


	Norme d'usine KRONOSPAN GmbH Lampertswalde	Succursale de Lampertswalde	
	Essai de longue durée - Gonflement des bordures	Kronospan WN-101	Rév. 03

Contenu	Page
1 Objectif	2
2 Champ d'application.....	2
3 Termes et abréviations.....	2
4 Procédure.....	2
5 Documentation connexe	15

rédaction :	Date :	révision :	Date :	autorisé :	Date :
M. Wendt	2019-02-02 2019-07-10		2019-07-11		2019-07-11
		(IMB)		(PDG – M. Hesse)	

	Norme d'usine KRONOSPAN GmbH Lampertswalde	Succursale de Lampertswalde	
	Essai de longue durée - Gonflement des bordures	Kronospan WN-101	Rév. 03

1 Objectif

Mesure du gonflement de la surface d'un plancher fini au contact de l'eau et avec l'utilisation d'une liaison composite

2 Champ d'application

Laboratoire d'assurance de la qualité


3 Termes et abréviations

<i>Termes / abréviations</i>	<i>Explication</i>

4 Procédure

A. Matériel nécessaire :

- deux planches avec des arêtes de profil en parfaite condition. L'essai est effectué en double. Chaque essai nécessite une planche.
- bécher d'une capacité minimale de 100 ml d'eau
- eau distillée ou désionisée, température ambiante de 23 °C +/- 3 °C
- pipette de transfert de 10 ml
- L'appareil de mesure approprié contient un cadre de support plat avec deux ou trois pieds de support et une jauge comparative servant à mesurer les variations de l'épaisseur de la surface à quelques endroits précis (voir la figure 1). L'appareil doit être équipé d'une jauge micrométrique capable de prendre des mesures de jusqu'à 25 mm en pas de 0,02 mm en valeurs nominales.

	Norme d'usine KRONOSPAN GmbH Lampertswalde	Succursale de Lampertswalde	
	Essai de longue durée - Gonflement des bordures	Kronospan WN-101	Rév. 03

Le pied/support de la jauge doit avoir un diamètre de 10 mm + 1 mm avec une force exercée de 100 g + 14 g. D'autres appareils peuvent convenir s'ils disposent d'une capacité de mesure minimale similaire.

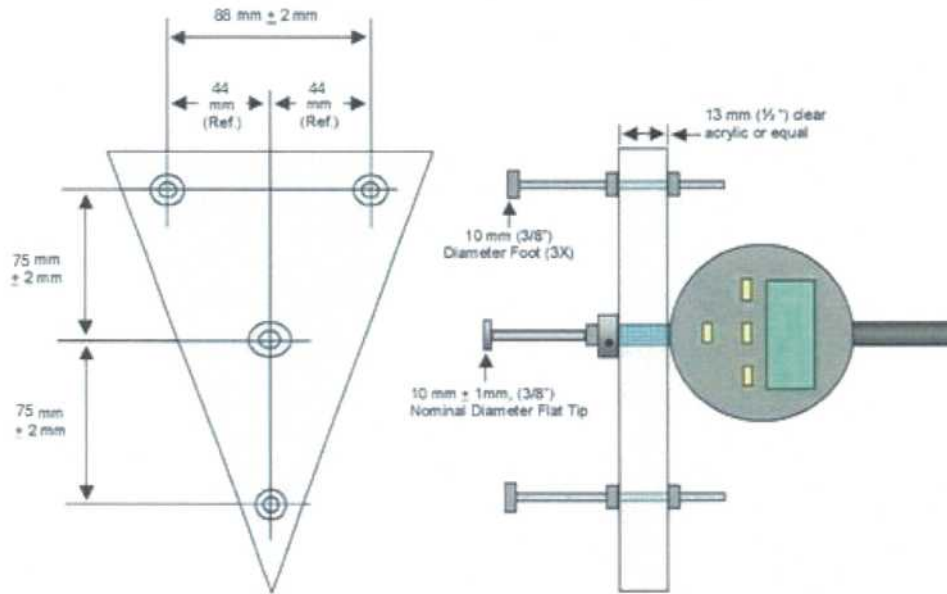



Figure 1 – Appareil de mesure

B. Traitement préalable :

Les échantillons doivent être climatisés selon les directives du fabricant préalablement à l'essai de gonflement de la surface. Si cela est impossible, il faut les laisser au moins 24 h à une température de 23 °C +/- 3 °C et 50 % HR +/- 5 % HR.

