



# AmesPore® Metall-Sinterfilter

**AMES**  
**AMES**  
AmesPore®

# INHALT

● <b>AMESPORE® METALL-SINTERFILTER: EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE</b> .....	3
● <b>EINSATZ DER AMESPORE® SINTERFILTER</b> .....	4
● <b>ANWENDUNGSBEREICHE FÜR AMESPORE® SINTERFILTER</b> .....	5
● <b>AMESPORE® SSI PORÖSE KERZEN- UND ZYLINDERFILTER AUS EDELSTAHL</b>	
Beschreibung .....	6
Eigenschaften .....	7
● <b>ASYMMETRISCHE EDELSTAHLFILTER AMESPORE® SSA</b> .....	8
● <b>EINACHSIGE EDELSTAHLFILTER AMESPORE® SSU</b>	
Scheibenfilter aus Edelstahl .....	9
Ringfilter aus Edelstahl .....	10
Plattenfilter aus Edelstahl .....	10
Eigenschaften .....	11
● <b>AMESPORE® XPM METALLMEMBRANEN AUS EDELSTAHL</b> .....	12
● <b>AMESPORE® B BRONZEFILTER</b>	
Scheibenfilter aus Bronze .....	14
Ringfilter aus Bronze .....	15
Plattenfilter aus Bronze .....	15
Bronzefilter in spezifischer Form .....	16
Eigenschaften .....	17
● <b>AMESPORE® SCHALLDÄMPFER</b>	
Schalldämpfer in spezifischer Form .....	18
Standard-Schalldämpfer aus Bronze .....	19
● <b>CHARAKTERISIERUNG DER AMESPORE® SINTERFILTER</b> .....	20
● <b>SIMULATION DER EIGENSCHAFTEN DER AMESPORE®</b> .....	21
● <b>EIN RENOMMIERTES UNTERNEHMEN - HOCHWERTIGE ERZEUGNISSE</b> .....	22

## AMESPORE® METALL-SINTERFILTER: EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE

Die Filter und **porösen Metallkomponenten** der AmesPore® Reihe sind **Sinterteile** aus Edelstahl oder Bronze mit **hoher Porosität und einem Volumenanteil zwischen 25 und 60 %**.

Gefertigt werden sie mittels **pulvermetallurgischer Verfahren**, bei denen eine Metallpulvermischung in einem Werkzeug in der Negativform des Werkstücks **kompaktiert** und die dadurch entstehende Vorform anschließend **gesintert** wird.

Je nach zu kompaktierendem Werkstoff, zu erzielender Porosität und der Geometrie des Werkstücks kann die Vorform durch Auffül-

len nach dem Schwerkraftprinzip, durch einachsige oder isostatische Kompaktierung oder durch Extrusion gefertigt werden.

Beim Sintern wird das vorgeformte Werkstück in kontrollierter Atmosphäre und Zeit auf eine Temperatur erhitzt, die unter dem Schmelzpunkt des Ausgangsmetalls liegt (700 bis 1.300 °C). Durch die Temperatur wird die Verbindung zwischen den Pulverteilchen gestärkt.

Das Ergebnis dieses Verfahrens ist ein **betriebsfertiges poröses Werkstück aus Metall** mit einem kontrollierten Grad an Mikroporosität.



### Vorteile

- **Erhöhte Filterleistung.** Die Gesamtporosität und die Porengröße sind variabel, wobei je nach Werkstoff eine Filterleistung von 20 nm (Bakterienebene) bis 270 µm erzielt werden kann.
- **Gleichmäßiges Verhalten,** da sie eine im gesamten Filtervolumen einheitliche Porosität aufweisen.
- **Variable Wandstärke ab 0,5 mm.** Dies birgt den Vorteil, dass die Flüssigkeit innerhalb des Filters einen derart komplizierten Weg zurücklegt, wodurch über den gesamten Querschnitt eine **tiefenwirksame Filtration** gewährleistet wird.
- Ohne Verformung oder Verschleiß aufzuweisen. Können sie unter hohen **Temperatur- und Druckbedingungen** eingesetzt werden. Sie sind stoßfest (ohne Versprödung).
- **Hohe chemische Resistenz:** Insbesondere Werkstücke aus Edelstahl sind gegenüber einer breiten Vielfalt von Flüssigkeiten und Gasen korrosionsbeständig.
- Sie sind **wiederverwertbar** und bieten dadurch eine **längere Lebensdauer.** Zur Reinigung eignen sich eine Reihe von Techniken, wie Gegenstrom, Lösemittel, Wasserdampf, Ozon oder Bestrahlung.
- Sie können **verschweißt und mechanisch bearbeitet** werden und sind somit geeignet für spezifische Montagen.
- Dank ihrer erhöhten Steifigkeit verhalten sie sich wie **selbsttragende Strukturelemente.**
- Insbesondere die Bronzefilter können in **komplexen Formen** gefertigt werden, um sie so über ihre Filterfunktion hinaus auch für andere Funktionen zu optimieren.

# EINSATZ DER AMESPORE® SINTERFILTER

**FILTERUNG VON FLÜSSIGKEITEN**

Dank ihrer Porosität können in einem flüssigen oder gasförmigen Strom enthaltene feste Partikel zurückgehalten und flüssige und feste oder gasförmige Phasen mit unterschiedlichem Molekulargewicht teilweise voneinander getrennt werden. Dieser Vorteil wird genutzt, um Flüssigkeiten mit sehr unterschiedlichen Eigenschaften zu filtern.

**DRUCKABFALL**

Der poröse Werkstoff schwächt den Druck der durchdringenden Flüssigkeit ab. Dieses Phänomen ist als **Druckverlust** bekannt und wird zur Abschwächung der Geräusche von Druckgasen (Schalldämpfer) oder zum Schutz hydraulischer und elektronischer Vorrichtungen genutzt.

**DURCHSATZREGELUNG**

Durch die Porosität wird eine konstante Durchsatzrate der durchdringenden Flüssigkeit beim Ausströmen gewährleistet, insbesondere wenn der Durchsatz durch Kapillarität verursacht wird. Auf diese Weise wird eine sehr präzise Ausström-Durchsatzkontrolle von druckgespeicherten Flüssigkeiten erzielt.

**BELÜFTUNG**      **VERFLÜSSIGUNG**

Ein durch den porösen Werkstoff strömendes Druckgas geht beim Austreten aus dem porösen Bauteil in einen konstanten und kontrollierten Durchsatz über und wird an allen Stellen mit demselben Druck verteilt. Auf diese Weise ist es möglich, Flüssigkeiten zu begasen oder zu belüften, einen konstanten Luftstrom zu erzeugen oder pulverförmige Feststoffe durch Verflüssigung zu bearbeiten.

**FEUCHTIGKEITSSCHUTZ**

Der poröse Werkstoff sorgt für das Auffangen und Kondensieren von Feuchtigkeit in Gasen, die durch dieses Material strömen. Diese Eigenschaft wird für Trocknungsverfahren und zum Korrosionsschutz von Geräten genutzt.

**RÜCKFLAMMSPERREN**

Durch die Montage eines porösen Bauteils vor einer Flamme wird das Rückbrennen derselben verhindert. Gängige Anwendungsgebiete sind Gasheizkessel, Heizgeräte, Schweißanlagen usw.

# ANWENDUNGSBEREICHE FÜR AMESPORE® SINTERFILTER

## Anwendungsbereiche

- **Chemie:** petrochemische Industrie, Wasseraufbereitung, Atomkraftwerke, Wärmetauscher, Ozonierung, Transport pulverförmiger Chemieprodukte, katalytische Wiederverwertung, allgemeine Trocknungsverfahren, Fertigung chemischer Produkte, Pharmaindustrie, Wasserstoffreinigung usw.
- **Lebensmittelindustrie:** Begasung von Flüssigkeiten und Likören, Verdampfer, Verflüssigung und Transport pulverförmiger Feststoffe, Verpackungsherstellung, Molkerei-Industrie, Ultrafiltration von Bakterien usw.
- **Industrie:** pneumatische und hydraulische Kreisläufe (Ausgleichsvorrichtungen, Entlüfter, Regler, Schalldämpfer), Schutz von Sensoren, Druckmesser, Getriebemotoren, Pneumatikzylinder, Schweißanlagen, Industriegase, industrielle Filtration, Feuerlöscher, Gussformen, Sprühanlagen, Kesselbau usw.
- **Transport:** Automobilindustrie, See-, Luft- und Schienentransport usw.
- **Haushaltsgeräte/Haus & Garten:** Heizkessel, Heizgeräte, Gasbrenner, Drucker usw.
- **Andere Sektoren:** Aquarien, Unterseefischerei, klinische Analysen, medizinische Gase, Schutz elektronischer Geräte, Energie, Körperpflege, Messgeräte, verschiedene Maschinen usw.

## Gebrauchshinweise

- Bewahren Sie die AmesPore® Filter bis zum Zeitpunkt ihrer Montage in ihrer Originalverpackung auf.
- Vermeiden Sie bei der Handhabung der Filter und Schalldämpfer der Reihe AmesPore®, jegliche Stoßeinwirkungen oder Verschmutzungen ausgesetzt werden.
- AmesPore® ist ein für den direkten Einsatz im Betrieb konzipiertes Produkt. Falls eine mechanische Bearbeitung erforderlich ist, wird davon abgeraten, die Funktionsflächen zu bearbeiten: Durch das Schließen der Poren wird der Flüssigkeitstransport eingeschränkt und somit die Filterleistung beeinträchtigt.

AmesPore® Filter werden gemäß den Qualitätszertifizierungen ISO 9001, IATF 16949 und ISO 14001 gefertigt.

