

4

**LES 4 FACTEURS LES PLUS
IMPORTANTES LORS DE L'ACHAT
D'ÉTUVES DE SÉCHAGE SOUS VIDE**

GUIDE DE L'ACHETEUR

Le processus de séchage sous vide respectueux des produits et des matériaux trouve son application dans de nombreux secteurs de l'industrie et de la recherche. Les possibilités d'utilisation vont du séchage d'aliments jusqu'au contrôle exigeant de matériaux.

Afin de ne pas perdre le nord avec ces nombreuses possibilités d'utilisation, nous avons créé ce guide de l'acheteur pour vous. Tout d'abord, nous donnerons des explications sur le fonctionnement général d'une l'étuve de séchage sous vide puis, nous nous pencherons sur les principales caractéristiques d'un appareil de qualité pour que vous ayez pleinement conscience des détails auxquels vous devez être attentifs lors de votre choix.



Les séries VD et VDL de BINDER conviennent aux matériaux non inflammables ainsi qu'à ceux contenant des solvants inflammables, et offrent un concept de sécurité unique.

Fonctionnement d'une étuve de séchage sous vide

De nombreux matériaux ne sont pas conçus pour le séchage à très haute température, appelé mise en température. Les composants électroniques par exemple, peuvent perdre une partie de leur conductibilité.

Par ailleurs, même lors d'un séchage normal, il existe toujours un risque d'oxydation et de corrosion.

Les aliments, tels que les fruits, perdent une partie de leurs vitamines lors du séchage à température élevée. La consistance est également altérée au cours d'un séchage classique.

Les matériaux contenant des solvants facilement inflammables, ne doivent pas être séchés à température élevée.

Pour toutes ces problématiques et d'autres encore, le processus de séchage sous vide est la solution. L'objet à contrôler, le matériau, le composant ou la substance à sécher, est déposé en une pièce dans la chambre sous vide. Une fois dans la chambre, la pression est diminuée jusqu'à ce qu'un vide commence à se former. Ainsi, le point d'ébullition du matériau est avancé, les molécules d'eau sont libérées, puis évacuées de la chambre sous forme de vapeur avec l'air de processus. Le matériau sèche.

En apportant de la chaleur, ce processus peut être accéléré encore davantage. À l'intérieur du vide, cette chaleur ne peut évidemment pas être transmise par l'air, elle doit alors être amenée par des points de contact tels que des plaques conductrices de chaleur. Lorsque vous achetez un bon appareil, ces accessoires font partie de l'équipement de base.

Ce à quoi il faut faire attention lorsque vous achetez des étuves de séchage sous vide

- 1. Volume intérieur**
- 2. Plage de température**
- 3. Équipement et manipulation**
- 4. Concept de sécurité**
- 5. Bilan**

1. Volume intérieur

Plus la chambre est petite, plus le vide se crée de manière rapide et stable. C'est pourquoi les étuves de séchage sous vide ont souvent un volume intérieur plus restreint que les étuves de séchage classiques. Bien sûr, il existe également des solutions spéciales de taille considérable pour les applications spécifiques dans l'industrie agroalimentaire par exemple. En revanche, les étuves de séchage sous vide classiques disposent généralement d'un volume intérieur d'environ 20 à 150 litres. En fonction de l'utilisation prévue, la plupart des fabricants commercialisent des tailles précises qui ont fait leurs preuves dans la pratique.

Ce qui importe dans un premier temps c'est que vous visualisiez les dimensions des objets que vous voulez sécher ou contrôler avant d'acheter votre étuve de séchage sous vide. En fonction des exigences, les dimensions de l'étuve de séchage sous vide jouent un rôle clé.



Grâce à la clayette-grille chromée, les objets à contrôler peuvent être séchés de façon homogène sur plusieurs niveaux.

Vous voulez sécher plusieurs objets en même temps, et ce, régulièrement ou même en continu ? Nous vous conseillons alors de faire l'acquisition d'un appareil plus spacieux, plutôt que de choisir plusieurs petits appareils par exemple.

Si vous prévoyez de surtout vous servir de l'étuve de séchage sous vide pour le contrôle matériel d'échantillons ayant approximativement la même taille, le choix d'une chambre sensiblement plus grande que ces échantillons pourrait être judicieux. De cette façon, la création du vide et le processus de séchage sont accélérés.

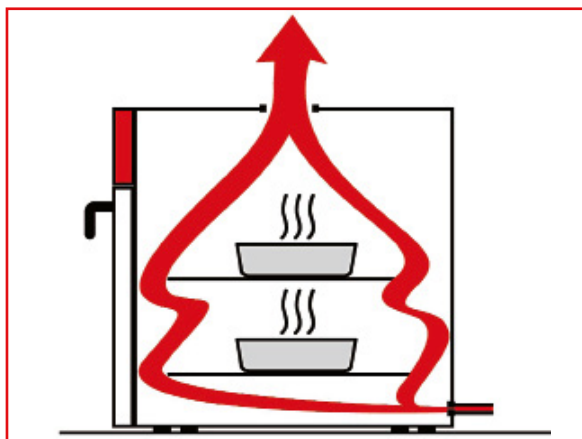
2. Plage de température

En fonction du cas d'application, l'apport externe en chaleur peut être nécessaire, même lors d'un séchage sous vide, par exemple pour la confection de fruits secs. Beaucoup de matériaux et matériaux composites cependant, ainsi que de nombreux solvants sont de véritables sources de dangers lorsqu'ils sont séchés à température élevée.

