



Allgemeines
bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Nr. P-2005.0854
und Nr. P-2005.0854 - 1

Calenberg CIMAX[®]



Erschütterungsschutz für Gebäude im Grundwasser

Verlängerung der Geltungsdauer für das Allgemeine Bauaufsichtliche Prüfzeugnis

Prüfzeugnis-Nummer: P-2005.0854

Gegenstand: unbewehrtes Baulager:

Calenberg Baulager Cimax

Erstausstellung: 14.06.2005

Geltungsdauer bis: 31.12.2014

Verwendungszweck: Lagerungen gemäß DIN 4141 Teil 3, September 1984
Lagerung im Bauwesen
Lagerung für Hochbauten
Lagerungsklasse 2

Dieser Bescheid umfasst eine Seite. Er gilt nur in Verbindung mit dem oben genannten Allgemeinen Bauaufsichtlichen Prüfzeugnis und darf nur zusammen mit diesem verwendet werden.

Garbsen, den 06.10.2009


RD Dr.-Ing. Seidel
Geschäftsführer




Dipl.-Ing. Robert Witte
stellv. Leiter der PÜZ-Stelle

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis-Nr: P-2005.0854

Gegenstand: **Calenberg Baulager Cimax**
Angaben zum Herstellerwerk und zur chemische
Zusammensetzung sind bei der
Materialprüfanstalt hinterlegt

Verwendungszweck: **Lagerungen gemäß DIN 4141 Teil 3, September 1984**
Lagerung im Bauwesen
Lagerung für Hochbauten
Lagerungsklasse 2

Antragsteller: Calenberg Ingenieure
planmäßig elastisch lagern GmbH
Am Knübel 2-4
D-31020 Salzhemmendorf

Ausstellungsdatum: 14.06.2005

Geltungsdauer bis: 13.06.2010

Aufgrund dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist der obengenannte
Gegenstand nach den Landesbauordnungen verwendbar.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 9 Seiten und 5 Anlagen.



1. Gegenstand und Verwendungsbereich:

1.1 Gegenstand:

Das Calenberg Baulager Cimax besteht aus einer 4 mm dicken EPDM-Matte und einer 30 mm dicken profilierten Elastomerplatte aus Naturkautschuk, Typ Cibatur 1000 sowie aus einer Umhüllung aus einer 1,5 mm dicken EPDM-Platte.

Die Gesamtdicke des Kissens beträgt 37 mm.

Die Elastomerplatte Typ Cibatur 1000 besteht aus einer Deckschicht, einer Zwischenschicht und der Dämmschicht (Bild 1).



Bild 1: Elastomerplatte Cibatur 1000

1.2 Verwendungsbereich:

Das Calenberg Baulager Cimax kann für Lagerungen von Bauteilen und Bauwerken im Hochbau für Lagerungen der Lagerungsklasse 2 nach DIN 4141 Teil 3, Sept. 84 verwendet werden. Voraussetzung für die Anwendung ist, daß die angrenzenden Bauteile außer der jeweils rechnerischen Pressung in der Lagerfuge nur unwesentlich durch andere Lagerreaktionen beansprucht werden und daß die Standsicherheit des Bauwerkes bei Überbeanspruchung des Lagers oder Ausfall der Lagerfunktion nicht gefährdet wird.

Dieses Prüfzeugnis gilt nur, soweit Anforderungen an den Schallschutz nicht zu erfüllen sind.

Es bestand aufgrund der Erklärung des Antragstellers kein Anlaß, die Auswirkungen des Bauproduktes im eingebauten Zustand auf die Erfüllung von Anforderungen des Gesundheits- und Umweltschutzes zu prüfen.

Die Lager sind formatunabhängig bis zu einer Auflast von $0,7 \text{ N/mm}^2$ belastbar.

Die Längen- und Breitenmaße sind variabel. Sie richten sich nach den jeweiligen Lagerbeanspruchungen des Verwendungsfalles unter Berücksichtigung der untenstehenden Lagerreaktionen. Die in den folgenden Abschnitten getroffenen Angaben zu definierten Lagerflächen können zu Interpolation von Lagerreaktionen bei von diesen Lagerflächen abweichenden Lagerflächen herangezogen werden.

2. Anforderungen an das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften, Kennwerte und Zusammensetzung des Calenberg Baulagers Cimax

2.1.1 Physikalische Eigenschaften

Die physikalischen Eigenschaften der Elastomere sind entsprechend dem Abschnitt 2.2.1 nachzuweisen.

2.1.2 Lagerreaktionen

Die wesentlichen, die Verwendung beschränkende Eigenschaften sind die Lagerreaktionen auf

- zu übertragenden Vertikallasten (Druckfederreaktion) und
- Schubbeanspruchungen (Ermittlung des Schubmoduls)

Die Lagerreaktionen auf zu übertragende Vertikallasten und auf zu übertragende Schublasten sind an Lagerabschnitten nachzuweisen.

