Shieldzone Technology

Ventilasi Kedap Air
Perlindungan Akustik
Penyeimbangan Tekanan

Daftar Isi

01 Gambaran Perusahaan

02 Pengenalan Produk

03 Kemampuan Teknis

04 Panduan Pemilihan Produk Standar

05 Contoh Aplikasi

01

Gambaran Perusahaan



Shieldzone Technology berbasis di Yibin, Sichuan, dan berfokus pada aplikasi membran berkinerja tinggi. Kami menyediakan solusi kedap air, penyeimbangan tekanan, dan perlindungan akustik untuk pelanggan di berbagai industri global.



Gambaran Perusahaan

Didirikan pada Februari 2024 dan bersertifikasi ISO 9001.



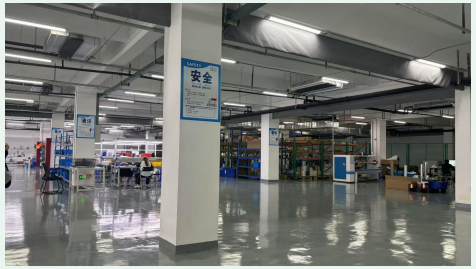
Shieldzone bekerja sama dengan Sichuan University untuk mengembangkan membran ventilasi kedap air dan membran akustik ePTFE bagi peralatan kecil, elektronik konsumen, keamanan, serta penerangan luar ruang.

Karyawan	Peralatan	Pelanggan Dilayani
25	20	100+

Gambaran Perusahaan





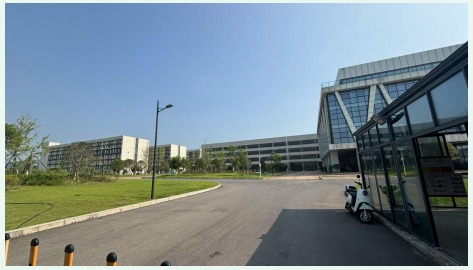




Basis Operasi Yibin

Qidi Science Park, Cuiping District, Yibin









Pabrik ePTFE Hangzhou

Tianma Industrial Park, Linping District, Hangzhou

Jangkauan global



02

Pengenalan Produk

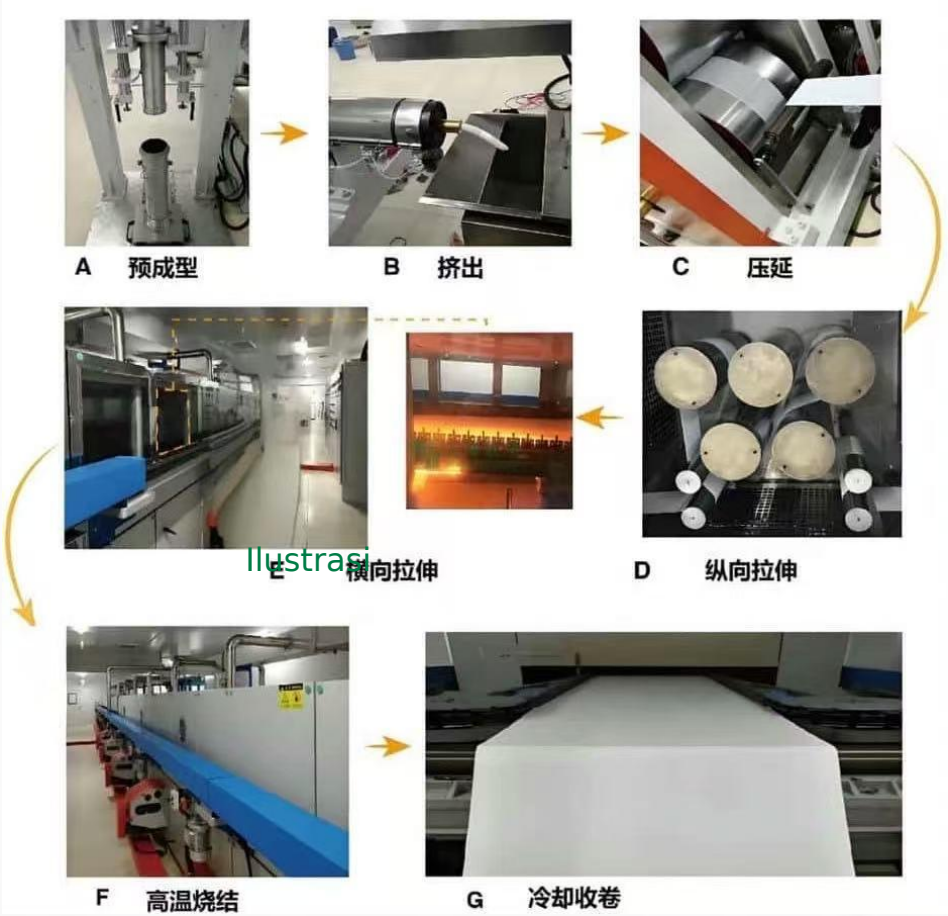
Berlandaskan teknologi film ePTFE, Shieldzone mengembangkan portofolio yang mencakup membran ventilasi kedap air berperekat, membran akustik kedap air berperekat, ventilasi berulir, ventilasi tekan-pasang, dan ventilasi tahan ledakan.