C'est pourquoi il existe des étuves de séchage sous vide ayant des plages de température plus ou moins étendues se situant entre près de 5 °C et environ 300 °C.

Vous avez besoin d'une solution universelle pour votre laboratoire ?
Ou vous êtes à la recherche d'un appareil qui assurera une seule et même fonction, de séchage ?

Fort de plusieurs dizaines d'années d'expérience en conception et construction d'étuves de séchage sous vide, BINDER est là pour vous conseiller dans le choix d'un appareil adapté à l'usage que vous souhaitez en faire.

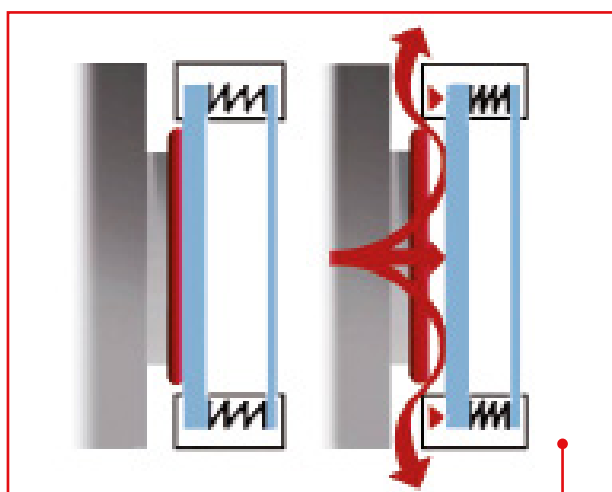


Le principe Cross Flow BINDER permet d'accélérer le processus de séchage. De plus, l'intérieur de l'appareil est traversé par un flux homogène ascendant.

3. Équipement et manipulation

La technique de laboratoire se doit avant tout de fonctionner dans la pratique ! La plupart des étuves de séchage sous vide tournent en permanence, c'est pourquoi tous les composants de l'appareil doivent avoir une durabilité et une facilité d'entretien et de maintenance aussi élevées que possible. Toutes les surfaces doivent être faciles à nettoyer et, dans l'idéal, l'appareil devrait permettre la stérilisation de l'intérieur.

Pour pouvoir effectuer les contrôles visuels lors du processus de séchage, il faut une vitre, qui doit absolument être en verre de sécurité et montée sur ressort, si possible.



La vitre de sécurité et tout l'intérieur des étuves de séchage sous vide de BINDER disposent d'une classification Ex selon la directive ATEX 94/9/EG : II -3G IIB T3-T1 Gc X.

Des alimentations et conduites préinstallées facilitent l'ajout ultérieur d'équipement sur l'étuve de séchage sous vide. Grâce à une conduite d'alimentation en gaz inerte, il est possible d'utiliser un processus de séchage à l'azote à l'intérieur de l'appareil.

Pour une transmission directe de la chaleur sur le matériau à sécher, des dispositifs correspondants sont nécessaires : plaques, rouleaux, chaudières, etc. Lorsque vous achetez votre appareil auprès d'un bon fabricant, ces accessoires sur mesures font déjà partie de l'équipement de base.

4. Concept de sécurité

Ne prenez pas des risques inutiles en utilisant des appareils non spécialisés lors du séchage de matériaux et substances inflammables. D'une part, vous risquez de compromettre la santé de vos employés, d'autre part, vous ne serez pas en conformité avec la directive ATEX de l'UE.

Avec la série VDL, BINDER a conçu des étuves de séchage sous vide spécialement adaptées pour les solvants inflammables. Ces étuves de séchage innovantes allient un séchage efficace à un concept de sécurité sophistiqué. Le séchage est rapide, sans résidus, incrustations ni phénomènes d'oxydation.

Les étuves de séchage sous vide de la série VDL pour les solvants inflammables sont avant tout sûres grâce à leur intérieur protégé contre les explosions. Un réglage sans dépassement garantit également une protection maximale des échantillons. Un concept de sécurité unique permet de travailler en toute sécurité. Ce concept et l'équipement innovant sont également conformes aux normes ATEX II 3G.



Un raccord de gaz inerte pour le nettoyage de l'intérieur et le découplage des composants électroniques de l'intérieur, constitue une sécurité supplémentaire.

5. Bilan

Les domaines d'utilisation des étuves de séchage sous vide sont extrêmement variés. Le choix du bon appareil dépend avant tout de l'utilisation prévue. Ensuite, les possibilités sont nombreuses allant de petites enceintes pour le contrôle des matériaux jusqu'à des systèmes occupant des halls tout entiers pour la confection de fruits secs.

Chez BINDER, pour la plupart des applications, il existe une gamme complète de tailles standard. Lors de l'achat de votre étuve de séchage sous vide, soyez particulièrement vigilant à l'équipement et la praticité de l'appareil. La qualité au sein d'un laboratoire s'avère très vite payante.

En tant que fabricant polyvalent, BINDER dispose du savoir-faire nécessaire pour adapter les processus de séchage sous vide à votre cas d'application. Nous serons heureux de vous conseiller !

**»» LAISSEZ-VOUS CONSEILLER DÈS
MAINTENANT POUR LES ÉTUVES
DE SÉCHAGE SOUS VIDE DE BINDER**

