



Karlsruher Institut für Technologie

KIT | IMB/MPA/CMM | Gotthard-Franz-Str. 3 | 76131 Karlsruhe

REGUPOL Germany GmbH & Co. KG  
Am Hilgenacker 24  
57319 Bad Berleburg

**IMB MPA CMM**  
KARLSRUHE KARLSRUHE KARLSRUHE

**Institut für Massivbau und Baustofftechnologie**  
Baustoffe und Betonbau  
**MPA Karlsruhe**  
**CMM Karlsruhe**

Prof. Dr.-Ing. Frank Dehn

Gotthard-Franz-Str. 3  
76131 Karlsruhe

Telefon: +49 721 608-46454  
Fax: +49 721 608-47796  
E-Mail: kerstin.willers@kit.edu  
Web: www.betoninstitut.de

Bearbeiter: KW  
Unser Zeichen: -  
Datum: 10.06.2024

## Stellungnahme der Zertifizierungsstelle zu den Produkten REGUPOL vibration und REGUFOAM vibration

Sehr geehrter Herr Mazraani,

gerne bestätigen wir Ihnen als die mit den Zulassungsprüfungen, der Fremdüberwachung und Zertifizierung Ihrer Produkte der Reihen REGUPOL vibration und REGUFOAM vibration betraute unabhängig Drittstelle, dass keinerlei Bedenken hinsichtlich der Qualität und Leistung sämtlicher Produktausprägungen der beiden Produktreihen bestehen.

Die in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen der neuesten Generation reduzierte Darstellung der beiden Produktreihen hat rein formale Hintergründe.

Mit freundlichen Grüßen

  
Dipl.-Ing. L. Gerlach  
Leiter der Zertifizierungsstelle



Notifizierte Stelle 0754 nach EU-BauPVO

Anerkannte Stelle BWU01 nach LBO

Die Akkreditierungen gelten für die in den Urkunden aufgeführten Prüf- und Zertifizierungsverfahren.



Karlsruher Institut für Technologie (KIT)  
Kaiserstraße 12  
76131 Karlsruhe  
UST-IdNr. DE266749428

Präsidium:  
Prof. Dr. Oliver Kraft (in Vertretung des Präsidenten des KIT),  
Prof. Dr. Alexander Wanner, Prof. Dr. Thomas Hirth,  
Prof. Dr. Kora Kristof, Michael Ganß

LBBW/BW Bank  
IBAN: DE44 6005 0101 7495 5001 49  
BIC/SWIFT: SOLADEST600

LBBW/BW Bank  
IBAN: DE18 6005 0101 7495 5012 96  
BIC/SWIFT: SOLADEST600

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam  
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 12.04.2024      Geschäftszeichen: I 32-1.16.32-19/23

**Nummer:  
Z-16.32-500**

**Geltungsdauer**  
vom: **12. April 2024**  
bis: **12. April 2029**

**Antragsteller:**  
**REGUPOL Germany GmbH & Co. KG**  
Am Hilgenacker 24  
57319 Bad Berleburg

**Gegenstand dieses Bescheides:**  
**REGUPOL vibration (unprofiliert)**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich  
zugelassen/ genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt in Verbindung  
mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung Z-16.32-527 die  
allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-16.32-500 vom  
18. April 2019.

Der Gegenstand ist erstmals am 18. April 2019 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind kompakte, unprofilierte, unbewehrte Elastomerlager (Lager) aus Elastomerfasern oder Granulaten (Mischung aus NR, SBR, PU, EPDM), welche mit Polyurethan-Bindemitteln verklebt und für flächige Lagerungen im Hochbau eingesetzt werden. Punkt- und Streifenlager sowie runde Lager sind nicht Gegenstand dieses Bescheids.

#### 1.2 Genehmigungsgegenstand

Die Lager dienen der Aufnahme von Kräften und dem Ausgleich von Verformungen senkrecht zur Lagerebene; Verdrehungen sind nicht zulässig. Obwohl Elastomerlager Schubverformungen ermöglichen, dürfen sie nicht zur planmäßigen Aufnahme von ständigen äußeren Schubkräften verwendet werden.

Die Lager können bei einem Einsatz im Temperaturbereich zwischen  $-25\text{ °C}$  und  $50\text{ °C}$  angewendet werden. Für kurzzeitige, wiederkehrende Zeiträume von weniger als 8 Stunden dürfen die Lager Temperaturen bis zu  $+70\text{ °C}$  ausgesetzt werden.

Die Beurteilung der Schwingungsisolierung ist nicht Gegenstand dieses Bescheids.

Die Lager können im Innen- und im Außenbereich verwendet werden. Die Lager können ohne Verklebung mehrlagig verwendet werden, wobei nur gleiche Lagertypen aufeinandergestapelt werden dürfen.

### 2 Bestimmungen für die unbewehrten Elastomerlager

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Abmessungen

Für die Abmessungen der Lager sind folgende Bedingungen einzuhalten:

Dicke des einlagigen Lagers:	max. Dicke des gestapelten Lagers:
Regupol 480: $t = 15\text{ mm}$	$t = 60\text{ mm}$
Regupol 1000: $t = 10\text{ mm}$	$t = 60\text{ mm}$

$t \geq a/30$

$a \geq 300\text{ mm}$ ,  $b \geq 300\text{ mm}$ .

mit:

t Dicke des unbelasteten Lagers [mm]

a kürzere Seite des Lagers [mm]

b längere Seite des Lagers [mm]

Folgende Toleranzen sind einzuhalten:

Regupol 480:  $t = 15\text{ mm}$ :  $\pm 0,8\text{ mm}$

$t = 30\text{ mm}$ :  $\pm 1,0\text{ mm}$

$t = 45\text{ mm}$ :  $\pm 1,5\text{ mm}$

$t = 60\text{ mm}$ :  $\pm 1,5\text{ mm}$

Regupol 1000:  $t = 10\text{ mm}$ :  $\pm 0,6\text{ mm}$

$t = 20\text{ mm}$ :  $\pm 0,8\text{ mm}$

$t = 30\text{ mm}$ :  $\pm 1,0\text{ mm}$

$t = 40\text{ mm}$ :  $\pm 1,5\text{ mm}$

$t = 50\text{ mm}$ :  $\pm 1,5\text{ mm}$

$t = 60\text{ mm}$ :  $\pm 1,5\text{ mm}$

### **2.1.2 Werkstoffe**

Die physikalischen Kennwerte und die chemische Zusammensetzung sowie die Werkstoffeigenschaften des Lagers sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Eigenschaften der verwendeten Ausgangsstoffe sind durch Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu belegen.

## **2.2 Herstellung, Transport und Kennzeichnung**

### **2.2.1 Herstellung, Transport**

Die Lager werden in einem Pressverfahren in Form von Platten oder Rollen hergestellt und anschließend zugeschnitten.

Detaillierte Angaben zum Herstellverfahren sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Bezüglich des Transports und des Einbaus der Lager sind die Vorgaben des Herstellers zu beachten.

### **2.2.2 Kennzeichnung**

Das Bauprodukt muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. In sinngemäßer Anwendung muss die Kennzeichnung dauerhaft mit fortlaufender Beschriftung auf den nach Abschnitt 2.2.1 hergestellten Platten oder Rollen erfolgen.

## **2.3 Übereinstimmungsbestätigung**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Lager mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Lager nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Lager eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben. Sollte dies im Ausnahmefall nicht möglich sein, so muss der Beipackzettel des Lagers mit dem Übereinstimmungszeichen nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

### **2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss gemäß dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüfplan erfolgen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit Übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk der Lager ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Die Ergebnisse der nach Abschnitt 2.3.2 vom Hersteller durchgeführten Prüfungen sind statistisch auszuwerten.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Lagers durchzuführen. Ferner sind Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Umfang und Häufigkeit der Fremdüberwachung sind dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüfplan zu entnehmen.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

## 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

### 3.1 Planung

Die Flächenlager können einlagig oder mehrlagig eingebaut werden. Bei Verwendung mehrlagiger Lager ist eine Verklebung nicht erforderlich. Es dürfen nur gleiche Lagertypen aufeinandergestapelt werden.

Durch eine statische Berechnung ist in jedem Einzelfall die Tragsicherheit der Lager im Grenzzustand der Tragfähigkeit für alle maßgebenden Bemessungssituationen und Lastfälle nachzuweisen.

Es gilt das Nachweiskonzept nach DIN EN 1990:2010-12 in Verbindung mit dem Nationalen Anhang. Die Lager dürfen nur für statisch oder quasi-statisch belastete Bauteile verwendet werden.

Typ, Abmessungen und Anordnung der Lager ergeben sich aus den statischen Erfordernissen sowie der Tragfähigkeit der anschließenden Bauteile. Ausgehend von der Auswahl der Lager ist, sofern es die Einbausituation erfordert, ein Verlegeplan anzufertigen, aus dem die genaue Position der Lager im Bauwerksgrundriss zu ersehen ist.

Der Einbau hat gemäß den Herstellerangaben zu erfolgen.

### 3.2 Bemessung

Die möglichen Lastfallkombinationen sind DIN EN 1990:2010-12 zu entnehmen.

Die Bemessungswerte der Auswirkung der Einwirkungen (Beanspruchungen)  $E_{d}$  sind aus den charakteristischen Werten der Einwirkungen unter Berücksichtigung der Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_f$  und der Kombinationswerte  $\psi$  nach den Technischen Baubestimmungen zu ermitteln.

Im Grenzzustand der Tragfähigkeit ist folgender Nachweis zu führen:

$$\frac{E_{\perp,d}}{R_{\perp,d}} \leq 1$$

mit:

$E_{\perp,d}$  Beanspruchung der Lager senkrecht zur Lagerebene [N/mm<sup>2</sup>]

$R_{\perp,d}$  Bemessungswert der zugehörigen Tragfähigkeit des Lagers [N/mm<sup>2</sup>] senkrecht zur Lagerebene in Abhängigkeit vom Formfaktor S bei statischer Dauerlast nach Tabelle 1

S Formfaktor für rechteckige Lager:  $S = \frac{a \cdot b}{2 \cdot t \cdot (a + b)}$

**Tabelle 1:** Bemessungswert der Tragfähigkeit  $R_{\perp,d}$  [N/mm<sup>2</sup>]

Typ	Formfaktorbereich S	Bemessungswert der Tragfähigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]
RP 480	≥ 1,25	0,3
RP 1000	≥ 1,25	3

Die Funktion zur Ermittlung des Bemessungswertes der Tragfähigkeit gelten für Lager ohne Bohrungen.

Die an das Lager angrenzenden Bauteile müssen so bemessen sein, dass die Wechselwirkung mit dem Tragverhalten des Lagers berücksichtigt ist. Dabei ist zu beachten, dass die Belastung eines Elastomerlagers zu einer Lastkonzentration führt. Die infolge der Dehnungsbehinderung des unbewehrten Elastomerlagers in den angrenzenden Bauteilen entstehende Querkraft ist nachzuweisen und durch entsprechende Maßnahmen aufzunehmen.

Bei der Bestimmung der Einwirkungen auf das Gesamttragwerk ist die Stauchung des Lagers als produktspezifischer Wert zu berücksichtigen. Weichen die Kontaktflächen der anliegenden Bauteile von der Planparallelität z. B. infolge Herstellungs- und Montageteranzen ab, so müssen diese bei der Bemessung des Lagers berücksichtigt werden. Sofern kein genauere Nachweis geführt wird, muss der Drehwinkel der anliegenden Bauteile unter Addition folgender Einflüsse ermittelt werden:

- Schiefwinkligkeit mit 10 ‰
- Unebenheit mit 625/a ‰

Bestehen die anliegenden Bauteile aus Stahl oder aus Ortbeton, so darf die Unebenheit halbiert werden.

Die Lagesicherheit ist nachzuweisen.

Bei der Tragwerksplanung ist der Nachweis zu erbringen, dass Kantenkontakt der anschließenden Bauteile vermieden wird.

Die durch eine zentrische Belastung des Lagers an den anliegenden Bauteilen einwirkende Querkraft wird wie folgt ermittelt:

$$Z_a = 1,5 \cdot E_{\perp,d} \cdot a \cdot t$$

$$Z_b = 1,5 \cdot E_{\perp,d} \cdot b \cdot t$$

mit:

$Z_a$  Querkraft senkrecht zur kürzeren Seite des Lagers a [N]

$Z_b$  Querkraft senkrecht zur längeren Seite des Lagers b [N]

Das Ausbreitmaß des Lagers ist formatabhängig. Bei der Planung des Tragwerkes (Randabstände, etc.) ist das Ausbreitmaß des Lagers zu berücksichtigen und im Vorfeld beim Hersteller zu erfragen.

Die Seitenflächen des Lagers dürfen nicht in ihrer planmäßigen Verformung behindert werden.

### 3 Ausführung

Die Lager sind trocken zu lagern und trocken einzubauen. Die Lager sind vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. Der Untergrund muss glatt und eben beschaffen sein. Zum Schutz des Lagers sind die Auflagerflächen sorgfältig zu entgraten. Lunken in den anliegenden Betonoberflächen sind zu vermeiden. Falls nötig, kann ein Höhenausgleich durch ein geeignetes Mörtelbett erfolgen. Die angrenzenden Bauteile müssen mit dem Material des Lagers verträglich sein. Es ist sicherzustellen, dass das Lager und die angrenzenden Bauteile schadfrei von chemischen und physikalischen Einflüssen sowie von Verschmutzungen gehalten werden. Die Oberflächen der anliegenden Bauteile müssen besenrein, schnee-, eis-, fett- und trennmittelfrei sein. Stehendes Wasser ist zu vermeiden.

Die Vorgaben des Herstellers zum Einbau sind zu beachten.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung des Lagereinbaus mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

### 4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung

Die Lager sind wartungsfrei einzubauen.

Andreas Schult  
Referatsleiter

Beglaubigt  
Hoppe



**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam  
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle  
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 12.04.2024      Geschäftszeichen: I 32-1.16.32-1/24

**Nummer:  
Z-16.32-527**

**Antragsteller:**  
**REGUPOL Germany GmbH & Co. KG**  
Am Hilgenacker 24  
57319 Bad Berleburg

**Geltungsdauer**  
vom: **19. April 2024**  
bis: **19. April 2029**

**Gegenstand dieses Bescheides:**  
**REGUPOL vibration (profiliert)**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich  
zugelassen/genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten.  
Der Gegenstand ist erstmals am 18. April 2019 mit der Zul.-Nr. Z-16.32.500 allgemein bauaufsichtlich  
zugelassen worden.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind einseitig profilierte, unbewehrte Elastomerlager aus Elastomerfasern oder Granulaten (Mischung aus NR, SBR, PU, EPDM), welche mit Polyurethan-Bindemitteln verklebt und für flächige Lagerungen im Hochbau eingesetzt werden. Punkt- und Streifenlager sowie runde Lager sind nicht Gegenstand dieses Bescheids.

#### 1.2 Genehmigungsgegenstand

Die Lager dienen der Aufnahme von Kräften und dem Ausgleich von Verformungen senkrecht zur Lagerebene; Verdrehungen sind nicht zulässig. Obwohl Elastomerlager Schubverformungen ermöglichen, dürfen sie nicht zur planmäßigen Aufnahme von ständigen äußeren Schubkräften verwendet werden.

Die Lager können bei einem Einsatz im Temperaturbereich zwischen  $-25\text{ °C}$  und  $50\text{ °C}$  angewendet werden. Für kurzzeitige, wiederkehrende Zeiträume von weniger als 8 Stunden dürfen die Lager Temperaturen bis zu  $+70\text{ °C}$  ausgesetzt werden.

Die Beurteilung der Schwingungsisolierung ist nicht Gegenstand dieses Bescheids.

Die Lager können im Innen- und im Außenbereich verwendet werden. Die Lager können ohne Verklebung mehrlagig verwendet werden, wobei nur gleiche Lagertypen aufeinandergestapelt werden dürfen.

