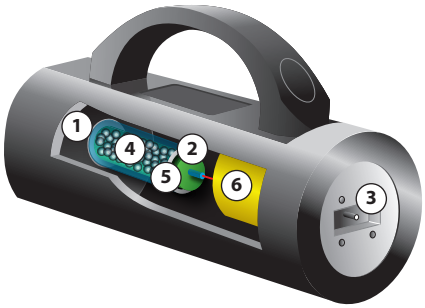
Sterlab

Test de Bowie & Dick électronique

Un logiciel d'archivage des données

Un lecteur de résultats

Un test électronique de Bowie & Dick



1 - Chambre de détection
2 - Sonde interne
3 - Sonde externe
4 - SAS® (Steam Air Separator
5 - Chambre d'accumulation air/GNC

Conforme à la norme ISO 11140-4

WI SCAN® System

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le dispositif de mesure du Bowie & Dick électronique du WI SCAN® System est constitué d'une chambre de détection cylindrique (**1**) fermée à une extrémité et de deux sondes de température. La sonde interne (**2**) est placée au fond de la chambre de détection et la sonde externe (**3**) à la surface du dispositif.

Pendant le cycle de stérilisation, après l'extraction d'air, le mélange de vapeur et de gaz non condensables (GNC) progresse le long de la chambre. La vapeur se condense et la proportion de gaz non condensables augmente au détriment de la vapeur pour atteindre un maximum au fond de la chambre.

Plusieurs innovations permettent à ce test d'allier capacité de **détection, précision et reproductibilité** :

- **L'horizontalité de la chambre de détection**

A température égale, la densité de l'air ou des autres GNC est supérieure à celle de la vapeur d'eau saturée. Une chambre de détection horizontale facilite donc la pénétration de vapeur et sa détection.
Cette caractéristique permet de contrôler la pénétration de vapeur sur tout type d'autoclaves et tout type de cycles (comme définis dans la **norme ISO 11140-4)** :

- Subatmosphérique
- Transatmosphérique
- Suratmosphérique.

- **La séparation de l'air ou des autres GNC et de la vapeur par le SAS® (Steam Air Separator)**

Dans la chambre de détection, un dispositif, le SAS® (breveté) (**4**), constitue une charge poreuse qui favorise la condensation de la vapeur. Celle-ci est aussitôt évacuée par gravité à l'extérieur et laisse pénétrer plus facilement l'air ou les GNC au fond de la chambre.
La présence éventuelle d'air ou GNC est amplifiée augmentant ainsi la capacité de détection.

- **La conservation de la masse d'air ou de GNC**

Dans la chambre d'accumulation, le SAS® empêche également la recombinaison de l'air ou des GNC avec la vapeur jusqu'à la fin du plateau à 134° C (**5**).
Les mesures de températures sont donc plus précises et apportent une reproductibilité encore jamais obtenue dans les tests de Bowie & Dick.

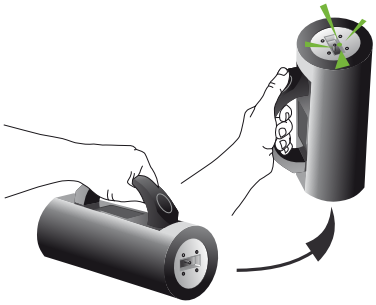
- **L'algorithme de calcul d'extraction d'air et de pénétration de vapeur**

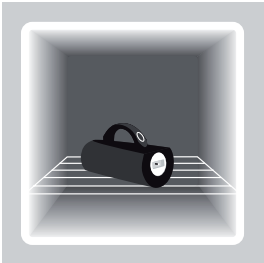
Dans le compartiment électronique (**6**), un algorithme spécialement développé par **Sterlab**, traite la différence des températures entre les deux sondes à différentes étapes du cycle de B&D mettant ainsi en évidence les résultats positifs ou négatifs du test ainsi que "la marge de sécurité" de l'autoclave (voir page 7).

