

LIVRE BLANC | TESTS DE RÉSISTANCE AUX RAYONS UV

Résistance aux rayons UV des garnitures en silicone de TAMCO – 96 mois

TAMCO 



Dane Carey, Directeur de l'ingénierie | SEPTEMBRE 2021

LE STANDARD DE LA QUALITÉ ET DU SERVICE



Plusieurs de nos clients nous demandent si les garnitures en silicone utilisées pour les lames et cadres de nos volets résistent à une exposition prolongée aux rayons UV et quels sont les effets de cette exposition sur la durée de vie d'un volet TAMCO.

LE POINT

Plusieurs de nos clients nous demandent si les garnitures en silicone utilisées pour les lames et les cadres de nos volets résistent à une exposition prolongée aux rayons UV et quels sont les effets de cette exposition sur la durée de vie d'un volet TAMCO – au-delà de 20-30 ans. Cette question a de l'importance, car l'étanchéité d'un volet a un effet capital sur les frais d'exploitation d'un édifice, que ce soit lors de l'installation du volet ou après 20 ans d'usage. Une bonne étanchéité signifie une réduction des coûts alors qu'une perte importante d'étanchéité signifie une augmentation des frais d'exploitation.

Les garnitures latérales (communément appelées garnitures de cadre) sont utilisées pour prévenir la perte d'étanchéité entre les lames et le cadre lorsque le volet est entièrement fermé. Les garnitures de lame et les garnitures latérales sont les deux principaux éléments qui influencent les taux d'étanchéité d'un volet de contrôle.

Afin de déterminer la résistance aux rayons UV de ses garnitures en silicone, TAMCO a mené des tests d'exposition depuis 2013.

LES FAITS

Objectifs des tests

Le but des essais était de mesurer les effets d'une exposition prolongée aux rayons UV sur l'apparence et la durabilité des garnitures en silicone, ainsi que sur la performance quant à l'étanchéité d'un volet.

La méthodologie



Le volet a été exposé en plein soleil pendant environ huit ans.

Au tout début de l'étude, un test d'étanchéité a été fait dans le laboratoire de TAMCO certifié par l'AMCA afin d'établir le seuil d'étanchéité sur le volet à l'étude. L'étanchéité a été testée avec un débit d'air dans les deux directions à 1, 4 et 8 pouces d'eau (0,25, 1 et 2 kPa).

Le volet a été placé à l'extérieur le 13 octobre 2013, à un endroit près d'un champ solaire, où il était exposé en plein soleil.

Depuis cette date, deux séries de tests d'étanchéité ont été menées à six mois d'intervalle.

1. En premier lieu, le volet a été testé pour son étanchéité avant d'enlever la poussière, la saleté ou les débris accumulés.
2. Ensuite, le volet a été nettoyé à l'air comprimé et essuyé avec un chiffon humide; les tests d'étanchéité ont ensuite repris.

Les changements de taux d'étanchéité à chaque intervalle ont été comparés aux résultats initiaux. Les garnitures des volets ont aussi été vérifiées quant à leurs signes de détérioration, de décoloration ou de bris.



Chambre d'essai d'étanchéité de TAMCO

Le volet ci-après a été testé.

Le volet mesurait
24 po x 24 po (610 mm x 610 mm)

- Volet de la Série 1500 – Option SW à lame opposée, production normale selon les spécifications de TAMCO.

Les résultats

SÉRIE 1500 AVEC L'OPTION SW – LAMES OPPOSÉES						
Production normale selon les spécifications de TAMCO						
Taux de perte d'air maximale PCM/ π^2 (l/s/m ²)						
PRESSION STATIQUE PO D'EAU (kPa)	0 MOIS	24 MOIS	48 MOIS	78 MOIS	90 MOIS	96 MOIS
1,00 (0,25)	1,83 (9,30)	1,78 (9,04)	1,97 (10,01)	2,03 (10,31)	2,15 (10,92)	2,36 (11,99)
4,00 (1,00)	4,11 (20,88)	4,08 (20,73)	3,96 (20,12)	4,17 (21,18)	4,32 (21,95)	4,85 (24,64)
8,00 (2,00)	5,96 (30,28)	5,93 (30,12)	5,42 (27,53)	6,15 (31,24)	6,35 (32,26)	6,85 (34,80)

