

## Was ist Cellasto® MH24-35 RG250

# Cellasto® MH24-35 RG250 (zellig)

Cellasto® MH24-35 RG250 – mikrozelliges Polyurethan-Elastomer (zelliges PUR) für Feder- und Dämpfungselemente, Rohdichte ~250 kg/m<sup>3</sup>

Cellasto® ist ein mikrozelliges Polyurethan-Elastomer der BASF – ein zelliger PUR-Werkstoff, der vor allem als Feder- und Dämpfungselement eingesetzt wird. Die Type MH24-35 RG250 hat eine Rohdichte von rund 250 kg/m<sup>3</sup>. Anders als kompakte Gummi- oder Kunststoffwerkstoffe ist Cellasto® volumenkompressibel: Es lässt sich unter Last zusammendrücken, ohne nennenswert seitlich auszuweichen, und zeigt eine progressive Federkennung. Damit ist es der bevorzugte Werkstoff für Zusatzfedern, Anschlagpuffer und Schwingungsisolatoren – vor allem im Fahrwerk von Fahrzeugen.

## Einordnung und Grundcharakter

Cellasto® gehört zu den zelligen Polyurethan-Elastomeren. Seine mikrozellige Struktur mit fein verteilten, teils geschlossenen Zellen macht den Werkstoff volumenkompressibel: Unter Druck verringert sich das Volumen, ohne dass das Bauteil stark zur Seite ausweicht (sehr geringe Querdehnung). Dadurch lässt sich Cellasto® auch in engen, geschlossenen Bauräumen als Feder einsetzen. Die Rohdichte – bei MH24-35 rund 250 kg/m<sup>3</sup> – bestimmt maßgeblich Steifigkeit und Tragfähigkeit: je höher die Dichte, desto härter und tragfähiger das Element.

## Federn, Dämpfen und Dauerhaltbarkeit

Das herausragende Merkmal von Cellasto® ist die Kombination aus progressiver Federkennung, guter Schwingungs- und Geräuschdämpfung (NVH) und einer sehr hohen dynamischen Dauerhaltbarkeit über Millionen von Lastwechseln. Die Kraft-Weg-Kennlinie steigt mit dem Federweg progressiv an – anfangs weich, zum Ende hin zunehmend hart. Cellasto® ist zudem selbstverlöschend und nitrosaminfrei und behält seine Elastizität über einen weiten Temperaturbereich.

## Wie Cellasto® hergestellt und verarbeitet wird

Cellasto® wird aus Polyurethan-Rohstoffen zu mikrozelligen Formteilen oder Halbzeugen verarbeitet (Formteilmontage bzw. Blockware). Die endgültige Bauteilgeometrie – und damit die Federkennlinie – wird über Form, Rohdichte und Gestaltung eingestellt. Aus Halbzeug lassen sich Elemente spanend zuschneiden und bearbeiten; bei der Bearbeitung ist auf ausreichende Absaugung zu achten. Die Auslegung erfolgt anwendungsspezifisch anhand der geforderten Kraft-Weg- und dynamischen Steifigkeitskennlinie.

## Mechanische, thermische und Beständigkeits-Eigenschaften

Cellasto® MH24-35 RG250 erreicht als zelliges Elastomer typische Werte im Bereich einer Zugfestigkeit um 2 N/mm<sup>2</sup>, einer Bruchdehnung um 300 % und eines Weiterreißwiderstands um 4 N/mm (Richtwerte für die Dichteklasse 250 kg/m<sup>3</sup>). Der Druckverformungsrest ist mit rund 5 % niedrig, die Rückprallelastizität liegt bei etwa 50 %. Der Einsatztemperaturbereich reicht von etwa -30 °C bis +80 °C (kurzzeitig höher). In der Beständigkeit ist Cellasto® gut gegen Öle und Witterung, bedingt gegen Benzin, jedoch nicht für den Dauerkontakt mit Säuren und Laugen geeignet; in dauerfeuchter Umgebung ist die Hydrolysebeständigkeit begrenzt.

## Wann Cellasto® die richtige Wahl ist

Cellasto® lohnt sich immer dann, wenn auf engem Bauraum gefedert, gedämpft und dauerhaft dynamisch belastet werden muss – zum Beispiel:

- Zusatzfedern und Anschlagpuffer im Fahrwerk (Jounce Bumper)
- Federbeinstützlager und Federisolatoren / Federunterlagen
- Schwingungs- und Geräuschisolation (NVH) in Fahrzeug und Maschine
- Aggregate- und Antriebslagerung mit progressiver Kennung
- Leichte, korrosionsfreie Feder-/Dämpferelemente

## Wann Cellasto® NICHT die richtige Wahl ist

Ebenso wichtig sind die Grenzen des Werkstoffs:

- Dauerkontakt mit Säuren und Laugen (nicht empfohlen)
- Dauerhafter Benzin- oder Kraftstoffkontakt (nur bedingt beständig)
- Dauerfeuchte Umgebung (begrenzte Hydrolysebeständigkeit)
- Dauereinsatz über etwa 80 °C
- Anwendungen, die eine definierte, lineare Stahlfeder-Kennung oder tragende Struktur erfordern

## Was kostet Cellasto® ?

Cellasto® ist ein technischer PUR-Spezialwerkstoff; der Preis hängt stark von Rohdichte, Formteilgeometrie, Stückzahl und Werkzeugkosten ab und lässt sich nicht sinnvoll als reiner kg-Preis angeben. Feder- und Dämpferelemente aus Cellasto® werden in der Regel als anwendungsspezifische Formteile ausgelegt und kalkuliert. Verbindliche Preise nennen wir gern auf Anfrage anhand Ihrer Zeichnung und der geforderten Kennlinie.

## Bearbeitung bei Liedtke

Aus Cellasto®-Halbzeug fertigen wir Feder- und Dämpferelemente durch Zuschneiden und spanende Bearbeitung; bei der Bearbeitung sorgen wir für ausreichende Absaugung. Wir unterstützen Sie bei der Auswahl der passenden Rohdichte und Geometrie für Ihre geforderte Kraft-Weg-Kennlinie. So entstehen zuverlässig dynamisch belastbare Elemente – von der Einzelanfertigung bis zur Serienteilfertigung.

## Vorteile und Nachteile im Überblick

Eine ehrliche Abwägung – und wie sich die Nachteile in der Praxis abfedern lassen:

### Vorteile

- Volumenkompressibel – federt auf engem Bauraum ohne seitliches Ausweichen
- Progressive Federkennung, gut auf die Anwendung einstellbar (Rohdichte)
- Sehr gute dynamische Dauerhaltbarkeit (Millionen Lastwechsel)
- Gute Schwingungs- und Geräuschkämpfung (NVH), leicht
- Selbstverlöschend, nitrosaminfrei, gute Öl- und Witterungsbeständigkeit

### Nachteile

- Nicht beständig gegen Säuren und Laugen; Benzin nur bedingt
- Begrenzte Hydrolysebeständigkeit in dauerfeuchter Umgebung
- Dauereinsatz auf etwa 80 °C begrenzt
- Kennlinie geometrieabhängig – Auslegung erforderlich (keine lineare Standardfeder)

Praxis-Tipp: Cellasto® spielt seine Stärken überall dort aus, wo auf kleinem Bauraum progressiv gefedert und dynamisch dauerhaft belastet wird – klassisch als Zusatzfeder und Anschlagpuffer im Fahrwerk. Die Rohdichte (hier RG250) ist die zentrale Stellgröße für Steifigkeit und Tragfähigkeit; die konkrete Kennlinie legen wir gemeinsam mit Ihnen anwendungsspezifisch aus.

## Typische Eigenschaften

- Volumenkompressibel (geringe Querdehnung)
- Progressive Federkennung
- Sehr gute dynamische Dauerhaltbarkeit
- Gute Schwingungs- und Geräuschkämpfung (NVH)
- Selbstverlöschend, nitrosaminfrei

## Produktbeispiele

- Zusatzfedern und Anschlagpuffer (Jounce Bumper)
- Federbeinstützlager und Federisolatoren
- Federunterlagen und Dämpfungspuffer
- Aggregate- und Antriebslager
- Schwingungsisolatoren in Maschinen

## Typische Industrien

- Automobilindustrie (Fahrwerk)
- Nutzfahrzeug- und Schienenfahrzeugbau
- Maschinen- und Anlagenbau
- Schwingungs- und Lagerungstechnik
- Antriebstechnik
- Industrielle Dämpfungstechnik

- Gute Öl- und Witterungsbeständigkeit
- Geringes Gewicht
- Steifigkeit über Rohdichte einstellbar
- Leichte Feder-/Dämpferelemente

|                                               | Testverfahren | Einheit             | Wert                                |
|-----------------------------------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------|
| <b>Allgemeine Eigenschaften</b>               |               |                     |                                     |
| Werkstoff                                     |               |                     | Mikrozelliges Polyurethan-Elastomer |
| Rohdichte                                     | DIN 53420     | kg / m <sup>3</sup> | 250                                 |
| Farbe                                         |               |                     | gelb                                |
| Brandverhalten                                | UL 94         |                     | selbstverlöschend                   |
| <b>Mechanische Eigenschaften (Richtwerte)</b> |               |                     |                                     |
| Zugfestigkeit                                 | DIN 53571     | N / mm <sup>2</sup> | ≈ 2,0                               |
| Bruchdehnung                                  | DIN 53571     | %                   | ≈ 300                               |
| Weiterreißwiderstand                          | DIN 53515     | N / mm              | ≈ 4                                 |
| Rückprallelastizität                          | DIN 53512     | %                   | ≈ 50                                |
| Druckverformungsrest (50 %, 22 h, 70 °C)      | DIN 53572     | %                   | ≈ 5                                 |
| <b>Thermische Eigenschaften</b>               |               |                     |                                     |
| Einsatztemperatur                             | Average       | °C                  | -30 ... +80                         |
| <b>Beständigkeiten</b>                        |               |                     |                                     |
| Ölbeständigkeit                               |               |                     | gut                                 |
| Benzinbeständigkeit                           |               |                     | bedingt                             |
| Säuren / Laugen                               |               |                     | nicht empfohlen                     |
| Witterungsbeständigkeit                       |               |                     | gut                                 |

Cellasto® ist eine eingetragene Marke der BASF (BASF Polyurethanes GmbH). Bei den angegebenen mechanischen Werten handelt es sich um typische Richtwerte für die Dichteklasse 250 kg/m<sup>3</sup> (RG250), abgeleitet aus der Cellasto®-MH24-Werkstofffamilie; die verbindlichen, sortenspezifischen Werte sind dem aktuellen BASF-/Cellasto®-Datenblatt der Type MH24-35 RG250 zu entnehmen. Das Feder- und Dämpfungsverhalten ist von Bauteilgeometrie und Rohdichte abhängig und anwendungsspezifisch auszulegen. Der Werkstoff ist nicht für den Dauerkontakt mit Säuren und Laugen geeignet und in dauerfeuchter Umgebung nur begrenzt hydrolysebeständig. Die Werte dienen als Hilfe zur Materialauswahl und sind keine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften.