

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

05.12.2018

Geschäftszeichen:

III 14-1.23.12-204/15

Nummer:

Z-23.12-1399

Geltungsdauer

vom: **5. Dezember 2018**

bis: **5. Dezember 2023**

Antragsteller:

Baqu Gesellschaft für Energiesysteme mbH

Gerlindweg 10
22559 Hamburg

Gegenstand dieses Bescheides:

**Kerndämmung von zweischaligem Mauerwerk für Außenwände unter Verwendung der
Wärmedämm-Schüttung aus Blähglas-Granulat
"SLS 20F"**

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

Dieser Bescheid umfasst acht Seiten.

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 weitergehender 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. Anwen- dungsstelle 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 Zeich- nungen 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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allge- meine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

Dieser Bescheid gilt für die Kerndämmung unter Verwendung des Korngemisches "SLS 20F" zur vollständigen Ausfüllung des Hohlraums von zweischaligem Mauerwerk für Außenwände.

"SLS 20F" ist ein Wärmedämmstoff aus einem künstlichen, unebrochenen Korngemisch, das durch Aufblähen aus Altglas hergestellt und nachträglich in den Hohlraum von zweischaligem Mauerwerk manuell oder maschinell eingefüllt wird.

"SLS 20F" weist eine Korngröße bis 8,0 mm auf.

1.2 Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

"SLS 20F" darf als Wärmedämmschicht für zweischaliges Mauerwerk mit Kerndämmung nach DIN 1053-1¹, Abschnitt 8.4.3.4, und für zweischaliges Mauerwerk mit Wärmedämmung (Hohlraum vollständig ausgefüllt) nach DIN EN 19962/NA², NCI Anhang NA.D, verwendet werden.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Zusammensetzung

Der Wärmedämmstoff muss nach der Zusammensetzung und dem Herstellungsverfahren dem entsprechen, der den Zulassungsversuchen zugrunde lag.

Zusammensetzung und Herstellungsverfahren sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Änderungen dürfen nur mit Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik erfolgen.

2.1.2 Korngrößenverteilung und Schüttdichte

Jeder Einzelwert der Schüttdichte der Korngruppe 0/8 mm muss bei Prüfung nach DIN EN 1097-3³ in einem 10 Liter Messgefäß mindestens 20 kg/m³ und höchstens 30 kg/m³ betragen.

Vor der Prüfung sind die Proben bei 105 °C bis zur Massekonstanz zu trocknen.

Die Korngrößenverteilung von "SLS 20F" muss bei Prüfung nach DIN EN 933-1⁴ der Korngruppe 0/8 mm entsprechen.

2.1.3 Wärmeleitfähigkeit

Die Wärmeleitfähigkeit von "SLS 20F" darf bei 10 °C Mitteltemperatur bei Prüfung nach DIN EN 12667⁵ den Wert $\lambda_{10, tr} = 0,036 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ nicht überschreiten.

1	DIN 1053-1:1996-11	Mauerwerk; Teil 1: Berechnung und Ausführung
2	DIN EN 1996-2/NA:2012-01	Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten – Teil 2: Planung, Auswahl der Baustoffe und Ausführung von Mauerwerk
3	DIN EN 1097-3:1998-06	Prüfverfahren für mechanische und physikalische Eigenschaften von Gesteinskörnungen; Teil 3: Bestimmung von Schüttdichte und Hohlraumgehalt; Deutsche Fassung EN 1097-3:1998
4	DIN EN 933-1:2012-03	Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen; Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung - Siebverfahren; Deutsche Fassung EN 933-1:2012
5	DIN EN 12667:2001-05	Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät; Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand; Deutsche Fassung EN 12667:2001

Vor der Prüfung sind die Proben bei 105 °C bis zur Massekonstanz zu trocknen.

Die Probenhöhe muss 100 mm betragen, die Rahmengröße muss den äußeren Abmessungen des Schutzrings entsprechen.

2.1.4 Brandverhalten

"SLS 20F" muss die Anforderungen an das Brandverhalten von Bauprodukten der Baustoffklasse A1 nach DIN 4102-1⁶ erfüllen.

Die Prüfungen sind nach DIN 4102-1⁶ in Verbindung mit DIN 4102-16⁷ durchzuführen.

2.1.5 Wasserabstoßung

Die Wasserabstoßung von "SLS 20F" ist nach DIN EN 14316-1, Anhang E, zu ermitteln und darf nicht weniger als 210 ml betragen (entspricht 16 % zurückgehaltenes Wasser durch "SLS 20F"-Schicht).

Das beim Hersteller angewendete Verfahren zur Erzielung einer wasserabweisenden Wirkung muss eine dauerhaft wirkende, wasserunlösliche Hydrophobierung von "SLS 20F" in der Korngrupp 0/8 mm sicherstellen.

2.1.6 Feuchteaufnahme

"SLS 20F" darf bei 23 °C und 80 % relativer Luftfeuchte bei Prüfung nach DIN EN ISO 12571⁸ mit der Korngrupp 0/8 mm nicht mehr als 10 Masse-% Feuchte aufnehmen.

2.1.7 Setzmaß im Wandhohlraum

"SLS 20F" darf sich bei der Prüfung des Setzmaßes unter Schwingung im Wandhohlraum in der Korngrupp 0/8 mm nach DIN EN 15101-1⁹, Anhang B2, um nicht mehr als 10 % setzen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Bei der Herstellung von "SLS 20F" sind die Bestimmungen des Abschnitts 2.1 einzuhalten.

2.2.2 Verpackung und Lagerung

Das künstliche, ungebrochene Korngemisch ist in Säcken mit einem Fassungsvermögen von 200 Litern zu liefern. Die vom Antragsteller herauszugebenden Hinweise zur Lagerung sind zu beachten.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Verpackung des Bauprodukts 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.

Weiterhin ist die Verpackung des Bauprodukts mit folgenden Angaben zu versehen:

- künstliches, ungebrochenes Korngemisch "SLS 20F" zur Kerndämmung bei zweischaligem Mauerwerk für Außenwände nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/ allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-23.12-1399
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit: $\lambda = 0,040 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$
- Brandverhalten: nichtbrennbar (Baustoffklasse A1 nach DIN 4101-1⁶)

6	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
7	DIN 4102-16:2015-09	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Teil 16: Durchführung von Brandschachtprüfungen
8	DIN EN ISO 12571:2000-04	Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten; Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften; Deutsche Fassung EN ISO 12571:2000
9	DIN EN 15101-1:2013-12	Wärmedämmstoffe für Gebäude – An der Verwendungsstelle hergestellter Wärmedämmstoff aus Zellulosefüllstoff (LFCI); Teil1: Spezifikation für die Produkte vor dem Einbau; Deutsche Fassung EN 15101-1:2013

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-23.12-1399

Seite 5 von 8 | 5. Dezember 2018

- Baqu Gesellschaft für Energiesysteme mbH, Gerlindweg 10, 22559 Hamburg
- Herstellwerk¹⁰ und Herstelldatum¹⁰
- Füllvolumen

Der Lieferschein muss folgende Angaben enthalten:

- künstliches, ungebrochenes Korngemisch "SLS 20F" zur Kerndämmung bei zweischaligem Mauerwerk für Außenwände nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-23.12-1399

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen der von dem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts 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.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats 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 soll mindestens die in Tabelle 1 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

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 und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

¹⁰

Darf auch verschlüsselt angegeben werden.

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 ist das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, sind Proben nach dem festgelegten Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Es sind mindestens die Prüfungen nach Tabelle 1 sowie die Kontrolle der Kennzeichnung durchzuführen.