Pengenalan Produk

Produksi Membran ePTFE

PTFE diregangkan secara biaksial menjadi membran ePTFE berpori mikro. Formulasi resin, rasio peregangan, dan profil suhu menyesuaikan struktur fibril serta kinerjanya.



Ilustrasi

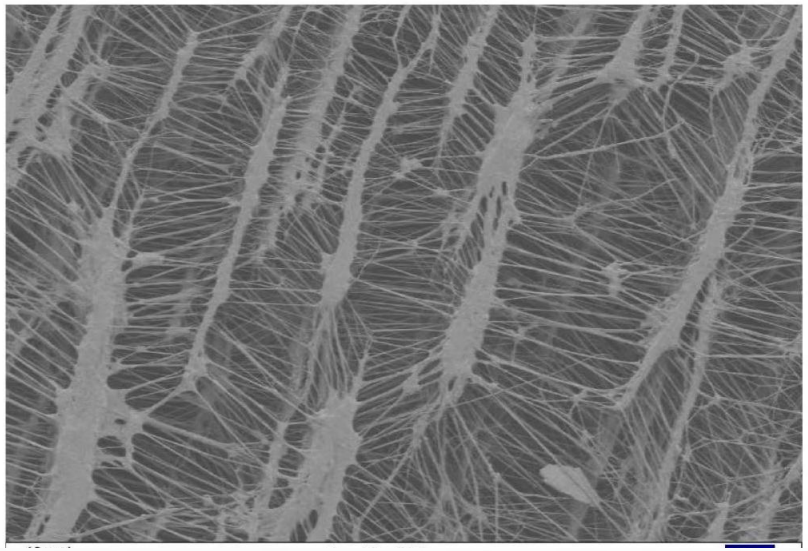
Lini Peregangan Membran: 2

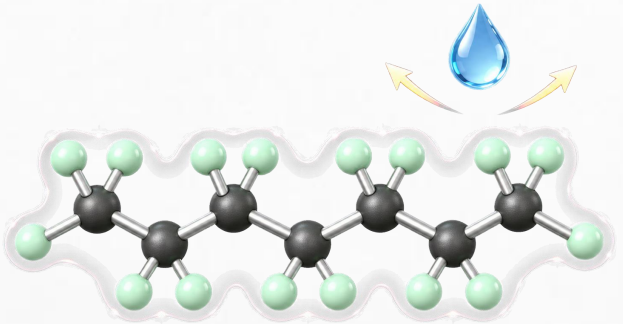
Kapasitas: 16,000 m²/day

Pengenalan Produk

Kinerja ePTFE

Ikatan C-F berenergi tinggi dan permukaan kaya fluor memberikan energi permukaan rendah, ketahanan kimia, serta kestabilan termal pada ePTFE. Material ini mempertahankan kinerja ventilasi kedap air dan akustik dalam lingkungan berat.





Energi Permukaan Rendah

Porositas Tinggi

Kestabilan Ikatan C-F

Pengenalan Produk

Ventilasi Kedap Air

Pori ePTFE lebih kecil daripada tetesan air tetapi lebih besar daripada molekul gas. Energi permukaannya yang rendah menahan pembasahan dan penetrasi kapiler.