2.1.3 Kennwerte

2.1.3.1 Lagerreaktion bei Vertikallast

Die Druckspannung bei Einfederung infolge von Vertikallast muß den Nennwertvorgaben zur einfederungsabhängigen Druckspannung in dem Diagramm 1 – Druckfederkennlinie - (Anlage) mit einer Druckspannungstoleranz von $\pm 20\%$ bezogen auf die jeweilige Einfederung entsprechen.

2.1.3.2 Lagerreaktionen bei Schubbeanspruchungen

Der Schubmodul G des Lagers bei horizontaler Schubbeanspruchung und gleichzeitiger vertikaler Last muss den Nennwertvorgaben zum auflastabhängigen Schubmodul in dem Diagramm 2 – Schubmodul - (Anlage) mit einer Schubmodultoleranz von $\pm 20\%$ bezogen auf die jeweilige vertikale Auflast entsprechen.

Der realisierbare, reversibel fahrbare Schubweg muß 90% der unter der vertikalen Auflast verbleibenden Restdicke des Lagers betragen ($\tan 0,9$ gemäß DIN 4141 Teil 140/150 ist unter Bezug auf diese Restdicke zu errechnen).

Der Gleitreibungswert μ der Umhüllung auf einer Faserzementplatte muss zwischen 0,65 und 1,0 betragen.

2.1.3.3 Physikalische Eigenschaften

Die physikalischen Eigenschaften der Elastomere müssen den Vorgaben der Tabelle 1-3 der Anlage entsprechen.

2.1.3.4 Zusammensetzung

Die Elastomerwerkstoffe müssen den Vorgaben gemäß Abs. 1.1 dieses Prüfzeugnisses entsprechen.

2.2 Angewendete Prüfverfahren

2.2.1 Nachweisverfahren der physikalische Eigenschaften der Elastomere

Eigenschaft	Prüfung nach:
Reißfestigkeit (Normstab S2)	DIN 4141 Teil 140/01.91 Abschn. 4.1.7 DIN 53504, ISO 37
Reißdehnung (Normstab S 2)	DIN 4141 Teil 140/01.91 Abschn. 4.1.7 DIN 53504, ISO 37
Weiterreißwiderstand	DIN 53 507
Verhalten nach Wärmeeinwirkung 28 Tage/ 80°C gemäß DIN 53508 - Abnahme Reißfestigkeit - Abnahme Reißdehnung	DIN 7864 T1, DIN 53508 DIN 53504
Verhalten nach Ozoneinwirkung 40°C/100pphm/48h/20% Dehnung	Rißbild
Verhalten bei Wasserdruck	dicht
Tabelle 1: Verfahren zum Nachweis der physikalischen Eigenschaften der Elastomerumhüllung	

Eigenschaft	Prüfung nach:
Shore-A-Härte	DIN 53505
Reißfestigkeit (Normstab S2)	DIN 4141 Teil 140/01.91 Abschn. 4.1.7 DIN 53504, ISO 37
Reißdehnung (Normstab S 2)	DIN 4141 Teil 140/01.91 Abschn. 4.1.7 DIN 53504, ISO 37
Tabelle 2: Verfahren zum Nachweis der physikalischen Eigenschaften der 4 mm EPDM-Platte	

Eigenschaft	Prüfung nach:
Deckschicht:	
Shore-A-Härte	DIN 53505
Reißfestigkeit	DIN 4141 Teil 140/01.91 Abschn. 4.1.7 DIN 53504, ISO 37
Reißdehnung	DIN 4141 Teil 140/01.91 Abschn. 4.1.7 DIN 53504, ISO 37
Weiterreißwiderstand	DIN 53 507 A
Druckverformungsrest DVR 24 h/70°C	DIN 4141 Teil 140/01.91 Abschn. 4.1.9 DIN 53517, ISO 1653
Verhalten nach Ozoneinwirkung 30°C/50pphm/48h/20% Dehnung	Rißbild
Zwischenschicht	
Shore-A-Härte	DIN 53505
Reißfestigkeit (Normstab S2)	DIN 4141 Teil 140/01.91 Abschn. 4.1.7 DIN 53504, ISO 37
Reißdehnung (Normstab S 2)	DIN 4141 Teil 140/01.91 Abschn. 4.1.7 DIN 53504, ISO 37
Weiterreißwiderstand	DIN 53 507 A
Dämmschicht	
Shore-A-Härte	DIN 53505
Reißfestigkeit (Normstab S2)	DIN 4141 Teil 140/01.91 Abschn. 4.1.7 DIN 53504, ISO 37
Reißdehnung (Normstab S 2)	DIN 4141 Teil 140/01.91 Abschn. 4.1.7 DIN 53504, ISO 37
Weiterreißwiderstand	DIN 53 507 A
Druckverformungsrest DVR 24 h/70°C	DIN 4141 Teil 140/01.91 Abschn. 4.1.9 DIN 53517, ISO 1653
Tabelle 3: Verfahren zum Nachweis der physikalischen Eigenschaften der Elastomerplatte Cibatur 1000	

2.2.2 Nachweisverfahren der Zusammensetzung:

Bestandteil	Nachweisverfahren, Prüfung am Lager
Kautschukgehalt und Nachweis	DIN 4141 Teil 140/01.91 Abschn. 4.1.2 oder alt. Verfahren
Rußgehalt	Aufschuß mit tert. Butylhydroperoxid mit Osmiumtetroxid in 1,4-Dichlorbenzol oder alt. Verfahren
Hilfsstoffe	DIN 53553 oder alt. Verfahren

Tabelle 4: Verfahren zum Nachweis der chemischen Zusammensetzung

2.2.3 Nachweisverfahren der Lagerreaktionen

2.2.3.1 Ermittlung der Lagerreaktion infolge vertikaler Lasten

Die statischen Druckfederkennlinien der Lager werden ermittelt zwischen Faserzementplatten. Die Oberlast beträgt 0,7 N/mm².

Es werden jeweils drei Be- und Entlastungskurven gefahren.

Die Prüfgeschwindigkeit beträgt 5 mm/min.

Die Vorlast beträgt 0,007 N/mm².

Nach jeder Belastung wird auf Vorlast entlastet und ohne Pause wieder belastet.

Die Lagerfläche beträgt 320 x 320 mm².

Es ist je ein Lager mit verschweißtem und mit unverschweißtem Kissen zu prüfen.

2.2.3.2 Ermittlung der Lagerreaktionen infolge Schubbeanspruchung

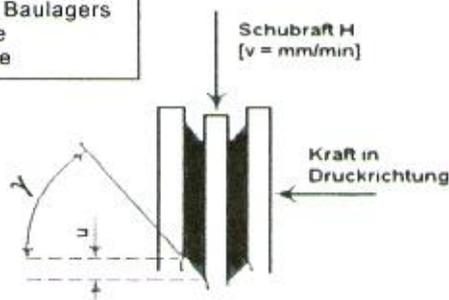
Die Schubverformungskurven werden gemäß Abbildung 2 in Anlehnung an DIN 4141 Teil 150 zwischen korundbeschichteten Stahlplatten mit einer Verformungsgeschwindigkeit von 90 mm/Minute unter vertikalen Vorlasten von 0,1, 0,2 und 0,3 N/mm² ermittelt.

Die Belastung wird aufgezeichnet und hinsichtlich des Schubverformungsmoduls gemäß Abbildung 2 ausgewertet.

Die Lagerfläche beträgt 200 x 130 mm²

Abbildung 2: Ermittlung des Schubmoduls:

A = Grundfläche des Lagers
u = Schubverformung
H = Schubkraft
t₀ = Dicke des Baulagers
L = Lagerlänge
B = Lagerbreite



$$\tau = \frac{H}{F} \quad \tan \gamma_1 = 0,2 \Rightarrow u_{0,2} = 0,2 \times t_0$$

$$\tan \gamma_2 = 0,2 \Rightarrow u_{0,9} = 0,9 \times t_0$$

$$\tan \gamma = \frac{u}{t_0}$$

$$2 \times A = 2 \times (L \times B)$$

$$G = \frac{H_2 - H_1}{2 \times A \left(\frac{u_2 - u_1}{t_0} \right)} = \frac{H_2 - H_1}{2 \times A \times 0,7}$$

$$G = \frac{\Delta \tau}{\Delta \tan \gamma}$$

Der Gleitreibungswert der Umhüllung auf der Oberfläche einer Faserzementplatte wird analog zum Schubmodul mit entsprechender Reibpaarung unter einer vertikalen Auflast von 0,1 N/mm² und bis zu einem Verschiebungsweg von 20 mm ermittelt.

2.3 Entwurf und Bemessung

Für den Entwurf und die Bemessung des Calenberg Baulagers Cimax gelten die Vorgaben der DIN 4141 in der derzeit gültigen Ausgabe unter erweiterter Berücksichtigung der formatunabhängig maximalen Flächenpressungen von 0,7 N/mm². Hierbei sind die o.g. Lagerreaktionen

- Druckfederreaktion und
- Schubreaktion bzw. Gleiten

und die

- physikalischen Elastomerkennwerte

im Hinblick auf deren Nachweisumfang, -art und –größe verwendungsspezifisch zu berücksichtigen.

Für die Ausführung sind ergänzend folgende Regelwerke mit den dort angegebenen Verweisen auf mitgeltende Regeln und andere Unterlagen in der zum Ausstellungsdatum dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses gültigen Fassung mit zu beachten:

- DIN 1045 Beton- u. Stahlbetonbau; Bemessung und Ausführung
- DIN 1055 Lastannahmen für Bauten
- Deutscher Ausschuß für Stahlbeton - Heft 339 - Stützenstöße im Stahlbeton-Fertigteilbau mit unbewehrten Elastomerlagern
- DIN 18800 Stahlbau
- DIN 1052 Holzbau
- DIN 1053 Mauerwerke

Das Calenberg Baulager Cimax wird in der in Abs. 1.1 dieses Prüfzeugnisses beschriebenen Bauweise gefertigt.

Die Längen- und Breitenmaße sind variabel. Sie richten sich nach den jeweiligen Lagerbeanspruchungen des Verwendungsfalles unter Berücksichtigung der Lagerreaktionen.

Die in den oben stehenden Abschnitten getroffenen Angaben über Eigenschaften und Kennwerte des Lagers für definierte Lagerflächen können zu Interpolation von Lagerreaktionen bei von diesen Lagerflächen abweichenden Lagerflächen herangezogen werden.

2.4 Ausführung

Es sind die o.g. Lagerreaktionen und Lagerkennwerte im Hinblick auf deren Nachweisumfang,-art und –größe verwendungsspezifisch zu berücksichtigen.

Für die Ausführung sind ergänzend folgende Regelwerke mit den dort angegebenen Verweisen auf mitgeltende Regeln und andere Unterlagen in der zum Ausstellungsdatum dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses gültigen Fassung mit zu beachten:

- DIN 4141 Lager im Bauwesen
- DIN 1045 Beton- u. Stahlbetonbau; Bemessung und Ausführung
- DIN 1055 Lastannahmen für Bauten
- Deutscher Ausschuß für Stahlbeton - Heft 339 - Stützenstöße im Stahlbeton-Fertigteilbau mit unbewehrten Elastomerlagern
- DIN 18800 Stahlbau
- DIN 1052 Holzbau
- DIN 1053 Mauerwerke

2.5 Nutzung, Unterhalt, Wartung

Für die Nutzung, den Unterhalt und die Wartung gelten- soweit dort als notwendig beschrieben- die Vorgaben der in Abschnitt 2.4 aufgeführten Regelwerke in der zum Ausstellungsdatum dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses gültigen Fassung.

Hierbei sind die o.g. Lagerreaktionen und Lagerkennwerte im Hinblick auf deren Nachweisumfang,-art und –größe verwendungsspezifisch zu berücksichtigen.

3 Übereinstimmungsverfahren

Als Übereinstimmungsnachweisverfahren ist gemäß Bauregelliste A Teil 2 das Verfahren „ÜH“ – Übereinstimmungserklärung des Herstellers – auf der Grundlage eines Verwendbarkeitsnachweises „P“ – Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-2005.0854- der Materialprüfanstalt für Werkstoffe und Produktionstechnik- vorgegeben.

Der Hersteller hat für das Herstellerwerk die werkseigene Produktionsüberwachung im Umfang der Tabelle 5 zu betreiben:

Art der Prüfung	Regelwerk	Häufigkeit
Chemische Zusammensetzung	Abschnitt 2.2.2 Tabelle 4	Jede Mischungsladung
Physikalische Eigenschaften	Abschnitt 2.2.1 Tabellen 1-3	Jede Mischungsladung
Druckfederkennlinie	Abschnitt 2.2.3.1,	1 x jährlich
Schubmodul	Abschnitt 2.2.3.2	1 x jährlich

Tabelle 5: Umfang der werkseigenen Produktionskontrolle

4. Übereinstimmungszeichen

Das Bauprodukt Calenberg Baulager Cimax muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Das Ü-Zeichen ist mit den vorgeschriebenen Angaben auf dem Bauprodukt oder auf seiner Verpackung (als solche gilt auch ein Beipackzettel) oder, wenn dies nicht möglich ist, auf dem Lieferschein anzubringen.

5. Rechtsgrundlage

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird aufgrund der §§ 25a der Landesbauordnung des Landes Niedersachsen in Verbindung mit der Bauregelliste A, Teil 2 erteilt.

6. Rechtsbehelfbelehrung

Gegen dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift bei der Materialprüfanstalt für Werkstoffe und Produktionstechnik einzulegen.

7. Allgemeine Hinweise

- 7.1 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 7.2 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 7.3 Der Unternehmer hat das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis auf der Baustelle bereitzuhalten.
- 7.4 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Materialprüfanstalt für Werkstoffe und Produktionstechnik. Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht widersprechen. Übersetzungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses müssen den Hinweis „Von der Materialprüfanstalt für Werkstoffe und Produktionstechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten.

Garbsen, den 14.06.2005

Der Geschäftsführer:



RD Dr.-Ing. Seidel



Sachbearbeiter:

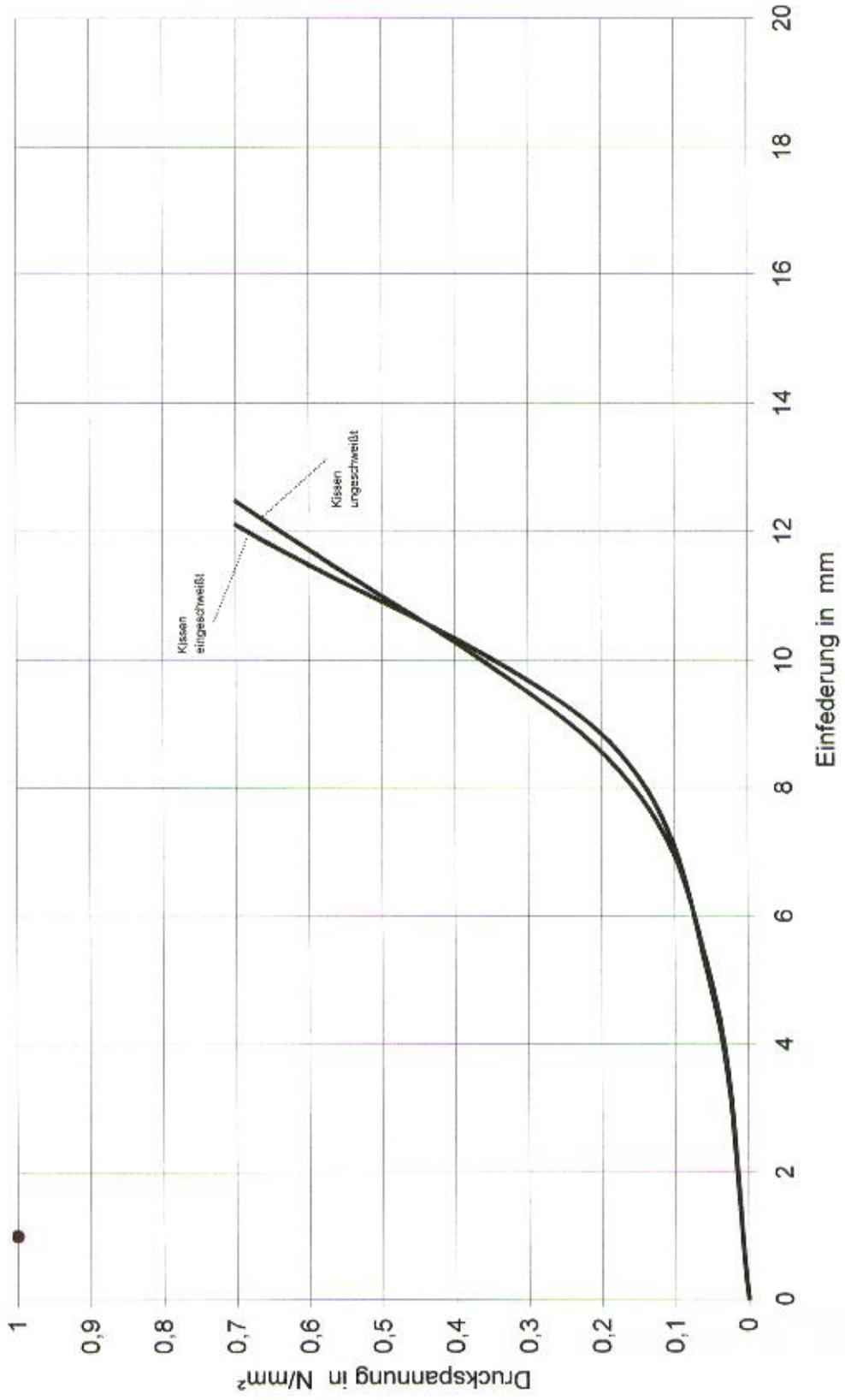


Dipl.-Ing. Witte

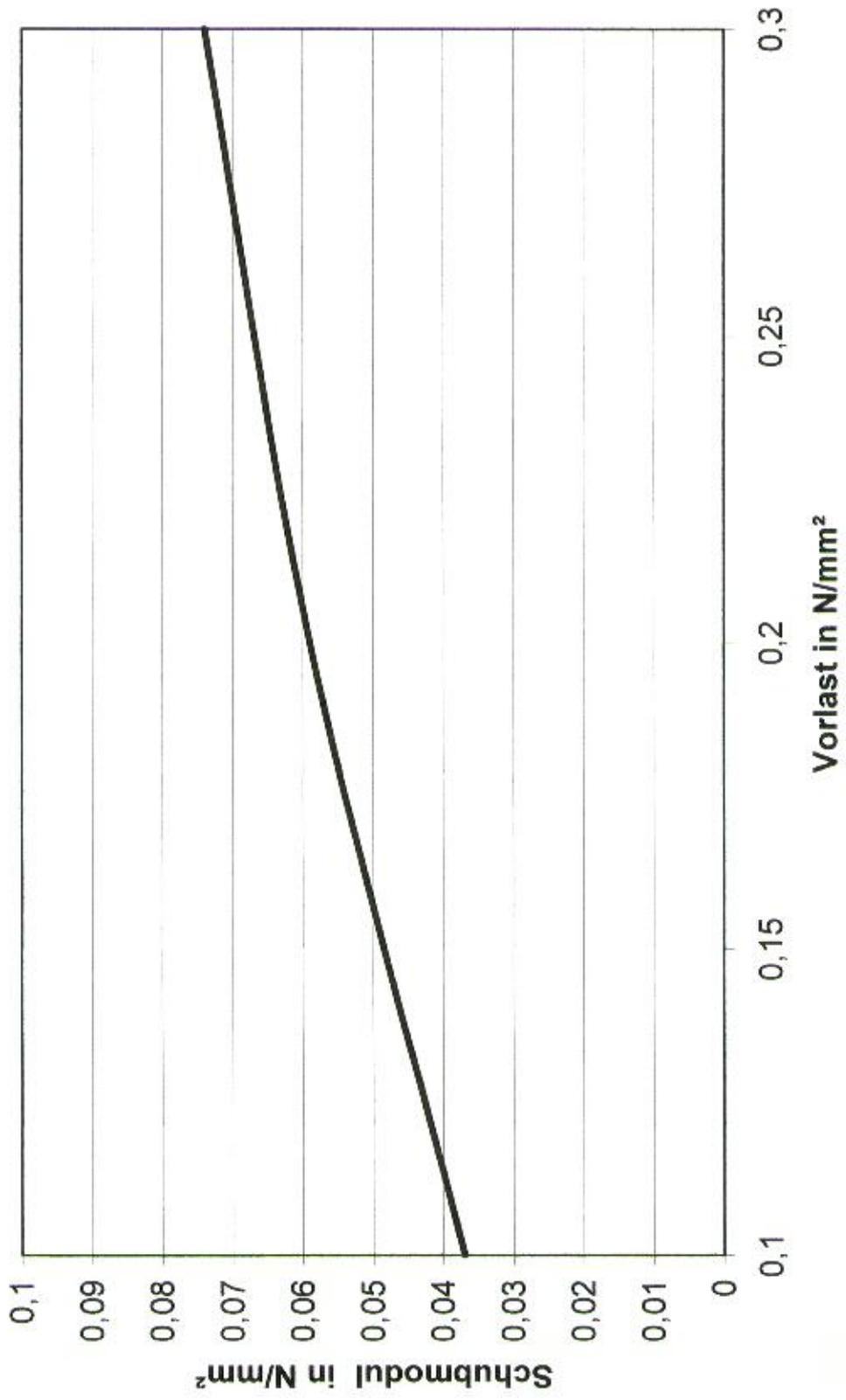
3 Anlagen:

- Federkennlinien
- Kriechkurve
- 3 Tabellen physikalische Eigenschaften

P-2005.0854, Anlage 1
 Druckfederkennlinie,
Calenberg Baulagerkissen Cimax
 Dicke 37 mm
 Druckflächen: Faserzement



P 2005.0854, Anlage 2
Schubmodul
Calenberg Baulager Cimax



Eigenschaft	Sollwert
Reißfestigkeit (Normstab S2)	$\geq 4 \text{ N/mm}^2$
Reißdehnung (Normstab S 2)	$\geq 250 \%$
Weiterreißwiderstand	$\geq 5 \text{ N/mm}$
Druckverformungsrest DVR 22 h/70°C	
Verhalten nach Wärmeeinwirkung 28 Tage/ 80°C gemäß DIN 53508	
- Abnahme Reißfestigkeit	$\leq 20 \%$ rel.
- Abnahme Reißdehnung	$\leq 200 \%$ absolut
Verhalten nach Ozoneinwirkung 40°C/100pphm/48h/20% Dehnung	Rißbild Stufe 0
Verhalten bei Wasserdruck	dicht
Tabelle 1, Anlage Sollwerte der physikalischen Eigenschaften der Elastomerumhüllung	

