

EXXENTIS



## Poröses GussAluminium



FILTERELEMENTE

SCHALLDÄMPFER

SPEZIELLE LÖSUNGEN

# Geniale Lösungen sind oft einfach!

**Poröses gegossenes Aluminium** ist ein hochqualitatives poröses Material - über die gesamte Fläche durchlässig für gasförmige und flüssige Medien - **eine zusätzliche Option zu Sintermetall und Metallschaum.**



Unsere Produkte aus porösem Aluminium haben – dank innovativer und relativ einfacher Herstellungstechnologie – ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis. Die Produktionskosten - und als Folge davon die Produktkosten - sind bedeutend niedriger als bei gleichwertigen gesinterten Produkten.

Weltweit wird es nur von einem russischem Unternehmen hergestellt. Die industrielle Produktion hat 1989 begonnen. Seit dem wird das Material vielfältig eingesetzt.

Poröses Aluminium hat eine poröse Struktur, die sich vom Aufbau und Herstellung von Sintermetallen unterscheidet.



Poröses Aluminium wird mit Kristallsalz zusammen in die gewünschte Form gegossen, danach wird das Salz ausgewaschen. An Stelle der Salzkörnchen und deren Kontaktstellen treten die Poren. Bei Sintermetallen werden Metallkörnchen zusammengebacken. Der Platz zwischen den Körnchen sind in diesem Fall die Poren.

Poröse Metalle spielen in der modernen Technik eine bedeutende Rolle. Filter und Filterelemente, Zapfenlager, Schalldämpfer, Feuersperren usw, werden aus verschiedenen Metallpulvern nach der Methode der Pulvermetallurgie hergestellt.

Wenn man durchlässige Werkstoffe mit hoher Stabilität und hoher Volumenporosität nach der Sintermethode benötigt, verwendet man meist Bronze, Kupfer oder Stahl.

Aluminium hat durch die geringe Dichte und gute Korrosionsbeständigkeit, vergleichsmäßig hohe Wärmeleitung und elektrische Leitfähigkeit gegenüber Bronze, Stahl und Kupfer manche Vorteile. Nun ist es schwierig poröser Werkstoff aus Aluminium nach Sinter-technologie herzustellen.

Folgende Schwierigkeiten ergeben sich bei der Herstellung von gesintertem Aluminium: Aluminiumpulver reagiert schnell und die Aluminiumkörnchen oxydieren mit dem nicht schmelzbaren Oxyd  $Al_2O_3$ . Die Temperatur bei welcher die Oxydumhüllung sich auflösen würde ist einiges höher als die Schmelztemperatur des Aluminiums. Diese Temperatur hängt auch von der Grösse der Aluminiumkörnchen und der Dicke der Oxydschicht ab. Theoretisch gibt es einige Methoden um dieses Problem zu lösen, praktisch ist es noch nicht realisiert worden Produkte aus Aluminium mit hoher Volumenporosität und genügender Festigkeit nach Sinter-technologie herzustellen.

Nun bieten wir eine Lösung an – Poröses Gussaluminium!

## MATERIALEIGENSCHAFTEN

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| • Volumenporosität               | bis 75%   |
| • Porengrösse                    | 5-200 µm  |
| • Temperaturbeständigkeit        | -60°C bis +400°C  |
| • Durchströmbarkeits-Koeffizient | 0,5-1*10 <sup>-10</sup> m <sup>2</sup> (Salzkörnchen 100-200µm) |
| • Druckdifferenz                 | max 25 bar  |
| • Härte                          | 67-71 HB  |
| • Zugfestigkeit                  | 200 bar   |
| • Schallniveau-Reduktion auf     | 20-25 dB(A)   |



## ANWENDUNGSGEBIETE

- Gas-, Öl- und Flüssigkeitsfiltration
- Flüssigkeiten Begasung
- Fluidisierung
- Schalldämpfung in pneumatischen Anlagen
- Wärmeaustausch
- Flammen-Rückschlag-Sicherung
- Durchflussregelung
- Abwasserwirtschaft, Wasserbehandlung-, Wasserversorgung
- Chemische-, Petrochemische Industrie
- Automobilindustrie
- Mineralöl-, Öl-, Gasproduktion
- Verfahrenstechnik, Bauindustrie
- Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie
- Druckluftanlagen



## PRODUKTVORZÜGE

- Breites Formen- und Grössenspektrum, über 80 Standardgrössen
- Alle Sondergrössen, verschiedenen Ausführungen
- Bearbeitung nach kundenspezifischen Anforderungen und Wünschen
- Breites Spektrum genau definierten Porengrössen
- Untrennbare, gegossene Verbindung von porösen und nicht porösen Teilen
- Sehr stabil dank gegossener Struktur
- Kein zusätzliches Gehäuse ist erforderlich
- Widerstandsfähigkeit bei Dauerlasten, Druckspitzen, Stoss-, Zyklische- und Vibrationsbelastungen
- Reinigung: Rückspülung, Ultraschall, Glühbrand, mechanische und chemische Reinigung
- Hohe Festigkeit bei niedrigem Gewicht
- Kostengünstige Herstellung
- Hohe Schmutzkapazität
- Hohe Dienstlaufzeit
- Lebensmittelgeeignet