### 2 Bestimmungen für die unbewehrten Elastomerlager

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Abmessungen

Für die Abmessungen der Lager sind folgende Bedingungen einzuhalten:

Dicke des einlagigen Lagers:	max. Dicke des gestapelten Lagers:
Regupol 200: $t = 17\text{ mm}$	$t = 51\text{ mm}$

$t \geq a/30$

$a \geq 300\text{ mm}$ ,  $b \geq 300\text{ mm}$ .

mit:

t	Dicke des unbelasteten Lagers	[mm]
a	kürzere Seite des Lagers	[mm]
b	längere Seite des Lagers	[mm]

Folgende Toleranzen sind einzuhalten:

Regupol 200:	$t = 17\text{ mm}$ :	$\pm 0,8\text{ mm}$
	$t = 34\text{ mm}$ :	$\pm 1,0\text{ mm}$
	$t = 51\text{ mm}$ :	$\pm 1,5\text{ mm}$

##### 2.1.2 Werkstoffe

Die physikalischen Kennwerte und die chemische Zusammensetzung sowie die Werkstoffeigenschaften des Lagers sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Eigenschaften der verwendeten Ausgangsstoffe sind durch Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu belegen.

## **2.2 Herstellung, Transport und Kennzeichnung**

### **2.2.1 Herstellung, Transport**

Die Lager werden in einem Pressverfahren in Form von Platten oder Rollen hergestellt und anschließend zugeschnitten.

Detaillierte Angaben zum Herstellverfahren sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Bezüglich des Transports und des Einbaus der Lager sind die Vorgaben des Herstellers zu beachten.

### **2.2.2 Kennzeichnung**

Das Bauprodukt muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. In sinngemäßer Anwendung muss die Kennzeichnung dauerhaft mit fortlaufender Beschriftung auf den nach Abschnitt 2.2.1 hergestellten Platten oder Rollen erfolgen.

## **2.3 Übereinstimmungsbestätigung**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Lager mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Lager nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Lager eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben. Sollte dies im Ausnahmefall nicht möglich sein, so muss der Beipackzettel des Lagers mit dem Übereinstimmungszeichen nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

### **2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss gemäß dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüfplan erfolgen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,

- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit Übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk der Lager ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Die Ergebnisse der nach Abschnitt 2.3.2 vom Hersteller durchgeführten Prüfungen sind statistisch auszuwerten.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Lagers durchzuführen. Ferner sind Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Umfang und Häufigkeit der Fremdüberwachung sind dem beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Prüfplan zu entnehmen.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

## 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

### 3.1 Planung

Die Flächenlager können einlagig oder mehrlagig eingebaut werden. Bei Verwendung mehrlagiger Lager ist eine Verklebung nicht erforderlich. Es dürfen nur gleiche Lagertypen aufeinandergestapelt werden.

Durch eine statische Berechnung ist in jedem Einzelfall die Tragsicherheit der Lager im Grenzzustand der Tragfähigkeit für alle maßgebenden Bemessungssituationen und Lastfälle nachzuweisen.

Es gilt das Nachweiskonzept nach DIN EN 1990:2010-12 in Verbindung mit dem Nationalen Anhang. Die Lager dürfen nur für statisch oder quasi-statisch belastete Bauteile verwendet werden.

Typ, Abmessungen und Anordnung der Lager ergeben sich aus den statischen Erfordernissen sowie der Tragfähigkeit der anschließenden Bauteile. Ausgehend von der Auswahl der Lager ist, sofern es die Einbausituation erfordert, ein Verlegeplan anzufertigen, aus dem die genaue Position der Lager im Bauwerksgrundriss zu ersehen ist.

Der Einbau hat gemäß den Herstellerangaben zu erfolgen.

### 3.2 Bemessung

Die möglichen Lastfallkombinationen sind DIN EN 1990:2010-12 zu entnehmen.

Die Bemessungswerte der Auswirkung der Einwirkungen (Beanspruchungen)  $E_d$  sind aus den charakteristischen Werten der Einwirkungen unter Berücksichtigung der Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_f$  und der Kombinationswerte  $\psi$  nach den Technischen Baubestimmungen zu ermitteln.