Eigenschaft	Prüfung nach:
Shore-A-Härte	65 ± 5
Reißfestigkeit (Normstab S2)	> 7 N/mm ²
Reißdehnung (Normstab S 2)	> 180 %
Tabelle 2, Anlage: Sollwerte der physikalischen Eigenschaften der 4 mm EPDM-Platte	

Eigenschaft	Prüfung nach:
Deckschicht:	
Shore-A-Härte	53 – 63 SA-Einheiten
Reißfestigkeit	$\geq 10 \text{ N/mm}^2$
Reißdehnung	$\geq 350 \%$
Weiterreißwiderstand	$\geq 5 \text{ N/mm}$
Druckverformungsrest DVR 24 h/70°C	$< 30 \%$
Verhalten nach Ozonewirkung 30°C/50pphm/48h/20% Dehnung	Rißbild Stufe 0
Zwischenschicht	
Shore-A-Härte	65 – 67 SA-Einheiten
Reißfestigkeit (Normstab S2)	$\geq 10 \text{ N/mm}^2$
Reißdehnung (Normstab S 2)	$\geq 350 \%$
Weiterreißwiderstand	$\geq 10 \text{ N/mm}$
Dämmschicht	
Shore-A-Härte	38 – 45 SA-Einheiten
Reißfestigkeit (Normstab S2)	$\geq 15 \text{ N/mm}^2$
Reißdehnung (Normstab S 2)	$\geq 500 \%$
Weiterreißwiderstand	$\geq 5 \text{ N/mm}$
Druckverformungsrest DVR 24 h/70°C	$< 25 \%$
Tabelle 3, Anlage: Sollwerte der physikalischen Eigenschaften der Elastomerplatte Cibatur 1000	

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis-Nr: P-2005.0854 – 1. Nachtrag

Gegenstand: **Calenberg Baulager Cimax**
Angaben zum Herstellerwerk und zur chemische
Zusammensetzung sind bei der
Materialprüfanstalt hinterlegt

Verwendungszweck: **Lagerungen gemäß DIN 4141 Teil 3, September 1984**
Lagerung im Bauwesen
Lagerung für Hochbauten
Lagerungsklasse 2

Antragsteller: Calenberg Ingenieure
planmäßig elastisch lagern GmbH
Am Knübel 2-4
D-31020 Salzhemmendorf

Ausstellungsdatum: 22.06.2005

Geltungsdauer bis: 13.06.2010

Aufgrund dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist der obengenannte
Gegenstand nach den Landesbauordnungen verwendbar.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 5 Seiten und 0 Anlagen.

1. Gegenstand und Verwendungsbereich:

1.1 Gegenstand:

Siehe ABP 2005.0854 vom 14.06.2005

1.2 Verwendungsbereich:

Siehe ABP 2005.0854 vom 14.06.2005

2. Anforderungen an das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften, Kennwerte und Zusammensetzung des Calenberg Baulagers Cimax

2.1.1 Physikalische Eigenschaften

Siehe ABP 2005.0854 vom 14.06.2005

2.1.2 Lagerreaktionen

Siehe ABP 2005.0854 vom 14.06.2005

Ergänzend:

Nachweis der Lagerreaktion auf

- Änderung der Federsteifigkeit infolge von Wasser-Frostwechseln und Wärmealterung
- Dauerbelastung (Kriechen)

Die Lagerreaktionen sind an Lagerabschnitten nachzuweisen.

2.1.3 Kennwerte

2.1.3.1 Änderung der Lagerreaktion bei Vertikallast (Federsteifigkeit) infolge Wasser-Dauerschwell-Frost-Beanspruchung und Änderung der Lagerreaktion bei Vertikallast (Federsteifigkeit) infolge Wärmealterung

Die Änderung der Einfederung infolge von Vertikallasten darf bezogen auf die Einfederung vor der Wasser-Dauerschwell-Frostbelastung maximal 20 % betragen.

Die Änderung der Einfederung infolge von Vertikallasten darf bezogen auf die Einfederung vor der Wärmealterung maximal 20 % betragen.

2.1.3.2 Lagerreaktion auf vertikale Dauerbelastung

Der Kriechwert darf max. 5 % betragen.

2.1.3.3 Physikalische Eigenschaften

Siehe ABP 2005.0854 vom 14.06.2005

2.1.3.4 Zusammensetzung

Siehe ABP 2005.0854 vom 14.06.2005

2.2 Angewendete Prüfverfahren

2.2.1 Nachweisverfahren der physikalische Eigenschaften der Elastomere

Siehe ABP 2005.0854 vom 14.06.2005

2.2.2 Nachweisverfahren der Zusammensetzung:

Siehe ABP 2005.0854 vom 14.06.2005

2.2.3 Nachweisverfahren der Lagerreaktionen

2.2.3.1 Ermittlung Änderung der Federsteifigkeit infolge von Wasser-Dauerschwell-Frostwechseln und Wärmealterung

Die Versuche werden in Anlehnung an die TL 91871 der DB mit Vertikallasten bis $0,15 \text{ N/mm}^2$ vor und nach einer Wasser-Dauerschwell-Frostbelastung zwischen Stahlplatten bzw. bis $0,15 \text{ N/mm}^2$ nach einer Wärmealterung über 7 Tage bei $+70^\circ\text{C}$ zwischen Stahlplatten durchgeführt.