Après huit ans d'exposition aux rayons UV dans des conditions extrêmes, le taux d'étanchéité du volet TAMCO de la Série 1500 est demeuré sous le taux maximum permis par la certification de la classe 1-A de l'AMCA. Les taux d'étanchéité ont augmenté à 1 po d'eau (0,25 kPa) et à 4 po d'eau (1,00 kPa), soit de 0,53 PCM/ π^2 (2,69 l/s/m²) et 0,74 PCM/ π^2 (3,76 l/s/m²) respectivement. L'augmentation maximale du taux d'étanchéité entre les mois 0 et 96 a été observée à 8 po d'eau (2,00 kPa), soit de 0,89 PCM/ π^2 (4,52 l/s/m²).



TAMCO Série 1500 avec l'Option SW - Avril 2021

Bien qu'un peu de poussière, de saleté et d'insectes soient demeurés sur la surface du volet, les garnitures des lames et les garnitures latérales en silicone bleue ne démontrèrent aucun changement visible de couleur ou d'apparence.

De plus, nous avons placé un morceau de garniture en silicone bleue près du volet pendant toute la période d'essai. Cette section de la garniture en silicone n'a démontré aucun dommage causé par l'exposition aux rayons UV.

Apparence de la garniture latérale après 96 mois



96
mois

Garniture latérale en silicone
exposée aux rayons UV pendant

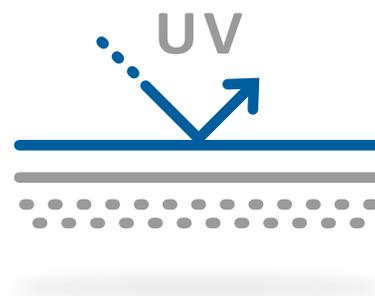
CONCLUSION

Après 96 mois d'exposition aux rayons UV, les résultats des tests d'étanchéité confirment que les volets TAMCO se révèlent être la solution par excellence lorsque la performance et la durée prolongée des garnitures latérales constituent la priorité! La conception spécifique des garnitures latérales de TAMCO et leur composition chimique spéciale leur permettent de résister à la détérioration pouvant résulter d'une exposition aux rayons UV.

Les essais sur une exposition de longue durée aux rayons UV font la preuve de la résilience et de la durabilité des garnitures d'étanchéité en silicone de TAMCO. Les garnitures TAMCO n'ont montré aucune modification quant à leur apparence ou leur souplesse et sont fermement restées insérées à l'intérieur des rainures dans les cadres en aluminium. La durabilité de notre produit fait des volets TAMCO un choix attrayant et moins coûteux.

Les taux d'étanchéité des volets ont très peu changé au cours des huit années des tests. Des taux d'étanchéité bas se traduisent par des économies d'énergie pour toute la durée de vie des volets.

Le bilan final est que la fiabilité des volets TAMCO, leur performance constante ainsi qu'une longévité prolongée représentent des économies substantielles. On peut se fier aux volets TAMCO pour offrir une performance de très haute étanchéité depuis le jour de leur installation et pour des décennies de vie utile fiable.



Les volets TAMCO constituent la **solution sans équivoque** lorsque les performances **constantes** quant à **l'étanchéité** et la **durée de vie** des garnitures sont une priorité!

TESTS DE RÉSISTANCE AUX RAYONS UV

SPX ENGINEERED AIR MOVEMENT

80, rue Lorne
Smiths Falls (Ontario) K7A 5J7 Canada
1 800 723-6805
tamcodampers.com

FR-TA-WP-UV-24 | PUBLIÉ 01/2024
© 2024 SPX Engineered Air Movement | Tous droits réservés

En raison de l'innovation technologique, tous les produits
sont susceptibles de modifications de conception et/ou de
matériaux sans préavis.

SPX 
TECHNOLOGIES