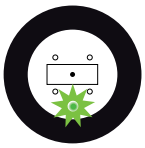
Sterlab - 2720 Chemin Saint-Bernard - 06220 Vallauris - FRANCE
TEL : +33 (0)4 97 24 58 58 - FAX : +33 (0)4 97 24 58 59 - WEB : www.sterlab.com

PLC CAT 2024-06

Test de Bowie & Dick électronique

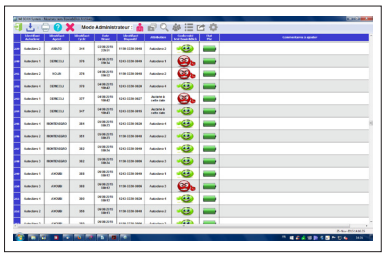






Positif

Négatif



UTILISATION DU WI SCAN® System

1

La mise en marche du test de Bowie & Dick électronique du WI SCAN® System s'effectue par un simple basculement à la verticale du dispositif (face blanche vers le haut) pendant quelques secondes.
Le clignotement d'une LED verte confirme la mise en fonctionnement.
Le cycle doit être lancé dans les 10 minutes qui suivent.
Après 10 minutes et en l'absence de détection de vapeur, la LED clignotera en rouge pendant 10 minutes environ puis s'éteindra.
Le test Bowie & Dick doit alors être remis en marche par un nouveau basculement à la verticale.

2

Le dispositif est placé à l'horizontale, poignée vers le haut, dans l'enceinte de l'autoclave dans les mêmes conditions qu'un pack test de Bowie & Dick.

3

A la fin du cycle, dès l'ouverture de la porte de l'autoclave, une LED clignotante verte ou rouge indiquera un résultat positif ou négatif permettant ainsi la préparation immédiate du premier cycle de routine de la journée.

4

Dès l'accélération du rythme de clignotement de la LED, le résultat est transmis par une connexion sans fil au lecteur du WI SCAN® System.
A ce stade, allumer le lecteur et suivre les instructions. La transmission est possible jusqu'à 8 m.
La mise à l'arrêt du dispositif est automatique.
Le lecteur gardera les données en mémoire jusqu'à leur transfert vers l'ordinateur.
Le lecteur WI SCAN® peut stocker jusqu'à 10 résultats.

5

Les résultats sont ensuite archivés sur votre ordinateur grâce à un simple cordon USB.
Éteindre le lecteur à la fin de la transmission.
L'archivage se fait sur le logiciel du WI SCAN® System qui a été conçu pour être utilisé par toute personne, sans nécessité de formation ou de connaissance en informatique.
Une fonction "Administrateur" permet au responsable d'avoir accès à un grand nombre d'informations et de données pouvant être imprimées facilement (graphe du cycle, historique, recherche par autoclave, agent, période ou toute combinaison associée...).

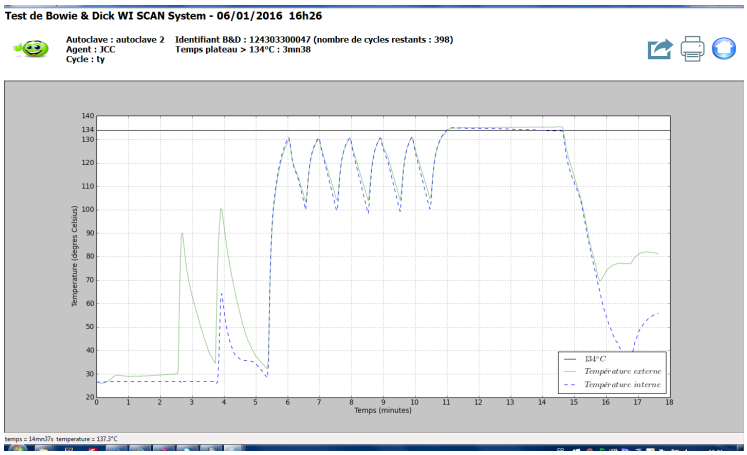
PLC CAT 2024-06

Sterlab - 2720 Chemin Saint-Bernard - 06220 Vallauris - FRANCE
TEL : +33 (0)4 97 24 58 58 - FAX : +33 (0)4 97 24 58 59 - WEB : www.sterlab.com

