Shieldzone Technology

Ventilation étanche à l’eau
Protection acoustique
Équilibrage de pression

Sommaire

01 Présentation de l’entreprise

02 Présentation des produits

03 Capacités techniques

04 Guide de sélection des produits standard

05 Exemples d’application

01

Présentation de l’entreprise



Basée à Yibin, au Sichuan, Shieldzone Technology se spécialise dans les applications de membranes haute performance. Nous proposons des solutions d’étanchéité, d’équilibrage de pression et de protection acoustique aux industries du monde entier.



Présentation de l’entreprise

Fondée en février 2024 et certifiée ISO 9001.



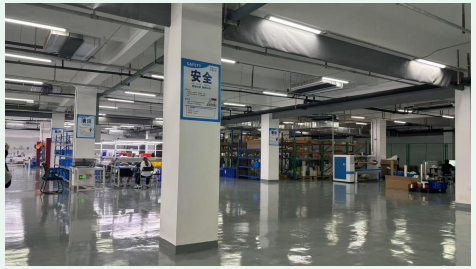
Shieldzone collabore avec Sichuan University pour développer des membranes ePTFE de ventilation étanches et acoustiques pour le petit électroménager, l’électronique grand public, la sécurité et l’éclairage extérieur.

Effectif	Équipements	Clients servis
25	20	100+

Présentation de l’entreprise





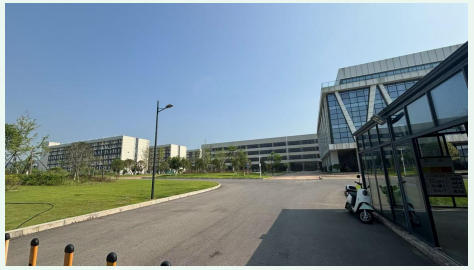




Base opérationnelle de Yibin

Parc scientifique Qidi, district de Cuiping, Yibin









Usine ePTFE de Hangzhou

Parc industriel Tianma, district de Linping, Hangzhou

Implantation mondiale



02

Présentation des produits

À partir de la technologie des films ePTFE, Shieldzone a développé des membranes adhésives de ventilation étanches, des membranes acoustiques étanches adhésives, des évents filetés, encliquetables et antidéflagrants.



