Shieldzone Technology

Wasserdichte Belüftung
Akustischer Schutz
Druckausgleich

Inhalt

01 Unternehmensprofil

02 Produktübersicht

03 Technische Kompetenz

04 Produktauswahl

05 Anwendungen

01

Unternehmensprofil



Shieldzone Technology hat seinen Sitz in Yibin, Sichuan, und ist auf Hochleistungsmembranen spezialisiert. Wir bieten Kunden weltweit Lösungen für Wasserschutz, Druckausgleich und akustischen Schutz.



Unternehmensprofil

Gegründet im Februar 2024 und nach ISO 9001 zertifiziert.



Gemeinsam mit der Sichuan University entwickelt Shieldzone ePTFE-Membranen für wasserdichte Belüftung und Akustik in Haushaltsgeräten, Unterhaltungselektronik, Sicherheitstechnik und Außenbeleuchtung.

Mitarbeitende
25

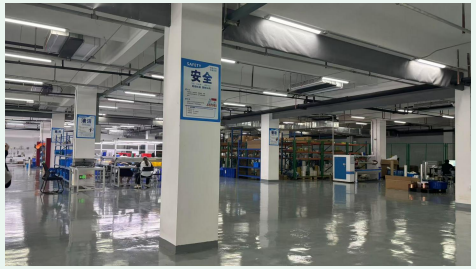
Anlagen
20

Betreute Kunden
100+

Unternehmensprofil





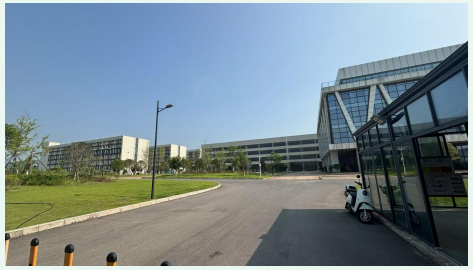




Betriebsstandort Yibin

Qidi Science Park, Bezirk Cuiping, Yibin









ePTFE-Werk Hangzhou

Tianma Industrial Park, Bezirk Linping, Hangzhou

全球业务分布



02

Produktübersicht

Auf Basis der ePTFE-Folientechnologie bietet Shieldzone selbstklebende wasserdichte Belüftungs- und Akustikmembranen, Schraubventile, Schnappventile sowie explosionsgeschützte Ventile.

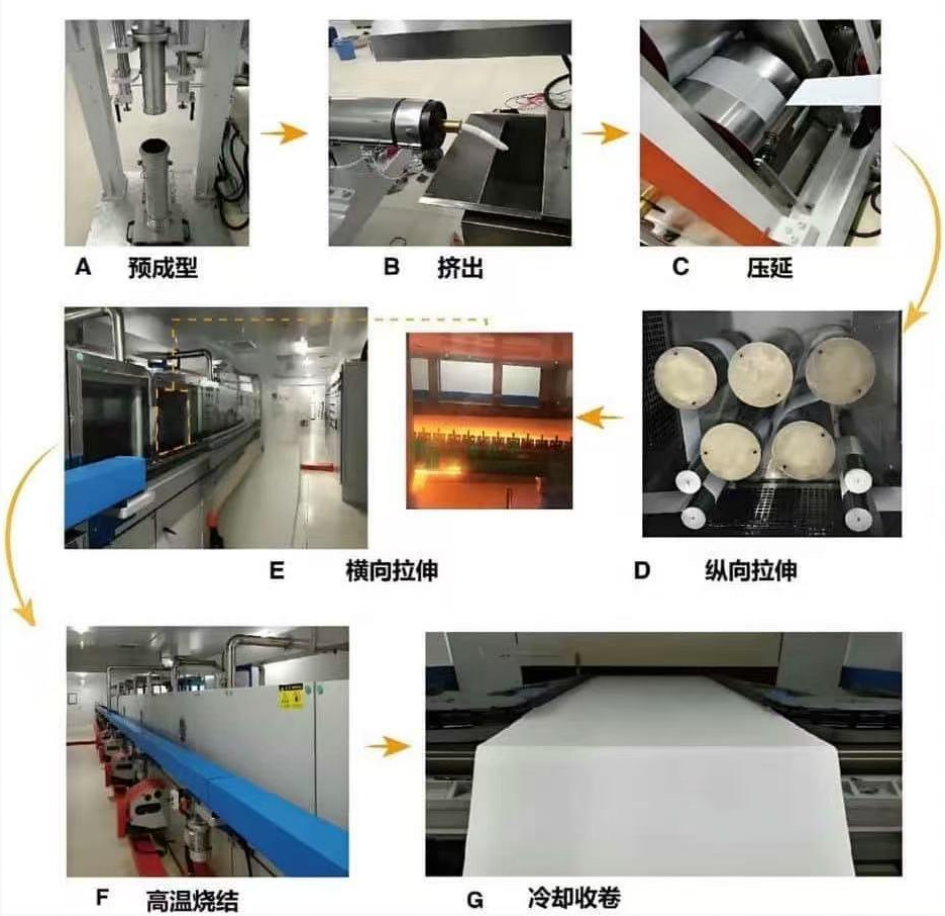
Produktübersicht

Herstellung von ePTFE-Membranen

PTFE wird biaxial zu einer mikroporösen ePTFE-Membran verstreckt. Rezeptur, Streckverhältnis und Temperaturprofil bestimmen Fibrillenstruktur und Leistung.

Membran-Strecklinien: 2

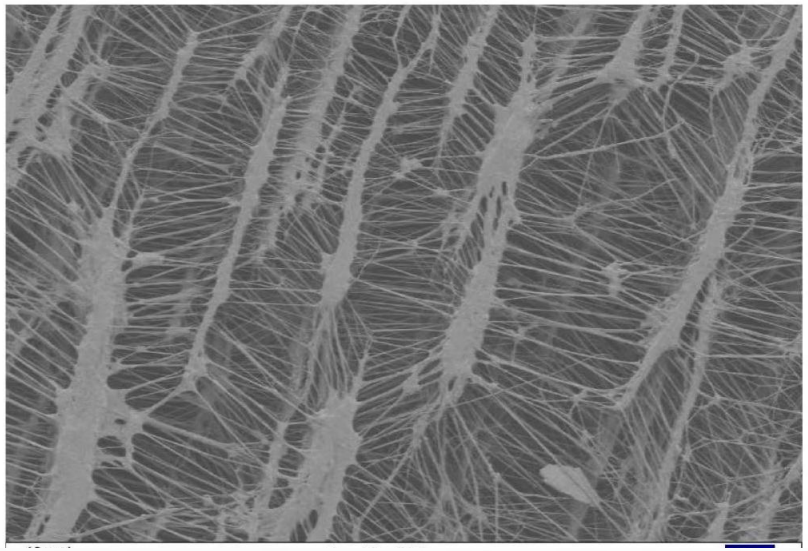
Kapazität: 16.000 m²/Tag

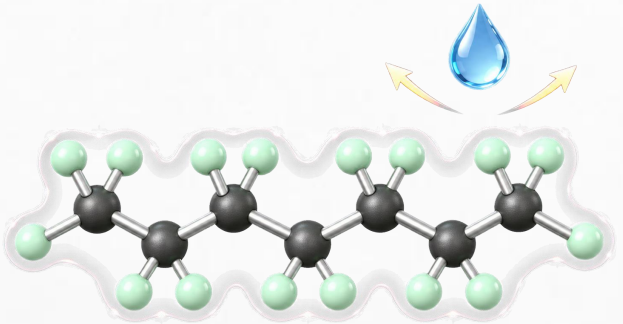


Produktübersicht

Eigenschaften von ePTFE

Energiereiche C-F-Bindungen und die fluorreiche Oberfläche verleihen ePTFE eine niedrige Oberflächenenergie sowie hohe Chemikalien- und Temperaturbeständigkeit. Wasserdichte Belüftungs- und Akustikleistung bleiben auch unter rauen Bedingungen erhalten.





Niedrige Oberflächenenergie

Hohe Porosität

Stabile C-F-Bindung

Produktübersicht

Wasserdichte Belüftung

ePTFE-Poren sind kleiner als Wassertropfen, aber größer als Gasmoleküle. Die niedrige Oberflächenenergie verhindert Benetzung und kapillares Eindringen.

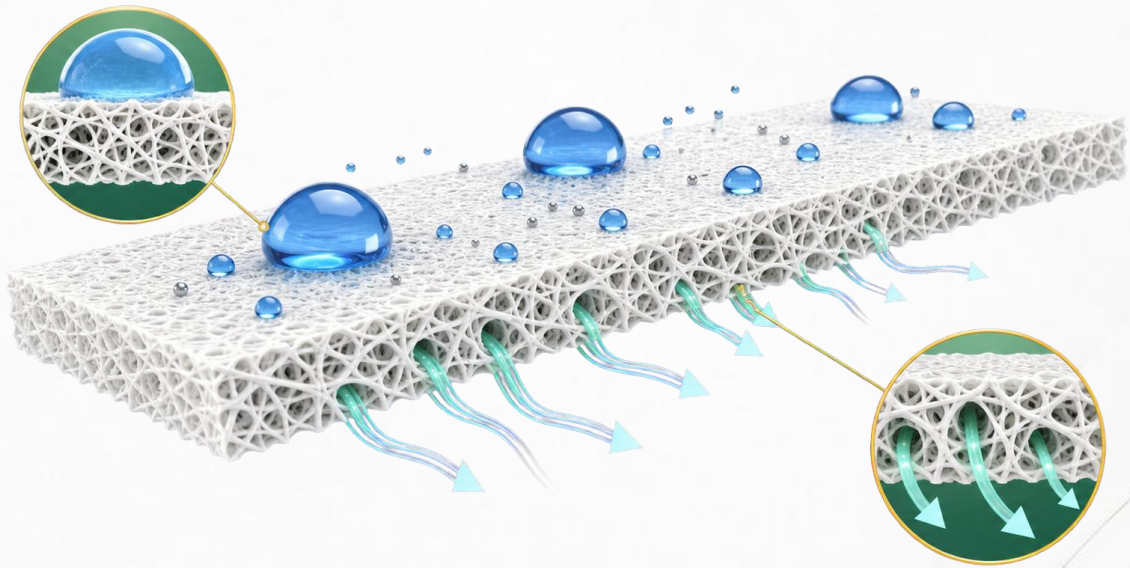


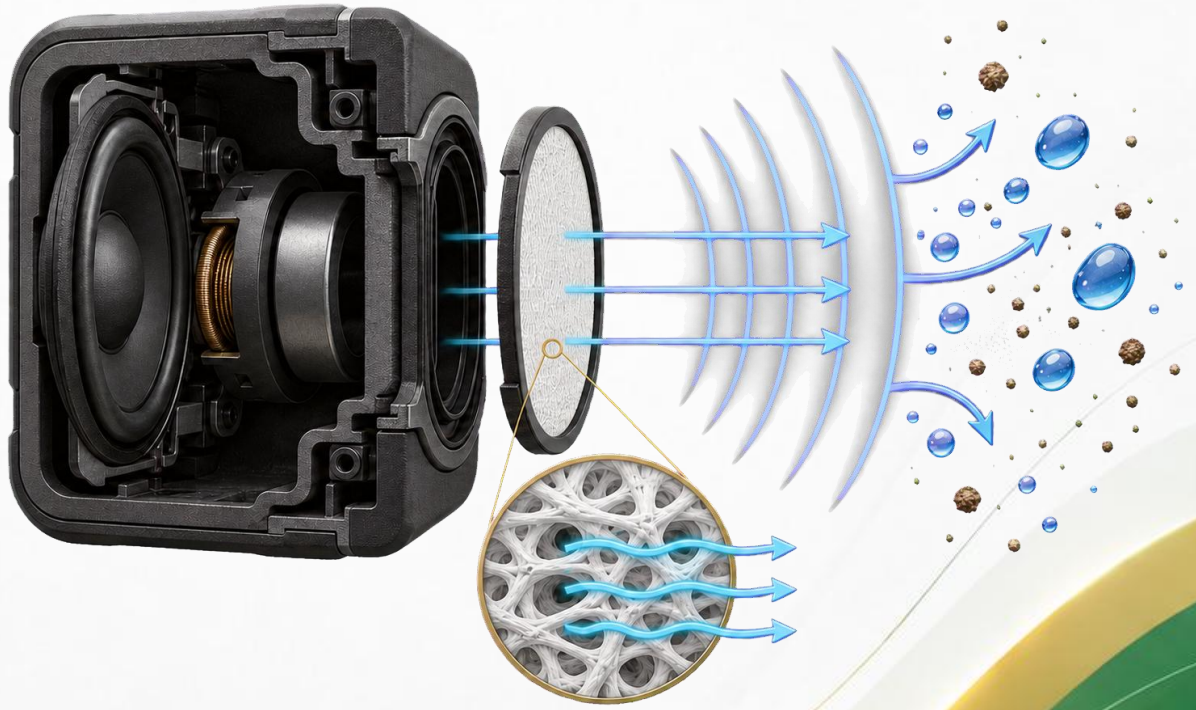
表 1　各种形态下水的直径
Tab.1　Diameter of water in various forms

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

Produktübersicht

Wasserdichte Akustikmembran

Vernetzte Mikroporen und eine leichte Membran übertragen Schall, während hydrophobe Poren Wasser und Partikel abhalten. Optimierte Fläche und Hohlraumimpedanz reduzieren den Einfügungsverlust.



Produktübersicht

Präzisionsstanzen

Shieldzone laminiert Hochleistungs-ePTFE mit Klebstoff und Trennliner und stanzt daraus montagefertige runde, ringförmige und kundenspezifische Membranteile.

Stanzlinien: 3

Kapazität: 300.000 Stk./Tag





03

Technische Kompetenz

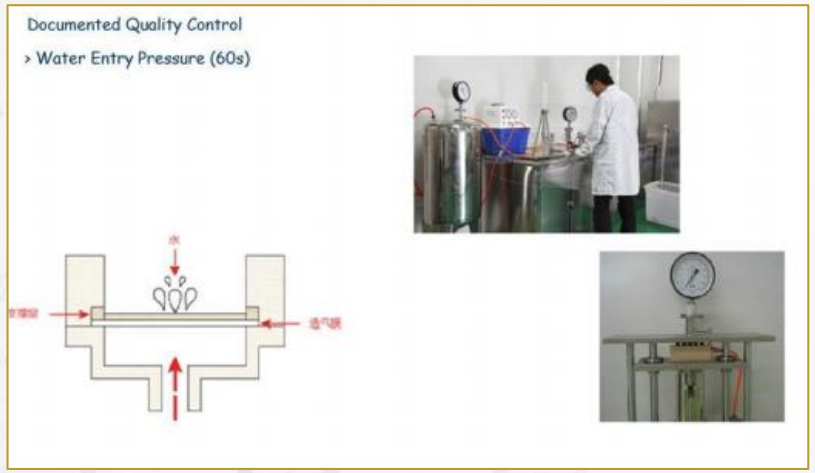
Shieldzone liefert kundenspezifische wasserdichte Membran-Stanzteile, unterstützt durch Prüfungen zu Wasserschutz, Luftdurchsatz, Akustik und Zuverlässigkeit sowie akustische Simulationen.

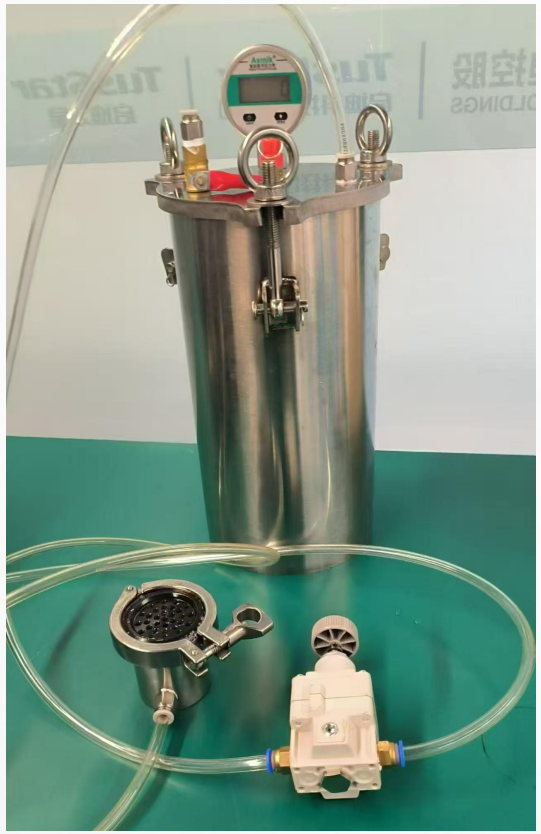


Technische Kompetenz

Wasserschutzprüfung

Shieldzone prüft Basismembranen und Stanzteile auf Wasserschutz von IPX1 bis IPX8.







Technische Kompetenz

Luftdurchsatzprüfung

Shieldzone prüft den Luftdurchsatz bei unterschiedlichen Drücken und aktiven Flächen. Standardeinheit: mL/min/cm² bei 7 kPa.

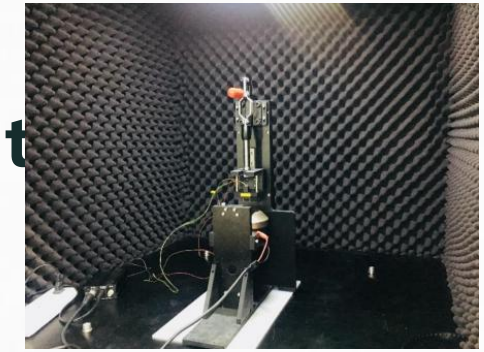


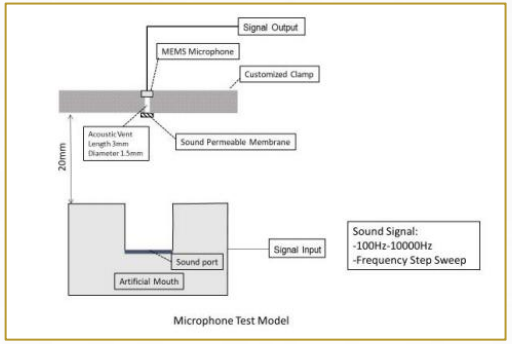
Technische Kompetenz

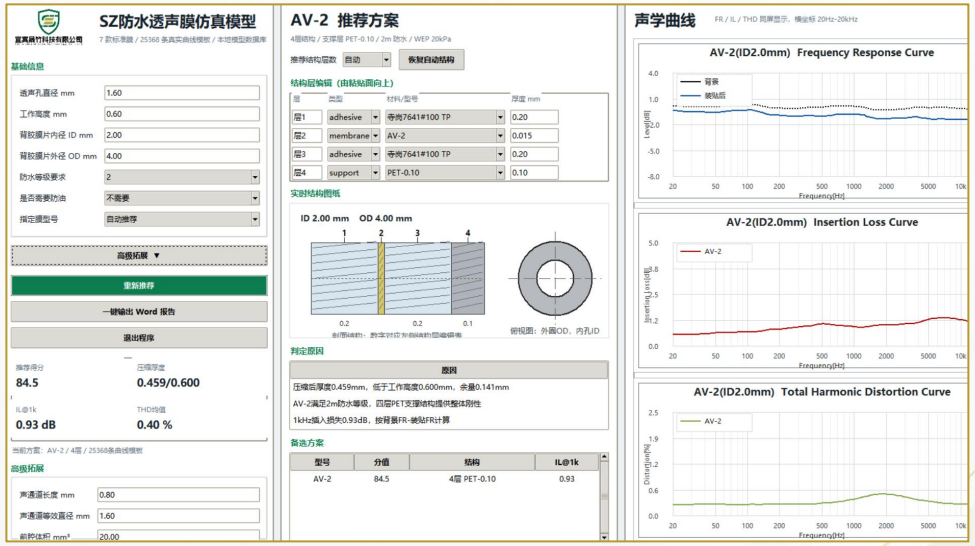


Akustikprüfung und Simulat

Gemeinsam mit der Sichuan University betreibt Shieldzone ein Akustiklabor mit Impedanzrohren und Audioanalysatoren. Geprüft werden akustische Impedanz, Frequenzgang, Einfügungsverlust und THD; daraus entstehen datenbasierte Empfehlungen für Membran und Schallkanal.







Technische Kompetenz

Zuverlässigkeitsprüfung

Ölbeständigkeitsprüfung

Kunstschweißprüfung

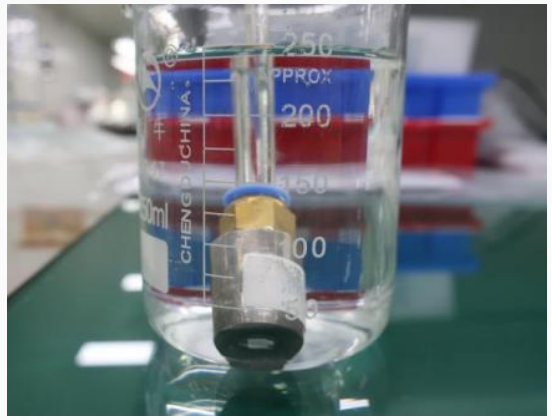
Thermoschockprüfung

85 °C / 85 % r. F.

Salzsprühnebelprüfung

RoHS-Prüfung

Halogenprüfung





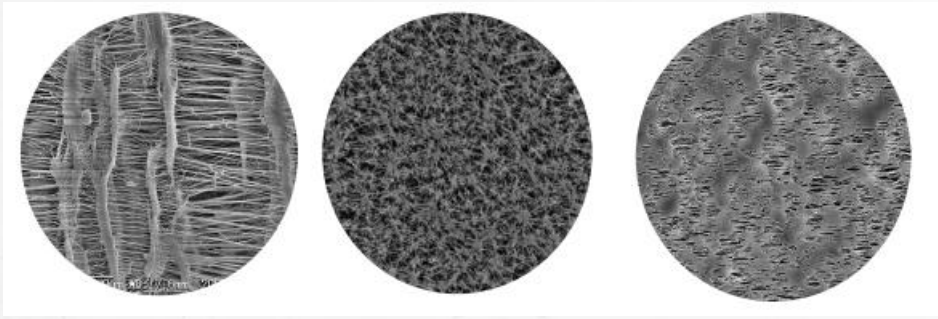




Technische Kompetenz

REM-Analyse

Shieldzone und die Sichuan University betreiben gemeinsam ein Zeiss-





Geschäftsprozess

01

Anforderungen klären

- IP-Schutzart
- Luftdurchsatz
- Akustische Leistung
- Zuverlässigkeit
- Abmessungen

02

Membran auswählen

- Membranaufbau
- Membrandicke
- Porengröße
- Gleichmäßigkeit
- Membranfestigkeit

03

Konstruktion

- Geeigneten Klebstoff wählen
- Trennliner auswählen
- Innen- und Außendurchmesser definieren
- Laminataufbau auslegen
- Membranlayout optimieren

04

Musterlieferung

- Werkzeug- und Musterfertigung
- Muster bereits ab 5 Tagen

04

Standard-Produktauswahl



Die Belüftungs- und Akustikmmembranen von Shieldzone decken sämtliche IP-Schutzarten ab: Wasserdichtheit bis 100 m, Luftdurchsatz bis 25.000 mL/min/cm² bei 7 kPa und Schallverlust unter 1 dB bei 1 kHz. PFAS- und fluorfreie Sonderlösungen sind ebenfalls verfügbar.

Auswahlhilfe für Belüftungsmembranen

Modell	23150-T	23050-T	23030	25010
IP Rating, 2 mm ID	IP67, IP68[A]	IP67, IP68[A]	IP67, IP68[B]	IP67, IP68[C]
Typical Air Flow (mL/min/cm² @7 kPa)	5,000	5,000	3,000	1,500
Reference Thickness (µm)	140	140	180	130
Adhesive Type	Acrylat	Acrylat	Acrylat	Acrylat
Membrane Type	ePTFE	ePTFE	ePTFE	ePTFE
Membrane Characteristic	Oleophob	Hydrophob	Hydrophob	Hydrophob
Membrane Color	Weiß	Weiß	Weiß	Weiß
Support Material	PE/PP	PE/PP	PE/PP	PET
Installation Orientation	Internal Mount	Internal Mount	Internal Mount	Internal Mount
Adhesive Service Temperature	-40 to 120°C	-40 to 120°C	-40 to 120°C	-40 to 120°C
RoHS Compliance	Ja	Ja	Ja	Ja

Merkmale	25002	232002	25070-E	AVB-1
IP-Schutzart	IP67, IP68[C]	IP67, IP68[D]	IPX7, IP68	IP67
Typical Air Flow (mL/min/cm² @7 kPa)	350	100	700	25,000
Reference Thickness (µm)	130	150	100	20
Adhesive Type	Acrylat	Acrylat	Acrylat	Acrylat
Membrane Type	ePTFE	ePTFE	PES（PFAS Free）	ePTFE
Membrane Characteristic	Hydrophob	Hydrophob	Hydrophob	Hydrophob
Membrane Color	Weiß	Weiß	Weiß	Grau
Support Material	PET	PE/PP	N/A	N/A
Installation Orientation	Internal Mount	Internal Mount	Internal Mount	Internal Mount
Adhesive Service Temperature	-40 to 120°C	-40 to 120°C	-40 to 120°C	-40 to 120°C
RoHS Compliance	Ja	Ja	Ja	Ja

