

Détermination de la pression de vapeur de substances liquides et solides à tester à l'aide de la méthode de mesure statique (OECD 104)

Conformément au Règlement CEE (CE) n° 1907/2006 (soit en l'occurrence le règlement REACH), les substances chimiques n'ont le droit d'être mises en circulation au sein de l'Union Européenne qu'à condition d'avoir été préalablement enregistrées. Pour toutes les substances dont la production annuelle excède une tonne, un dossier technique doit être présenté à cet effet, et il doit entre autres stipuler la pression de vapeur de la substance, en plus des autres informations relatives à la sécurité.

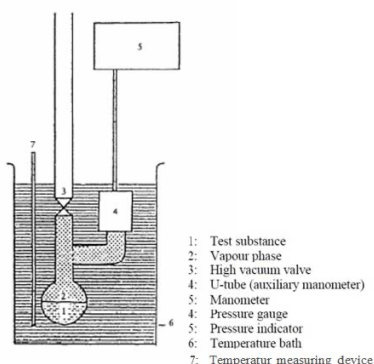


Figure 1 : Méthode d'essai selon la ligne directrice TG 104 de l'OECD

garanties. Le laboratoire consilab dispose d'un tel appareillage, qui a été développé de manière à répondre entièrement à ces exigences. A l'aide de cet appareillage, il est possible de mesurer des pressions de vapeur dans une plage de 133 Pa à $2,610^5$ Pa dans une plage de température de 40 à 200°C.

Pour la détermination de la pression de vapeur, on introduit l'échantillon dans l'appareillage, à l'intérieur duquel celui-ci est dégazé „in situ“ par pompage cyclique. Ensuite, l'ensemble de l'appareillage, y compris le capteur de pression, est chauffé à la température souhaitée. Une fois que la température ciblée est atteinte et que l'équilibre vapeur-liquide est établi, on mesure la pression de vapeur à la température choisie. Il est ensuite possible de choisir une autre température. Selon cette méthode, on détermine progressivement la courbe de pression de vapeur de la substance d'essai.

Pour la détermination de la pression de vapeur, on introduit l'échantillon dans l'appareillage, à l'intérieur duquel celui-ci est dégazé „in situ“ par pompage cyclique. Ensuite, l'ensemble de l'appareillage, y compris le capteur de pression, est chauffé à la température souhaitée. Une fois que la température ciblée est atteinte et que l'équilibre vapeur-liquide est établi, on mesure la pression de vapeur à la température choisie. Il est ensuite possible de choisir une autre température. Selon cette méthode, on détermine progressivement la courbe de pression de vapeur de la substance d'essai.

Outre la méthode de mesure ici décrite, le laboratoire consilab est également équipé de deux autres appareillages pour la détermination de la pression de vapeur, qui permettent de réaliser des mesures pour d'autres plages de température et de pression. S'il vous reste quelques interrogations à ce sujet, veuillez nous en parler. Nos experts vous assisteront volontiers.

On désigne par pression de vapeur d'un liquide ou d'un solide la pression qui s'établit lorsque la phase gazeuse et la phase respective condensée sont en équilibre. Cet équilibre entre la phase liquide et la phase gazeuse (courbe de pression de vapeur) est fonction de la température. En cas d'élévation de la température, la pression de vapeur augmente.

La condition préalable essentielle pour l'utilisation de la méthode de mesure statique en vue de la détermination de la pression de vapeur est qu'un équilibre se soit établi à une température spécifiée avant que l'on procède à la mesure. Cela signifie que la pression, le volume, la température et la concentration de substance doivent être constantes au moment de la mesure. L'Organisation de coopération et de développement économiques (OECD) exige en outre pour la validation de la mesure qu'une divergence maximale de 10% et une constance de température de 0,2K soient

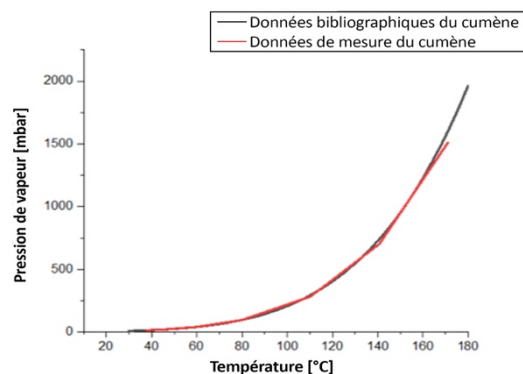


Figure 2 : Courbe de pression de vapeur du cumène, mesurée chez consilab, avec les données bibliographiques correspondantes