

Luftdurchlässiges Aluminium und Keramik

Was ist METAPOR®?

METAPOR® ist ein Verbundwerkstoff, dessen gesamte Oberfläche durch den mikroporösen Aufbau luftdurchlässig ist. METAPOR gibt es in 4 verschiedenen Materialien, die sich hauptsächlich durch die Größe der Poren und der Temperaturbeständigkeit unterscheiden.

Wie wird METAPOR® bearbeitet?

METAPOR® ist mit Hartholz oder mit leicht zerspanbarem Aluminium zu vergleichen und wird trocken bearbeitet. Die Oberfläche kann man polieren und im Gegensatz zu den teuren Sinterwerkstoffen, verschließen sich die Poren nicht bei spanabhebender Bearbeitung und somit bleibt die Luftdurchlässigkeit voll erhalten.

Standardgrößen der Plattenmaterialien (Länge x Breite in mm)

500 x 500 mm ist in einer Dicke von 10 mm ab Lager lieferbar
(15 - 20 - 25 - 30 mm sind in ca. 2 Wochen lieferbar)

248 x 248 mm ist nur in einer Dicke von 10 mm lieferbar!

* Bestellbeispiel für PAL.1 (500x500x10) = PAL.1.500.10

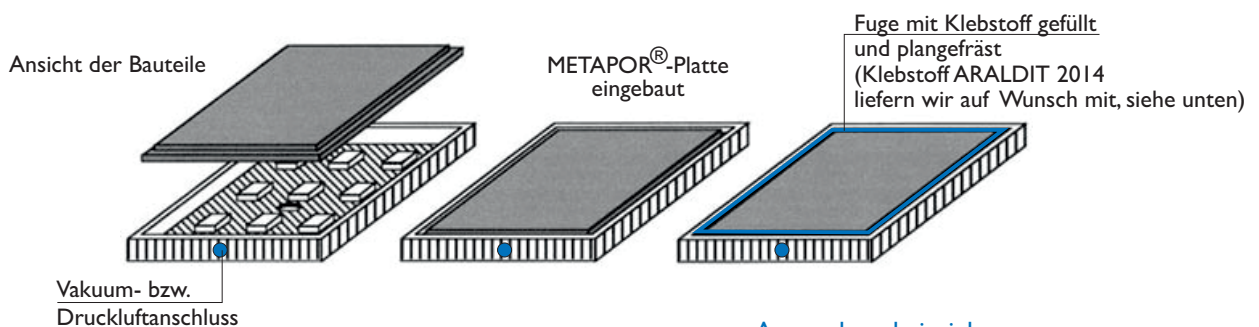
* Bestellbeispiel für PAL.2 (500x500x15) = PAL.2.500.15

* Bestellbeispiel für PCE.1 (248x248x10) = PCE.1.248.10

Produktauswahl

Material-Ausführung	MF-Art.No.	Material	Farbe Oberfläche	Vakuumspanntechnik	Luftfilm-Gleittechnik	Temperaturbeständigkeit	Luftdurchlässigkeit	Abdeckung der Saugfläche
BF 100 AL	PAL.1*	Aluminium	grau	X	X	108°C	100	partiell
HD 210 AL	PAL.2*	Aluminium	grau	X	X	210°C	50	partiell
MC 100 AL	PAL.3*	Aluminium	grau	X	--	100°C	800	voll
CE 100 White	PCE.1*	Keramik	weiß	X	X	100°C	100	partiell

Konstruktionsbeispiel einer MF-METAPOR®-Spannplatte



Hinweise:

Zur Berechnung der Vakuumherzeugung (Vakuumpumpe oder Ejektor) kontaktieren Sie bitte unsere Technik. Sie erhalten eine Auslegung mit den notwendigen Vakuumkomponenten. Auf Wunsch erhalten Sie von uns auch das komplette METAPOR®-Spannsystem!

Verklebung mit ARALDIT:

- I Stück Araldit-Kleber 2014 (50 ml)
- I Stück Araldit-Klebestoß
- I Stück Araldit-Mischrohr (VE = 5 Stück)

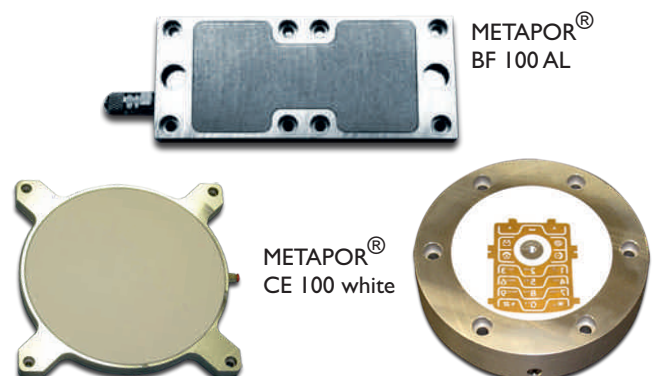
Was sind die Vorteile von METAPOR®?