Die Filter der Reihe AmesPore® erfüllen die nachstehenden europäischen Richtlinien:

- ELV (2000/53/EG)
- RoHS (2011/65/EU)

Hinsichtlich der Formen, Werkstoffe und Leistungen können spezifische Lösungen ausgearbeitet werden, in denen die Porosität des Sinterbauteils ein technisch ausgewerteter Faktor ist.



# AMESPORE® SSI

## PORÖSE KERZEN- UND ZYLINDERFILTER AUS EDELSTAHL

### Beschreibung

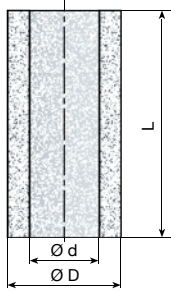


Die porösen Kerzen- und Zylinderfilter der Reihe AmesPore® sind Filter in zylindrischer Form, mit geringer Wandstärke und großem Längenmaß, sie verfügen also über ein hohes Längen/Durchmesser-Verhältnis.

Der Werkstoff dieser Filter ist Edelstahl AISI 316L. Gefertigt werden sie durch isostatische Pulverkompaktierung in einem flexiblen Werkzeug in der Negativform des Werkstücks und anschließendes Sintern. Dabei lässt sich die Porengröße durch den angewandten Kompaktierdruck und/oder die Größe der Pulverpartikel steuern.

Einsatzbereiche sind in der Regel die Mikrofiltration von Gasen bei erhöhten Temperatur- und Druckeinstellungen oder die Tangentialflussfiltration von Flüssigkeiten.

In der gängigen Praxis werden sie an ihren Enden mit Komponenten variabler Geometrien verbunden (standardgemäß BSP oder NPT, bzw. anhand kundenspezifischer Anforderungen).



**Bezeichnung**

Ein gesinterter Kerzenfilter der Reihe AmesPore® aus Edelstahl AISI 316L mit einer mittleren Porengröße von 2 µm, einem Außen-Ø von 20 mm, einem Innen-Ø von 16 mm und einer Länge von 250 mm wird folgendermaßen bezeichnet:

**AmesPore® SSI2 C-20-16-250**  
(Die Buchstaben SSI stehen für isostatisch kompaktierten Edelstahl, und der Buchstabe C verweist auf den Kerzenfilter.)

HINWEIS: Die Kerzenfilter können Geradheitsfehler von bis zu 4 mm/m aufweisen.

### AmesPore® SSI poröse Kerzen- und Zylinderfilter aus Edelstahl

Verfügbare Abmessungen [mm]\* ANMERKUNG: Fertigung auf Bestellung

D = Außen-Ø	d = Innen-Ø	L = Maximale Länge**
9,5	6,4	457
10,0	6,0	300
12,0	8,0	1.000
12,7	9,5	1.000
14,0	10,0	270
15,0	8,0	600
15,9	10,9	1.000
15,9	12,7	457
17,0	12,0	450
18,0	13,0	500
19,0	16,0	1.000
20,0	14,0	1.000
20,0	16,0	270
21,5	15,0	410
23,0	15,0	1.000
24,4	19,1	1.000
25,4	16,0	520
25,4	19,1	1.000
30,0	24,0	1.000
32,0	29,0	457
34,0	28,0	500
35,0	30,0	300
36,0	29,0	270
38,0	32,0	1.000
38,1	28,6	457
41,0	35,0	1.000
42,0	35,0	270
46,5	42,8	400
49,0	42,0	300
50,0	44,0	300
50,8	44,0	1.000
54,0	48,0	570
55,0	50,0	1.000
63,5	60,0	1.000
76,0	70,0	1.000
80,0	74,0	1.000
100,0	94,0	370
106,0	100,0	500
160,0	150,0	600

ANMERKUNG: Allgemeine Toleranz gemäß DIN ISO 2768v.

\* Auf Anfrage können andere Abmessungen gefertigt werden, bis 160 mm Außen-Ø und 1.000 mm Länge.

\*\* Zum Erreichen kundenspezifischer Längen werden die Filter auf Maß geschnitten.

## Eigenschaften



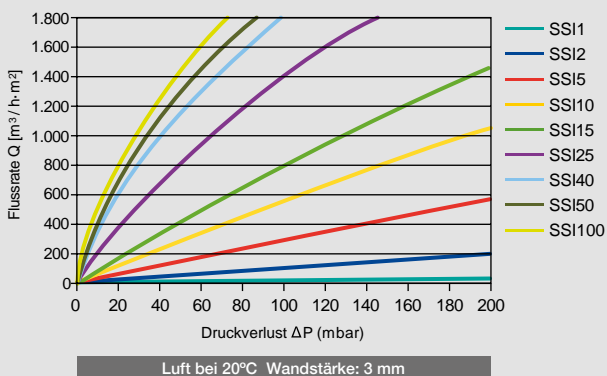
Werkstoff	Chemische Zusammensetzung	Sonstige Eigenschaften
Austenitischer gesinterter Edelstahl AISI 316L	Cr: 16-18%, Ni: 11-14%, Mo: 2-3%, C: < 0,03%, Sonstige: max. 2%, Fe: Rest	Geeignet für stark oxidierende Umgebungen. Geeignet für den Kontakt mit Lebensmitteln oder Brauchwasser. Maximale Betriebstemperatur: 600 °C in oxidierender Atmosphäre, 850 °C in reduzierender Atmosphäre. Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient: $\approx 12 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$

Güte <sup>1</sup>	Gesamtporenvolumen [%]	Porendurchmesser [ $\mu\text{m}^2$ ]		Filterleistung <sup>4</sup> x (T=98%) ( $\mu\text{m}$ )		Durchlässigkeit <sup>5</sup>		Radiale Zugfestigkeit [MPa]
		Mittel	Höchstwert <sup>3</sup>	Luft	Wasser	Viskos $\Psi_v$ ( $10^{-12} \text{ m}^2$ ) (laminarer Term)	Inertial $\Psi_i$ ( $10^{-6} \text{ m}$ ) (turbulenter Term)	
SSI1	21	1	3	0,5	0,6	0,02	-	190
SSI2	21	2	7	1	1	0,16	-	183
SSI5	34	5	10	2	3	0,42	-	140
SSI10	39	9	19	5	6	0,89	0,11	89
SSI15	38	16	39	8	9	1,42	0,12	85
SSI25	44	25	48	14	17	3,69	0,13	34
SSI40	51	39	83	29	35	8,96	0,13	34
SSI50	52	50	82	37	45	12,52	0,14	16
SSI100 <sup>6</sup>	52	100	261	76	91	17,02	0,15	7

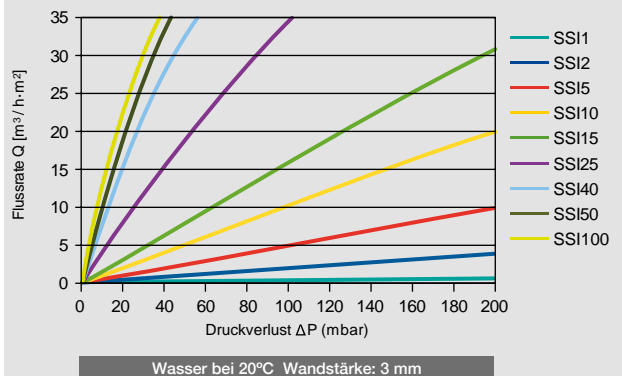
1. Auf Anfrage können dazwischen liegende Güteklassen gefertigt werden.
2. Gemessen mit Porometer.
3. Entspricht dem Blasenbildungspunkt, ermittelt nach dem In-Out-Verfahren gemäß der ISO-Norm 4003:1977 bei einem konstanten Durchfluss von 5 ml/min.

4. Ermittelt als Single-Pass bei 0,01 m/s mit einem 2 mm dicken Prüfkörper.
5. Gemessen nach der ISO-Norm 4022:2018 unter folgenden Bedingungen: Druckgefälle: 250 s/bar, maximaler Druckunterschied: 1,5 bar, maximaler Durchfluss: 3,3 l/s.
6. Die mit diesem Grad gefertigten Kerzenfilter erfordern eine Wandstärke von mindestens 4 mm.

### Druckverlust von Luft



### Druckverlust von Wasser



# ASYMMETRISCHE EDELSTAHLFILTER

## AMESPORE® SSA



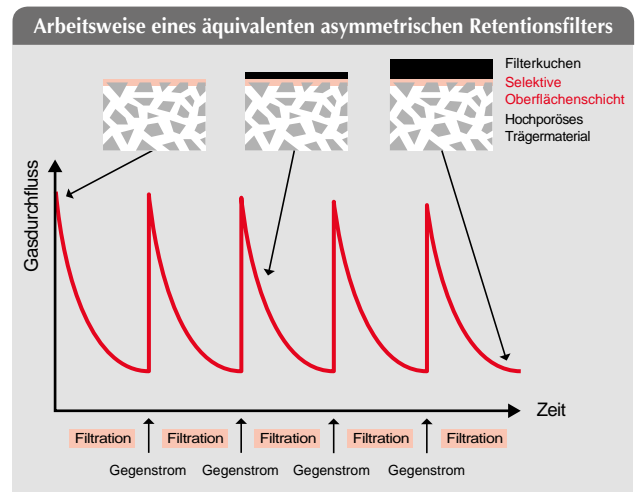
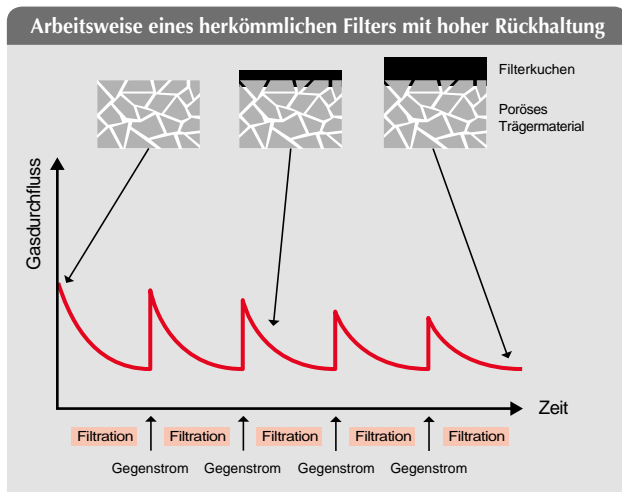
Ein asymmetrischer Filter AmesPore® SSA besteht aus einem **Substrat aus Edelstahl AISI 316L mit erhöhter Porosität**, das mit einer feinen Beschichtung geringer Porengröße versehen wird. Als Werkstoff für die Beschichtung dienen ebenfalls Edelstahl AISI 316L oder Keramik. Das Ziel besteht darin, einen gesteigerten Filterdurchfluß und gleichzeitig eine größere Filterleistung zu erreichen. Der erhöhte Durchfluß ist von der Porengröße des Substrates abhängig (je größer desto besser). Die gesteigerte Filterleistung entsteht durch die geringe Porengröße der Beschichtung. Das Ergebnis ist ein Filter, der **erhöhte Durchlässigkeit und niedrige Druckdifferenz** mit einem **hohen Partikelrückhaltevermögen** kombiniert.