A: 2 m Eintauchtiefe, 1 Stunde

B: 4 m Eintauchtiefe, 1 Stunde

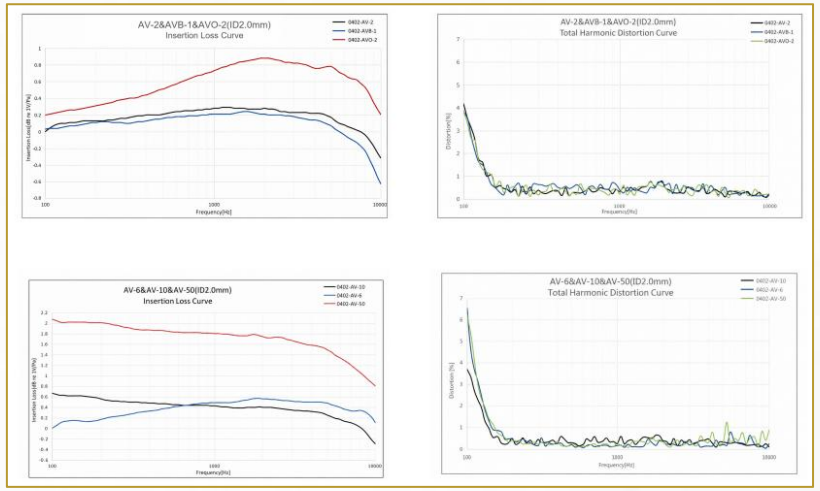
C: 6 m Eintauchtiefe, 1 Stunde

D: 50 m Eintauchtiefe, 10 Minuten

Auswahlhilfe für Akustikmembranen

Modell	AVB-1	AV-2	AVO-2
Reference Thickness (µm)	10	10	13
IP Rating, 2 mm ID	IP67, IP68A	IP67, IP68A	IP67, IP68A
Water Entry Pressure, WEP (60 s)	60kPa	50kPa	80kPa
Adhesive Type	Acrylat	Acrylat	Acrylat
Membrane Type	ePTFE	ePTFE	ePTFE
Membrane Characteristic	Hydrophob	Hydrophob	Oleophob
Membrane Color	Grau	Weiß	Weiß
Transmission Loss (@1 mm ID @1 kHz)	0.5	0.5	1.0
Installation Orientation	Internal Mount	Internal Mount	Internal Mount
Adhesive Service Temperature	-40 to 120°C	-40 to 120°C	-40 to 120°C
RoHS Compliance	Ja	Ja	Ja

Modell	AV-6	AV-10	AV-50
Reference Thickness (µm)	9	8	10
IP Rating, 2 mm ID	IP67, IP68B	IP67, IP68C	IP67, IP68D
Water Entry Pressure, WEP (60 s)	200kPa	300kPa	> 550kPa
Adhesive Type	Acrylat	Acrylat	Acrylat
Membrane Type	ePTFE	ePTFE	ePTFE
Membrane Characteristic	Hydrophob	Hydrophob	Hydrophob
Membrane Color	Weiß	Weiß	Weiß
Transmission Loss (@1 mm ID @1 kHz)	1.0	1.0	3.0
Installation Orientation	Internal Mount	Internal Mount	Internal Mount
Adhesive Service Temperature	-40 to 120°C	-40 to 120°C	-40 to 120°C
RoHS Compliance	Ja	Ja	Ja



A: 2 m Eintauchtiefe, 1 Stunde

B: 4 m Eintauchtiefe, 1 Stunde

C: 6 m Eintauchtiefe, 1 Stunde

D: 50 m Eintauchtiefe, 10 Minuten

05

Anwendungen

Wasserdichte Belüftungs- und Akustikmembranen von Shieldzone kommen in Haushaltsgeräten, Unterhaltungselektronik, Sicherheitstechnik und Außenbeleuchtung zum Einsatz.