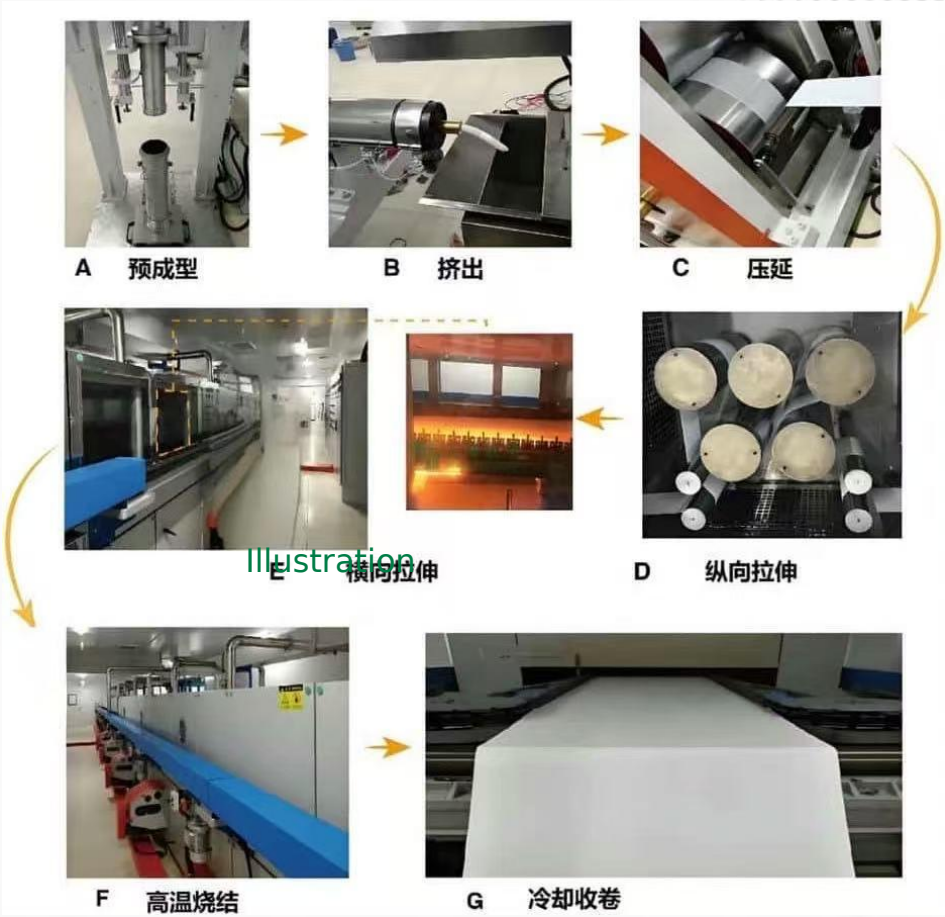
Présentation des produits

Production de membranes ePTFE

Le PTFE est étiré selon deux axes pour former une membrane ePTFE microporeuse. La formulation de résine, le taux d’étirage et le profil thermique ajustent sa structure fibrillaire et ses performances.

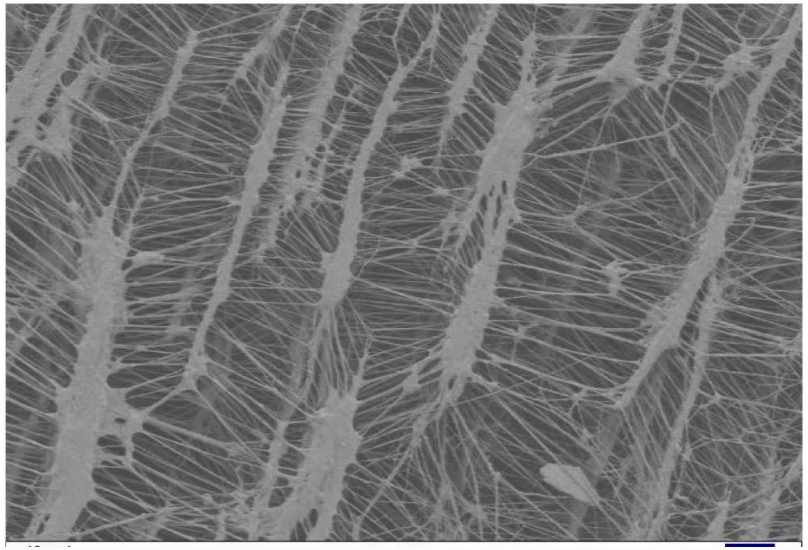
Lignes d’étirage de membranes : 2

Capacité : 16,000 m²/day



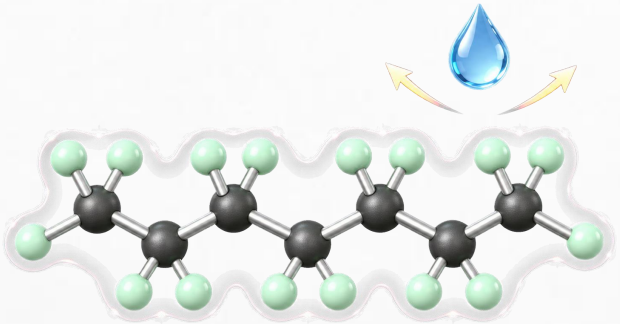
Illustration

Présentation des produits



Performances de l’ePTFE

Les liaisons C-F à haute énergie et la surface riche en fluor confèrent à l’ePTFE une faible énergie de surface, une résistance chimique et une stabilité thermique. Il conserve ses performances de ventilation étanche et d’acoustique en milieux difficiles.



- Faible énergie de surface
- Porosité élevée
- Stabilité des liaisons C-F

Présentation des produits

Ventilation étanche à l’eau

Les pores de l’ePTFE sont plus petits que les gouttes d’eau, mais plus grands que les molécules de gaz.
Sa faible énergie de surface s’oppose au mouillage et à la pénétration capillaire.