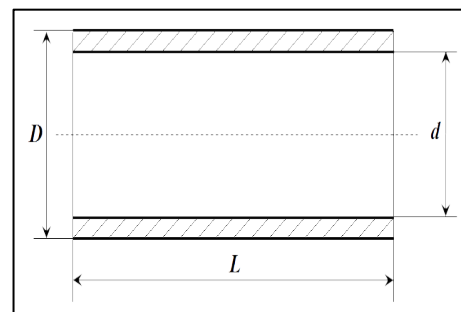


## FILTERELEMENTE

Filterelemente aus porösem gegossenem Aluminium haben zahlreiche Vorteile vor traditionell verwendeten Filtermaterialien:

- Stärker und konstruktiv einfacher als Papierfilter und Netzartige Filter
- Bröckeln nicht ab und verunreinigen das filtrierende Medium nicht wie Sintermetallfilter und Keramische Filter
- Temperaturbeständiger als Polymerfilter und Vliesstoff-Filter

## FILTERKERZEN / ZYLINDRISCHE FILTERELEMENTE



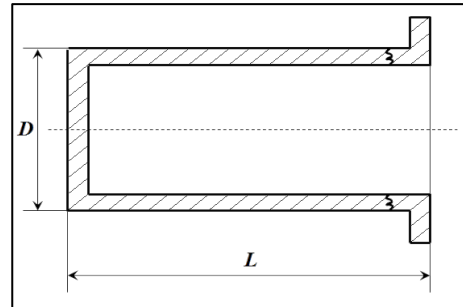
In der folgenden Tabelle sind manche standardisierte Abmessungen der zylindrischen Filterelemente dargestellt:

Best.-Nr.	D x d x L (mm)
FEC 30 - 100	30 x 22 x 100
FEC 30 - 200	30 x 22 x 200
FEC 40 - 200	40 x 32 x 200
FEC 55 - 195	55 x 45 x 195
FEC 60 - 100	60 x 50 x 100
FEC 60 - 200	60 x 50 x 200
FEC 70 - 120	70 x 60 x 120
FEC 70 - 230	70 x 60 x 230
FEC 74 - 126	74 x 66 x 126
FEC 85 - 107	85 x 75 x 107
FEC 85 - 164	85 x 75 x 164
FEC 90 - 170	90 x 80 x 170
FEC 90 - 200	90 x 80 x 200
FEC 94 - 199	94 x 80 x 200
FEC 100 - 200	100 x 90 x 200
FEC 105 - 100	105 x 95 x 100

Best.-Nr.	D x d x L (mm)
FEC 110 - 200	110 x 98 x 200
FEC 135 - 100	135 x 120 x 100
FEC 135 - 120	135 x 120 x 120
FEC 135 - 340	135 x 120 x 340
FEC 135 - 440	135 x 120 x 440
FEC 135 - 560	135 x 120 x 560
FEC 135 - 1100	135 x 120 x 1100
FEC 135 - 1225	135 x 120 x 1225
FEC 150 - 370	150 x 135 x 370
FEC 175 - 250	175 x 160 x 250
FEC 190 - 140	190 x 175 x 400
FEC 196 - 275	196 x 181 x 275
FEC 220 - 290	220 x 205 x 290
FEC 280 - 550	280 x 265 x 550
FEC 300 - 400	300 x 280 x 400
FEC 360 - 1100	358 x 340 x 1100

Alle Sondergrößen in verschiedenen Ausführungen.  
 Bearbeitung nach kundenspezifischen Anforderungen und Wünschen.

## FILTER MIT FLANSCHEN UND GEWINDERINGEN



Filterelement und die Halterung (Flansch, Gewinding) werden als ein ganzgegossenes Element hergestellt werden. Es vereinfacht die ganze Konstruktion und steigert die Festigkeit.

Best.-Nr.	D x L (mm)
FCF – T50	40 x 200
FCF – T70	55 x 220
FCF – T80	70 x 220
FCF – T100	90 x 220
FCF – T125	110 x 250

Alle Sondergrößen in verschiedenen Ausführungen.  
 Bearbeitung nach kundenspezifischen Anforderungen und Wünschen.