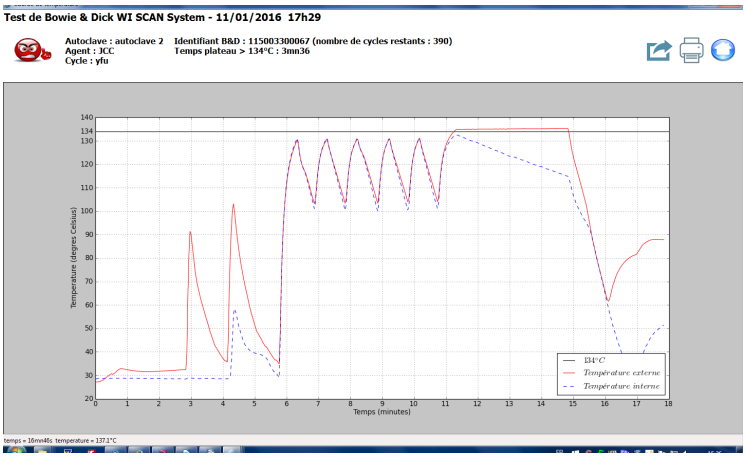
Test de Bowie & Dick électronique

6

Lecture des résultats : en double cliquant sur le smiley, le graphique apparaît sur l'écran.



TEST POSITIF



TEST NÉGATIF

Le graphique comprend deux courbes :

- une courbe verte ou rouge (selon le résultat) correspondant à la sonde externe (voir page 3),
- une courbe bleue en pointillé correspondant à la sonde interne (voir page 3).

Afin de déterminer le résultat du test Bowie & Dick, nous calculons la différence de température entre les deux courbes au niveau du plateau de stérilisation.

Si la pénétration de vapeur est optimale, les deux courbes vont se chevaucher au niveau du plateau. Le résultat est donc positif et la courbe de la sonde externe est verte. Plus il y aura d'air et de GNC dans le mélange air/vapeur, plus la valeur de la courbe de la sonde interne va voir son écart avec la courbe de la sonde externe augmenter.

Le résultat du test devient négatif lorsque la différence de température atteint un seuil que nous définissons en fonction de la norme ISO 11 140-4. Une fois ce seuil dépassé, la courbe de la sonde externe devient rouge.

PLC CAT 2024-06

Test de Bowie & Dick électronique

DONNÉES TECHNIQUES

- Période d'échantillonnage : 2 secondes.
- Mémoire : 1 heure d'acquisition.
- Autonomie : 400 cycles ou 1000 cycles.
- Fréquence d'étalonnage :
  - tous les 400 cycles pour un test de Bowie & Dick 400 cycles,
  - tous les 1000 cycles pour un test de Bowie & Dick 1000 cycles.
- Qualifié pour les cycles subatmosphériques, transatmosphériques et suratmosphériques.
- Nécessite le lecteur WISCAN01 et le logiciel WISOFT01 pour son fonctionnement.
- Temps de refroidissement entre deux utilisations : environ 3 heures minimum.
- Mise en marche par simple basculement à la verticale.
- Arrêt automatique après transfert des données au lecteur.
- Communication avec le lecteur par RF 2,4 Ghz.
- Logiciel WI SCAN System® compatible avec PC sous Windows 10 ou version ultérieure.
- Fonction Aide incluse dans le logiciel.
- Dimensions et poids :
  - BD WI SCAN® : 240 mm x 100 mm x 140 mm - 2,4 kg.
  - Lecteur WI SCAN® : 147 mm x 89 mm x 25 mm – 0,3 kg.

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

- Conditions de stockage :
  - Température : entre 0° C et 50° C.
  - Humidité relative : entre 30 et 70 %.
  - Stocker à l'horizontal, poignée vers le haut.
- Ne pas utiliser avec d'autres cycles que ceux de Bowie & Dick (134° C - 3,5 min).
- Mettre des gants thermo-isolants (ex. norme EN 407) avant de sortir le dispositif de l'autoclave (risques de brûlures).
- En cas d'odeur suspecte à l'ouverture de la porte de l'autoclave (en fin de cycle), s'éloigner de l'appareil et prévenir **Sterlab**.

RÉFÉRENCES

WIBODI01 - Sonde Wiscan
WISOFT01 - Logiciel
WISCAN01 - Lecteur
WICALBD1 - Recalibration sonde

PLC CAT 2024-06

Sterlab - 2720 Chemin Saint-Bernard - 06220 Vallauris - FRANCE
TEL : +33 (0)4 97 24 58 58 - FAX : +33 (0)4 97 24 58 59 - WEB : www.sterlab.com