In der Abbildung links ist dargestellt, wie ein herkömmlicher Filter bei Anwendungen mit hoher Rückhalteleistung funktioniert.

Der Durchfluß sinkt mit der Zeit, weil im Reinigungszyklus nicht alle in den Poren der Filteroberfläche zurückgehaltenen Partikel beseitigt werden können, wodurch die Filterleistung im Laufe der Zeit zurückgeht.

Bei einem asymmetrischen Filter (Abbildung rechts) gelangen keine Partikel in den Porenkern, da sich diese bereits an der Oberfläche der Beschichtung absetzen. Das Ergebnis bei Oberflächen mit derselben Porengröße ist:

- Erhöhter Durchfluß des gefilterten Gases (gesteigerte Filterproduktion).
- Verbesserte Wiederherstellung der Filterleistung im Anschluss an den Reinigungszyklus.
- Leichte Beseitigung der Schicht zurückgehaltener Partikel.



Die asymmetrischen Filter AmesPore® SSA sind ideal für Anwendungen zur Gasfiltration mit erhöhtem Partikelrückhaltevermögen, bei denen ein maximaler Gasdurchsatz im Vordergrund steht, sowie für Anwendungen zur Tangentialflussfiltration von Flüssigkeiten, bei denen eine besonders dicke Schicht zurückgehaltener Partikel erwartet wird.

Je nach Konfiguration der Filteranlage ist das Substrat in zylinderförmiger Geometrie mit Innenbeschichtung oder in Scheiben- oder Ringform mit ein- oder zweiseitiger Beschichtung ausgelegt. Die asymmetrischen Filter AmesPore® SSA werden im Hinblick auf die innere und oberflächliche Porengröße von A bis Z nach den Wünschen des Kunden gefertigt.

# EINACHSIGE EDELSTAHLFILTER AMESPore® SSU

## Scheibenfilter aus Edelstahl



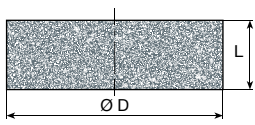
Der Werkstoff dieser Filter ist Edelstahl AISI 316 oder AISI 316L. Gefertigt werden sie durch einachsige Pulverkompaktierung in einem starren Werkzeug in der Negativform des Werkstücks und anschließendes Sintern. Dabei lässt sich die Porengröße durch den angewandten Kompaktierdruck und/oder die Größe der Pulverpartikel steuern.

Einsatzbereiche sind in der Regel die Mikrofiltration von Gasen oder die Tiefenfiltration von Flüssigkeiten.

Der Durchmesser bzw. die Breite dieser Filter sind von den Werkzeugen abhängig, während ihre Höhe von etwa 1,5 mm bis zu der in den Tabellen vorgegebenen maximalen Länge eingestellt werden kann.

Darüber hinaus bietet die Technologie der Pulvermetallurgie die Möglichkeit der Fertigung von Ringen mit Blindbohrung und anderen speziellen Geometrien für den Einsatz als Schalldämpfer oder Rückflammsperren, dank der Herstellung spezieller Werkzeuge gemäß dem vorgegebenen Design.

AMES verfügt über einen permanenten Lagerbestand poröser Standard-Scheiben aus Edelstahl unterschiedlicher Durchmesser und Porengrößen. Die Scheibenfilter werden innerhalb von 24 Stunden nach Eingang der Kundenbestellung in hermetisch versiegelten Verpackungen geliefert.



**Bezeichnung**

Ein poröser AmesPore® Sinterfilter in Scheibenform aus Edelstahl 316L, mit einem mittleren Porendurchmesser von 27 µm, einem Außen-Ø von 16 mm und einer Länge von 3 mm wird folgendermaßen bezeichnet:

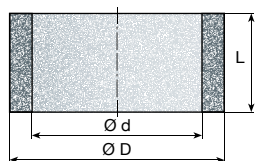
**AmesPore® SSU25 D-16-3**

(Die Buchstaben SSU stehen für einachsige kompaktierten Edelstahl, und der Buchstabe D verweist auf die Scheibe.)

**ANMERKUNG:** Allgemeine Toleranz +/- 0,2 mm (Richtwert). Die Toleranzen sind je nach Materialgüte und Produktabmessungen unterschiedlich. Auf Anfrage können andere Abmessungen gefertigt werden.

Edelstahlscheiben AmesPore® SSU					Verfügbare Abmessungen (mm)*	
Standardscheiben mit permanentem Lagerbestand					HINWEISE: Die Fertigung erfolgt auf Bestellung	
Abmessungen (mm)		Grad	Bezeichnung	Teile je Beutel	D = Außen-Ø	L = Maximale Länge
D = Außen-Ø	L = Länge					
3	3	SSU2	SSU2 D-3-3	50	6,0	10,0
		SSU5	SSU5 D-3-3	50	8,0	8,0
		SSU10	SSU10 D-3-3	50	9,0	16,0
		SSU25	SSU25 D-3-3	50	10,0	16,0
6	3	SSU2	SSU2 D-6-3	50	11,0	16,0
		SSU5	SSU5 D-6-3	50	12,0	20,0
		SSU10	SSU10 D-6-3	50	13,0	25,0
		SSU25	SSU25 D-6-3	50	14,0	20,0
		SSU60	SSU60 D-6-3	50	15,0	20,0
10	3	SSU2	SSU2 D-10-3	50	16,0	25,0
		SSU5	SSU5 D-10-3	50	17,0	12,0
		SSU10	SSU10 D-10-3	50	18,0	22,0
		SSU25	SSU25 D-10-3	50	19,0	20,0
		SSU60	SSU60 D-10-3	50	20,0	32,0
12,7	3	SSU2	SSU2 D-13-3	50	22,0	25,0
		SSU5	SSU5 D-13-3	50	24,0	32,0
		SSU10	SSU10 D-13-3	50	26,0	32,0
		SSU15	SSU15 D-13-3	50	27,0	22,0
		SSU25	SSU25 D-13-3	50	30,0	32,0
		SSU40	SSU40 D-13-3	50	32,0	32,0
		SSU60	SSU60 D-13-3	50	38,0	38,0
		SSU80	SSU80 D-13-3	50	42,0	22,0
16	3	SSU2	SSU2 D-16-3	25	44,0	35,0
		SSU5	SSU5 D-16-3	25	46,0	40,0
		SSU10	SSU10 D-16-3	25	49,9	50,0
		SSU25	SSU25 D-16-3	25	51,0	45,0
		SSU60	SSU60 D-16-3	25	54,9	35,0
20	3	SSU2	SSU2 D-20-3	25	55,9	36,0
		SSU5	SSU5 D-20-3	25	59,9	50,0
		SSU10	SSU10 D-20-3	25	69,9	90,0
		SSU25	SSU25 D-20-3	25	80,0	120,0
		SSU60	SSU60 D-20-3	25	100,1	120,0
25,4	3	SSU2	SSU2 D-25-3	25	106,0	63,0
		SSU5	SSU5 D-25-3	25		
		SSU10	SSU10 D-25-3	25		
		SSU25	SSU25 D-25-3	25		
		SSU60	SSU60 D-25-3	25		
30	3	SSU2	SSU2 D-30-3	25		
		SSU5	SSU5 D-30-3	25		
		SSU10	SSU10 D-30-3	25		
		SSU25	SSU25 D-30-3	25		
		SSU60	SSU60 D-30-3	25		
38	3	SSU2	SSU2 D-38-3	15		
		SSU5	SSU5 D-38-3	15		
		SSU10	SSU10 D-38-3	15		
		SSU15	SSU15 D-38-3	15		
		SSU25	SSU25 D-38-3	15		
		SSU40	SSU40 D-38-3	15		
		SSU60	SSU60 D-38-3	15		
		SSU80	SSU80 D-38-3	15		
50	3	SSU2	SSU2 D-50-3	15		
		SSU5	SSU5 D-50-3	15		
		SSU10	SSU10 D-50-3	15		
		SSU25	SSU25 D-50-3	15		
		SSU60	SSU60 D-50-3	15		

## Ringfilter aus Edelstahl



### Bezeichnung

Ein poröser AmesPore® Sinterfilter in Ringform aus Edelstahl AISI 316L mit einem mittlerem Porendurchmesser von 11 µm, einem Außen-Ø von 20 mm, einem Innen-Ø von 16 mm und einer Länge von 20 mm wird folgendermaßen bezeichnet:  
**AmesPore® SSU10 R-20-16-20**  
 (Die Buchstaben SSU stehen für einachsiger kompaktierter Edelstahl, und der Buchstabe R verweist auf den Ring.)

### AmesPore® SSU Ringfilter aus Edelstahl

**Verfügbare Abmessungen [mm]\***  
 ANMERKUNG: Fertigung auf Bestellung

D = Außen-Ø	d = Innen-Ø	L <sub>max</sub> = maximale Länge	D = Außen-Ø	d = Innen-Ø	L <sub>max</sub> = maximale Länge
6,0	3,0	10	24,0	20,0	32
8,0	4,0	8	26,0	20,0	32
9,0	6,0	16	27,0	14,3	10
10,0	6,0	16	27,0	22,0	22
11,0	8,0	16	30,0	25,0	32
12,0	6,0	6	32,0	25,0	32
12,0	8,0	20	38,0	30,0	38
13,0	10,0	25	38,0	32,0	32
14,0	10,0	20	42,0	36,0	22
15,0	10,0	10	44,0	35,0	35
15,0	12,0	20	46,0	40,0	40
16,0	12,0	25	49,9	40,0	50
17,0	12,0	12	51,0	45,0	45
18,0	14,0	22	54,9	45,0	35
19,0	15,0	20	55,9	45,0	36
20,0	14,0	28	55,9	50,0	32
20,0	16,0	32	59,9	50,0	50
22,0	16,0	25	69,9	60,0	90
22,0	18,0	22	80,0	70,1	120
24,0	18,0	22	100,1	80,2	120
			106,0	100,0	63

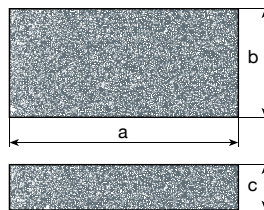
## Plattenfilter aus Edelstahl



### AmesPore® B Plattenfilter aus Edelstahl

**Verfügbare Abmessungen [mm]\***  
 ANMERKUNG: Fertigung auf Bestellung

a=Breite	b=Länge	c=Höhe
280	220	2 a 10
250	250	2 a 10



### Bezeichnung

Eine poröse Sinterplatte AmesPore® mit einer durchschnittlichen Porengröße von 39 µm, einer Breite von 280 mm, einer Länge von 220 mm und einer Höhe von 3 mm wird folgendermaßen bezeichnet:  
**AmesPore® SSU40 P-280-220-3**  
 (Dabei verweisen die Buchstaben SSU auf einachsiger kompaktierter Edelstahl, und der Buchstabe P steht für Platte.)

\* Auf Anfrage können andere Abmessungen gefertigt werden.

ANMERKUNG: Allgem. Toleranz +/-0,5 ist Richtwert.

Produkt ist bis zur Sorte SSU40 mit maximaler Porengröße erhältlich. Die Eigenschaften können von den Werten auf Seite 11 abweichen.

## Eigenschaften



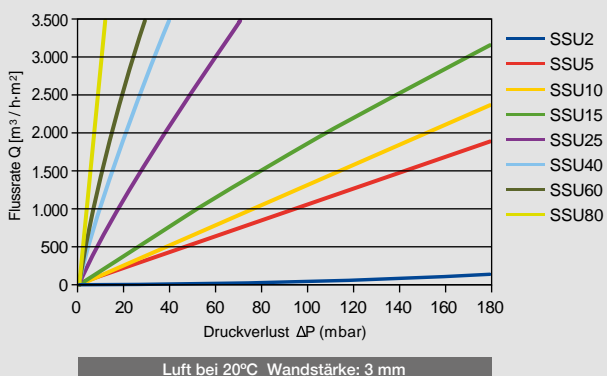
Werkstoff	Chemische Zusammensetzung	Sonstige Eigenschaften
Austenitischer gesinterter Edelstahl AISI 316 oder AISI 316L	Cr: 16-18%, Ni: 11-14%, Mo: 2-3%, C: < 0,03% (für Qualität L), Sonstige: max. 2%, Fe: Rest	Geeignet für stark oxidierende Umgebungen. Geeignet für den Kontakt mit Lebensmitteln oder Brauchwasser. Maximale Betriebstemperatur: 600 °C in oxidierender Atmosphäre, 850 °C in reduzierender Atmosphäre. Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient: $\approx 12 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$

Güte <sup>1</sup>	Gesamtporenvolumen [%]	Porendurchmesser [ $\mu\text{m}$ ] <sup>2</sup>		Filterleistung <sup>4</sup> $\times (\tau=98\%) (\mu\text{m})$		Durchlässigkeit <sup>5</sup>		Scherfestigkeit [MPa]
		Mittel	Höchstwert <sup>3</sup>	Luft	Wasser	Viskos $\Psi_v (10^{-12} \text{ m}^2)$ (laminarer Term)	Inertial $\Psi_i (10^{-6} \text{ m})$ (turbulenter Term)	
SSU2	24	2	6	1	1	0,13	-	280
SSU5	37	5	10	2	3	1,59	-	190
SSU10	37	11	26	6	7	2,00	-	170
SSU15	37	14	35	8	10	3,38	1,78	160
SSU25	37	27	50	18	21	9,63	2,17	125
SSU40	49	39	135	26	31	19,79	2,66	110
SSU60	43	59	198	56	67	27,85	3,86	90
SSU80	49	84	198	80	95	73,61	8,08	70

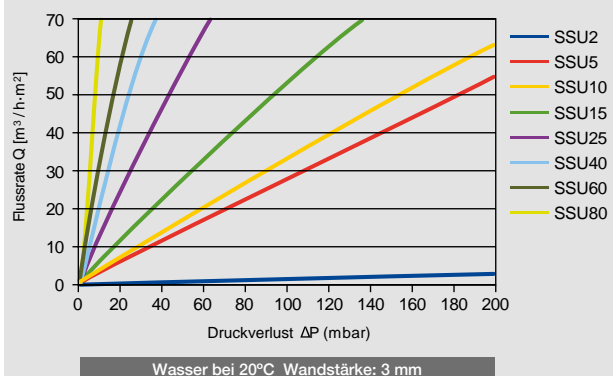
- Auf Anfrage können dazwischen liegende Güteklassen gefertigt werden.
- Gemessen mit Porometer.
- Entspricht dem Blasenbildungspunkt, ermittelt nach der ISO-Norm 4003:1977 bei einem konstanten Durchfluss von 5 ml/min.

- Ermittelt als Single-Pass bei 0,01 m/s mit einem 2 mm dicken Prüfkörper.
- Gemessen nach der ISO-Norm 4022:2018 unter folgenden Bedingungen: Druckgefälle: 250 s/bar, maximaler Druckunterschied: 1,5 bar, maximaler Durchfluss: 3,3 l/s.

### Druckverlust von Luft

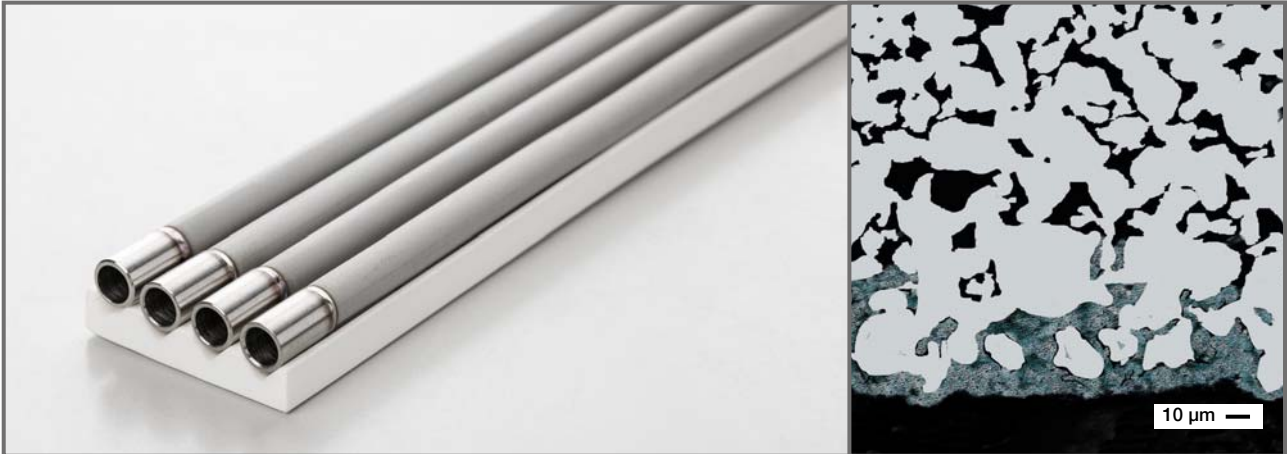


### Druckverlust von Wasser



# AMESPORE® XPM

## METALLMEMBRANEN AUS EDELSTAHL



AmesPore® XPM Metallmembranen sind innovative Sinterprodukte mit porösem Metallkern aus Edelstahl 316L und geringer Wandstärke (0,5-1,0 mm), deren Innendurchmesser mit einer feinen Keramikschicht von äußerst kleiner Porendurchmesser (max. 20 nm) überzogen ist.

Diese Eigenschaften ermöglichen den Einsatz der Metallmembranen AmesPore® XPM als Filtermedium in Mikro- und Ultrafiltrationsanlagen, beispielsweise für Anwendungen in der Lebensmittelindustrie (Getränke, Molkereiprodukte usw.), Pharmazie, Chemie, Petrochemie oder in der Abwasseraufbereitung.

Die Metallmembranen AmesPore® XPM bieten im Hinblick auf die gegenwärtigen Marktstandards eine Reihe von Vorteilen:

- **Verbesserte Bruchzähigkeit und Festigkeit gegenüber mechanischen oder thermischen Beanspruchungen im Vergleich zu Membranen aus Keramik.** Dieser Vorteil führt wiederum zu:
  - Sicherer Handhabung, Beförderung und Montage.
  - Beständigkeit gegenüber Druck- und Temperaturspitzen.

