ALWA

HARZSYSTEME & PORÖSE PLATTEN

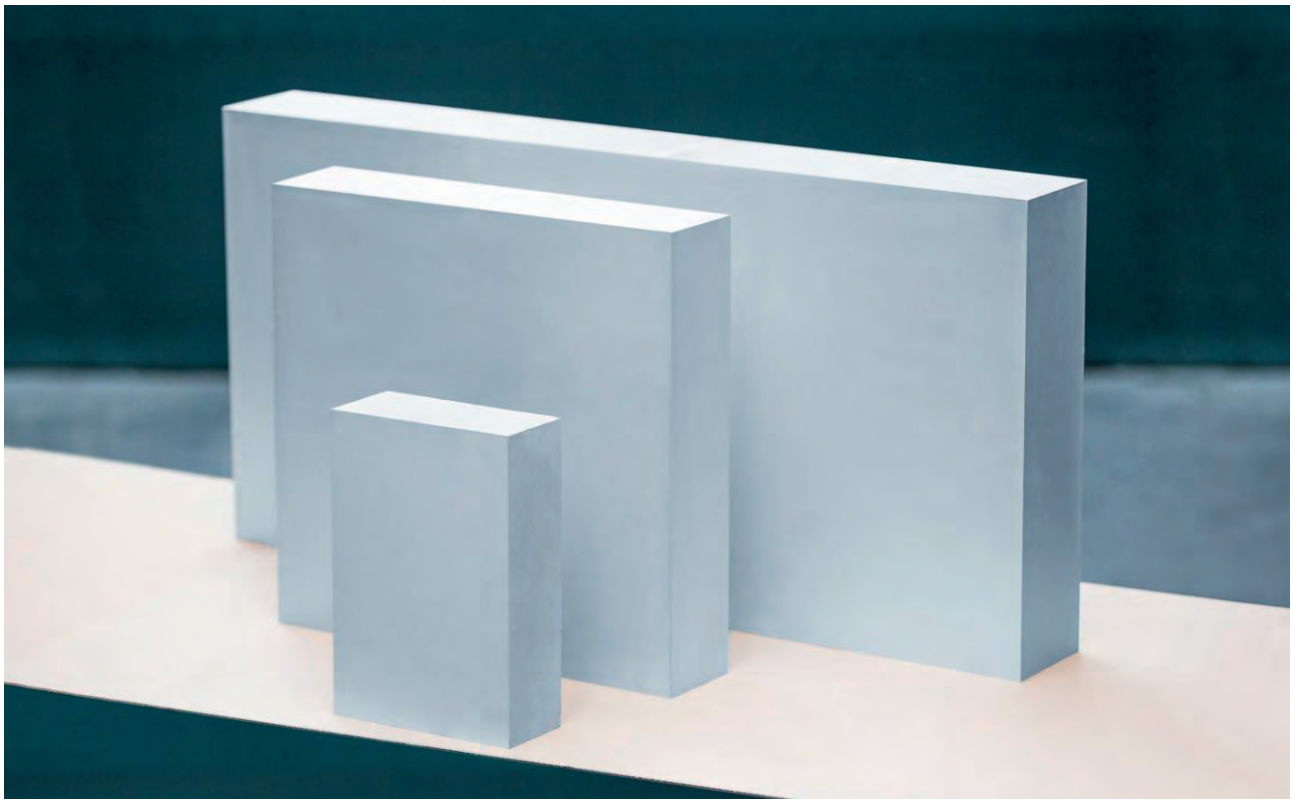
INNOVATION
SEIT ÜBER
30 JAHREN

# PORÖSE PLATTEN UND BLÖCKE

## ALWA POR

ALWA Technische Produkte für Kunststoffverarbeitung, Modell- und Formbau GmbH
Röntgenstr. 1, 48599 Gronau, Deutschland
Tel.: +49 (0) 25 62 - 9 81 57, Fax: +49 (0) 25 62 - 9 81 59, E-Mail: info@alwa.de

# ALWA POR ALUMINIUM



## ALWA POR ALUMINIUM:

- besteht aus Aluminium und einem Bindemittel.
- ist porös und wird als Block oder Platte in unserem Werk in Gronau hergestellt.
- hat je nach Porengröße eine Oberflächenstruktur von sehr fein bis gut und zeichnet sich durch eine gute Porosität aus.
- lässt sich einfach mechanisch bearbeiten und durch Polieren erhält man eine glänzende Oberfläche.
- eignet sich besonders für das Vakuumtiefziehen und andere Vakuumformverfahren und ist zusätzlich geeignet für:
    - alle Verfahren mit **Heißluft** und **Wasserdampf (EPS/EPE/EPP)**,
    - Vakuumspanntechnik,
    - Filteranwendungen,
    - Luftfilm-Gleittechnik,
    - Belüftungen für Aquarien, Fischteiche und Kläranlagen,
    - Gießerei und weitere Anwendungen.

## Lieferform: Blöcke und Platten in verschiedenen Wandstärken (10 mm Schritte)

200 x 300 x 20 – 150 mm
500 x 500 x 20 – 150 mm
700 x 600 x 20 – 130 mm (NEU im Programm)
1000 x 500 x 20 – 150 mm
1200 x 600 x 20 – 130 mm (NEU im Programm)
Die Toleranzwerte liegen bei 0 – 0,6 mm in der Länge, Breite und Plattendicke.

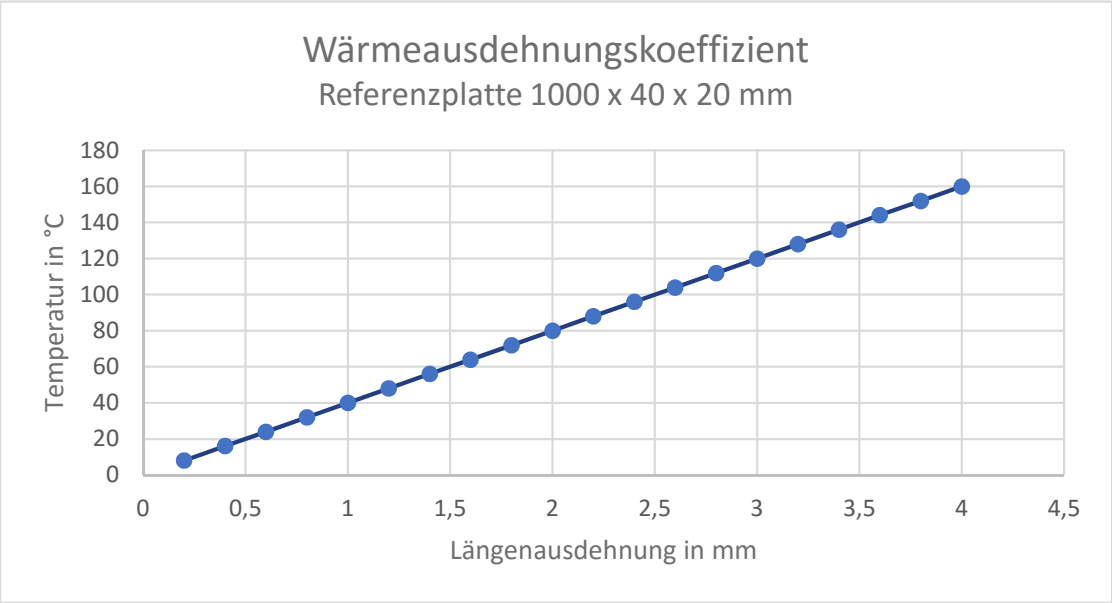
## Unverbindliche Fräsdaten:

| |
|---|
| R10 Kugelfräser ~ 7000 RPM Vorschub ~ 5000 mm/Min.<br>R 4 Kugelfräser ~ 7000 RPM Vorschub ~ 3500 mm/Min. |

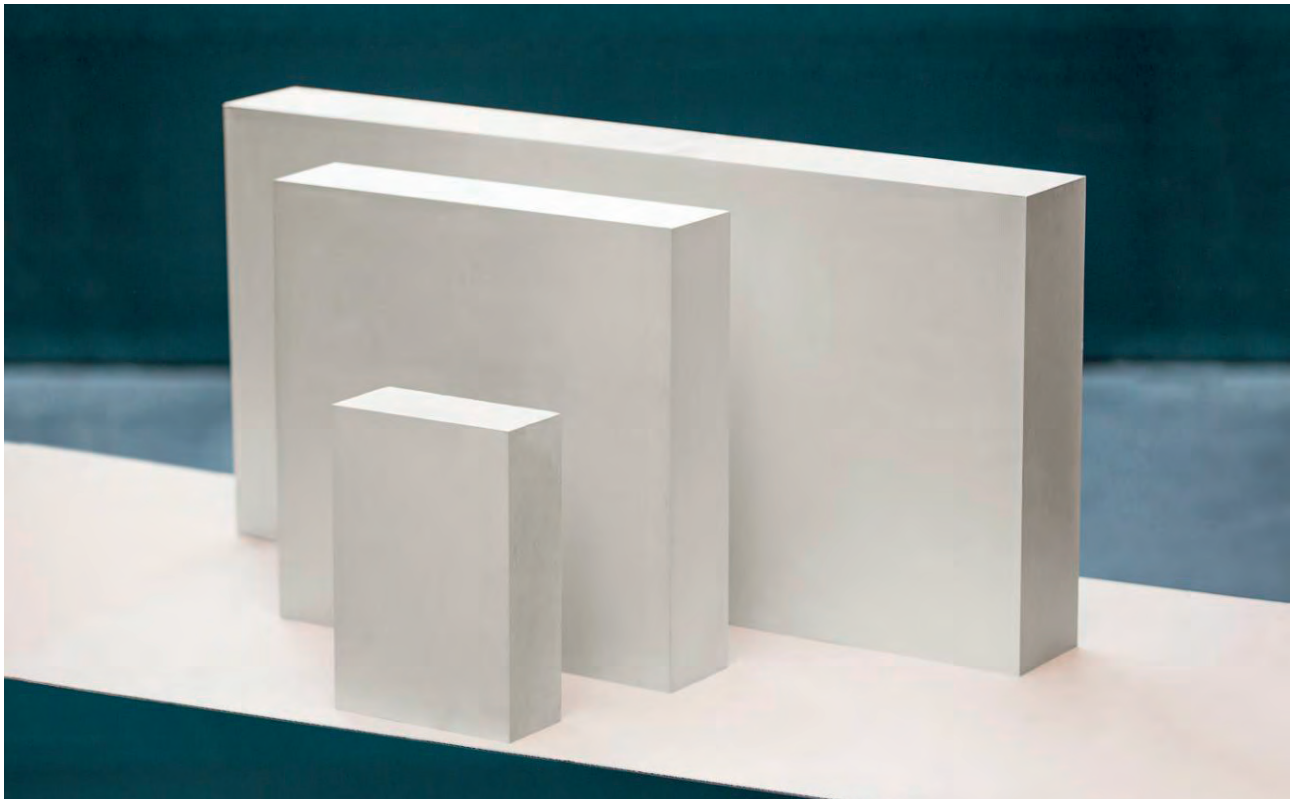
## Technische Daten:

| Eigenschaft | Norm | Einheit | Wert |
|---|---|---|---|
| ALWA POR ALUMINIUM 1 sehr feine Oberfläche<br>ALWA POR ALUMINIUM 2 feine Oberfläche<br>ALWA POR ALUMINIUM 3 gute Oberfläche (NEU)<br>ALWA POR ALUMINIUM 4 gute Oberfläche<br>ALWA POR ALUMINIUM 5 gute Oberfläche | Durchschnittlicher Porendurchmesser | µ | ~ 6 – 9<br>~ 12 – 15<br>~ 30<br>~ 50 – 53<br>~ > 60 |
| Gesamtporosität ALWA POR ALUMINIUM 1, 2 und 4 | | % | ~ 17 – 20 |
| Gesamtporosität ALWA POR ALUMINIUM 3 und 5 | | % | ~ 30 |
| Dichte (je nach Sorte) | | $g/cm^3$ | ~ 1,7 – 2,0 |
| Härte (Nadeldruck) (je nach Sorte) | DIN 53505 | Shore D | ~ 84 – 96 |
| Biegefestigkeit (je nach Sorte) | DIN 53452 | M P A | ~ 35 |
| E-Modul (je nach Sorte) | DIN 53457-B3 | M P A | ~ 9600 |
| Schlagzähigkeit (je nach Sorte) | DIN 53453 | $kJ/m^2$ | ~ 11 |
| Thermischer Längenausdehnungskoeffizient | DIN 53752 | $°C^{-1} \times 10^{-6}$ | ~ 27,2 |
| Wärmeleitfähigkeit | DIN 52612 | $Wm^{-1}$ °C | ~ 19 |
| Dauertemperaturbeständigkeit (Formtemperatur) | DIN 53462 | °C | ~ 190 |
| Glasübergangstemperatur (TG) | | °C | ~ 300 |

**Beachten Sie die unterschiedlichen Wärmeausdehnungskoeffizienten, wenn ALWA POR ALUMINIUM auf eine Platte oder etwas an ALWA POR ALUMINIUM (Platte, Block oder Form) geschraubt wird. Bohren Sie größere Löcher für die Schrauben in die Materialien, damit sich die unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten ausgleichen können. Schraubverbindungen, die mehrfach verwendet werden, sollten mit Gewindehülsen versehen werden.**



# ALWA POR MINERAL



## ALWA POR MINERAL:

- besteht aus Mineralpartikeln und einem Bindemittel.
- ist porös und wird als Block oder Platte in unserem Werk in Gronau hergestellt.
- hat eine gute Oberflächenstruktur mit guter Porosität.
- lässt sich einfach bearbeiten.
- eignet sich für:
    - Vakuumspanntechnik,
    - Filteranwendungen,
    - Belüftungen für Aquarien, Fischteiche und Kläranlagen,
    - Luftfilm- und Gleittechnik und weitere Anwendungen.

## Lieferform: Blöcke und Platten in verschiedenen Wandstärken (10 mm Schritte)

200 x 300 x 20 – 150 mm
500 x 500 x 20 – 150 mm
700 x 600 x 20 – 130 mm (NEU im Programm)
1000 x 500 x 20 – 150 mm
1200 x 600 x 20 – 130 mm (NEU im Programm)
Die Toleranzwerte liegen bei 0 – 0,6 mm in der Länge, Breite und Plattendicke.

## ALWA POR MINERAL:

| Artikel | Durchschnittlicher Porendurchmesser | Gesamtporosität |
|---|---|---|
| ALWA POR MINERAL | ~ 28 – 31 µ | ~ 16 – 20 % |

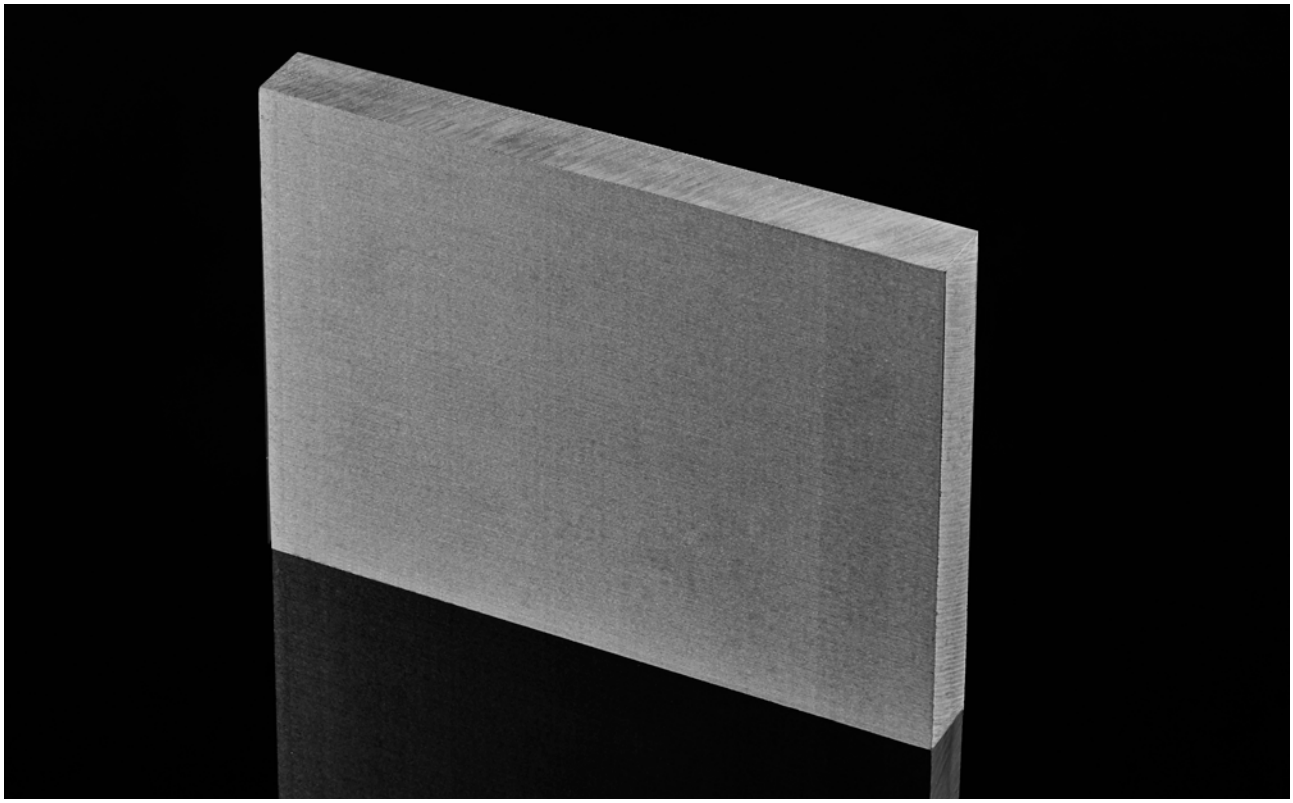
## Technische Daten:

| Eigenschaft | Norm | Einheit | Wert |
|---|---|---|---|
| Dichte | | $g/cm^3$ | ~ 1,7 |
| Härte (Nadeldruck) | DIN 53505 | Shore D | ~ 95 |
| Biegefestigkeit | DIN 53452 | M P A | ~ 27 – 29 |
| E-Modul | DIN 53457-B3 | M P A | ~ 14520 |
| Schlagzähigkeit | DIN 53453 | $kJ/m^2$ | ~ 1 |
| Thermischer Längenausdehnungskoeffizient | DIN 53752 | $°C^{-1} \times 10^{-6}$ | ~ 26 – 30 |
| Wärmeleitfähigkeit | DIN 52612 | $Wm^{-1}\ °C^{-1}$ | ~ 1,6 |
| Dauertemperaturbeständigkeit (Formtemperatur) | DIN 53462 | °C | ~ 130 |

**Beachten Sie die unterschiedlichen Wärmeausdehnungskoeffizienten, wenn ALWA POR MINERAL auf eine Platte oder etwas an ALWA POR MINERAL (Platte, Block oder Form) geschraubt wird. Bohren Sie größere Löcher für die Schrauben in die Materialien, damit sich die unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten ausgleichen können. Schraubverbindungen, die mehrfach verwendet werden, sollten mit Gewindehülsen versehen werden.**

Auf Kundenwunsch kann ALWA POR MINERAL mit einem kleineren durchschnittlichem Porendurchmesser produziert werden (~ zwischen 5 – 20 µ).

# ALWA POR (CHROM-) STAHL



## ALWA POR (CHROM-) STAHL:

- besteht aus Stahl oder Chromstahl (Edelstahl) und einem Bindemittel.
- ist porös und wird als Block oder Platte in unserem Werk in Gronau hergestellt.
- hat eine gute Oberflächenstruktur mit guter Porosität.
- lässt sich bearbeiten (z. B. schleifen und polieren).
- ist geeignet zur Entlüftung von Spritzguss- und Blasformen (Thermoplaste und Kautschuk).
- verhindert Kompressionswiderstände. Das Spritzgussmaterial verteilt sich besser in den Vertiefungen.
- ist eine günstige Alternative zu teuren Sinterplatten.
- kann mit Methylethylketon (MEK) gereinigt werden.

## Lieferform: Blöcke und Platten in verschiedenen Wandstärken (10 mm Schritte)

ALWA POR STAHL: 200 x 300 x 20 – 50 mm
ALWA POR CHROMSTAHL: 200 x 300 x 20 – 50 mm
Die Toleranzwerte liegen bei 0 – 0,6 mm in der Länge, Breite und Plattendicke.

## Technische Daten ALWA POR STAHL:

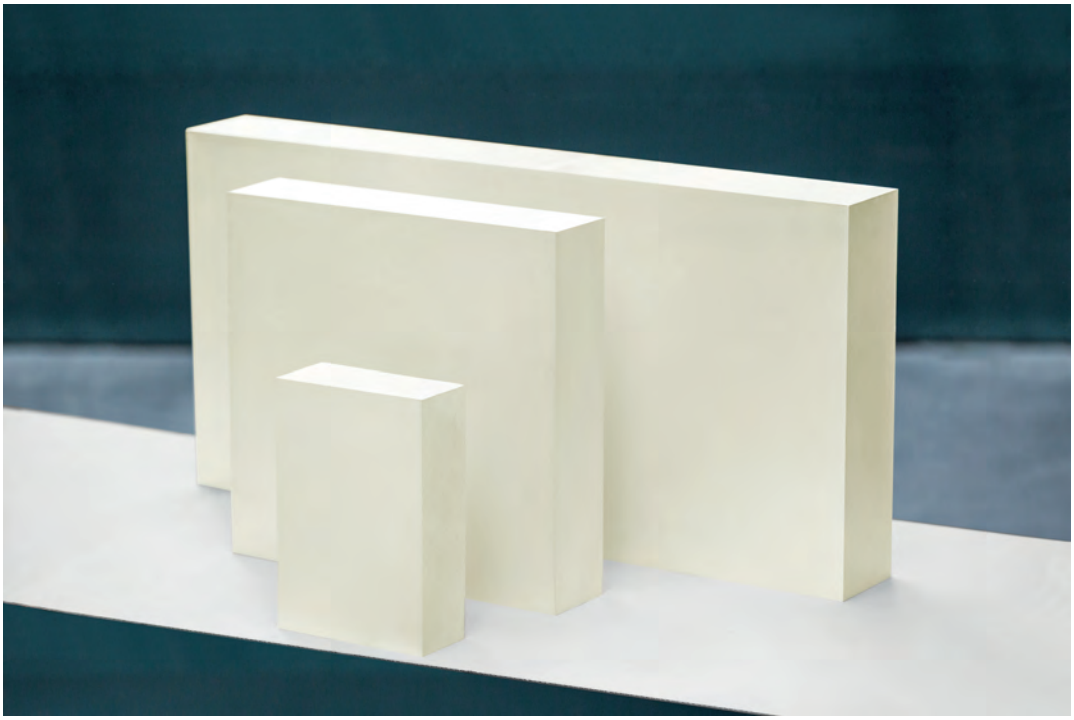
| Eigenschaft | Norm | Einheit | Wert |
|---|---|---|---|
| Durchschnittlicher Porendurchmesser | | µ | ~ 14 |
| Gesamtporosität | | % | > 30 |
| Dichte | | g/cm³ | ~ 4,4 |
| Härte (Nadeldruck) | DIN 53505 | Shore D | ~ 95 |
| Dauertemperaturbeständigkeit (Formtemperatur) | DIN 53462 | °C | ~ 190 |

## Technische Daten ALWA POR CHROMSTAHL:

| Eigenschaft | Norm | Einheit | Wert |
|---|---|---|---|
| Durchschnittlicher Porendurchmesser | | µ | ~ 18 |
| Gesamtporosität | | % | > 28 |
| Dichte | | g/cm³ | ~ 3,7 |
| Härte (Nadeldruck) | DIN 53505 | Shore D | ~ 95 |
| Dauertemperaturbeständigkeit (Formtemperatur) | DIN 53462 | °C | ~ 190 |

**Beachten Sie die unterschiedlichen Wärmeausdehnungskoeffizienten, wenn ALWA POR (CHROM-) STAHL auf eine Platte oder etwas an ALWA POR (CHROM-) STAHL (Platte, Block oder Form) geschraubt wird. Bohren Sie größere Löcher für die Schrauben in die Materialien, damit sich die unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten ausgleichen können. Schraubverbindungen, die mehrfach verwendet werden, sollten mit Gewindehülsen versehen werden.**

# ALWA POR KUNSTSTOFF



## ALWA POR KUNSTSTOFF:

- besteht aus Kunststoffpartikeln und einem Bindemittel.
- ist porös und wird als Block oder Platte in unserem Werk in Gronau hergestellt.
- lässt sich einfach bearbeiten.
- eignet sich für:
  - Vakuumspanntechnik,
  - Filteranwendungen,
  - Belüftungen für Kläranlagen,
  - Luftfilm- und Gleittechnik und weitere Anwendungen.

## Ausführungen von ALWA POR KUNSTSTOFF:

| Artikel | Durchschnittlicher Porendurchmesser | Gesamtporosität |
|---|---|---|
| ALWA POR KUNSTSTOFF | flexibel einstellbar von ~ 8 – 23 µ | je nach durchschnittlichem Porendurchmesser zwischen ~ 30 – 33 % |

## Technische Daten:

| Eigenschaft | Norm | Einheit | Wert |
|---|---|---|---|
| Dichte | | $g/cm^3$ | ~ 0,79 |
| Härte (Nadeldruck) | DIN 53505 | Shore D | je nach durchschnittlichem Porendurchmesser ~ 75 – 84 |
| E-Modul | DIN 53457-B3 | $N/m^2$ | ~ 6,98 |
| Dauertemperaturbeständigkeit (Formtemperatur) | DIN 53462 | °C | ~ 65 |

## Lieferform: Blöcke und Platten (Maße nach Kundenwunsch)

Bei flachen und längeren Platten empfehlen wir die Platten entweder vertikal zu lagern oder bei horizontaler Lagerung zu beschweren, um ein Verbiegen der Platten und somit den Bi-Metalleffekt zu vermeiden.