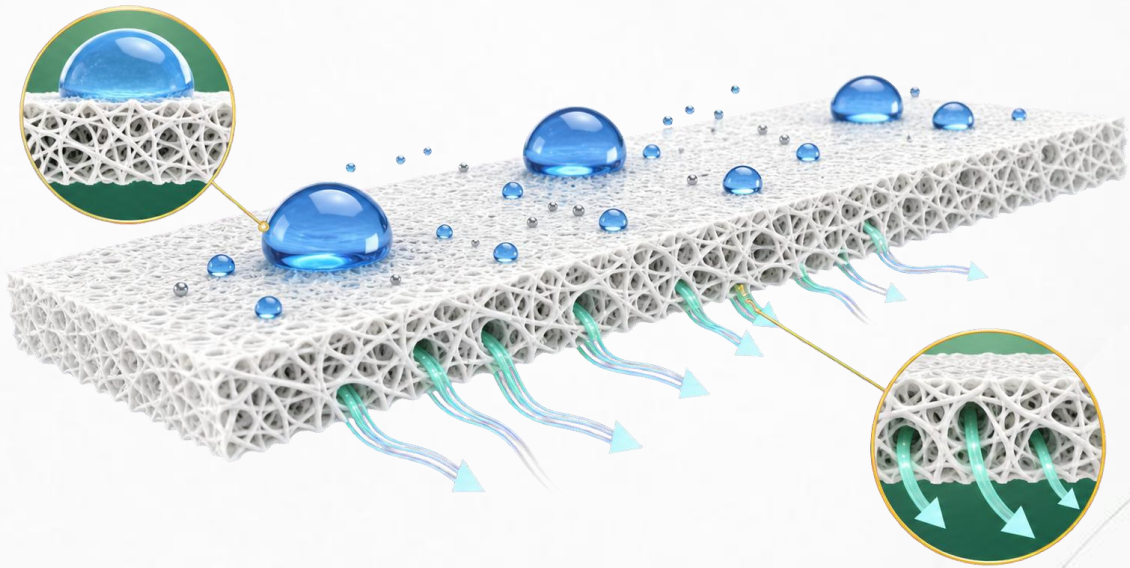


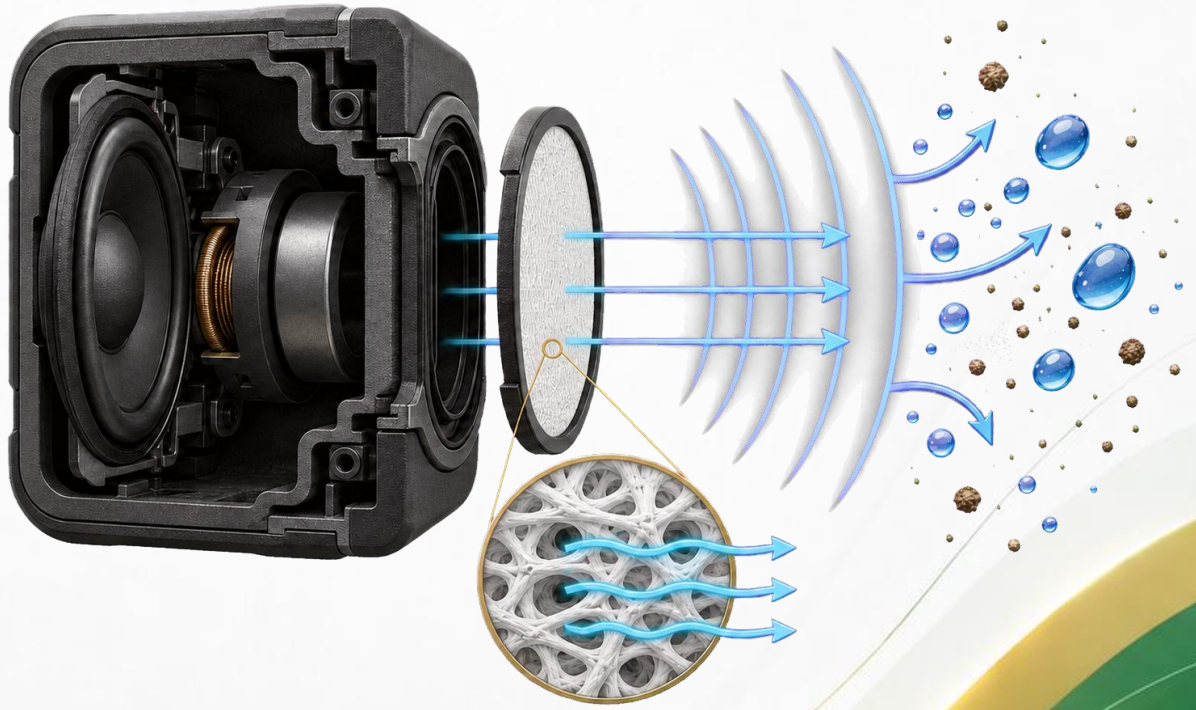
表 1　各种形态下水的直径
Tab.1　Diameter of water in various forms

水的形态	直径/μm
空气分子	0.000 36
水蒸气分子	0.000 47
露水	100
毛毛雨	500
普通中雨	2 000
雷雨	3 000

Présentation des produits

Membrane acoustique étanche

Les micropores interconnectés et la membrane légère transmettent le son, tandis que les pores hydrophobes bloquent l’eau et les particules. L’optimisation de la surface et de l’impédance de cavité réduit la perte d’insertion.