### Vorzüge:

- Hohe Volumenporosität, Schmutzkapazität
- Hohe Temperaturbeständigkeit
- Lange Lebensdauer
- Breites Spektrum genau definierten Porengrößen
- Widerstandsfähigkeit bei Dauerlasten, Druckspitzen, Stoss-, Zyklische- und Vibrationsbelastungen
- Wiederverwendung dank Reinigungsmöglichkeiten
- Die Reinigung erfolgt ganz einfach nach Bedarf und ist völlig unproblematisch durch Rückspülung, Ultraschall, Glühbrand, mechanische und chemische Reinigung
- Breites Formen- und Grössenspektrum



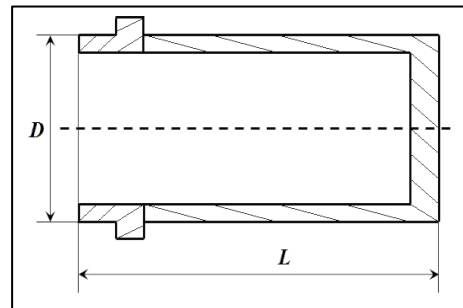
## SCHALLDÄMPFER

Produkte aus porösem Aluminium haben noch ein ganz besonderes Eigenschaft – Lärmabsorption.

Poröses Aluminium ist ein nicht brennbare, umweltfreundliche Material für schallisolierende Konstruktionen in verschiedenen Industriebranchen – Auto-; Schiffbau-; Flugzeug-; Bauindustrie usw.

Schalldämpfer aus porösem Gussaluminium dienen für die Lärmreduktion in pneumatischen Anlagen. Wenn Druckluft aus pneumatischen Anlagen in die Atmosphäre austritt, verursacht es Lärm, welcher nicht nur unangenehm ist, sonder auch gesundheitsschädlich sein kann. Dieses Problem ist gelöst, wenn die Abluft über einen Schalldämpfer in die Umgebung abgeblasen wird.

## SCHALLDÄMPFER MIT GEWINDE



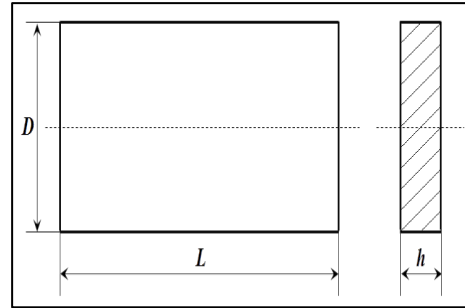
Manche Standardabmessungen:

Technische Parameter	GR 1/8	GR 1/4	GR 3/8	GR 1/2	GR 3/4	GR 1	GR 1.5	GR 2
Abmessungen D(mm) x L(mm)	10x39	14x55	20x86	22x116	29x121	41x177	60x190	73x220
Gewicht (g)	4.5	9.5	25.7	40.5	71	205	406	685
Luftmenge (m <sup>3</sup> /min)	1.2	2.4	4.8	12.0	19.0	24.0	40.0	65.0
Max. Arbeitsdruck MPa	1.2	2.4	4.8	12.0	19.0	24.0	40.0	65.0
Schallniveaureduktion dB(A)	1.2	2.4	4.8	12.0	19.0	24.0	40.0	65.0

Alle Sondergrößen in verschiedenen Ausführungen.  
 Bearbeitung nach kundenspezifischen Anforderungen und Wünschen.

- Anwendung: Lärmreduktion bei Luftabbläsung in Pressluftverteilern.
- Reduktion vom Schallniveau auf 20-25 dB(A).
- Hohe Dienstlaufzeit.
- Jeder Gewindetyp ist möglich, darunter Zollgewinde ( 1/8" - 6") oder metrische Gewinde (ø 3 - 160 mm)

## PLATTEN - SCHALLDÄMPFER



Manche Standardabmessungen:

Best.-Nr.	D x L x h (mm)
GP 90 – 165	90 x 165 x 7
GP 100 - 220	100 x 220 x 7

Alle Sondergrößen in verschiedenen Ausführungen.  
 Bearbeitung nach kundenspezifischen Anforderungen und Wünschen.

- Anwendung: Lärmreduktion bei Luftabbläsung in Pressluftverteiltern.
- Reduktion vom Schallniveau auf 15-20 dB(A).
- Hohe Dienstlaufzeit.

Funktionsprinzip:

Schallenergie der Abluft wird reduziert, wenn Abluft durch die poröse Struktur des Schalldämpfers durchgeht.





## SPEZIELLE LÖSUNGEN

Dank innovativer und relativ einfacher Herstellungstechnologie sind Kundenspezifische Anfertigungen unser Spezialgebiet – nach Ihren Bedarf und gemäss Ihren Zeichnungen werden Produkte aus porösem Aluminium mit Porengrössen von 5 µm bis 200 µm hergestellt. Da wir keine kostenintensive Presswerkzeuge / Pressformen benötigen, sondern normale Gussformen (Kokille), hat die Realisierung von Ihren Ideen ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis.



Ihre Idee wird in Mittelpunkt gestellt. Zusammen mit unserem Lieferant bieten wir Ihnen genau die richtige Lösung – basierend auf langjährige Erfahrung und zahlreiche Projekte, die bereits realisiert wurden. Von Einzelteilen bis zu ganzen Systemen – mit unsere Unterstützung werden Ihre Konzepte erfolgreich umgesetzt.