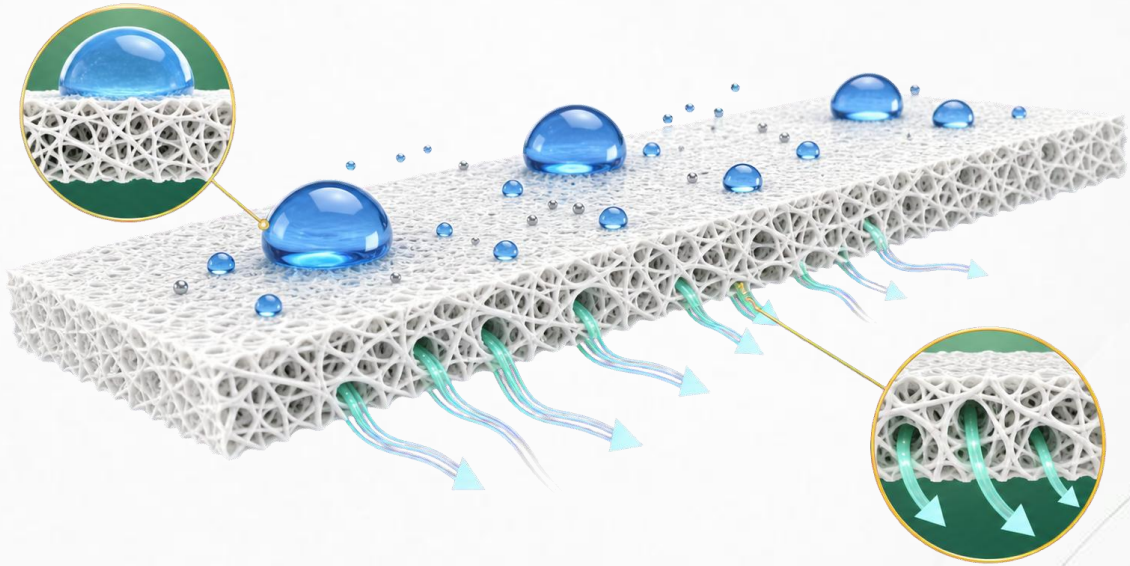


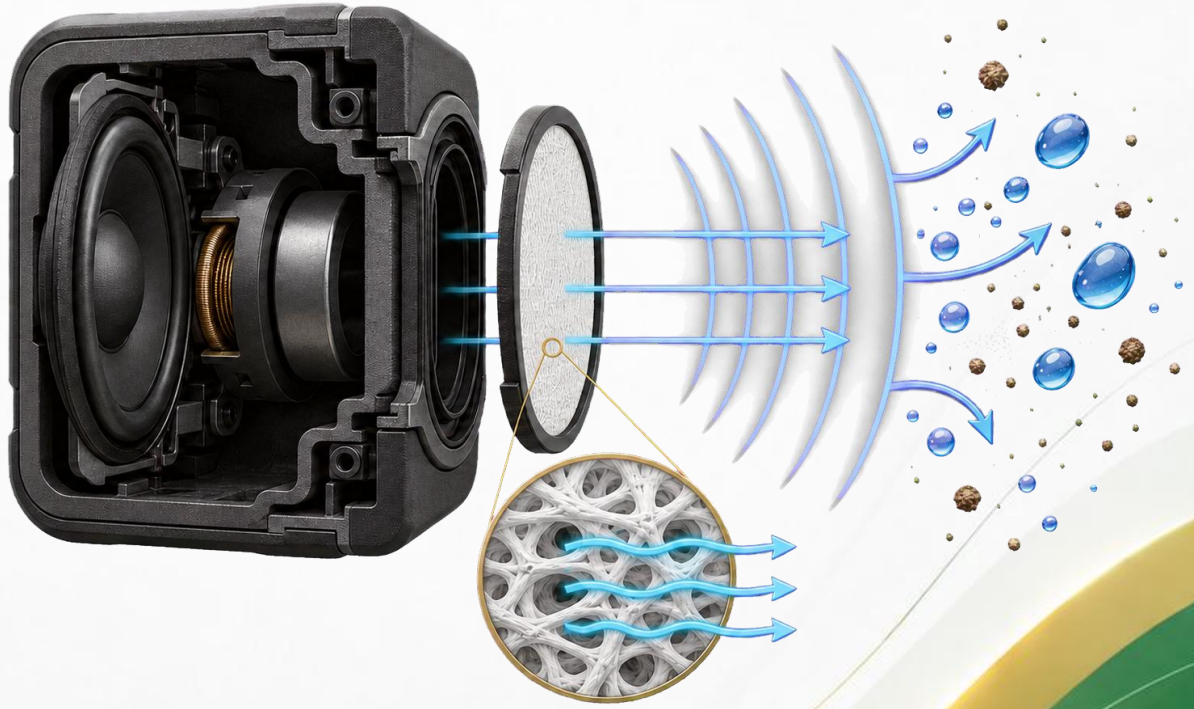
表 1　各种形态下水的直径
Tab.1　Diameter of water in various forms

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

Pengenalan Produk

Membran Akustik Kedap Air

Pori mikro saling terhubung dan membran ringan meneruskan suara, sedangkan pori hidrofobik menghalangi air serta partikel. Area dan impedansi rongga yang dioptimalkan membantu mengurangi rugi sisipan.



Pengenalan Produk



Potong Cetak Presisi

Shieldzone melaminasi film ePTFE berkinerja tinggi dengan perekat serta lapisan pelepas, lalu melakukan potong cetak presisi untuk menghasilkan komponen membran berbentuk lingkaran, cincin, dan bentuk khusus yang siap dirakit.



Lini Potong Cetak: 3

Kapasitas: 300,000 pcs/day

03

Kemampuan Teknis

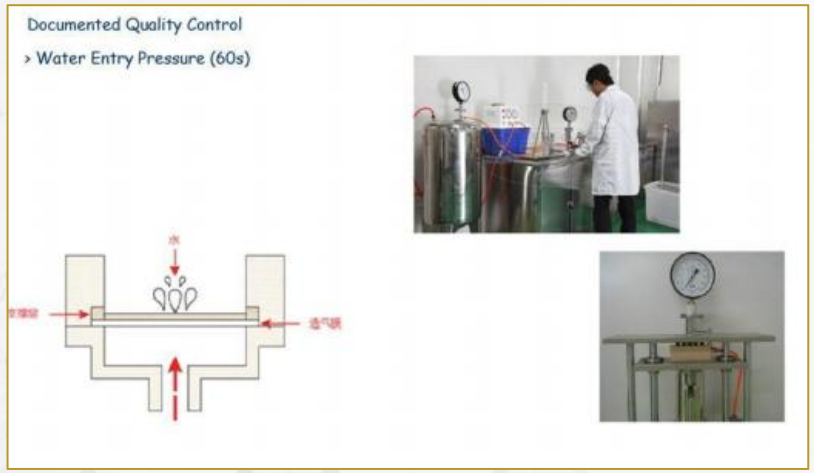
Shieldzone menyediakan komponen membran kedap air potong cetak khusus, didukung pengujian kedap air, pengujian aliran udara, pengujian dan simulasi akustik, serta pengujian keandalan.

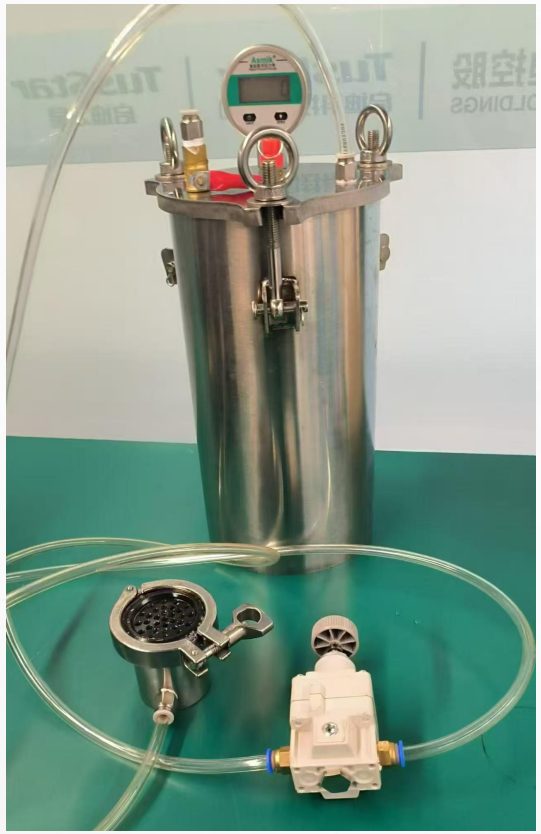


Kemampuan Teknis

Pengujian Kedap Air

Shieldzone menyediakan pengujian kedap air untuk film dasar dan komponen potong cetak, mencakup IPX1-IPX8.







Kemampuan Teknis

Pengujian Aliran Udara

Shieldzone menyediakan pengujian aliran udara pada tekanan dan area aktif berbeda. Satuan standar adalah mL/min/cm² pada 7 kPa.

