

Was ist Cellasto® MH24-35 RG350

Cellasto® MH24-35 RG350 (zellig)

Cellasto® MH24-35 RG350 – mikrozelliges Polyurethan-Elastomer (zelliges PUR) für Feder- und Dämpfungselemente, Rohdichte 350 kg/m³

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 RG350 hat eine Rohdichte von 350 kg/m³. 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 entsteht im Schäumvorgang ohne Treibmittel (schadstofffrei) und 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 RG350 gleich 350 kg/m³ – bestimmt maßgeblich Steifigkeit und Tragfähigkeit: je höher die Dichte, desto härter und tragfähiger das Element. Der Werkstoff ist peroxydvernetzt, nitrosaminfrei und lackindifferent.

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® behält seine Elastizität über einen weiten Temperaturbereich und ist gut öl- und witterungsbeständig.

Wie Cellasto® hergestellt und verarbeitet wird

Cellasto® wird aus Polyurethan-Rohstoffen zu mikrozelligen Formteilen oder Halbzeugen verarbeitet; die Zellstruktur entsteht im Schäumvorgang ohne Treibmittel. 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 RG350 erreicht als zelliges Elastomer eine Zugfestigkeit von 3 N/mm², eine Bruchdehnung von 350 % und einen Weiterreißwiderstand von 8 N/mm. Der Druckverformungsrest ist mit 3,5 % (70 h, 20 °C) niedrig, die Rückprallelastizität liegt bei 55 %. Der Einsatztemperaturbereich reicht von -20 °C bis +80 °C. In der Beständigkeit ist Cellasto® gut gegen Öle und Witterung, bedingt gegen Benzin, jedoch nicht für den Dauerkontakt mit Säuren und Laugen geeignet.

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 (Hydrolyse bei PUR beachten)
- Dauereinsatz über etwa 80 °C oder unter -20 °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
- Nitrosaminfrei, schadstofffrei geschäumt, lackindifferent, gute Öl- und Witterungsbeständigkeit

Nachteile

- Nicht beständig gegen Säuren und Laugen; Benzin nur bedingt
- PUR-typisch: Hydrolyse in dauerfeuchter Umgebung beachten
- Einsatztemperatur auf -20 ... +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 RG350) 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)

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

- Nitrosaminfrei, schadstofffrei geschäumt
- Lackindifferent, peroxydvernetzt
- Gute Öl- und Witterungsbeständigkeit
- Steifigkeit über Rohdichte einstellbar
- Leichte Feder-/Dämpferelemente

Testverfahren	Einheit	Wert
Allgemeine Eigenschaften		
Werkstoff		Mikrozelliges Polyurethan-Elastomer
Rohdichte	kg / m ³	350
Farbe		gelb
Brandverhalten		Brenntest angelehnt an UL 94
Mechanische Eigenschaften		
Zugfestigkeit	N / mm ²	3
Bruchdehnung	%	350
Weiterreißwiderstand	N / mm	8
Rückprallelastizität	%	55
Druckverformungsrest (70 h, 20 °C)	%	3,5
Thermische Eigenschaften		
Temperaturbereich	°C	-20 ... +80
Beständigkeiten		
Ölbeständigkeit		gut
Benzinbeständigkeit		bedingt
Säuren / Laugen		nicht empfohlen
Witterungsbeständigkeit		gut

Cellasto® ist eine eingetragene Marke der BASF. Die angegebenen Werte entsprechen dem Herstellerdatenblatt für Cellasto® MH24-35 RG350 (zellig) und stützen sich auf eine begrenzte Anzahl von Prüfungen an Normprüfkörpern aus Laborfertigung; an Fertigteilen ermittelte Daten können in Abhängigkeit der Teilegeometrie abweichen. 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. Die Werte dienen als Hilfe zur Materialauswahl und sind keine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften.