

Wir begleiten
Ihre erfolgreiche
Getränkherstellung

Getränkeanalytik

SCHLISSMANN
SCHWÄBISCH HALL 

☎ 0791 97191-0 • 📠 0791 97191-25

✉ service@c-schliemann.de

🌐 www.c-schliemann.de

Distillation à vapeur d'eau pour déterminer la teneur en alcool dans les spiritueux, les vins et les moûts

Informations techniques et notice d'utilisation

Version 05/2018

Informations générales:

La teneur en alcool des boissons spiritueuses contenant des extraits, qui sont composées de plus d'ingrédients que le distillat alcoolique et l'eau, ne peut pas être déterminée directement par aréométrie. Même dans les vins et les moûts, ces substances extractives (sucres, protéines, tanins, etc.) doivent d'abord être séparées par distillation avant que le distillat ainsi obtenu puisse être mesuré à l'aide d'un alcoomètre.

Comparaison des différentes méthodes de distillation:

La méthode de distillation traditionnelle est la **distillation d'échantillons**, qui fait partie de notre gamme de produits depuis de nombreuses années et qui a fait ses preuves. Elle fournit des résultats très précis sans nécessiter de connaissances analytiques approfondies ou une dextérité particulière. Bien que l'analyse d'un échantillon dure environ une heure, la distillation d'une durée d'environ 40 minutes ne nécessite pas d'observation constante, ce qui permet d'effectuer d'autres travaux en parallèle. Comparée à l'alternative consistant à faire analyser des échantillons avec un certain retard dans un laboratoire de boissons, la **distillation d'échantillons** chauffée au gaz ou à l'électricité représente un achat peu coûteux pour les petites entreprises.

Depuis peu, nous pouvons vous proposer un procédé rapide avec la même précision. Cette **distillation à vapeur d'eau**, qui fonctionne également à l'électricité, présente les avantages suivants :

- Temps minimal nécessaire par échantillon : à peine 15 min pour les spiritueux / 10 min pour les vins et les moûts,
- arrêt automatique de la distillation,
- pas de brûlage possible dans l'alambic,
- alimentation automatique en eau de refroidissement,
- nette économie d'énergie.

La distillation à vapeur d'eau permet de traiter

confortablement et en parallèle de grands volumes d'échantillons sans temps d'attente.

Contenu de la livraison pour la distillation à vapeur d'eau:

- appareil de distillation à vapeur d'eau à commande électrique avec raccord de robinet d'eau ½" et prise de courant de type Schuko (600 W, 230 V)
- 1 x ballon de distillation pour max. 50 ml d'échantillon
- 2 x fioles jaugées 40 ml, col court, avec bord rabattu et bouchon en caoutchouc 15x11 mm
- 2 x fioles jaugées 100 ml, col court, avec rebord et bouchon en caoutchouc 18x14 mm
- Flacon pulvérisateur de 500 ml avec bouchon pulvérisateur
- Flacon de 100 ml de solution antimousse de silicone
- Pipette de réglage, bécher avec bec verseur, entonnoir en plastique Ø55 mm
- Cylindre 270x30 mm
- 2 x 1 L d'eau distillée

Accessoires en option, non inclus dans la livraison:

- Pipette de 50 ml
- Alcoomètre pour 100 ml de distillat (0-7 / 5-12 / 10-17 %vol., graduation 0,1 %vol, thermomètre inclus)



Préparation de la distillation à vapeur d'eau:

- Remplir la bouteille du générateur de vapeur d'eau distillée jusqu'au repère maximal.
- Raccorder le tuyau d'alimentation en eau de refroidissement à un robinet et l'ouvrir.
- Brancher l'alimentation électrique et mettre l'appareil en marche ; le thermoplongeur plus faible amène maintenant l'eau à la température d'ébullition et la maintient chaude.
- Vérifier si l'introduction de la vapeur dans le ballon de distillation peut se faire sans obstacle et si, par exemple, l'extrémité du tuyau en silicone n'est pas trop proche de la paroi intérieure du récipient d'échantillon dans le ballon de distillation ou n'est pas obstruée par des saletés.

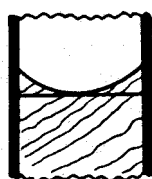
Préparation des échantillons:

La distillation à la vapeur d'eau ne nécessite pas de préparation d'échantillon. Les spiritueux, les vins et les moûts sont analysés directement. Pour obtenir des résultats très précis, il est important de mesurer l'échantillon moyen, prélevé de manière aussi représentative que possible sur l'ensemble du lot, à une température de 20°C exactement.

Réalisation de l'analyse du taux d'alcool:

- Remplir une fiole jaugée (fiole jaugée de 100 ml à col court et à rebord) d'environ 5 ml d'eau distillée. Remplir le récipient d'eau et le placer sous le modèle de manière à ce que l'extrémité dentée du tuyau en silicone à la sortie du refroidisseur soit immergée dans l'eau.
- Mesurer l'échantillon comme suit :
 - ▶ **Liqueurs et autres Spiritueux ayant une concentration en alcool de 45 %vol. maximum (Facteur de dilution 2,5):**
- A l'aide du bécher à bec verseur ou de l'entonnoir, verser l'échantillon tempéré à 20°C dans la fiole jaugée propre et sèche de 40 ml, en évitant autant que possible les **bulles d'air**, exactement jusqu'à la marque et sans mouiller la paroi intérieure du col au-dessus de la marque.
- Si nécessaire, régler la surface bombée de l'échantillon (ménisque) dans le col du ballon jaugé de 40 ml exactement sur la marque annulaire à l'aide de la pipette de réglage (voir croquis ci-dessous).

Ablesung



'' Meniskus auf Marke ''

- Transférer l'échantillon mesuré sans perte de la fiole jaugée dans le ballon à distiller, rincer ensuite deux fois la fiole jaugée avec environ 10 ml d'eau distillée et verser également cette eau dans le ballon à distiller.

▶ Moûts (Facteur de dilution 2):

- Mesurer 50 ml d'échantillon dans le bécher à bec verseur, transférer dans le ballon à distiller, rincer avec environ 20 ml d'eau distillée et verser également celle-ci dans le ballon à distiller.

▶ Vins et Spiritueux ayant une concentration en alcool inférieure à 20% vol. (Facteur de dilution 2):

- Mesurer l'échantillon tempéré à 20°C à l'aide d'une pipette jaugée de 50 ml et le transférer entièrement dans le ballon à distiller.
- Ajouter 2-3 gouttes de solution antimousse de silicone* à l'échantillon dans l'alambic.
- Fixer l'alambic sur l'écumoire sphérique, humidifier au préalable la coupe de verre avec un peu d'eau, de sorte qu'elle apparaisse presque transparente après la fixation avec la pince à vis.
- Régler le temps de distillation souhaité sur la minuterie (**vin et moût 6 min, spiritueux 8 min**) et démarrer la distillation. Le thermoplongeur plus puissant développe alors environ 10 ml de vapeur / min.
- Une fois le dégagement de vapeur terminé, retirer délicatement le ballon de distillation.
- Retirer également lentement le ballon de stockage en veillant à ce que le distillat qui se trouve dans le tuyau en silicone s'écoule encore entièrement dans le ballon de stockage.
- Remplir le ballon de distillat avec de l'eau distillée jusqu'à ce qu'il se trouve juste en dessous du repère de 100 ml, fermer hermétiquement le ballon avec le bouchon en caoutchouc, agiter et ramener la température à 20°C.
- Remplir avec de l'eau distillée. Remplir d'eau exactement au niveau de la marque, refermer le ballon et bien agiter.
- Transférer le distillat dans un cylindre 270x30 et déterminer la teneur en alcool et la température pour 100 ml d'échantillon à l'aide d'un alcoomètre approprié.
- Si nécessaire, corriger la valeur de l'alcool à 20°C à l'aide de la table officielle des alcools n° 1.
- Multiplier la valeur mesurée du distillat (%vol. à 20°C) par le facteur de dilution mentionné au dessus pour calculer ainsi la teneur en alcool de l'échantillon analysé. Le facteur de dilution tient compte du fait que la distillation dilue la quantité d'alcool présente dans 40 ou 50 ml d'échantillon dans 100 ml de distillat :

Exemple de calcul pour un facteur de dilution de 2,5 :

Le distillat d'une liqueur contient 10,2 % vol :

→ la liqueur contient $10,2 \times 2,5 = 25,5$ %vol. d'alcool

Remarque:

*Selon sa composition, la liqueur aux œufs peut être très mousseuse. Si 20 gouttes de solution antimousse ne suffisent pas, il faut interrompre plusieurs fois la distillation, mais il faut tout de même obtenir environ 80 ml de distillat.