Anwendungen

Chemische Verpackungen – Membranentlüftung

Hydrophobe und oleophobe Membranen von Shieldzone ermöglichen einen kontrollierten Druckausgleich in Kanistern, Flaschen und Behältern. Sie lassen Gase passieren und halten Flüssigkeiten sowie Partikel zuverlässig zurück. Rollenware, Vliesträger und Membranparameter können an Verschlusssystem, Gehäusewerkstoff und Schweißprozess angepasst werden.





Anwendungen

Unterhaltungselektronik – Audioöffnungen

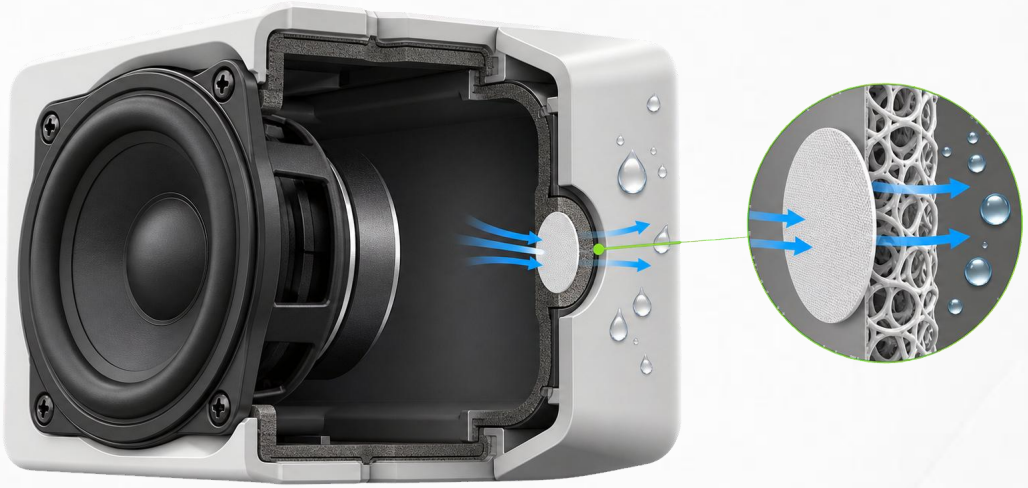
Akustikmembranen von Shieldzone schützen Mikrofon- und Lautsprecheröffnungen vor Feuchtigkeit, Schweiß und Staub, ohne Schallübertragung oder Mikrofonempfindlichkeit wesentlich zu beeinträchtigen.



Anwendungen

Druckausgleich am Lautsprecher

Belüftungsmembranen von Shieldzone gleichen den Druck im Lautsprechergehäuse aus, reduzieren Membranbelastung und Verzerrungen und halten Wasser sowie Staub ab.



Anwendungen

Sicherheitstechnik – smarte Türklingel

Wasserdichte Lösungen von Shieldzone eignen sich für smarte Außentürklingeln, Video-Gegensprechanlagen und Kameras. Sie erhöhen den Schutzgrad und erhalten zugleich Akustik, Belüftung und effiziente automatisierte Montage.



Anwendungen

Außenbeleuchtung – Druckausgleichsventil

In Leuchtengehäusen gleichen Shieldzone-Druckausgleichsventile Druckschwankungen aus, reduzieren Kondensation und Dichtungsermüdung und sperren Regen, Staub und Verunreinigungen.



Anwendungen

Automobilanwendungen – Druckausgleich und Gehäuseschutz

Hydrophobe und oleophobe Membranen von Shieldzone schützen Scheinwerfer, Kameras, Sensoren, Steuergeräte, Pumpen und Batteriesysteme vor Wasser, Staub und Salzsprühnebel.
Gleichzeitig ermöglichen sie einen kontinuierlichen Druckausgleich bei Temperatur- und Höhenänderungen und reduzieren die Belastung von Gehäusedichtungen.



Anwendungen

Thermobecher

Das Shieldzone-Druckausgleichsventil baut Dampfdruck ab, gleicht Innen- und Außendruck aus, reduziert Rückspritzen und sperrt flüssiges Wasser – für einen sichereren, komfortableren Thermobecher.



Vielen Dank

Yibin Shieldzone Technology Co., Ltd.

Kontakt Eddie

Mobil +86 18811527767

E-Mail eddiexu@shieldzonetec.com

Website www.shieldzonetechnology.com