Présentation des produits



Découpe de précision

Shieldzone lamine le film ePTFE haute performance avec un adhésif et des protecteurs antiadhérents, puis découpe avec précision des pièces circulaires, annulaires ou sur mesure, prêtes à monter.



Lignes de découpe : 3

Capacité : 300,000 pcs/day

03

Capacités techniques

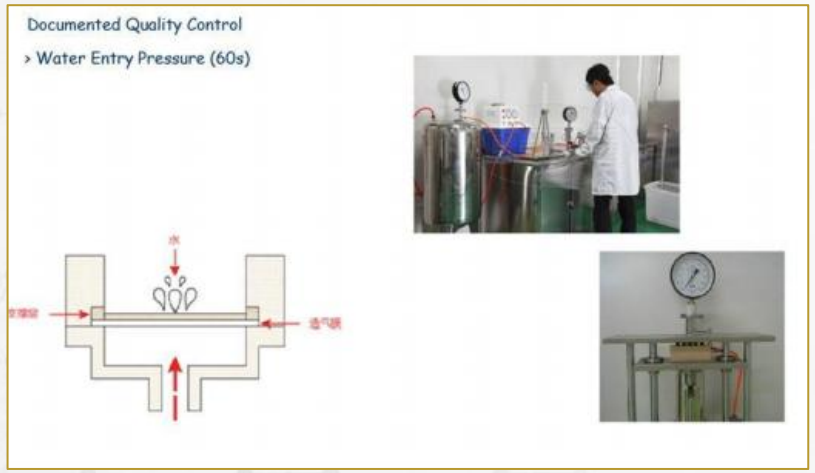
Shieldzone fournit des composants découpés sur mesure en membrane étanche, avec essais d’étanchéité, de débit d’air et de fiabilité, ainsi que des essais et simulations acoustiques.

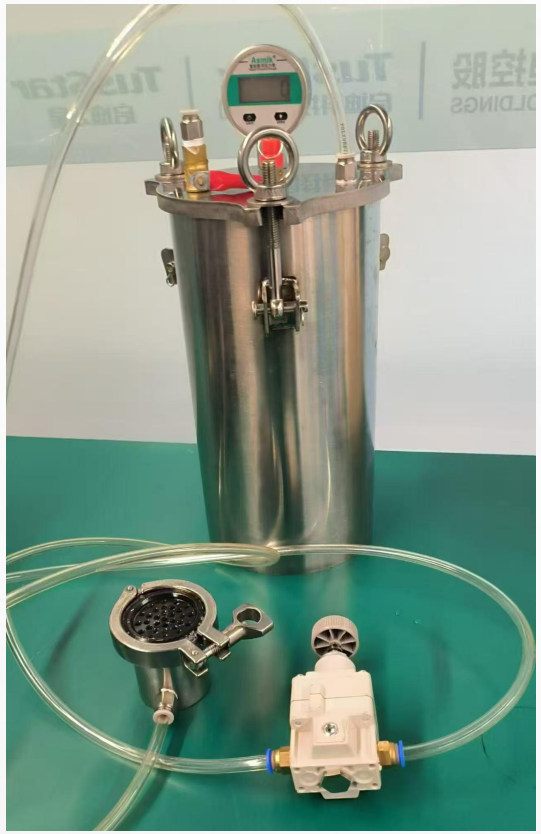


Capacités techniques

Essais d’étanchéité à l’eau

Shieldzone réalise des essais d’étanchéité sur les films de base et les pièces découpées, de IPX1-IPX8.







Capacités techniques

Essais de débit d’air

Shieldzone mesure le débit d’air sous différentes pressions et sur différentes surfaces actives. L’unité standard est mL/min/cm² à 7 kPa.