	Norme d'usine KRONOSPAN GmbH Lampertswalde	Succursale de Lampertswalde	
	Essai de longue durée - Gonflement des bordures	Kronospan WN-101	Rév. 03

C. Procédé :

1. Examinez chaque planche d'essai et assurez-vous qu'elles sont en parfaite condition.
2. Découpez au moins 200 mm à chaque extrémité du panneau (pièces A et C) et utilisez une pièce centrale d'au moins 400 mm de long (pièce B).

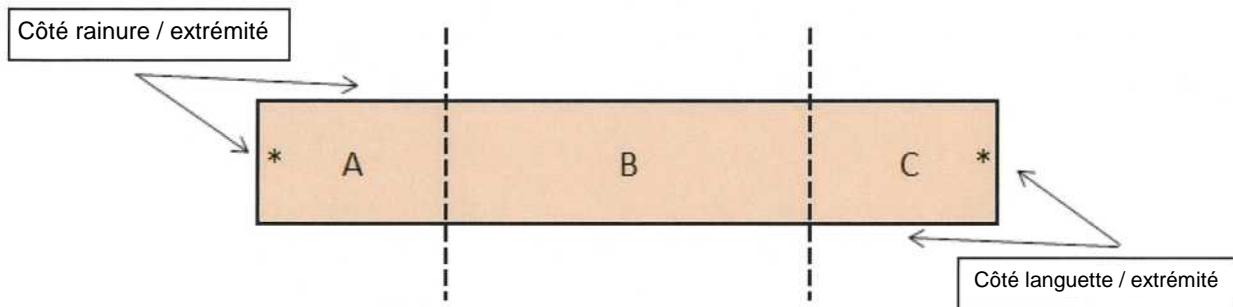



Figure 2 – Montage de la planche

* Référence pour le montage des planches

3. Avant le montage, assurez-vous que les arêtes de profil de chaque échantillon (A, B et C) sont parfaitement propres. Idéalement, nettoyez-les avec un pistolet à air comprimé et frottez ensuite les arêtes avec une petite brosse appropriée.
4. Reliez les pièces A et C en vous assurant de bien imbriquer la languette dans la rainure. Reliez la pièce B (côté rainure) avec les pièces C et A (côté languette) pour obtenir une liaison inversée en T. – Voir figure 3. Remarque : examinez la liaison afin de vous assurer de l'absence d'écart visible entre les éléments. Le montage, l'essai, l'observation et l'évaluation doivent avoir lieu dans un endroit bien éclairé. Les échantillons doivent reposer sur un banc stable et plat ou une surface robuste d'une hauteur similaire.
5. Si des écarts sont constatés durant le montage des planches d'échantillon, il faut les désassembler, les nettoyer et les assembler de nouveau avant de poursuivre.

	Norme d'usine KRONOSPAN GmbH Lampertswalde	Succursale de Lampertswalde	
	Essai de longue durée - Gonflement des bordures	Kronospan WN-101	Rév. 03

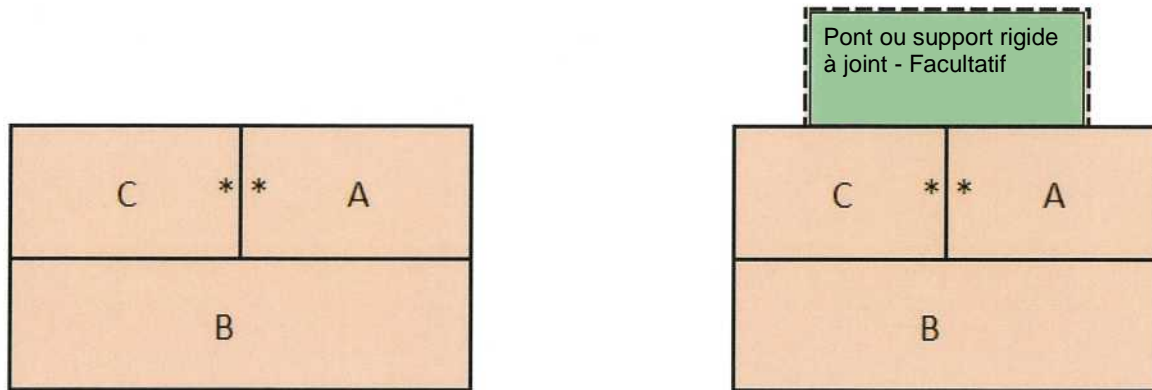


Figure 3 – Montage de la planche assemblée

Remarque : vous pouvez utiliser un pont ou un support rigide à joint pour maintenir les pièces C et A dans leur position normale et assurer des conditions planes durant l'essai.

6. Marquez les points d'essai à 15 mm sur les trois côtés de la marque longitudinale du milieu. Voir figure 4.

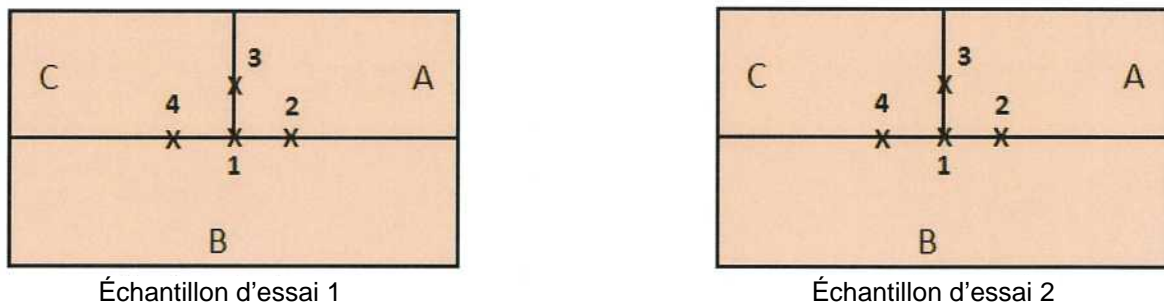



Figure 4 – Positions d'essai sur les planches montées – Échantillons 1 et 2 un à côté de l'autre

Position d'essai 1	Intersection de la liaison inversée en T
Position d'essai 2	15 mm à droite de la position d'essai 1
Position d'essai 3	15 mm au-dessus de la position d'essai 1
Position d'essai 4	15 mm à gauche de la position d'essai 1

	Norme d'usine KRONOSPAN GmbH Lampertswalde	Succursale de Lampertswalde	
	Essai de longue durée - Gonflement des bordures	Kronospan WN-101	Rév. 03

7. Mettez l'appareil de mesure à 0 sur une plaque de granite ou une surface similairement plate.


8. Mesurez la hauteur de chaque point d'essai en mm, puis inscrivez les valeurs sur une fiche de travail.

Remarque : assurez-vous que les pieds de support de l'appareil de mesure ne reposent pas sur un joint. Une fois les valeurs de sortie mesurées pour chaque position d'essai, marquez la position des pieds de support de sorte que vous puissiez les reposer au même endroit lors des mesures subséquentes du gonflement dû à l'humidité et de la hauteur après séchage (facultatif). Veillez à poser l'appareil de mesure directement sur ces marquages lors des mesures subséquentes. Assurez-vous que les pieds de l'appareil de mesure reposent à plat sur la surface lorsque vous mesurez les positions d'essai. Voir figure 5.