- Bohren von Luftlöchern in das Bauteil entfällt. Bei METAPOR® ist an jedem Punkt ein gleichmäßiger Vakuum- bzw. Druckaufbau vorhanden (bei gleicher Wandstärke).
- Ein gleichbleibender Druckabfall ermöglicht zum ersten Mal hohe Haltekräfte, auch wenn die Oberfläche nur partiell abgedeckt ist.
- Mit den METAPOR®-Spannelementen kann man Werkstücke gleichmäßig und verzugsfrei fixieren. Da keine Nuten oder Bohrungen vorhanden sind, ist eine Verformung des Werkstücks ausgeschlossen.
- Eine statische Haftung wird durch das gleichmäßige und schonende Anblasen ausgeschlossen.

Wo wird METAPOR® eingesetzt?

- Flachspannen: Bearbeitungstische (z.B. Fixieren von Elektronikteilen, Scheckkarten, Folien usw.), Drucktische (z.B. Tampondruck), Messtische.
- Formspannen: Vakuumunterstützte Formgreifer für komplexe Teile.
- Kombinationen: Kombinierte Halte- und Fördervorrichtungen für die Druckindustrie.

Anwendungsbeispiele



Microporous aluminium and ceramics

What is METAPOR® ?

METAPOR® is a compound material which is air-permeable across the entire surface due to its microporous structure. METAPOR® is available in four different material versions which differ primarily in terms of air permeability, pore size and temperature resistance.

How is METAPOR® processed?

Metapor ist processed dry and can be compared to very easily machine aluminum. The surface may be polished. In contrast to very expensive sintering materials, the pores are not closed in respect to chip removing processing which means that air permeability is fully maintained. This is an innovation in porous materials.

Standard sizes of plate material (length x width in mm)

500 x 500 mm is with a thickness of 10 mm is available from stock (15 - 20 - 25 - 30 mm are available in ca. two weeks)

248 x 248 mm is only in a thickness of 10 mm available!

* Order example for PAL.1 (500x500x10) = PAL.1.500.10

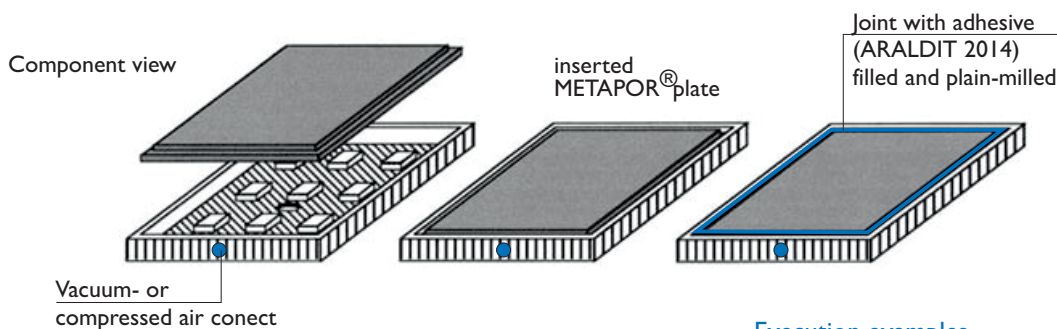
* Order example for PAL.2 (500x500x15) = PAL.2.500.15

* Order example for PCE.1 (248x248x10) = PCE.1.248.10

Produktauswahl

Material Version	MF-Art.No.	Material	Color Surface	Vacuum clamping technology	Air film sliding technology	Temperature resistance	Air permeability	Coverage of suction surface
BF 100 AL	PAL.1*	Aluminum	grey	X	X	108°C	100	partial
HD 210 AL	PAL.2*	Aluminum	grey	X	X	210°C	50	partial
MC 100 AL	PAL.3*	Aluminum	grey	X	--	100°C	800	complete
CE 100 White	PCE.1*	Ceramics	white	X	X	100°C	100	partial

Construction example of a MF-METAPOR®-clamping plate



Note:

For calculation of vacuum generation (vacuum pump or ejector) please contact our technic department you will receive a design with the necessary vacuum components.