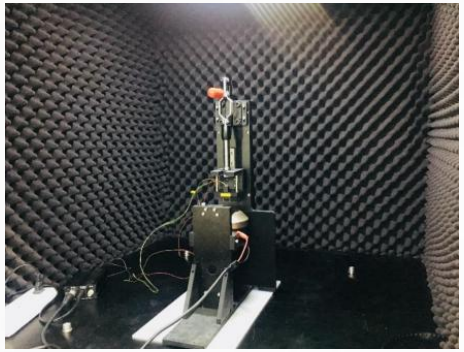


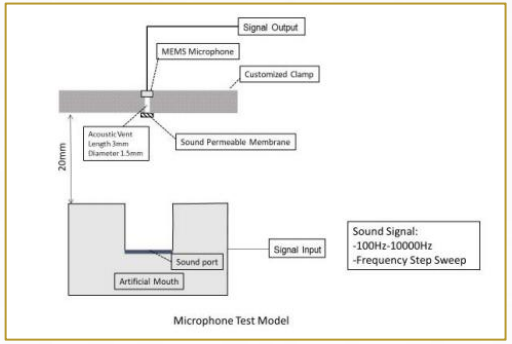
Capacité technique

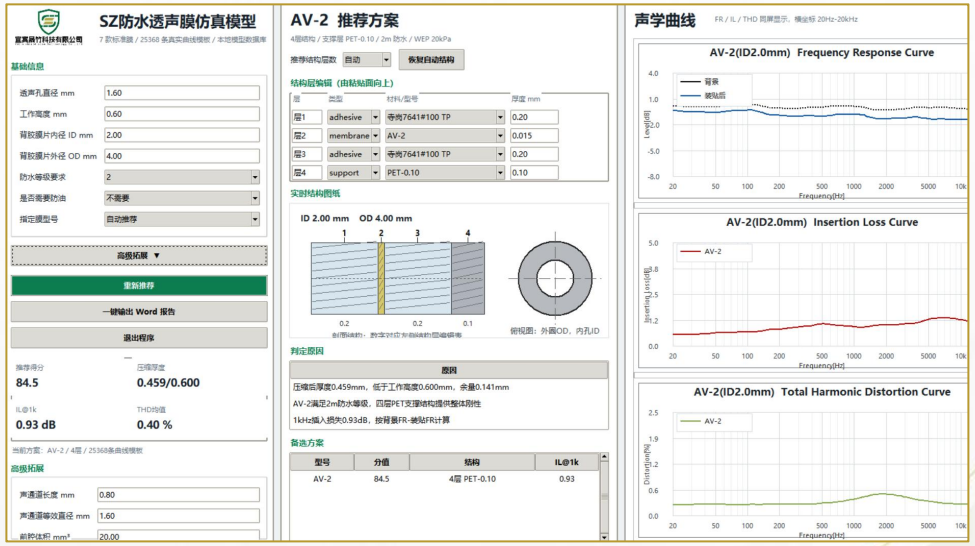


Essais et simulation acoustiques

Shieldzone exploite avec Sichuan University un laboratoire acoustique doté de tubes d’impédance et d’analyseurs audio. Nous mesurons l’impédance acoustique, la réponse en fréquence, la perte d’insertion et la THD pour recommander membranes et conduits acoustiques sur la base de données.



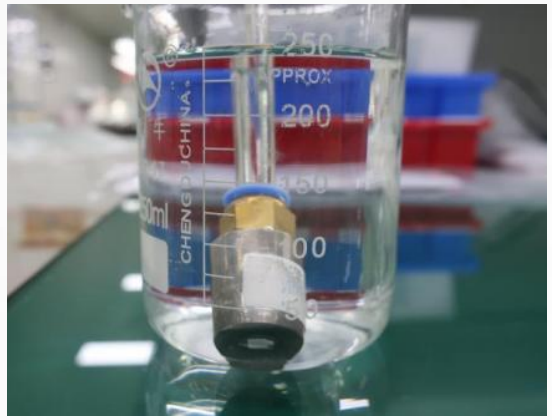




Capacités techniques

Essais de fiabilité

Résistance à l’huile
Essai à la sueur artificielle
Chocs thermiques
Essai 85°C/85% RH
Brouillard salin
Essai RoHS
Analyse des halogènes





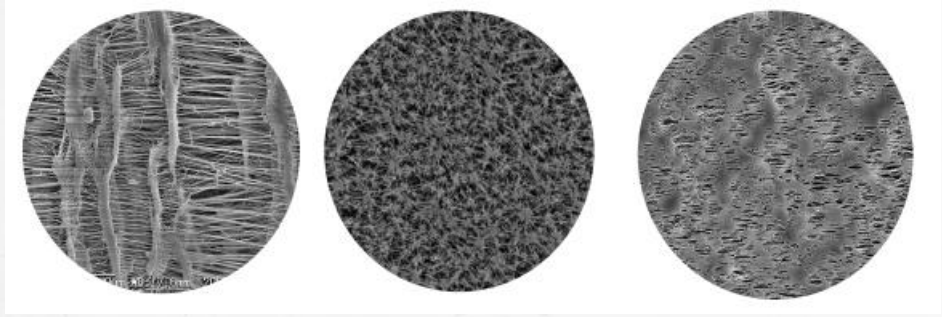




Capacités techniques

Analyse MEB

Shieldzone et Sichuan University exploitent conjointement un microscope électronique à balayage Zeiss.
Grossissement maximal : 100,000×