Figure 5 – Exemple de marquage des pieds de support de l'appareil de mesure

9. Versez 10 ml d'eau distillée ou désionisée à température ambiante sur la pièce en T marquée. Voir figure 6.

	Norme d'usine KRONOSPAN GmbH Lampertswalde	Succursale de Lampertswalde	
	Essai de longue durée - Gonflement des bordures	Kronospan WN-101	Rév. 03

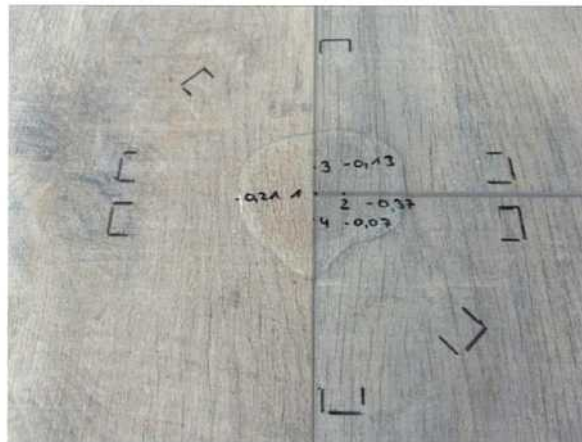


Figure 6 – Disposition finale pour l'essai des effets de l'eau sur la surface

10. Laissez la disposition d'essai reposer pendant 60 minutes. Essuyez l'eau après 60 minutes (avec une éponge propre). Séchez la surface en la tamponnant avec un essuie-tout, puis réalisez une évaluation de la qualité (voir la section 11) et de la quantité (voir la section 12). Veillez à ne pas modifier la disposition d'essai lorsque vous essuyez l'eau et réalisez les évaluations.


11. Évaluation de la qualité pour l'évaluation du gonflement au contact de l'humidité – voir la section D. Réalisez l'évaluation dans les 15 minutes après l'écoulement du délai de 60 minutes.

12. Évaluation de la quantité pour l'évaluation du gonflement au contact de l'humidité – voir la section E. Réalisez l'évaluation dans les 15 minutes après l'écoulement du délai de 60 minutes.

13. Il faut répéter les étapes 7 à 12 sur les échantillons préparés tous les jours pendant au moins 100 jours.

14. Évaluation de la qualité après 100 jours pour l'évaluation du gonflement après séchage – voir la section D. Réalisez l'évaluation dans les 15 minutes après l'écoulement du délai de 24 heures.

15. Évaluation de la quantité après 100 jours pour l'évaluation du gonflement après séchage – voir la section E. Réalisez l'évaluation dans les 15 minutes après l'écoulement du délai de 24 heures.

	Norme d'usine KRONOSPAN GmbH Lampertswalde	Succursale de Lampertswalde	
	Essai de longue durée - Gonflement des bordures	Kronospan WN-101	Rév. 03

D. Évaluation

Pour l'évaluation de la qualité : Évaluez visuellement les différentes apparences des jonctions, c.-à-d. le gonflement visible et la texture (les différences peuvent être plus faciles à reconnaître au toucher) dans la zone mouillée en comparaison aux zones sèches de l'échantillon d'essai. Évaluez la disposition d'essai selon les critères suivants :

- 1 = Aucun changement, c.-à-d. aucun changement notable dû au gonflement des arêtes et à l'élévation de la surface de la planche
- 2 = Léger gonflement, c.-à-d. élévation mineure sur une ou plusieurs liaisons, très légère élévation de la surface de la planche
- 3 = Gonflement notable des arêtes et élévation partielle de la surface de la planche à l'écart du joint (interdit)
- 4 = Arêtes considérablement élevées et gonflement significatif sous la surface de la planche (interdit)
- 5 = La plaque de support se rompt, la couche de revêtement se détache (interdit)

Des photos sont fournies à l'annexe B à titre d'exemple - Évaluation de la qualité


L'essai est réussi si la cote d'évaluation qualitative est de 1 ou 2.

