

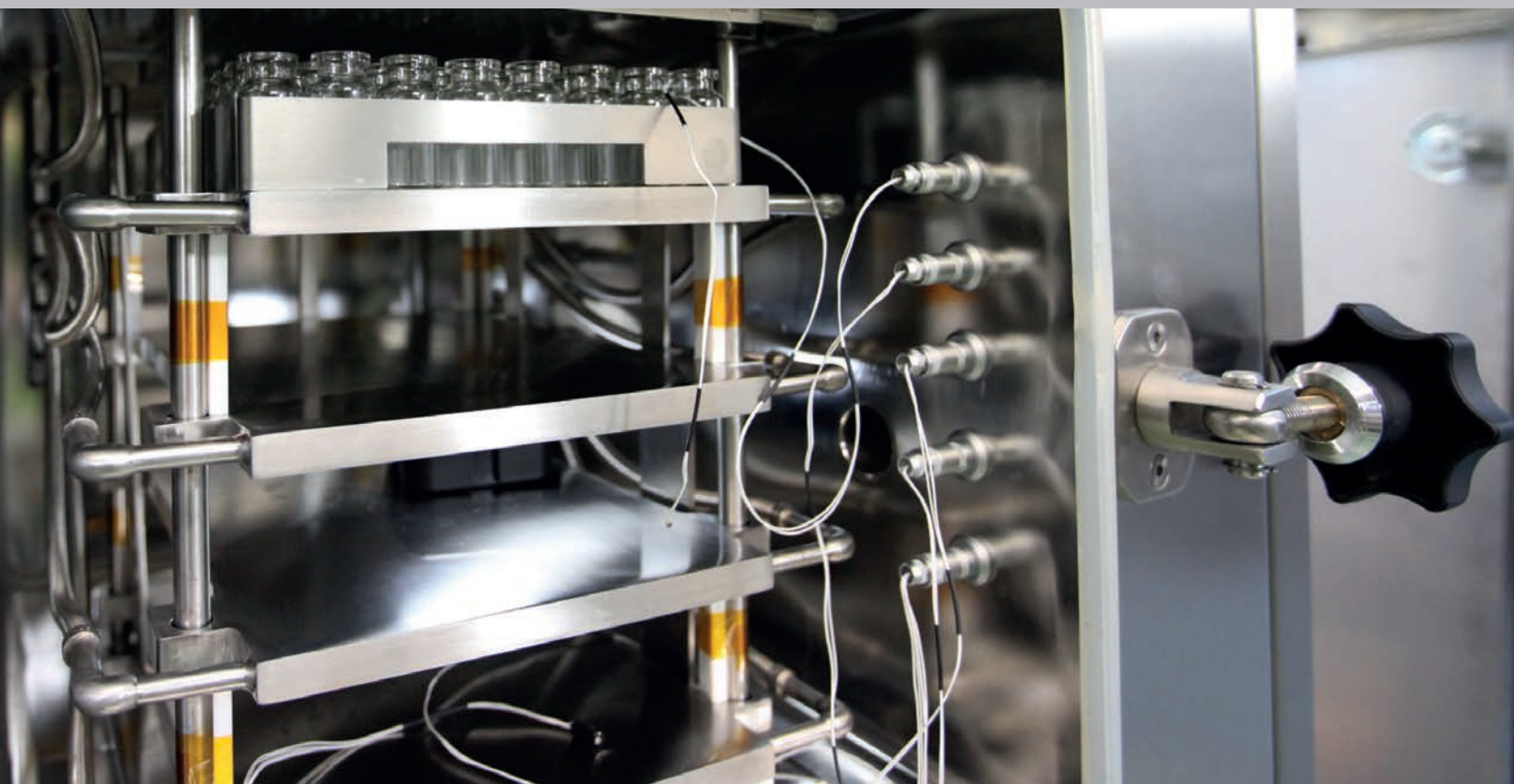
Pour les laboratoires, la production et les industries pharmaceutique et agro-alimentaire

### Caractéristiques techniques et fonctionnalités

- Dimensions et hauteurs d'étagères variables (offrant une capacité maximum de 50 m<sup>2</sup>)
- Dessiccateurs cylindrique ou rectangulaire (volume maximum 5 m<sup>3</sup>)
- Systèmes à double dessiccateur avec vanne de séparation
- Portes coulissantes et rabattables, porte de chargement de type «four à pain»
- Matériaux de construction : inox 304, 316TI et 316L
- Refroidissement jusqu'à -150 °C par compresseur ou azote liquide
- Condenseurs à glace jusqu'à 800 kg/24 h, condenseurs de solvants
- Stérilisation en place par la vapeur
- Nettoyage en place automatique
- Sas d'échantillonnage
- Visualisation SCADA des procédés
- Système d'étanchéité hydraulique pour les flacons
- Plateaux à produits
- Construction antidéflagrante selon la Directive ATEX 94/9/CE
- Conformes aux BPF telles que définies par le CFR américain, Titre 21, Partie 11 relative à la FDA
- Documentation et qualifications « DQ/IQ/OQ/PQ »
- Validation logicielle conforme aux bonnes pratiques de fabrication automatisée (GAMP)







# Équipement pilote Sublimator

Capacité de charge 2,4 m<sup>2</sup> maximum

## Pour la validation avant production

### Caractéristiques techniques et fonctionnalités

- Étagères en inox avec commande de la température du liquide, pour la congélation directe dans l'instrument et la dessiccation
  - Distribution uniforme de la température à +/-1 °C pendant tout le procédé
  - Procédés reproductibles
  - Pompe à vide intégrée
  - Commande par automate industriel programmable avec écran tactile
  - Possibilité de programmer librement les formulations
  - Système de contrôle du vide
  - Version conforme aux BPF
  - Logiciel de documentation et de visualisation
- Automate programmable avec écran tactile de 5,7", 10 programmes, exécution automatique







## Lyophilisateur de laboratoire série VaCo

Capacité de glace de 2 à 10 litres

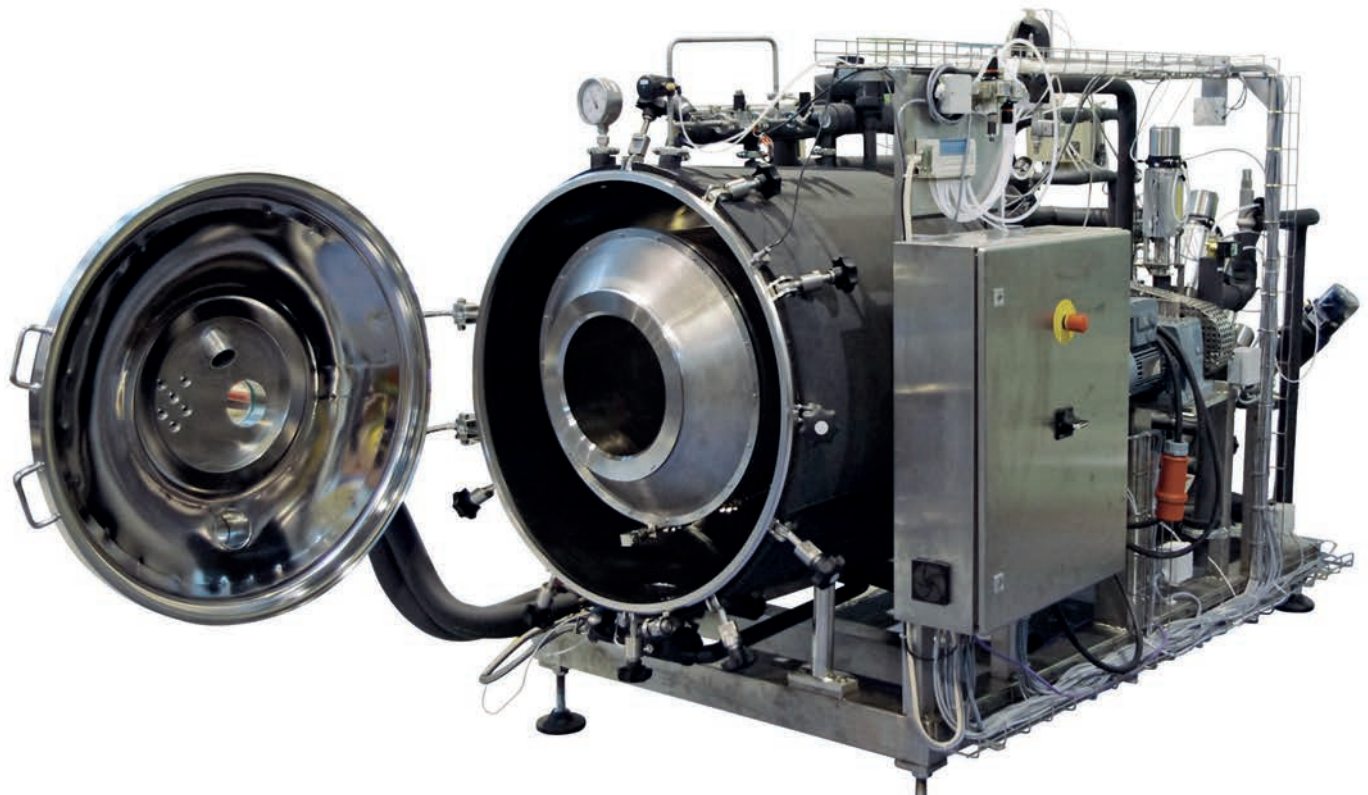
### La première étape vers la lyophilisation avec des appareils de laboratoire modulables

Trois unités de base et un système modulaire permettent des usages variés en tant que lyophilisateur de laboratoire, unité pilote ou système de production. Le cœur du système est le condenseur à glace, d'une capacité de 3 à 12 kg de glace. Tous les lyophilisateurs de laboratoire sont équipés d'un module de commande à microprocesseur et d'un programme de lyophilisation automatique.

### Caractéristiques techniques et fonctionnalités

- Volume du condenseur: 16 à 50 litres
- Température du condenseur:  $-50^{\circ}\text{C}$  /  $-80^{\circ}\text{C}$
- Capacité de glace: 2 à 10 kg/24 h
- Capacité de glace maximale: 3 à 12 kg
- Système de refroidissement: simple ou double étage, sans CFC
- Alimentation électrique: 230 V, 50/60 Hz





## Sécheurs rotatifs

Volume jusqu'à 5 m<sup>3</sup>

### La lyophilisation dynamique

- Production sur mesure, de 2 à 500 kg
- Permet la fabrication de granulés lyophilisés, y compris en conditions stériles

### Caractéristiques techniques et fonctionnalités

- Chambre rotative de volume maximal 5 m<sup>3</sup>
- Raccord direct au condenseur par bride, température minimale -150 °C
- Double chambre avec vanne de séparation
- Stérilisation en place par la vapeur, nettoyage en place
- Composants en inox 316Ti et 316L
- Condenseurs de solvants
- Système de chauffage par infrarouge
- Visualisation du procédé
- Construction antidéflagrante
- Conforme aux BPF
- Documentation/qualification



Taille des granulés : 200 à 5 000 µm





## Armoires de séchage sous vide et sécheurs sous vide

Volume maximal 5 000 litres

### Caractéristiques techniques et fonctionnalités

- Production sur mesure sur la gamme de volume de 50 à 5 000 L
- Dessiccateurs cylindriques ou rectangulaires
- Chauffage électrique des étagères, ou avec contrôle de la température du liquide
- Condenseurs
- Générateurs de vide
- Construction antidéflagrante selon la Directive ATEX 94/9/CE
- Solutions spécifiques

## Sécheur sous vide centrifuge (concentrateur sous vide)

Jusqu'à 18 positions d'échantillon

Permet de concentrer des échantillons à grande échelle (4 à 18 positions, rack de 86 x 128 mm).

### Caractéristiques techniques et fonctionnalités

- Différentes options de commande, visualisation et commande par PC
- Refroidissement à l'azote liquide, construction antidéflagrante, évacuation des solvants, rinçage par gaz inerte



## Fabrication et vente de stérilisateurs, d'autoclaves et de systèmes de lyophilisation pour les laboratoires, la production et la recherche

Nous concevons et fabriquons des équipements individuels personnalisés : autoclaves, stérilisateurs et systèmes de lyophilisation. Nous proposons également une vaste gamme de solutions innovantes standards pour les laboratoires, les unités de production et les instituts de recherche.

Partout dans le monde, nos clients font confiance à notre technologie, développée au sein de notre site certifié ISO 9001 de Bad Grund. Connue notamment pour ses innovations techniques telles que le premier lyophilisateur employant un refroidissement à l'azote, ZIRBUS GmbH est synonyme de qualité allemande et d'exception depuis plus de 25 ans.

Quelles que soient vos applications, nous pouvons vous aider à trouver les solutions de stérilisation et de lyophilisation adaptées aux exigences de votre laboratoire, institut de recherche ou unité de fabrication.



**ZIRBUS technology GmbH**  
**Hilfe Gottes 1**  
**37539 Bad Grund / Harz**  
**Allemagne**

Tél.: +49 (0) 5327 / 83 80 - 0  
Fax: +49 (0) 5327 / 83 80 - 80  
E-mail: [info@zirbus.de](mailto:info@zirbus.de)  
Internet: [www.zirbus.de](http://www.zirbus.de)