Processus de collaboration

01

Validation des exigences

• Indice de protection IP
• Débit d’air requis
• Performances acoustiques requises
• Fiabilité requise
• Contraintes dimensionnelles

02

Sélection de la membrane

• Structure de la membrane
• Épaisseur de la membrane
• Taille des pores
• Uniformité de la membrane
• Résistance de la membrane

03

Conception structurelle

• Choisir l’adhésif adapté
• Choisir le protecteur antiadhérent
• Définir les diamètres intérieur et extérieur
• Concevoir l’empilement stratifié
• Optimiser l’agencement des membranes

04

Livraison d’échantillons

• Outillage et fabrication d’échantillons
• Échantillons disponibles dès 5 jours

04

Guide de sélection des produits standard



Les membranes étanches de ventilation et acoustiques Shieldzone couvrent tous les niveaux de protection IP : résistance à l’eau jusqu’à 100 m, débit jusqu’à 25,000 mL/min/cm² à 7 kPa et perte acoustique inférieure à 1 dB à 1 kHz. Des options sur mesure sans PFAS et sans fluor sont aussi disponibles.

Guide des membranes de ventilation étanches

Modèle	23150-T	23050-T	23030	25010
Indice IP, Ø intérieur 2 mm	IP67, IP68[A]	IP67, IP68[A]	IP67, IP68[B]	IP67, IP68[C]
Débit d'air typique (mL/min/cm² @7 kPa)	5,000	5,000	3,000	1,500
Épaisseur de référence (µm)	140	140	180	130
Type d'adhésif	Acrylique	Acrylique	Acrylique	Acrylique
Type de membrane	ePTFE	ePTFE	ePTFE	ePTFE
Propriété de la membrane	Oléophobe	Hydrophobe	Hydrophobe	Hydrophobe
Couleur de la membrane	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc
Matériau du support	PE/PP	PE/PP	PE/PP	PET
Sens de montage	Montage intérieur	Montage intérieur	Montage intérieur	Montage intérieur
Température d'emploi de l'adhésif	-40 à 120°C	-40 à 120°C	-40 à 120°C	-40 à 120°C
Conformité RoHS	Oui	Oui	Oui	Oui

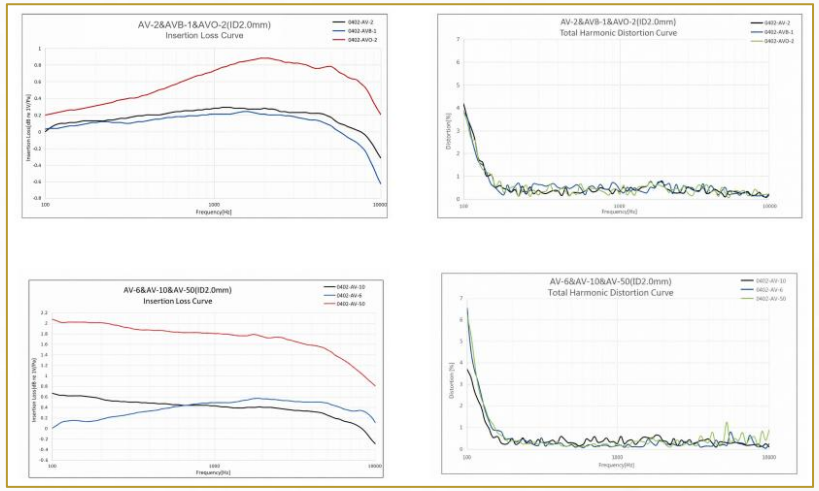
Caractéristiques	25002	232002	25070-E	AVB-1
Indice IP	IP67, IP68[C]	IP67, IP68[D]	IPX7, IP68	IP67
Débit d'air typique (mL/min/cm² @7 kPa)	350	100	700	25,000
Épaisseur de référence (µm)	130	150	100	20
Type d'adhésif	Acrylique	Acrylique	Acrylique	Acrylique
Type de membrane	ePTFE	ePTFE	PES(sans PFAS)	ePTFE
Propriété de la membrane	Hydrophobe	Hydrophobe	Hydrophobe	Hydrophobe
Couleur de la membrane	Blanc	Blanc	Blanc	Gris
Matériau du support	PET	PE/PP	Sans objet	Sans objet
Sens de montage	Montage intérieur	Montage intérieur	Montage intérieur	Montage intérieur
Température d'emploi de l'adhésif	-40 à 120°C	-40 à 120°C	-40 à 120°C	-40 à 120°C
Conformité RoHS	Oui	Oui	Oui	Oui