- Hoher thermischer Ermüdungsfestigkeit.
- Gesteigerter Wirtschaftlichkeit, da die Anlage weniger Geräte zur Steuerung von Temperatur und/oder Druck benötigt.

- **Ein um 2- bis 6-mal kompakteres Format der Module** durch den kleinen Durchmesser und die geringe Wandstärke (< 1 mm) des porösen Zylinders: **hohe Kompaktheit**, kleiner ökologischer Fußabdruck und **wirtschaftlichere Anlagen** bei gleichbleibender Leistung.
- **Vollständige Edelstahlmodule**, die mittels Dampfsterilisation, saurer oder basischer Lösemittel, Gegenstrom-Druckluft, Ozon oder Strahlensterilisation einfach zu reinigen sind.
- **Wettbewerbsfähiger Preis**, da die Anlagen im Vergleich zu Keramikmembranen oder zu anderen, gegenwärtig im Markt erhältlichen Membranen bei gleichbleibenden Leistungsdaten wirtschaftlicher im Betrieb sind.
- Im Vergleich zu Polymermembranen **keine Mikroplastik-Emissionen, ein höherer Durchsatz als Mehrkanalmembranen und eine verbesserte Dauerbeständigkeit.**

Spezifikationen für Membranen							
Poröser Träger			Innenbeschichtung			Sauberer Wasserfluss <sup>1</sup> [l/h·m <sup>2</sup> ·bar]	
Werkstoff	Mittlerer Porendurchmesser [µm]	Abmessungen (mm)*			Werkstoff		Mittlerer Porendurchmesser [nm]
		D = Außen-Ø	d = Innen-Ø	L = Länge			
Edelstahl AISI 316L	7,0	8,5	6,5	450	-	-	90.000
					Zirkonia	120	1.250
					Aluminiumoxid	20	250 <sup>2</sup>
						40	300 <sup>2</sup>
						100	750 <sup>2</sup>
						200	1.000 <sup>2</sup>
500	3.250						
Edelstahl AISI 316L	1.200	25.000					

\*Auf Anfrage können andere Abmessungen gefertigt und zusätzliche Längenvorgaben durch Verschweißen der Zylinder erzielt werden.

1. Gemessen an einer einzelnen Membran nach dem Schwerkraftprinzip in Dead-End-Konfiguration.

2. Geschätzter Wert.



Die Metallmembranen AmesPore® XPM sind als vollständig aus **Edelstahl AISI 316L** gefertigte **Filtermodule** erhältlich.

Das Modul besteht aus einer Reihe von Membranen, verschweißt mit einer Edelstahlplatte, die wiederum an den Modulkörper geschweißt wird. Abschließend werden die Anschlüsse in Standard- oder kundenspezifischer Ausführung an den Modulkörper geschweißt. Die Schweißung erfolgt mit Hilfe von Lasertechnik.

Das Ergebnis ist ein zu 100% aus Edelstahl gefertigtes Modul, das im Verhältnis zu vergleichbaren Modulen mit Keramikmembranen zahlreiche Vorteile bietet (vgl. Seite 12).

Den Modulen sind folgende Unterlagen beigelegt:

- Betriebsanleitung für das Modul.
- Übersichtszeichnung für die Montage (in der Betriebsanleitung).
- Erklärung der Konformität mit der Europäischen Richtlinie 2014/68/EU über Druckgeräte (in der Betriebsanleitung).
- Bescheinigung der Druckdichtigkeitsprüfung.
- Bescheinigung für die Zurückhaltung von Bakterien (relevant für Module, die in der Trinkwasseraufbereitung eingesetzt werden).
- Lizenz für die Ausfuhr von Gütern mit doppeltem Verwendungszweck (falls gesetzlich angefordert).

### Spezifikationen für Module

Teilenummer	Abmessungen (ohne Schellen)		Anzahl der Membranen 8,5 x 6,5 mm	Filterfläche [m <sup>2</sup> ]	Max. Betriebsdruck* [bar]	Max. Betriebs- temperatur* [°C]	pH-Bereiche
	Ø [in]	Länge [mm]					
MOD-T-016	2	450	19	0,16	10	230	0 - 14
MOD-T-074	4	450	85	0,74	4	150	
MOD-T-311	8	450	357	3,11	4	150	

\* Der Betrieb bei stärkerem Druck und/oder höheren Temperaturen ist möglich.

# AMESPore® B BRONZEFILTER

## Scheibenfilter aus Bronze



Diese Filter bestehen aus Bronze 89/11, enthalten also 89 % Kupfer und 11 % Zinn. Gefertigt werden Bronzefilter durch das Auffüllen eines Werkzeugs mit kugelförmigen Bronze-Partikeln und anschließendem Sintern der Vorform. Die Porengröße wird durch die jeweilige Partikelgröße bestimmt.

Dank ihrer erhöhten Porengröße und ihrer geometrischen Vielseitigkeit sind Bronzefilter überaus geeignet für zahlreiche Anwendungen, wie Filtration (nur bei niedrigem Porositätsgrad), Druckdifferenz, Schalldämpfer, Feuchtigkeitsschutz oder Durchsatzregelung.

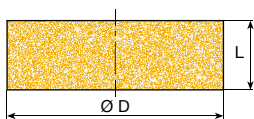
AMES verfügt über einen permanenten Lagerbestand poröser Standard-Scheiben aus Bronze mit unterschiedlichen Maßen für Durchmesser, Höhe und Porengröße. Unsere Produkte werden 24 Stunden nach Eingang der Kundenbestellung in hermetisch verschlossener Beutelverpackung geliefert.

### Bezeichnung

Ein poröser AmesPore® Sinterfilter in Scheibenform aus Bronze 89/11, mit einem mittleren Porendurchmesser von 133 µm, einem Außen-Ø von 10 mm und einer Länge von 4 mm wird folgendermaßen bezeichnet:

**AmesPore® B130 D-10-4**

(Der Buchstabe B steht für Bronze, und der Buchstabe D weist auf die Scheibe)

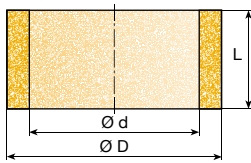
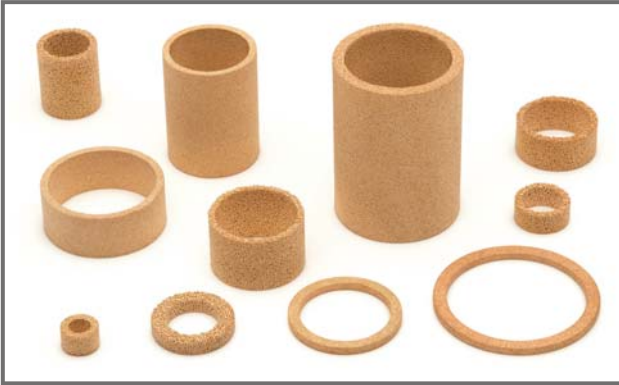


AmesPore® B Scheibenfilter aus Bronze						
Standardscheiben mit ständiger Lagerverfügbarkeit					Verfügbare Abmessungen [mm]*	
Abmessungen [mm]		Güte	Referenz	Teile/Beutel	ANMERKUNG: Fertigung auf Bestellung	
D = Außen-Ø	L = Länge				D = Außen-Ø	L = Länge
4	3	B40	B40 D-4-3	50	2,7	5 - 6
		B60	B60 D-4-3	50	3,0	4 - 13
		B85	B85 D-4-3	50	3,2	7
	4	B85	B85 D-4-4	50	3,4	2,5
5	3	B40	B40 D-5-3	50	3,7	2,5
		B60	B60 D-5-3	50	4,0	2 - 3 - 4
		B85	B85 D-5-3	50	4,5	4 - 6,3
6	3	B40	B40 D-6-3	50	4,7	3,2
		B60	B60 D-6-3	50	5,0	3
		B85	B85 D-6-3	50	5,5	3
	6	B85	B85 D-6-6	50	6,0	2 - 3 - 4 - 6 - 10
8	3	B40	B40 D-8-3	50	6,2	2,5
		B60	B60 D-8-3	50	6,9	4,5
		B85	B85 D-8-3	50	7,0	3
	10	B85	B85 D-8-10	50	7,5	3
10	3	B40	B40 D-10-3	50	7,8	3
		B60	B60 D-10-3	50	8,0	1,75 - 2 - 2,5 - 2,8 - 3 - 10
		B85	B85 D-10-3	50	8,8	0,8
	4	B85	B85 D-10-4	50	9,0	2
	10	B85	B85 D-10-10	50	10,0	1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 4 - 10
12	3	B40	B40 D-12-3	50	10,8	3
		B60	B60 D-12-3	50	11,0	3 - 3,9 - 7,1
		B85	B85 D-12-3	50	11,15	11
		10	B85	B85 D-12-10	25	12,0
	12	B85	B85 D-12-12	25	12,8	3
	15	B85	B85 D-12-15	25	13,0	3
14	3	B40	B40 D-14-3	25	14,0	2 - 3 - 10
		B60	B60 D-14-3	25	14,5	4
		B85	B85 D-14-3	25	15,0	2
	10	B85	B85 D-14-10	25	16,0	10
16	10	B85	B85 D-16-10	25	20,0	2
21	3	B40	B40 D-21-3	25	21,0	2 - 3
		B60	B60 D-21-3	25	25,4	3
		B85	B85 D-21-3	25	28,0	1,5 - 3 - 4
28	3	B40	B40 D-28-3	25	30,0	3
		B60	B60 D-28-3	25	31,9	3
		B85	B85 D-28-3	25	34,0	2
38	3	B40	B40 D-38-3	15	35,0	4
		B60	B60 D-38-3	15	38,0	3 - 3,8
		B85	B85 D-38-3	15	42,0	3
					47,5	3
					60,0	3
					80,0	3
					90,0	20
					92,0	3
					100,0	10 - 14
					102,5	25,5
					123,0	3,2
					130,0	21
					135,0	10 - 50
					152,0	4
					160,0	5
					240,0	36
					250,0	4
					280,0	10
					365,0	3

HINWEISE: Die Toleranzen variieren je nach Werkstoffgrad und Scheibenmaßen.

\* Auf Anfrage können andere Abmessungen gefertigt werden..

## Ringfilter aus Bronze



### Bezeichnung

Ein poröser AmesPore® Sinterfilter in Ringform aus Bronze 89/11, mit mittlerem Porendurchmesser von 65 µm, einem Außen-Ø von 24 mm, einem Innen-Ø von 20 mm und einer Länge von 32 mm wird folgendermaßen bezeichnet:

**AmesPore® B60 R-24-20-32**

(Der Buchstabe B steht für Bronze, und der Buchstabe R verweist auf den Ring.)

### AmesPore® B Ringfilter aus Bronze

#### Verfügbare Abmessungen [mm]\*

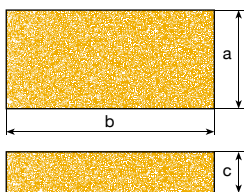
ANMERKUNG: Fertigung auf Bestellung

D = Außen-Ø	d = Innen-Ø	L = Länge
9,0	5,0	6,0
13,85	10,15	6,0
15,5	10,5	24,0
16,0	12,0	19,6
18,0	13,25	17,0
20,0	12,5	4,0
21,0	17,1	10,0
22,5	18,6	16,0
23,5	19,6	15,0
24,0	20,0	32,0
31,0	26,9	12,0
32,0	26,0	45,0
32,0	26,0	61,0
44,0	40,0	80,0
50,0	46,0	59,5
100,0	90,0	200,0

ANMERKUNG: Die Toleranzen sind je nach Materialgüte und Ringabmessungen unterschiedlich.

\* Auf Anfrage können andere Abmessungen gefertigt werden.

## Plattenfilter aus Bronze



### Bezeichnung

Ein poröser AmesPore® Sinterfilter in Plattenform aus Bronze 89/11, mit mittlerem Porendurchmesser von 22 µm, einer Breite von 1.000 mm, einer Länge von 150 mm und einer Höhe von 5 mm wird folgendermaßen bezeichnet:

**AmesPore® B24 P-1000-150-5**

(Der Buchstabe B steht für Bronze, und der Buchstabe P verweist die Platte.)

### AmesPore® B Plattenfilter aus Bronze

#### Verfügbare Abmessungen [mm]\*

ANMERKUNG: Fertigung auf Bestellung

a = Breite	b = Länge	c = Höhe
30,0	10,0	2
30,0	15,0	2
59,5	59,5	4
89,6	60,2	3
100,0	70,0	15
100,0	100,0	1,5
109,3	80,4	4
500,0	134,0	3
1000,0	150,0	5
1000,0	200,0	3
1044,0	195,0	3

ANMERKUNG: Die Toleranzen sind je nach Materialgüte und Plattenabmessungen unterschiedlich.

\* Auf Anfrage können andere Abmessungen gefertigt werden.

# AMESPORE® B BRONZEFILTER

## Bronzefilter in spezifischer Form

AMES bietet seinen Kunden die Möglichkeit, neben den auf den vorangehenden Seiten dieses Katalogs aufgezeigten Standardformen Filter und poröse Bronzeteile mit spezifischen Formen herzustellen. Jede einzelne dieser speziellen Anwendungen erfordert ein spezielles Werkzeug, um die gewünschte Geometrie und Porengröße zu erzie-

len. Das Werkzeug wird vollständig bei AMES konzipiert und gefertigt. Die nachstehenden Abbildungen zeigen verschiedene Beispiele für poröse Sinter Teile aus Bronze mit spezifischen, für konkrete Funktionen oder Anlagen konzipierten Geometrien und weitreichenden Anwendungsgebieten.



## Eigenschaften



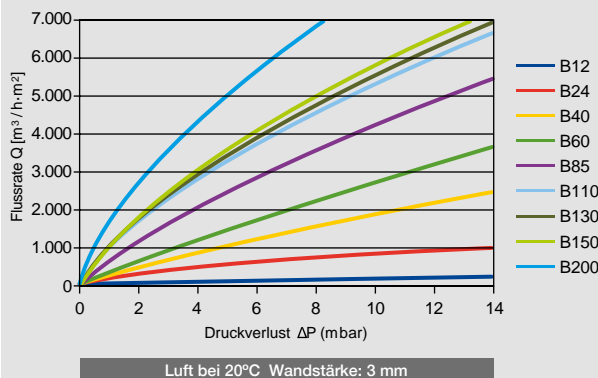
Werkstoff	Chemische Zusammensetzung	Sonstige Eigenschaften
Gesinterte Bronze 89/11	Sn: 10,0 - 11,5%, Sonstige: max. 2%, Cu: Rest	Geeignet für feuchte oder leicht oxidierende Umgebungen. Nicht geeignet für den Kontakt mit Lebensmitteln oder Brauchwasser. Maximale Betriebstemperatur: 200 °C in oxidierender Atmosphäre, 450 °C in reduzierender Atmosphäre. Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient: $\approx 18 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$

Güte <sup>1</sup>	Gesamtporenvolumen [%]	Porendurchmesser [μm] <sup>2</sup>		Filterleistung <sup>4</sup> x (T=98%) [μm]		Durchlässigkeit <sup>5</sup>		Scherfestigkeit [MPa]	Mindeststärke [mm]
		Mittel	Höchstwert <sup>3</sup>	Luft	Wasser	Viskos $\Psi_v$ (10 <sup>-12</sup> m <sup>2</sup> ) (laminarer Term)	Inertial $\Psi_i$ (10 <sup>-6</sup> m) (turbulenter Term)		
B12	21	6	22	2	3	1,58	-	115	1,0
B24	29	22	54	10	13	11,21	-	100	1,0
B40	35	53	149	32	38	28,48	19,57	90	1,5
B60	38	65	290	43	51	46,70	20,94	75	1,5
B85	40	99	317	71	85	85,15	21,11	50	2,0
B110	42	124	324	93	111	124,23	22,61	45	2,0
B130	43	133	325	104	125	134,48	22,75	40	2,5
B150	44	148	326	120	144	149,35	23,02	35	2,5
B200	47	272	473	179	215	355,89	25,15	25	3,0

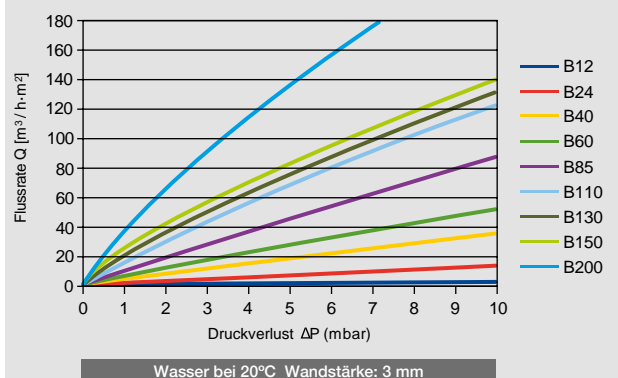
- Auf Anfrage können dazwischen liegende Güteklassen gefertigt werden.
- Gemessen mit Porometer.
- Entspricht dem Blasenbildungspunkt, ermittelt nach der ISO-Norm 4003:1977 bei einem konstanten Durchfluss von 5 ml/min.

- Ermittelt als Single-Pass bei 0,01 m/s mit einem 3 mm dicken Prüfkörper.
- Gemessen nach der ISO-Norm 4022:2018 unter folgenden Bedingungen: Druckgefälle: 250 s/bar, maximaler Druckunterschied: 1,5 bar, maximaler Durchfluss: 3,3 l/s.

### Druckverlust von Luft



### Druckverlust von Wasser



# AMESPORE® SCHALLDÄMPFER

## Schalldämpfer in spezifischer Form

Die AmesPore® Schalldämpfer sind poröse Sintererteile, die eingesetzt werden, um den Schallpegel eines bei hoher Geschwindigkeit ausgestoßenen Gases und dessen Ausgangsdruck zu reduzieren.

Die Schalldämpferkonfiguration wird auch als Zerstäuberdüse oder dämpfendes Element für Druck oder Volumenstrom eingesetzt.

Der eingesetzte Werkstoff ist poröse Bronze 89/11 mit einer typischen Porengröße über 50 µm (vgl. Werkstofftabelle auf Seite 17). Die Porengröße wird auf die Anwendungsvorgaben des Schalldämpfers zugeschnitten.

AMES fertigt Spezial-Schalldämpfer mit kundenspezifischen Formen und Abmessungen. Die Fertigung jeder Geometrie erfordert eine eigenes Werkzeug, welches bei AMES vollständig entwickelt und konstruiert wird.