2.2.3.2 Ermittlung der Lagerreaktionen infolge vertikaler Dauerbelastung

Die Versuche werden durchgeführt in Anlehnung an die TL 91871 der DB bei 23°C , einer Auflast von $0,1 \text{ N/mm}^2$ über 168 Stunden und ausgewertet nach DIN 4141 Teil 150 bzw. TL 91871 der DB.

2.3 Entwurf und Bemessung

Für den Entwurf und die Bemessung des Calenberg Baulagers Cimax gelten die Vorgaben der DIN 4141 in der derzeit gültigen Ausgabe unter erweiterter Berücksichtigung der formatunabhängig maximalen Flächenpressungen von $0,7 \text{ N/mm}^2$. Hierbei sind die o.g. Lagerreaktionen

- Druckfederreaktion (siehe ABP 2005.0854 vom 14.06.2005),

- Schubreaktion bzw. Gleiten (siehe ABP 2005.0854 vom 14.06.2005)
- Änderung der Federsteifigkeit infolge von Frostwechseln und Wärmealterung
- Ermittlung der Lagerreaktionen infolge vertikaler Dauerbelastung

und die

- physikalischen Elastomerkennwerte (siehe ABP 2005.0854 vom 14.06.2005)

im Hinblick auf deren Nachweisumfang, -art und –größe verwendungsspezifisch zu berücksichtigen.

Für die Ausführung sind ergänzend folgende Regelwerke mit den dort angegebenen Verweisen auf mitgeltende Regeln und andere Unterlagen in der zum Ausstellungsdatum dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses gültigen Fassung mit zu beachten:

- DIN 1045 Beton- u. Stahlbetonbau; Bemessung und Ausführung
- DIN 1055 Lastannahmen für Bauten
- Deutscher Ausschuß für Stahlbeton - Heft 339 - Stützenstöße im Stahlbeton-Fertigteilbau mit unbewehrten Elastomerlagern
- DIN 18800 Stahlbau
- DIN 1052 Holzbau
- DIN 1053 Mauerwerke

Das Calenberg Baulager Cimax wird in der in Abs. 1.1 dieses Prüfzeugnisses beschriebenen Bauweise gefertigt.

Die Längen- und Breitenmaße sind variabel. Sie richten sich nach den jeweiligen Lagerbeanspruchungen des Verwendungsfalles unter Berücksichtigung der Lagerreaktionen.

Die in den oben stehenden Abschnitten getroffenen Angaben über Eigenschaften und Kennwerte des Lagers für definierte Lagerflächen können zu Interpolation von Lagerreaktionen bei von diesen Lagerflächen abweichenden Lagerflächen herangezogen werden.

2.4 Ausführung

Siehe ABP 2005.0854 vom 14.06.2005

2.5 Nutzung, Unterhalt, Wartung

Siehe ABP 2005.0854 vom 14.06.2005

3 Übereinstimmungsverfahren

Als Übereinstimmungsnachweisverfahren ist gemäß Bauregelliste A Teil 2 das Verfahren „ÜH“ – Übereinstimmungserklärung des Herstellers – auf der Grundlage eines Verwendbarkeitsnachweises „P“ – Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-2005.0854- zzgl. dieses 1. Nachtrags zum o.g. Allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis der Materialprüfanstalt für Werkstoffe und Produktionstechnik- vorgegeben.

Der Hersteller hat für das Herstellerwerk die werkseigene Produktionsüberwachung im Umfang der Tabelle 5 gemäß ABP 2005.0854 vom 14.06.2005 zu betreiben.

4. Übereinstimmungszeichen

Siehe ABP 2005.0854 vom 14.06.2005

5. Rechtsgrundlage

Siehe ABP 2005.0854 vom 14.06.2005

6. Rechtsbehelfbelehrung

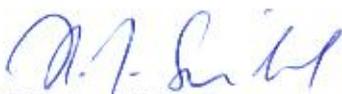
Siehe ABP 2005.0854 vom 14.06.2005

7. Allgemeine Hinweise

Siehe ABP 2005.0854 vom 14.06.2005

Garbsen, den 22.06.2005

Der Geschäftsführer:



RD Dr.-Ing. Seidel



Sachbearbeiter:



Dipl.-Ing. Witte