A : immersion à 2 m pendant 1 heure
B : immersion à 4 m pendant 1 heure
C : immersion à 6 m pendant 1 heure
D : immersion à 50 m pendant 10 minutes

Guide des membranes acoustiques étanches

Modèle	AVB-1	AV-2	AVO-2
Épaisseur de référence (µm)	10	10	13
Indice IP, Ø intérieur 2 mm	IP67, IP68A	IP67, IP68A	IP67, IP68A
Pression d'entrée d'eau, WEP (60 s)	60kPa	50kPa	80kPa
Type d'adhésif	Acrylique	Acrylique	Acrylique
Type de membrane	ePTFE	ePTFE	ePTFE
Propriété de la membrane	Hydrophobe	Hydrophobe	Oléophobe
Couleur de la membrane	Gris	Blanc	Blanc
Perte de transmission (@Ø int. 1 mm @1 kHz)	0.5	0.5	1.0
Sens de montage	Montage intérieur	Montage intérieur	Montage intérieur
Température d'emploi de l'adhésif	-40 à 120°C	-40 à 120°C	-40 à 120°C
Conformité RoHS	Oui	Oui	Oui

Modèle	AV-6	AV-10	AV-50
Épaisseur de référence (µm)	9	8	10
Indice IP, Ø intérieur 2 mm	IP67, IP68B	IP67, IP68C	IP67, IP68D
Pression d'entrée d'eau, WEP (60 s)	200kPa	300kPa	> 550kPa
Type d'adhésif	Acrylique	Acrylique	Acrylique
Type de membrane	ePTFE	ePTFE	ePTFE
Propriété de la membrane	Hydrophobe	Hydrophobe	Hydrophobe
Couleur de la membrane	Blanc	Blanc	Blanc
Perte de transmission (@Ø int. 1 mm @1 kHz)	1.0	1.0	3.0
Sens de montage	Montage intérieur	Montage intérieur	Montage intérieur
Température d'emploi de l'adhésif	-40 à 120°C	-40 à 120°C	-40 à 120°C
Conformité RoHS	Oui	Oui	Oui



A : immersion à 2 m pendant 1 heure
B : immersion à 4 m pendant 1 heure
C : immersion à 6 m pendant 1 heure
D : immersion à 50 m pendant 10 minutes

05

Exemples d’application

Les membranes étanches de ventilation et acoustiques Shieldzone sont largement utilisées dans le petit électroménager, l’électronique grand public, la sécurité et l’éclairage extérieur.

Exemples d’application

Gobelet isotherme

L’évent Shieldzone libère la pression de vapeur, équilibre les pressions intérieure et extérieure, réduit les projections et bloque l’eau liquide pour un gobelet plus sûr et plus simple à utiliser.





Exemples d’application

Électronique grand public - Orifices audio

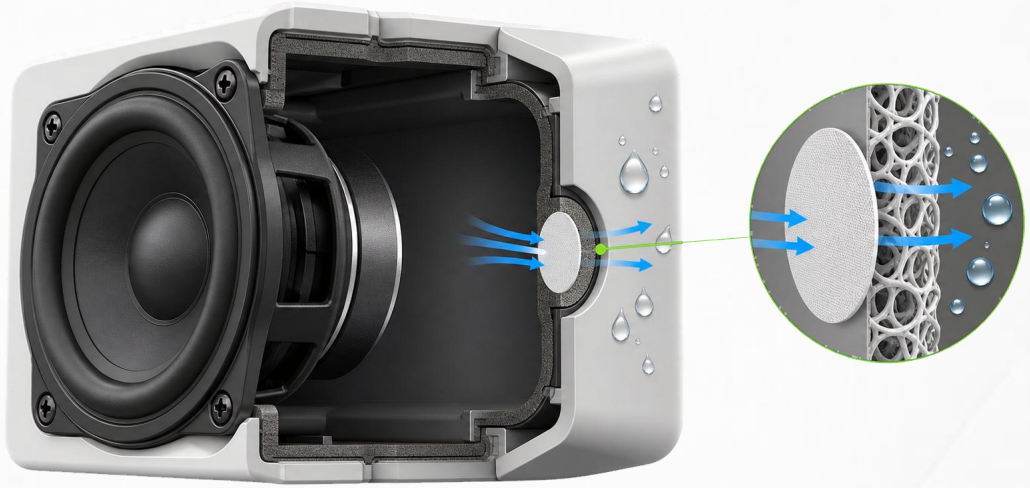
Les membranes acoustiques Shieldzone protègent les orifices des microphones et haut-parleurs de l’humidité, de la sueur et de la poussière, tout en préservant la transmission sonore et la sensibilité du microphone.



