

Wir begleiten  
Ihre erfolgreiche  
Getränkherstellung

SCHLISSMANN  
SCHWÄBISCH HALL

☎ 0791 97191-0 • 📠 0791 97191-25

✉ service@c-schliessmann.de

🌐 www.c-schliessmann.de

Getränkeanalytik

## Détermination de la teneur en alcool dans les vins, les moûts et jus

Version 08\_2017

Page 1/2

### Informations techniques et conseils d'utilisation

#### Remarques générales :

La teneur en alcool du vin, du moût et du jus ne peut pas être déterminée directement par aréométrie ("fuseau"). En effet, les substances extractives (sucres, protéines, tanins, etc.) contenues dans ces liquides faussent le résultat de la mesure. Dans ce contexte, la déclaration des teneurs en alcool des vins doit se faire avec une tolérance de  $\pm 0,5$  %vol. d'alcool. La précision exigée par le législateur peut être aisément obtenue par une **distillation d'échantillon** soigneusement effectuée pour séparer l'extrait gênant, suivie d'une mesure au fuseau de distillation du distillat obtenu.

#### Prélèvement et préparation des échantillons :

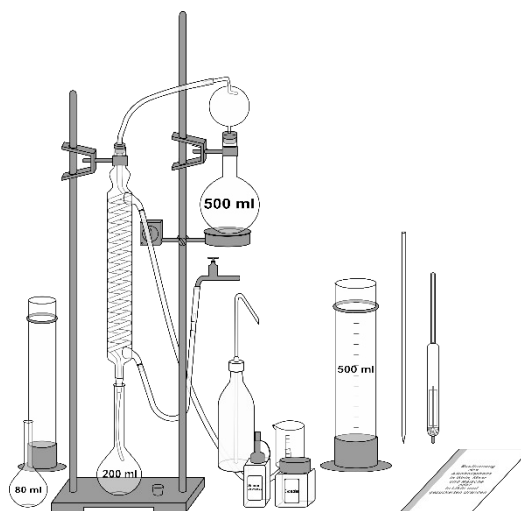
L'utilisation d'un échantillon moyen est importante pour la pertinence de la distillation d'échantillon. Avant de prélever du jus ou du vin d'une cuve ou d'un fût, son contenu doit être mélangé. Si cela n'est pas souhaité, l'échantillon doit être prélevé à l'aide d'un tuyau, si possible au milieu du récipient. Le moût ou le vin peut être directement soumis à la distillation d'échantillon.

Le moût se trouvant dans la cuve de fermentation doit être soigneusement remué avant le prélèvement de l'échantillon. On en prélève ensuite quelques litres et on les mélange une nouvelle fois avant de prélever l'échantillon d'analyse à partir de ce mélange. En fonction de la viscosité, les échantillons de moût ne peuvent être soumis à la distillation d'échantillon qu'en ajoutant de l'eau afin d'éviter qu'ils ne brûlent dans l'alambic.

Les moûts de bananes, de céréales ou de malt manifestement mal fermentés, qui peuvent même contenir de l'amidon non sucré, doivent toujours être distillés en ajoutant de l'eau et très lentement, afin d'éviter également une formation importante de mousse et un brûlage lors de la distillation.

#### Construction de l'appareil de distillation d'échantillon:

- Visser les tiges de statif dans la plaque de fond.
- Sur la tige de statif la plus longue, fixer la source de chaleur (plaque chauffante de statif SH 85 ou brûleur à gaz avec filet en céramique sur l'anneau du statif) et la pince ronde avec ouverture rapide pour le ballon de distillation.
- Fixer le réfrigérant à serpentin sur la tige de statif la plus courte à l'aide de la pince ronde. La coupe normalisée doit être orientée vers le haut.
- Raccorder le refroidisseur à la conduite d'eau à l'aide des tuyaux et des pièces de démultiplication fournis. L'arrivée d'eau se fait par la tubulure latérale inférieure, l'évacuation par la tubulure latérale supérieure du refroidisseur.
- Fixer l'embout de distillation avec le bouchon à l'extrémité du tuyau en silicone dans la coupe du refroidisseur et accrocher d'abord l'écumoire sans la serrer dans la pince ronde pour l'alambic.