Im Grenzzustand der Tragfähigkeit ist folgender Nachweis zu führen:

$$\frac{E_{\perp,d}}{R_{\perp,d}} \leq 1$$

mit:

$E_{\perp,d}$  Beanspruchung der Lager senkrecht zur Lagerebene [N/mm<sup>2</sup>]

$R_{\perp,d}$  Bemessungswert der zugehörigen Tragfähigkeit des Lagers [N/mm<sup>2</sup>] senkrecht zur Lagerebene in Abhängigkeit vom Formfaktor S bei statischer Dauerlast nach Tabelle 1

S Formfaktor für rechteckige Lager:  $S = \frac{a \cdot b}{2 \cdot t \cdot (a + b)}$

**Tabelle 1:** Bemessungswert der Tragfähigkeit  $R_{\perp,d}$  [N/mm<sup>2</sup>]

Typ	Formfaktorbereich S	Bemessungswert der Tragfähigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]
RP 200	≥ 1,47	0,03

Die Funktion zur Ermittlung des Bemessungswertes der Tragfähigkeit gelten für Lager ohne Bohrungen.

Die an das Lager angrenzenden Bauteile müssen so bemessen sein, dass die Wechselwirkung mit dem Tragverhalten des Lagers berücksichtigt ist. Dabei ist zu beachten, dass die Belastung eines Elastomerlagers zu einer Lastkonzentration führt. Die infolge der Dehnungsbehinderung des unbewehrten Elastomerlagers in den angrenzenden Bauteilen entstehende Querkraft ist nachzuweisen und durch entsprechende Maßnahmen aufzunehmen.

Bei der Bestimmung der Einwirkungen auf das Gesamttragwerk ist die Stauchung des Lagers als produktspezifischer Wert zu berücksichtigen. Weichen die Kontaktflächen der anliegenden Bauteile von der Planparallelität z. B. infolge Herstellungs- und Montagetoleranzen ab, so müssen diese bei der Bemessung des Lagers berücksichtigt werden. Sofern kein genauere Nachweis geführt wird, muss der Drehwinkel der anliegenden Bauteile unter Addition folgender Einflüsse ermittelt werden:

- Schiefwinkligkeit mit 10 ‰
- Unebenheit mit 625/a ‰

Bestehen die anliegenden Bauteile aus Stahl oder aus Ortbeton, so darf die Unebenheit halbiert werden.

Die Lagesicherheit ist nachzuweisen.

Bei der Tragwerksplanung ist der Nachweis zu erbringen, dass Kantenkontakt der anschließenden Bauteile vermieden wird.

Die durch eine zentrische Belastung des Lagers an den anliegenden Bauteilen einwirkende Querkraft wird wie folgt ermittelt:

$$Z_a = 1,5 \cdot E_{\perp,d} \cdot a \cdot t$$

$$Z_b = 1,5 \cdot E_{\perp,d} \cdot b \cdot t$$

mit:

$Z_a$  Querkraft senkrecht zur kürzeren Seite des Lagers a [N]

$Z_b$  Querkraft senkrecht zur längeren Seite des Lagers b [N]

Das Ausbreitmaß des Lagers ist formatabhängig. Bei der Planung des Tragwerkes (Randabstände, etc.) ist das Ausbreitmaß des Lagers zu berücksichtigen und im Vorfeld beim Hersteller zu erfragen.

Die Seitenflächen des Lagers dürfen nicht in ihrer planmäßigen Verformung behindert werden.

### **3 Ausführung**

Die Lager sind trocken zu lagern und trocken einzubauen. Die Lager sind vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. Der Untergrund muss glatt und eben beschaffen sein. Zum Schutz des Lagers sind die Auflagerflächen sorgfältig zu entgraten. Lunker in den anliegenden Betonoberflächen sind zu vermeiden. Falls nötig, kann ein Höhenausgleich durch ein geeignetes Mörtelbett erfolgen. Die angrenzenden Bauteile müssen mit dem Material des Lagers verträglich sein. Es ist sicherzustellen, dass das Lager und die angrenzenden Bauteile schadfrei von chemischen und physikalischen Einflüssen sowie von Verschmutzungen gehalten werden. Die Oberflächen der anliegenden Bauteile müssen besenrein, schnee-, eis-, fett- und trennmittelfrei sein. Stehendes Wasser ist zu vermeiden.

Die Vorgaben des Herstellers zum Einbau sind zu beachten.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung des Lagereinbaus mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

### **4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung**

Die Lager sind wartungsfrei einzubauen.

Andreas Schult  
Referatsleiter

Beglaubigt  
Hoppe