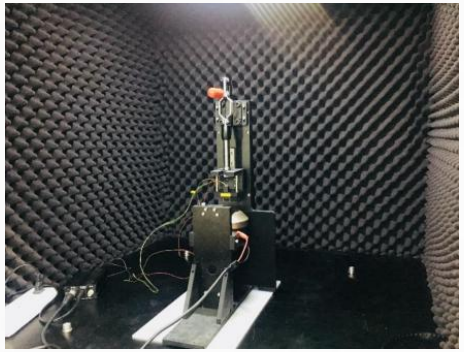


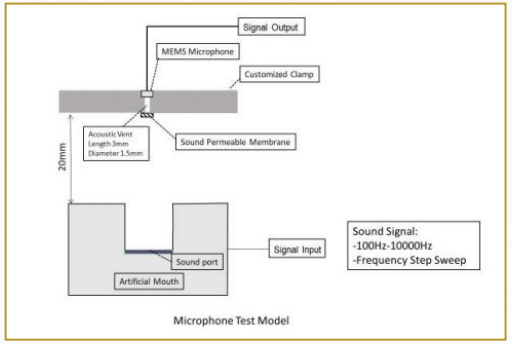
Kemampuan Teknis

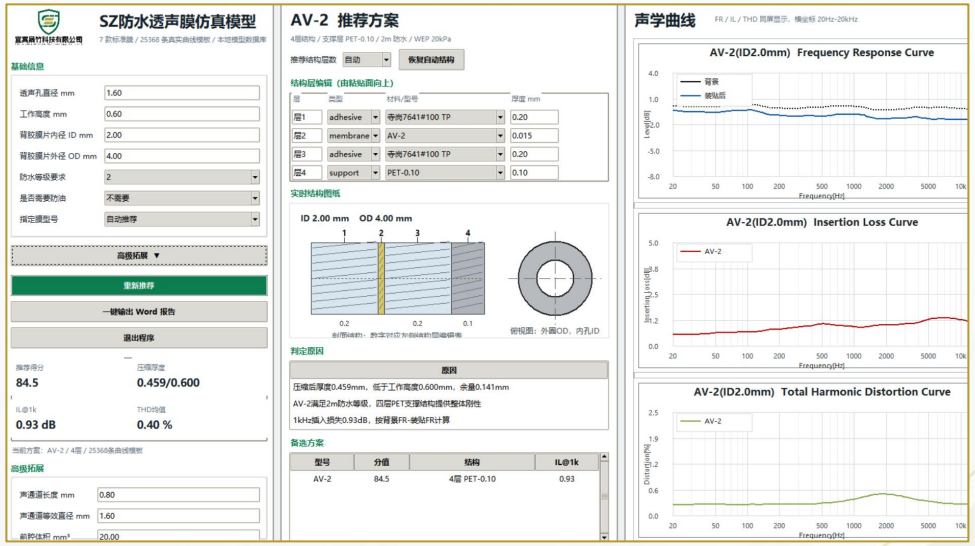


Pengujian & Simulasi Akustik

Shieldzone bekerja sama dengan Sichuan University mengoperasikan laboratorium akustik dengan tabung impedansi dan penganalisis audio. Kami menguji impedansi akustik, respons frekuensi, rugi sisipan, dan THD, untuk memberikan rekomendasi membran serta saluran akustik berbasis data.



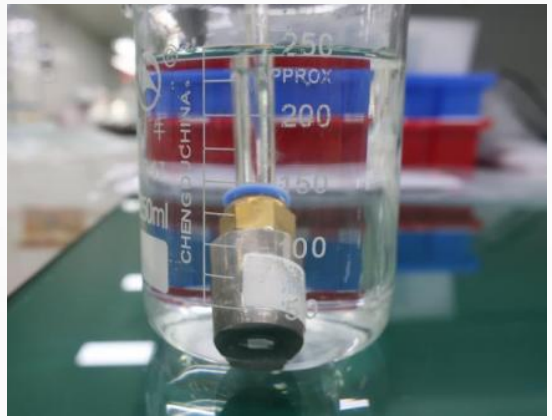




Kemampuan Teknis

Pengujian Keandalan

Pengujian Ketahanan Minyak
Pengujian Keringat Buatan
Pengujian Kejut Termal
Pengujian 85°C/85% RH
Pengujian Kabut Garam
Pengujian RoHS
Pengujian Halogen





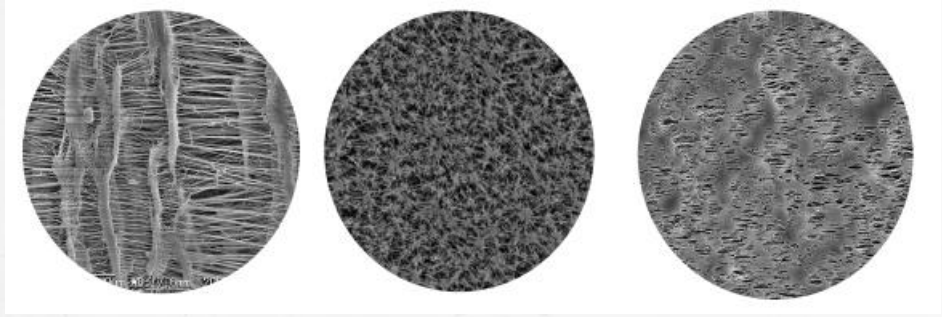




Kemampuan Teknis

Analisis SEM

Shieldzone dan Sichuan University bersama-sama mengoperasikan peralatan SEM Zeiss.
Pembesaran maksimum: 100,000×





Proses Bisnis

01

Konfirmasi Kebutuhan

- Tingkat perlindungan IP
- Kebutuhan aliran udara
- Kebutuhan kinerja akustik
- Kebutuhan keandalan
- Kebutuhan desain dimensi

02

Pemilihan Membran

- Struktur membran
- Ketebalan membran
- Ukuran pori
- Konsistensi membran
- Kekuatan membran

03

Desain Struktur

- Pilih perekat sesuai
- Pilih lapisan pelepas sesuai
- Tentukan ID & OD optimal
- Rancang susunan laminasi
- Optimalkan tata letak membran

04

Pengiriman Sampel

- Pembuatan perkakas dan produksi sampel
- Sampel tersedia paling cepat 5 hari

04

Panduan Pemilihan Produk Standar

Membran ventilasi kedap air dan membran akustik Shieldzone mencakup seluruh rentang tingkat perlindungan IP, mendukung ketahanan air hingga 100 m, aliran udara hingga 25,000 mL/min/cm² pada 7 kPa, dan kehilangan suara di bawah 1 dB pada 1 kHz. Pilihan khusus bebas PFAS dan bebas fluor juga tersedia.



Panduan Pemilihan Membran Ventilasi Kedap Air

Model	23150-T	23050-T	23030	25010
Tingkat IP, ID 2 mm	IP67, IP68[A]	IP67, IP68[A]	IP67, IP68[B]	IP67, IP68[C]
Aliran Udara Umum (mL/min/cm² @7 kPa)	5,000	5,000	3,000	1,500
Ketebalan Acuan (µm)	140	140	180	130
Jenis Perekat	Akrilik	Akrilik	Akrilik	Akrilik
Jenis Membran	ePTFE	ePTFE	ePTFE	ePTFE
Karakteristik Membran	Oleofobik	Hidrofobik	Hidrofobik	Hidrofobik
Warna Membran	Putih	Putih	Putih	Putih
Material Pendukung	PE/PP	PE/PP	PE/PP	PET
Orientasi Pemasangan	Pemasangan Internal	Pemasangan Internal	Pemasangan Internal	Pemasangan Internal
Suhu Kerja Perekat	-40 hingga 120°C	-40 hingga 120°C	-40 hingga 120°C	-40 hingga 120°C
Kepatuhan RoHS	Ya	Ya	Ya	Ya

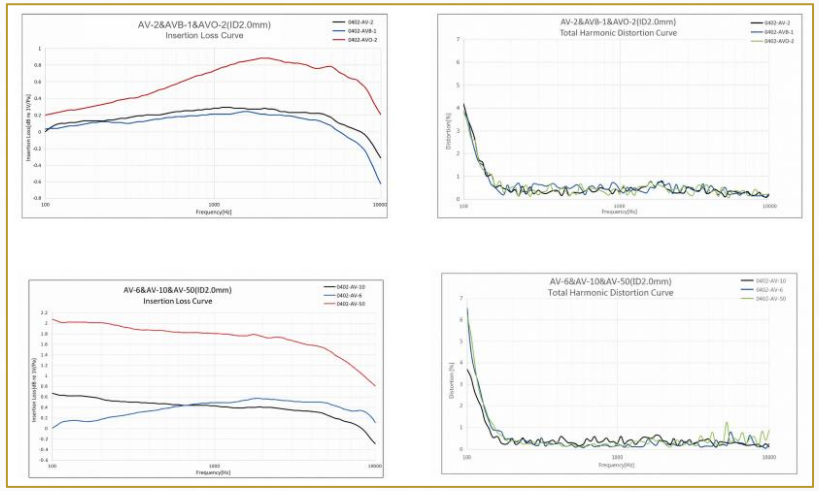
Karakteristik	25002	232002	25070-E	AVB-1
Tingkat IP	IP67, IP68[C]	IP67, IP68[D]	IPX7, IP68	IP67
Aliran Udara Umum (mL/min/cm² @7 kPa)	350	100	700	25,000
Ketebalan Acuan (µm)	130	150	100	20
Jenis Perekat	Akrilik	Akrilik	Akrilik	Akrilik
Jenis Membran	ePTFE	ePTFE	PES(Bebas PFAS)	ePTFE
Karakteristik Membran	Hidrofobik	Hidrofobik	Hidrofobik	Hidrofobik
Warna Membran	Putih	Putih	Putih	Abu-abu
Material Pendukung	PET	PE/PP	Tidak berlaku	Tidak berlaku
Orientasi Pemasangan	Pemasangan Internal	Pemasangan Internal	Pemasangan Internal	Pemasangan Internal
Suhu Kerja Perekat	-40 hingga 120°C	-40 hingga 120°C	-40 hingga 120°C	-40 hingga 120°C
Kepatuhan RoHS	Ya	Ya	Ya	Ya

A: Perendaman 2 m selama 1 jam
B: Perendaman 4 m selama 1 jam
C: Perendaman 6 m selama 1 jam
D: Perendaman 50 m selama 10 menit

Panduan Pemilihan Membran Akustik Kedap Air

Model	AVB-1	AV-2	AVO-2
Ketebalan Acuan (µm)	10	10	13
Tingkat IP, ID 2 mm	IP67, IP68A	IP67, IP68A	IP67, IP68A
Tekanan Masuk Air, WEP (60 s)	60kPa	50kPa	80kPa
Jenis Perekat	Akrilik	Akrilik	Akrilik
Jenis Membran	ePTFE	ePTFE	ePTFE
Karakteristik Membran	Hidrofobik	Hidrofobik	Oleofobik
Warna Membran	Abu-abu	Putih	Putih
Kehilangan Transmisi (@1 mm ID @1 kHz)	0.5	0.5	1.0
Orientasi Pemasangan	Pemasangan Internal	Pemasangan Internal	Pemasangan Internal
Suhu Kerja Perekat	-40 hingga 120°C	-40 hingga 120°C	-40 hingga 120°C
Kepatuhan RoHS	Ya	Ya	Ya

Model	AV-6	AV-10	AV-50
Ketebalan Acuan (µm)	9	8	10
Tingkat IP, ID 2 mm	IP67, IP68B	IP67, IP68C	IP67, IP68D
Tekanan Masuk Air, WEP (60 s)	200kPa	300kPa	> 550kPa
Jenis Perekat	Akrilik	Akrilik	Akrilik
Jenis Membran	ePTFE	ePTFE	ePTFE
Karakteristik Membran	Hidrofobik	Hidrofobik	Hidrofobik
Warna Membran	Putih	Putih	Putih
Kehilangan Transmisi (@1 mm ID @1 kHz)	1.0	1.0	3.0
Orientasi Pemasangan	Pemasangan Internal	Pemasangan Internal	Pemasangan Internal
Suhu Kerja Perekat	-40 hingga 120°C	-40 hingga 120°C	-40 hingga 120°C
Kepatuhan RoHS	Ya	Ya	Ya



A: Perendaman 2 m selama 1 jam
B: Perendaman 4 m selama 1 jam
C: Perendaman 6 m selama 1 jam
D: Perendaman 50 m selama 10 menit

05

Contoh Aplikasi

Membran ventilasi kedap air dan membran akustik Shieldzone banyak digunakan pada peralatan kecil, elektronik konsumen, keamanan, serta penerangan luar ruang.

Contoh Aplikasi

Gelas Berinsulasi

Ventilasi tekanan Shieldzone melepaskan tekanan uap, menyeimbangkan tekanan internal dan eksternal, mengurangi semburan balik, serta menghalangi air cair agar gelas lebih aman dan mudah digunakan.





Contoh Aplikasi

Elektronik Konsumen - Port Audio

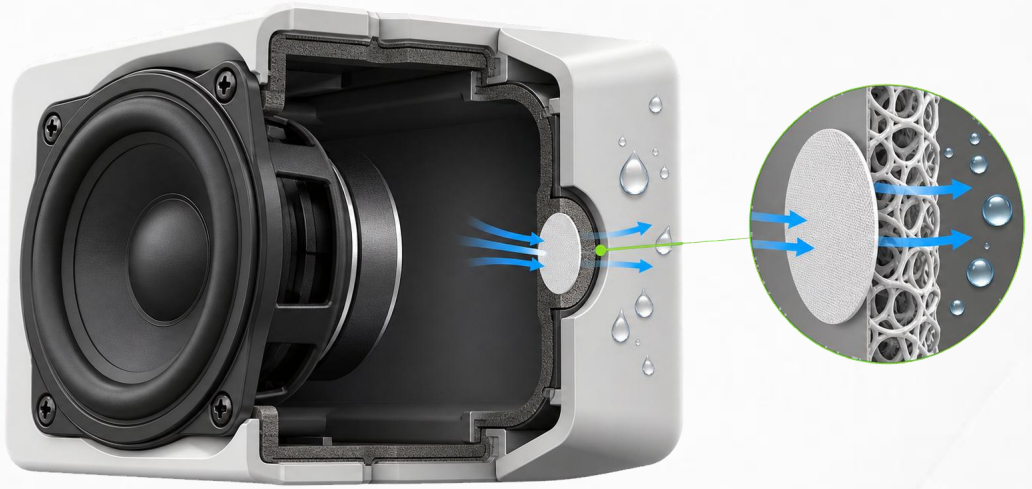
Membran akustik Shieldzone melindungi port mikrofon dan pengeras suara dari kelembapan, keringat, serta debu dengan tetap mempertahankan transmisi suara dan sensitivitas mikrofon.