On request you will receive the complete METAPOR®-Clamping System

Bonding with ARALDIT:

- I piece Araldit-Glue 2014 (50 ml)
- I piece Araldit-Glue gun
- I piece Araldit-Mixing tube (VE = 5 pieces)

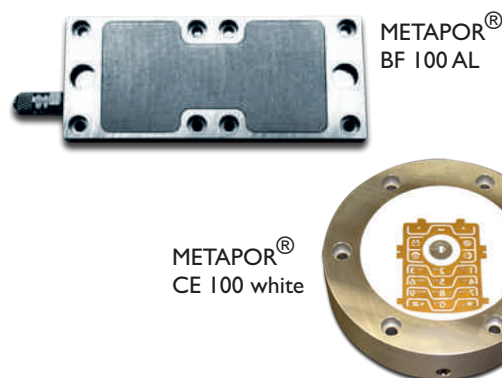
What are the advantages of METAPOR® ?

- Drilling of air holes in the construction part is no longer necessary and a continuous generation of vacuum and compressed air is present at each point of the METAPOR®-structure (same wall thickness).
- A continuous decrease in pressure allows for high retention forces for the first time, even in the case of partial coverage of the surface.
- With clamping elements made of Metapor®, workpieces may be fixed evenly and without deformation. Due to lack of grooves and drilling holes, deformation of the workpieces is excluded.
- Static adhesion is eliminated by gentle, continuous blowing.

What is METAPOR® used for?

- For flat clamping purposes:
Processing tables (e.g. fixing of electronic parts, bank cards, foils etc.), printing tables (e.g. pad printing), measuring tables.
- For mould clamping purposes:
Vacuum supported mould grippers for complex workpieces.
- Combinations:
Combined conveyors and fixtures for the printing industry.

Execution examples



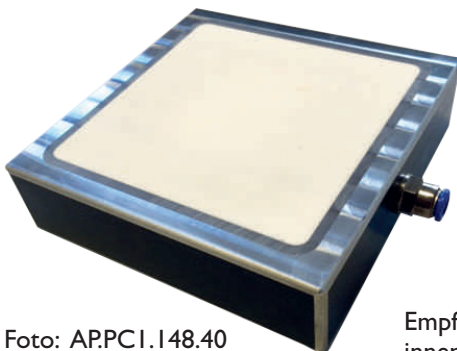
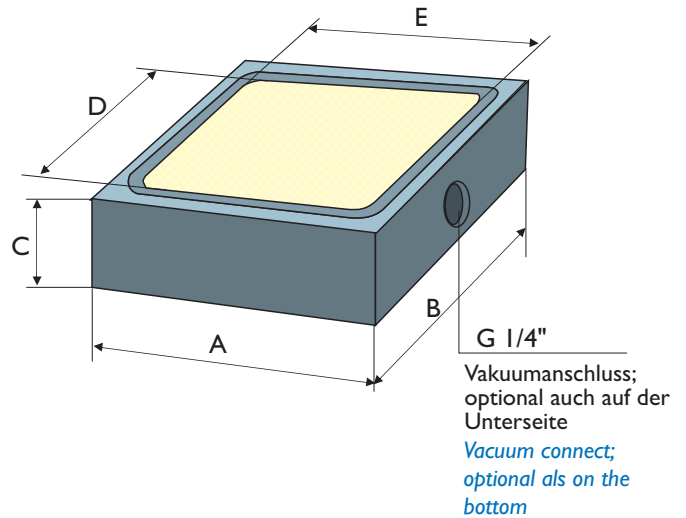


Foto: APPCI.148.40

Empfohlener Schlauch-
innen- $\varnothing \geq 6$ mm
*Recommended hose
internal dia. ≥ 6 mm*



Art. No.	MF-Typ	Gehäuseabmessung <i>Housing Dimensions</i>			Aktive Saugfläche <i>Active Suction Surface</i>	
		A=E +28 mm	B=D +28 mm	C = 40mm	D	E
APPAL.1.148.40	PAL.1	148	148	40	120	120
APPAL.2.148.40	PAL.2	148	148	40	120	120
APPAL.3.148.40	PAL.3	148	148	40	120	120
APPCE.1.148.40	PCE.1	148	148	40	120	120

Technische Daten siehe unser Datenblatt AI1.0001
Technical data see our data sheet AI1.0001e

Hinweis:
Andere Abmessungen auf Anfrage.
Wir bitten Sie, die von Ihnen gewünschten
Abmessungen in die nebenstehende Zeich-
nung einzutragen und dieses Blatt an uns
zurück zu faxen.

Zur Auslegung der Vakuumerzeugung
kontaktieren Sie bitte die Technische
Abteilung der MF-Automation.

Note:
Other dimensions on request.
Please write the desired dimensions
into the opposite drawing and fax us
a copy of this page.

For the configurations of the vacuum
generation please contact our technical
department of the MF-Automation.