Si l'échantillon échoue l'essai (cote 3 ou plus), répétez l'essai avec une planche du même emballage ou de la même période de production.

- a. Si le nouvel échantillon réussit l'essai, l'ensemble de l'essai est considéré comme réussi.
- b. Si le nouvel échantillon échoue l'essai, l'ensemble de l'essai est considéré comme un échec.

Pour déterminer les valeurs de gonflement quantitatives au contact de l'humidité, mesurez la hauteur des positions 1 à 4 afin de déterminer le gonflement après 60 minutes de contact avec l'eau selon les étapes 7 et 8. Inscrivez les valeurs sur une fiche de travail, puis reportez-vous aux calculs de la section E pour déterminer les valeurs de gonflement au contact de l'humidité.

Pour déterminer la cote de qualité du gonflement après séchage, observez la section D sur la définition de la cote de qualité après l'écoulement du délai de séchage de 24 heures.

	Norme d'usine KRONOSPAN GmbH Lampertswalde	Succursale de Lampertswalde	
	Essai de longue durée - Gonflement des bordures	Kronospan WN-101	Rév. 03

E. Calcul

Pour déterminer les valeurs de gonflement quantitatives au contact de l'humidité, mesurez la hauteur des positions 1 à 4 afin de déterminer le gonflement après 60 minutes de contact avec l'eau selon les étapes 7 et 8. Inscrivez les valeurs sur une fiche de travail, puis reportez-vous aux calculs suivants pour la détermination des valeurs de gonflement au contact avec l'humidité.

Pour déterminer la valeur quantitative du gonflement après séchage, observez les étapes 7 et 8 sur les mesures quantitatives après l'écoulement du délai de séchage de 24 heures. Inscrivez les valeurs sur une fiche de travail, puis reportez-vous aux calculs de la section E pour déterminer les valeurs de gonflement après rétablissement.


Calcul du gonflement de la surface :

Position	Étape de calcul
1	Position 1 Hauteur au contact de l'humidité – Position 1 hauteur de sortie
2	Position 2 Hauteur au contact de l'humidité – Position 2 hauteur de sortie
3	Position 3 Hauteur au contact de l'humidité – Position 3 hauteur de sortie
4	Position 4 Hauteur au contact de l'humidité – Position 4 hauteur de sortie
Moyenne des résultats 2 à 4	$(\text{Résultat 2} + \text{Résultat 3} + \text{Résultat 4}) / 3$

1. Exprimez la « moyenne de l'échantillon pour le gonflement au contact de l'humidité » comme moyenne de gonflement des positions 2 à 4 en mm. Les valeurs de mesure de la position 1, la valeur de gonflement de la liaison inversée en T au contact de l'humidité, doivent être inscrites séparément et en mm elles aussi. Indiquez le résultat arrondi à la deuxième décimale (voir l'annexe A).

2. La « moyenne finale de gonflement au contact de l'humidité » est la moyenne calculée après 100 jours des deux groupes d'essai (le premier comprenant la position 1 et l'autre les positions 2 à 4) s'il a été possible de récolter des valeurs valides pour les deux échantillons.

L'essai est considéré comme réussi si la « moyenne finale de gonflement au contact de l'humidité » est $\leq 0,2$ mm.

	Norme d'usine KRONOSPAN GmbH Lampertswalde	Succursale de Lampertswalde	
	Essai de longue durée - Gonflement des bordures	Kronospan WN-101	Rév. 03

3. Il est recommandé de mesurer le gonflement après le séchage le long de la jonction 24 heures après avoir déterminé le gonflement au contact de l'humidité afin de savoir si le joint a dégonflé après le séchage.


Calcul du séchage

Position	Étape de calcul
1	Position 1 Hauteur après séchage – Position 1 hauteur de sortie
2	Position 2 Hauteur après séchage – Position 2 hauteur de sortie
3	Position 3 Hauteur après séchage – Position 3 hauteur de sortie
4	Position 4 Hauteur après séchage – Position 4 hauteur de sortie
Moyenne des résultats 2 à 4	$(\text{Résultat 2} + \text{Résultat 3} + \text{Résultat 4}) / 3$
Valeur finale	$((\text{Moyenne des résultats 2 à 4}) + \text{Position 1}) / 2$

4. Exprimez la « moyenne de l'échantillon pour le gonflement après séchage » comme moyenne de gonflement après séchage des positions 2 à 4 en mm. Les valeurs de mesure de la position 1, la valeur de gonflement de la liaison inversée en T après rétablissement, doivent être inscrites séparément et également en mm.

5. La « moyenne finale de gonflement après séchage » est la moyenne des deux groupes d'essai s'il a été possible de récolter des valeurs valides pour les deux échantillons.

L'essai est considéré comme réussi si la « moyenne finale de gonflement après séchage » est < 0,2 mm.

	Norme d'usine KRONOSPAN GmbH Lampertswalde	Succursale de Lampertswalde	
	Essai de longue durée - Gonflement des bordures	Kronospan WN-101	Rév. 03

Annexe A

Rapport


Essai de gonflement pour les surfaces de plancher – joints liés

Identifiant de produit _____

Date _____

Consultez le calcul à la section E pour déterminer les valeurs synthétisées.

Position d'essai 1 (liaison inversée en T) valeur de sortie	
Position d'essai 2 valeur de sortie	
Position d'essai 3 valeur de sortie	
Position d'essai 4 valeur de sortie	
Position d'essai 1 (liaison inversée en T) Mesure du gonflement au contact avec l'humidité	
Position d'essai 2 Mesure du gonflement au contact avec l'humidité	
Position d'essai 3 Mesure du gonflement au contact avec l'humidité	
Position d'essai 4 Mesure du gonflement au contact avec l'humidité	
Position d'essai 1 (liaison inversée en T) Mesure du gonflement après séchage	
Position d'essai 2 Mesure du gonflement après séchage	
Position d'essai 3 Mesure du gonflement après séchage	
Position d'essai 4 Mesure du gonflement après séchage	

	Norme d'usine KRONOSPAN GmbH Lampertswalde	Succursale de Lampertswalde	
	Essai de longue durée - Gonflement des bordures	Kronospan WN-101	Rév. 03

Annexe B


Évaluation de la qualité

1 - Aucun changement ou aucun changement notable dû au gonflement des arêtes et à l'élévation de la surface de la planche



2 - Léger gonflement, élévation mineure sur une ou plusieurs liaisons, très légère élévation de la surface de la planche



	Norme d'usine KRONOSPAN GmbH Lampertswalde	Succursale de Lampertswalde	
	Essai de longue durée - Gonflement des bordures	Kronospan WN-101	Rév. 03


3 - Gonflement modéré ou notable des arêtes et élévation partielle de la surface de la planche à l'écart du joint (interdit)



4 - Arêtes considérablement élevées et gonflement significatif sous la surface de la planche (interdit)



5 - La plaque de support se rompt, la couche de revêtement se détache

	Norme d'usine KRONOSPAN GmbH Lampertswalde	Succursale de Lampertswalde	
	Essai de longue durée - Gonflement des bordures	Kronospan WN-101	Rév. 03

Annexe C

Résumé du résultat des essais

Essai de gonflement pour les surfaces de plancher – joints liés

Identifiant de produit _____

Date _____

Résultat de l'évaluation qualitative :

Réussi


Échoué

Résultat de l'évaluation quantitative du gonflement au contact de l'humidité et du séchage :

Réussi

Échoué

Nom, prénom du responsable de l'essai : _____

	Norme d'usine KRONOSPAN GmbH Lampertswalde	Succursale de Lampertswalde	
	Essai de longue durée - Gonflement des bordures	Kronospan WN-101	Rév. 03

5 Documentation connexe

<i>Numéro d'identification</i>	<i>Titre</i>