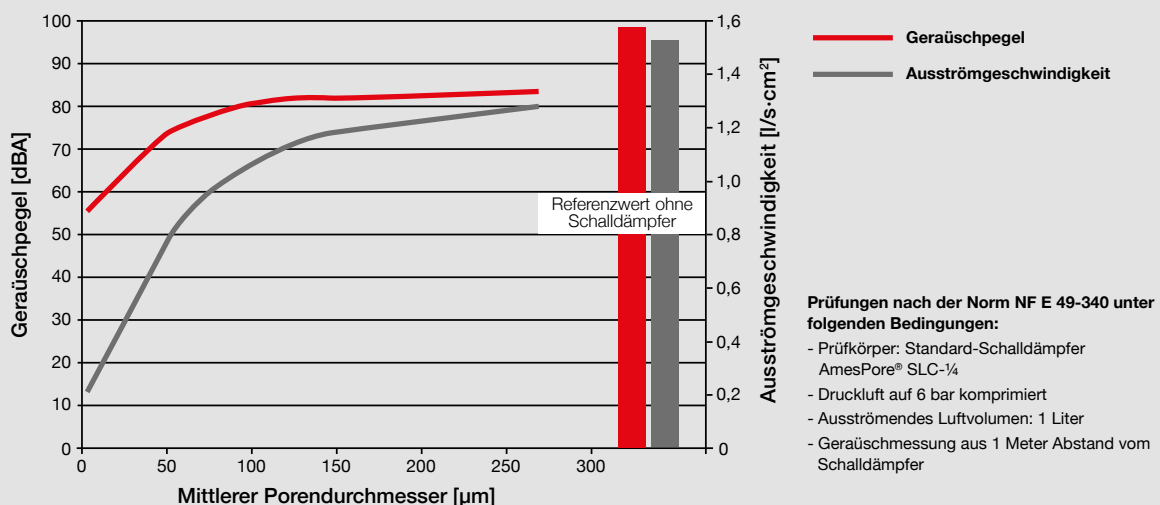
Die meisten Schalldämpfer verfügen über ein Schraubgewinde aus Bronze, Messing oder verkupfertem Stahl. Die Verbindung mit dem Bronzedämpfer erfolgt mittels Sinterbonding oder Vernagelung mit Interferenz. Alternativ werden selbsthemmende poröse Gewinde eingesetzt.



Die ausschlaggebenden Daten für die Konfiguration des einzusetzenden Schalldämpfertyps sind die Schallabsorption und die Entleerungszeit. Beide Eigenschaften werden durch Experimente gemäß der Norm NF E 49-340 bestimmt. Die Auswahl des Schalldämpfermodells erfolgt dann anhand des zu entleerenden Luftvolumens, der dafür vorgegebenen Zeit und der gewünschten Schallabsorption.

Zur Orientierung enthält die nachstehende Grafik Daten zu Geräuschpegel und Ausströmungsgeschwindigkeit eines Standard-Schalldämpfers AmesPore® SLC-¼ je nach eingesetztem Material. Daraus geht hervor, dass eine Verringerung der Porengröße eine erhöhte Schalldämpfung, jedoch auch eine Verringerung der Geschwindigkeit nach sich zieht. Dieser Effekt wird verstärkt, wenn die Porengröße unter 100 µm fällt.

Schalldämpfung und Ausströmgeschwindigkeit eines AmesPore® Bronzeschalldämpfers



## Standard-Schalldämpfer aus Bronze

AMES bietet Standard-Schalldämpfer in zwei Ausführungen: AmesPore® STC mit selbsthemmendem porösem Gewinde, und AmesPore® SLC mit BSP-Gewinde aus massivem Messing. Der für die Fertigung eingesetzte Werkstoff ist poröse Bronze B85. AMES bietet Standard-Schalldämpfer mit ständiger Lagerverfügbarkeit und 24-Stunden-Lieferung auf Kundenbestellung. Standard-Schalldämpfer AmesPore® werden in hermetisch verschlossenen Beuteln geliefert.

### Berechnung der Entleerungszeit

Die Entleerungszeit der Standard-Schalldämpfer AmesPore® STC und SLC lässt sich ohne Weiteres anhand der nachstehenden Formel berechnen:

$$\text{Entleerungszeit (Sekunden)} = \frac{\text{Zu entleerendes Luftvolumen (Liter)}}{\text{Nutzfläche des Schalldämpfers (cm}^2\text{)}}$$

AmesPore® STC Schalldämpfer mit selbsthemmendem Gewinde



AmesPore® SLC Schalldämpfer mit BSP Gewinde aus massivem Messing

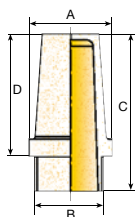


Standardgrößen (mm) mit permanentem Lagerbestand

Typ	A	B	C	D	Nutzfläche in cm <sup>2</sup>	Teile/Beutel
1/8"	11,0	1/8"	24	17,5	1,27	10
1/8" BPC	11,0	1/8"	30	23,5	3,03	10
1/4"	14,0	1/4"	27	18,5	1,74	10
1/4" BPC	14,0	1/4"	38	29,5	4,78	10
3/8"	17,5	3/8"	35	25,0	5,76	10
3/8" BPC	17,5	3/8"	46	36,0	10,83	10
1/2"	21,0	1/2"	44	33,0	11,31	5
1/2" BPC	21,0	1/2"	58	47,0	19,15	5
3/4"	26,8	3/4"	60	46,5	21,75	5
3/4" BPC	26,8	3/4"	69	55,5	28,85	5
1"	38,0	1"	71	56,0	35,71	2

Standardgrößen (mm) mit permanentem Lagerbestand

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	Nutzfläche in cm <sup>2</sup>	Teile/Beutel
M5	8,0	M5	19,0	5,4	4,0	3,0	2,9	17,3	0,80	10
1/8"	12,0	1/8"	23,5	7,8	5,0	3,5	6,7	21,5	1,95	10
1/8" BPC	12,0	1/8"	28,9	7,8	5,0	3,5	6,7	26,9	2,71	10
1/4"	15,0	1/4"	29,0	9,5	6,0	4,0	8,9	26,7	3,40	10
1/4" BPC	15,0	1/4"	35,8	9,5	6,0	4,0	8,9	33,5	4,61	10
3/8"	19,0	3/8"	35,3	12,6	6,5	4,5	11,1	32,7	6,02	10
3/8" BPC	19,0	3/8"	44,2	12,6	6,5	4,5	11,1	41,6	8,32	10
1/2"	22,0	1/2"	45,5	16	9,6	5,0	15,5	43,7	13,95	5
1/2" BPC	22,0	1/2"	57,0	16	9,6	5,0	15,5	54,0	15,28	5
3/4"	29,0	3/4"	56,3	20,4	10,0	7,0	20,4	52,8	19,03	5
3/4" BPC	29,0	3/4"	71,5	20,4	10,0	7,0	20,4	68,0	26,48	5
1"	36,0	1"	70,0	26	12,0	8,0	27,1	66,0	33,25	2

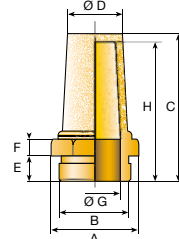


### Bezeichnung

Ein gesinterter AmesPore® Schalldämpfer aus Bronze mit selbsthemmendem porösem 3/4"-Gewinde wird folgendermaßen bezeichnet:

**AmesPore® STC - 3/4**

(Die Buchstaben STC stehen für Schalldämpfer mit selbsthemmendem porösem Gewinde.)



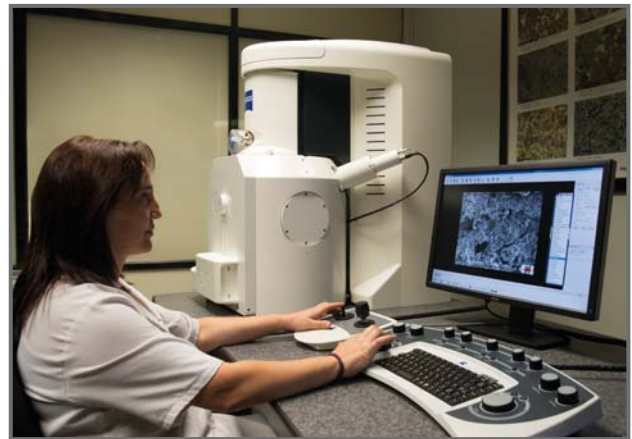
### Bezeichnung

Ein gesinterter AmesPore® Schalldämpfer aus Bronze mit 1/2"-Gewinde aus massivem Messing wird folgendermaßen bezeichnet:

**AmesPore® SLC - 1/2**

(Die Buchstaben SLC stehen für Schalldämpfer mit Gewinde aus massivem Messing.)

# CHARAKTERISIERUNG DER AMESPORE® SINTERFILTER

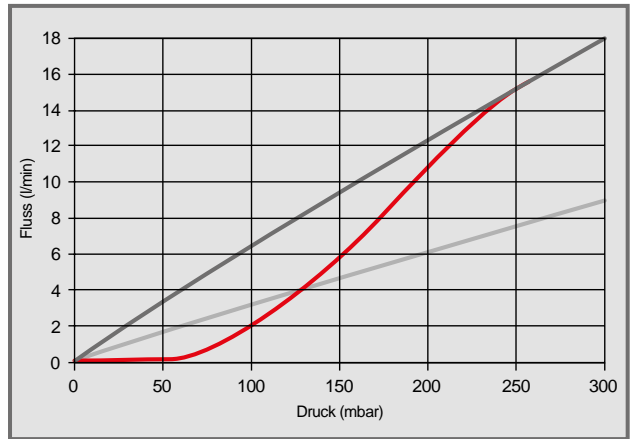
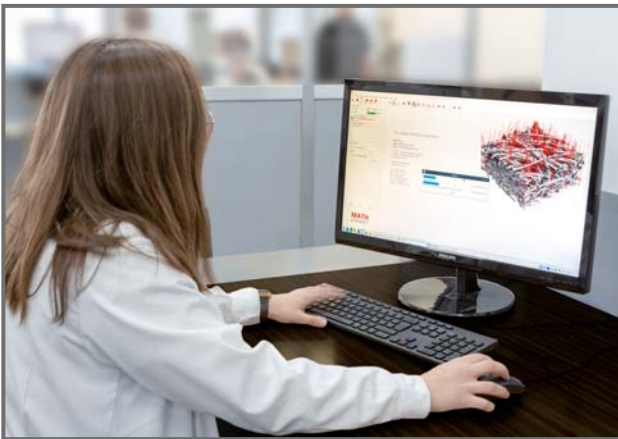
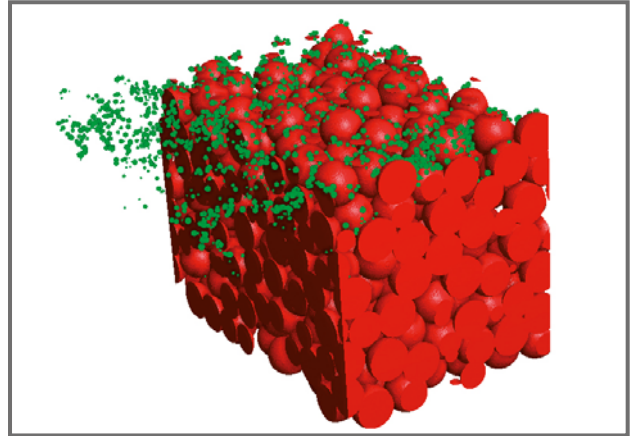
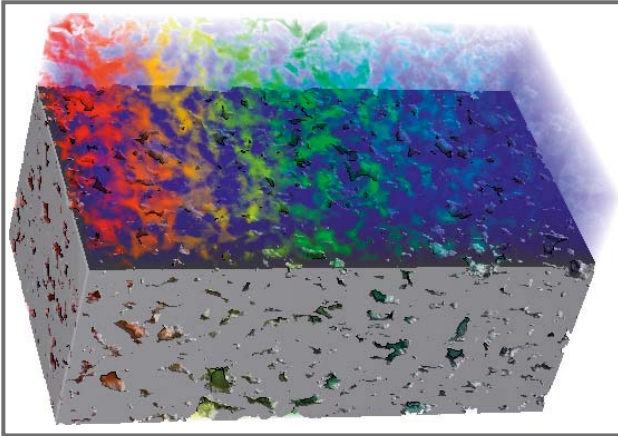


Die Eigenschaften und Besonderheiten der Filter der Reihe AmesPore® werden im Labor des Filterwerks AMES Solsona festgelegt. Dieses Labor verfügt über Instrumente zur Durchführung der folgenden Versuche:

- Dichte und Gesamtporenvolumen gemäß ISO 2738:1999.
- Die Porometrie-Kurve wird nach ISO 4003:1977 bestimmt, von der sich die Porengrößen-Verteilungskurve ableitet und die mittlere, minimale und maximale Porengröße ermittelt wird.
- Der Blasenbildungspunkt wird gemäß ISO 4003:1977 anhand des Auftretens der ersten Blase oder bei fortlaufendem Durchfluss ermittelt.
- Filterleistung gemäß ASTM F795-88 (1993).
- Durchlässigkeitskoeffizient gemäß ISO 4022:2018, sowohl in Wasser als auch in der Luft.
- Reinheitsgrad.
- Geräuschpegel und Ausströmungsgeschwindigkeit der Schalldämpfer nach der Norm NF E 49-340.
- Chemische Zusammensetzung, einschließlich der Bestimmung des Kohlen-, Sauer- und Stickstoffanteils.
- Korrosionsbeständigkeit.
- Mechanische Eigenschaften, wie radiale Zugfestigkeit und Scherfestigkeit.
- Metallografie und Fraktografie mit Hilfe eines Rasterelektronenmikroskops.
- Fortschrittliche Messgeräte.

Mit diesen Instrumenten ist AMES in der Lage, die Filter der Reihe AmesPore® zu zertifizieren und seinen Kunden auf Anfrage spezifische Daten zu liefern.

## SIMULATION DER EIGENSCHAFTEN DER AMESPORE® FILTER



Die Verhaltensprognose für einen Filter im Betrieb bietet die Möglichkeit, eine Filteranlage vor ihrem Bau mit höherer Erfolgsgarantie auszulegen und insbesondere die Anzahl der Versuche zur Freigabe des Produktes vor seiner Inbetriebnahme einzuschränken und somit Kosten zu reduzieren.

AMES bietet seinen Kunden einen Simulationsservice für Filter auf der Grundlage einer speziell entwickelten Software. Dieses Programm arbeitet auf Basis eines mathematischen Modells des Filtrationsprozesses der Sinterfilter AmesPore®, das in Zusammenarbeit mit der Universität von Barcelona, durch eine experimentelle Validierung des mathematischen Modells bei AMES und mit Hilfe der

zuvor beschriebenen Charakterisierungsmittel ausgearbeitet wurde. Mit diesem Tool können anhand von variablen Parametern des Filtrationsprozesses (Flüssigkeitstyp, Durchsatz, Druck, Partikeltyp, -größe und -konzentration, zulässige Druckdifferenz etc.) Ergebnisse erzielt werden, die sich dem tatsächlichen Verhalten des Filters sehr stark annähern.

Auf diese Weise kann AMES Berechnungen zu Filteranlagen durchführen, die speziell an die Kundenanforderungen angepasst sind keine Mehrkosten verursachen, und Prognosen zur Lebensdauer des Filters stellen, ohne kostspielige Validierungsversuche durchlaufen zu müssen.



## EIN RENOMMIERTES UNTERNEHMEN - HOCHWERTIGE ERZEUGNISSE

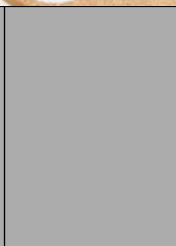
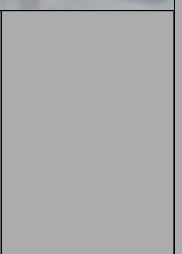
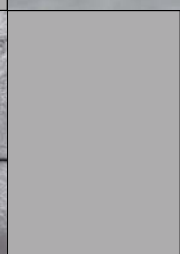
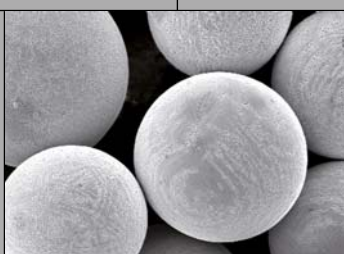
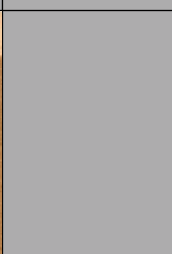
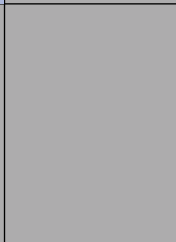
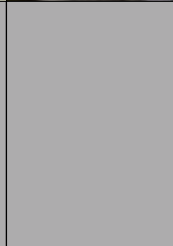
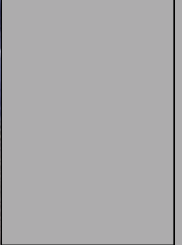
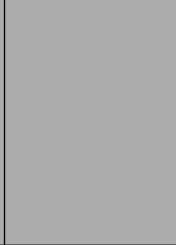
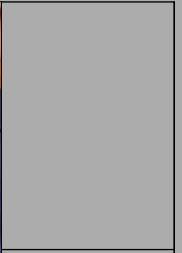
AMES fertigt die Filter und porösen Sinterteile aus Metall der Reihe AmesPore® in dem spezialisierten Werk AMES-Solsona (Spanien), das über die Qualitätszertifizierungen ISO 9001, ISO 14001 und IATF 16949 verfügt. Die Produktionsanlagen des Werks sind darauf ausgerichtet, hochwertige Produkte in reduzierten Mindestserien zu fertigen und kurze, zuverlässige Lieferfristen zu garantieren.

Das AMES-Werk Solsona verfügt über eine technische Abteilung, die auf poröse Sinterfilter und -teile spezialisiert ist. Aus der den Filtern AmesPore® zugrundeliegenden Technologie entsteht eine Dynamik konstanter Innovation mit dem Ziel, die Produkte an die sich wandelnden und anspruchsvollen Bedürfnisse des Marktes anzupassen und somit die Anforderungen unserer Kunden zu erfüllen. Das Labor der technischen Abteilung verfügt über die nötige Ausstattung zur Ermittlung der Eigenschaften der Filter AmesPore® (Porosität, Filterleistung, Durchlässigkeit, Metallografie, Abmessungen usw.) sowie zur Simulation ihres Betriebsverhaltens und ihrer Lebensdauer.

AMES verfügt über die nötigen Kapazitäten, um die Filter und porösen Sinterteile gemeinsam mit seinen Kunden zu konzipieren. Aufgrund dessen bietet AMES die Möglichkeit, im Hinblick auf den jeweiligen Werkstoff, die Formen, Toleranzen und die Montagemethode maßgeschneiderte Lösungen zu entwickeln.



© AMES erklärt sich mit der teilweisen oder vollständigen Vervielfältigung dieses Dokuments einverstanden, sofern dabei auf den Urheber verwiesen und ein Probeexemplar eingereicht wird. Die in diesem Dokument enthaltenen Daten entsprechen unserem Wissensstand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung und dienen dazu, den fachlich bewanderten Leser über die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten zu informieren. Ausgeschlossen ist jegliche Garantie, einschließlich der Eigenschaften und der Haftung des Herstellers, bevor unsererseits die eindeutigen Anwendungszwecke und -bedingungen geklärt sind.



Standard- und Sondergleitlager beziehen über

[www.caspar-gleitlager.de](http://www.caspar-gleitlager.de)



Ctra. Laureà Miró, 388  
08980 Sant Feliu de Llobregat  
(Barcelona) Spanien

Tel. (+34) 936 855 111  
Fax (+34) 936 854 488  
info@ames.group

[www.amespore.com](http://www.amespore.com)  
[www.ames-sintering.com](http://www.ames-sintering.com)

FIL 0821 - DE - 200



8 435078 720109