Contoh Aplikasi

Port Pelepas Tekanan Pengeras Suara

Membran ventilasi Shieldzone menyeimbangkan tekanan rongga pengeras suara, mengurangi beban diafragma dan distorsi, sekaligus menghalangi air cair serta debu.



Contoh Aplikasi

Keamanan - Bel Pintu Pintar

Solusi kedap air Shieldzone untuk produk keamanan sesuai bagi bel pintu pintar luar ruang, interkom video, dan kamera, membantu pelanggan meningkatkan tingkat perlindungan dengan tetap mempertahankan kinerja akustik, kinerja ventilasi, serta efisiensi perakitan otomatis.



Contoh Aplikasi

Penerangan Luar Ruang - Ventilasi Tekanan

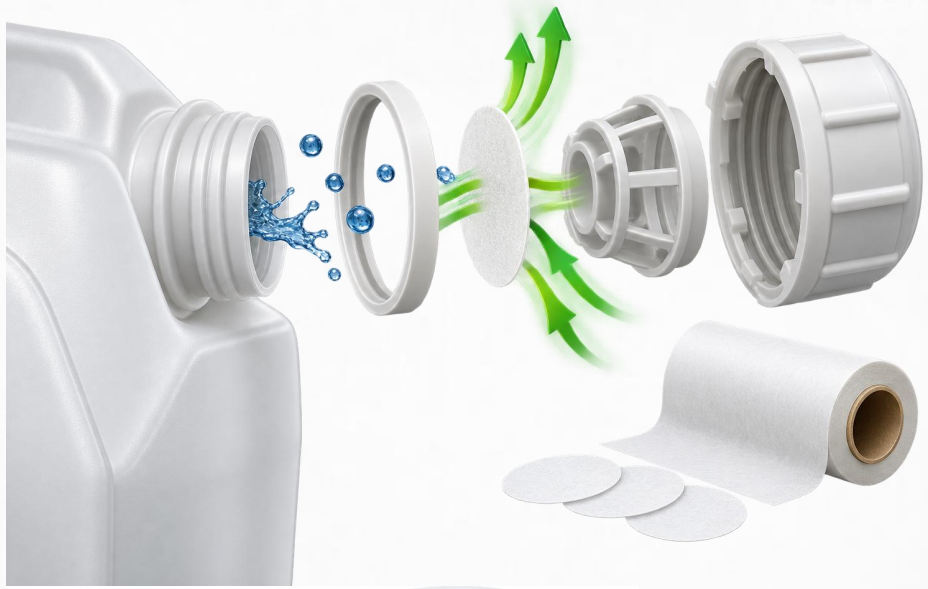
Dipasang pada rumah lampu luar ruang, ventilasi tekanan Shieldzone menyeimbangkan tekanan, mengurangi kondensasi serta kelelahan segel, dan menghalangi hujan, debu, serta kontaminan.



Contoh Aplikasi

Kemasan Bahan Kimia - Ventilasi Membran

Membran hidrofobik dan oleofobik ShieldZone memungkinkan penyeimbangan tekanan terkendali pada wadah, botol, dan jeriken bahan kimia sambil membantu mencegah masuknya cairan serta partikel.
Tersedia sebagai gulungan membran atau komponen potong cetak, dengan kinerja membran serta material pendukung yang dipilih sesuai desain penutup dan proses pengelasan.





Contoh Aplikasi

Aplikasi Otomotif - Penyeimbangan Tekanan dan Perlindungan Rumah Perangkat

Membran hidrofobik dan oleofobik ShieldZone dapat diintegrasikan ke lampu depan, kamera, sensor, unit kontrol elektronik, pompa, serta rumah elektronik paket baterai. Membran membantu melindungi bukaan rumah dari air, debu, dan kabut garam sambil melewatkan udara.
Dengan menyeimbangkan tekanan saat perubahan suhu serta ketinggian, membran juga dapat mengurangi beban segel rumah perangkat. Pemilihan membran dan kinerja perlindungan akhir harus diverifikasi pada perangkat terakit.



Terima Kasih

Yibin Shieldzone Technology Co., Ltd.

Kontak Eddie
Ponsel 18811527767
Email eddiexu@shieldzonetec.com
Situs web www.shieldzonetechnology.com