Exemples d’application

Évent de décompression de haut-parleur

Les membranes de ventilation Shieldzone équilibrent la pression dans la cavité du haut-parleur, réduisant les contraintes sur le diaphragme et la distorsion tout en bloquant l’eau liquide et la poussière.



Exemples d’application

Sécurité - Sonnette connectée

Les solutions étanches Shieldzone pour la sécurité conviennent aux sonnettes connectées extérieures, interphones vidéo et caméras. Elles améliorent la protection tout en préservant l’acoustique, la ventilation et l’efficacité de l’assemblage automatisé.



Exemples d’application

Éclairage extérieur - Évent de pression

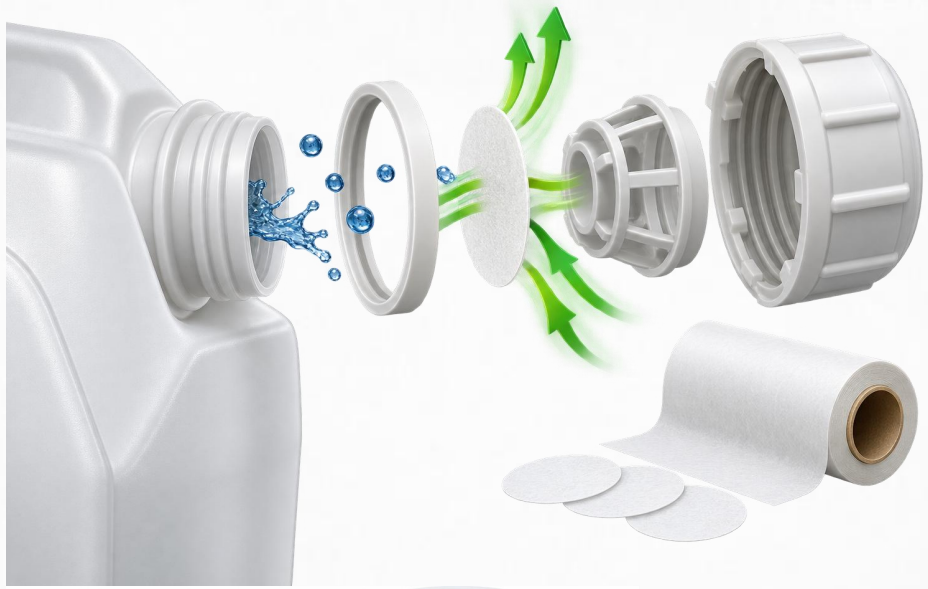
Installés dans les boîtiers d’éclairage extérieur, les évents Shieldzone équilibrent la pression, réduisent la condensation et la fatigue des joints, et bloquent la pluie, la poussière et les contaminants.



Exemples d’application

Emballages chimiques - Ventilation par membrane

Les membranes hydrophobes et oléophobes ShieldZone assurent un équilibrage contrôlé de la pression dans les contenants, bouteilles et bidons de produits chimiques, tout en limitant l’entrée de liquides et de particules.
Disponibles en rouleaux ou pièces découpées ; performances et supports sont choisis selon la conception de la fermeture et le procédé de soudage.





Exemples d’application

Automobile - Équilibrage de pression et protection des boîtiers

Les membranes hydrophobes et oléophobes ShieldZone s’intègrent aux phares, caméras, capteurs, calculateurs, pompes et boîtiers électroniques de batteries. Elles protègent les ouvertures de l’eau, de la poussière et du brouillard salin tout en laissant passer l’air. L’équilibrage de pression lors des variations de température et d’altitude réduit aussi les contraintes sur les joints. Le choix de membrane et la protection finale doivent être validés sur l’appareil assemblé.



Merci

Yibin Shieldzone Technology Co., Ltd.

Contact Eddie
Mobile 18811527767
Courriel eddiexu@shieldzonetec.com
Site web www.shieldzonetechnology.com