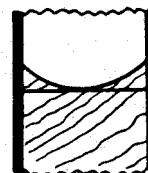
### Réalisation du test d'alcoolémie :

- Mesurer le plus précisément possible 200 ml de moût dans l'éprouvette graduée propre de 500 ml et rincer plusieurs fois avec de l'eau distillée. Transvaser intégralement le moût dans le ballon de distillation après avoir ajouté de l'eau (env. 100-200 ml, selon la nature de l'échantillon, **voir tableau dans la colonne de droite**). Mesurer le plus précisément possible 300 ml de jus ou de vins avec un maximum de 10 % vol. sans ajouter d'eau, 200 ml de vins avec un taux d'alcool plus élevé et les ajouter au ballon d'alambic en ajoutant environ 100 ml d'eau distillée.
- Pour éviter le brûlage et la formation de mousse lors de la distillation, ajouter 8 à 10 pierres ponce de type A et 2 à 3 gouttes de solution antimousse de silicone dans le ballon à distiller.
- Verser environ 5 ml d'eau distillée dans le ballon propre (ballon jaugé de 200 ml). Verser de l'eau et la placer sous le réfrigérant de manière à ce que le mince tuyau en silicone à la sortie du réfrigérant pénètre dans l'eau.
- Pour éviter toute perte d'alcool par évaporation, il est recommandé de placer la fiole témoin dans un récipient rempli d'un mélange de glace et d'eau. Le ballon doit être lesté avec des anneaux de plomb pour éviter qu'il ne tombe.
- Relier le ballon de distillation à l'embout de distillation et le fixer au statif en veillant à l'étanchéité absolue des raccords entre le bouchon en silicone et le rodage en verre.
- Mettre en marche le refroidissement par eau.
- Mettre en marche la source de chaleur (plaque chauffante SH 85 au niveau 12 pour les échantillons faciles à distiller (par exemple les vins blancs) ; chauffer lentement les moûts épais ou contenant encore de l'amidon, comme par exemple les moûts de céréales mal fermentés, à un niveau plus faible, en faisant pivoter le ballon de temps en temps).
- Dès que le ballon collecteur est à moitié rempli, il faut le positionner, ainsi que le refroidisseur, de manière à ce que le tuyau en silicone à l'extrémité du refroidisseur n'atteigne plus que la marque de la bague dans le ballon et que le distillat puisse s'égoutter librement.
- Dès que le distillat se trouve dans le ballon collecteur jusqu'à environ 1-2 cm sous la base du col (après environ 40-50 minutes), terminer la distillation comme suit :
  - Desserrer le bouchon en silicone en haut du réfrigérant, de sorte que l'air entre et que le distillat restant s'écoule du réfrigérant,
  - Retirer le ballon collecteur,
  - Couper la source de chaleur et l'eau de refroidissement.
- Remplir le distillat dans le ballon collecteur avec de l'eau distillée jusqu'à ce qu'il se trouve juste en dessous du repère annulaire, puis fermer

hermétiquement le ballon avec le bouchon en caoutchouc, agiter et tempérer à 20 °C (au moins 30 minutes au bain-marie).

- Ajouter de l'eau distillée. Remplir d'eau exactement jusqu'au repère annulaire (**voir croquis**), refermer le flacon et agiter.

**Schéma : Remplissage correct** („ménisque au dessus de la marque“)



- Transférer entièrement le distillat dans le cylindre propre et sec.
- Déterminer la teneur en alcool à l'aide d'un alcoomètre de classe III de l'UE selon la norme DIN 12803. Lire la température de l'échantillon et, le cas échéant, effectuer une correction de température à l'aide des tables officielles d'alcool.
- Calculer le titre alcoométrique réel (%vol. A) selon la formule suivante (prendre le facteur de dilution dans le **tableau ci-dessous**) :

$$\text{Taux d'alcool réel} = \text{valeur du fuseau} \times \text{facteur}$$

### Exemple de calcul :

Pour déterminer la teneur en alcool d'un cidre, 300 ml de cidre ont été surdistillés dans le ballon collecteur de 200 ml.

Valeur mesurée du distillat : 8,2 %vol. A (à 20°C)

Facteur de dilution : 0,67

Taux d'alcool réel :

$$8,2 \text{ \%vol. A} \times 0,67 = 5,5 \text{ \%vol. A}$$

### Tableau : conditions d'analyse

Matériel à analyser	Quantité d'échantillon	Ajout d'eau	Facteur de dilution
Moût peu épais	200 ml	100 ml	1
Moût épais	200 ml	200 ml	1
Moût contenant de l'amidon	100 ml	200 ml	2
Jus / Vin <10 %vol.	300 ml	-	0,67
Jus / Vin >10 %vol.	200 ml	100 ml	1

### Indications :

En divisant par deux tous les volumes mentionnés, on réduit de moitié la durée de la distillation. Pour cela, on recueille 100 ml de distillat dans une fiole jaugée de 100 ml. Celui-ci est mesuré à l'aide d'un alcoomètre pour 100 ml de distillat dans un cylindre de 250 mm x 30 mm.

Si l'analyse ne sert qu'à l'orientation, il est possible de renoncer à une régulation exacte de la température. La température du distillat doit néanmoins être la plus proche possible de 20°C.