Hinsichtlich des Brandverhaltens genügt im Rahmen der Fremdüberwachung die Durchführung der Ofenprüfung gemäß DIN 4102-1⁶, Abs. 5.1, sofern keine Bedenken bzgl. der Erfüllung der weiteren Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse A2 bestehen (siehe DIN 4102-1⁶, Abs. 5.1.2.1).

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

Tabelle 1: Art und Umfang der Prüfungen im Rahmen der Übereinstimmungsbestätigung

Eigenschaft nach Abschnitt	Prüfung nach Abschnitt	Mindesthäufigkeit	
		Werkseigene Produktionskontrolle	Fremdüberwachung
Korngrößenverteilung nach 2.1.2	2.1.2	1 x täglich	2 x jährlich*
Schüttdichte nach 2.1.2	2.1.2	1 x täglich	2 x jährlich*
Wärmeleitfähigkeit nach 2.1.3	2.1.3	-	2 x jährlich*
Wasserabstoßung nach 2.1.4	2.1.4	1 x stündlich	2 x jährlich*
Feuchteaufnahme nach 2.1.5	2.1.5	1 x monatlich	2 x jährlich
Setzmaß im Hohlraum nach 2.1.6	2.1.6	-	2 x jährlich*
Brandverhalten nach 2.1.7	2.1.7 und "Richtlinien ..." ¹¹		1 x jährlich

* an manuell und an maschinell hergestellten Proben

¹¹

"Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis nichtbrennbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-A1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung" in der jeweils gültigen Fassung
Zuletzt veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik, Heft 2 vom 1. April 1997.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung**3.1 Planung und Bemessung****3.1.1 Wärmeschutz**

Beim rechnerischen Nachweis des Wärmedurchlasswiderstandes der Bauteile gilt für "SLS 20F" folgender Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit:

$$\lambda = 0,040 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$$

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes ist für die Kerndämmung der mittlere lichte Abstand der Mauerwerksschalen nach Abschnitt 3.2.1 anzusetzen.

Bei der Berechnung des Wärmedurchlasswiderstandes der gesamten Wandkonstruktion sind die Innenwand, die Kerndämmung aus "SLS 20F" und die Außenschale zu berücksichtigen.

3.1.2 Tauwasserschutz

Ein rechnerischer Nachweis des Tauwasserausfalls infolge Wasserdampfdiffusion ist nicht erforderlich.

3.1.3 Brandverhalten

Der Wärmedämmstoff "SLS 20F" ist ein nichtbrennbarer Baustoff (Baustoffklasse A1 nach DIN 4101-1⁶).

3.2 Ausführung

3.2.1 Die Dicke der einzubauenden Kerndämmschicht ist bestimmt durch den mittleren lichten Abstand der beiden Mauerwerksschalen. Dieser Abstand wird ermittelt durch Anbohren der Vorsatzschale an mindestens 5 Stellen je Geschoss und Wandfläche in der Lagerfuge. Es gilt das Mittel aus den jeweiligen 5 Messungen (auf 5 mm gerundet).

3.2.2 Die Verarbeitung erfolgt manuell mit 10 % Verdichtung oder maschinell

3.2.3 Vor dem Einbringen hat sich die ausführende Firma davon zu überzeugen, dass die Vormauerschale in einem ordnungsgemäßen Zustand ist und keine Durchfeuchtungen aufweist. Risse und Fehlstellen in der Verfugung sind vor dem Einbringen der Kerndämmung auszubessern.

3.2.4 Vorhandene Lüftungsöffnungen in der Vormauerschale müssen am Fußpunkt der Wand erhalten bleiben.

3.2.5 "SLS 20F" ist entsprechend den Verarbeitungshinweisen des Antragstellers zu verarbeiten. Besonders ist darauf zu achten, dass das Korngemisch im trockenen Anlieferungszustand eingebaut und der Hohlraum des zweischaligen Mauerwerks vollständig ausgefüllt wird.

3.2.6 Die Dichte von "SLS 20F" im eingebauten Zustand muss 20 kg/m³ bis 30 kg/m³ betragen. Das ausführende Unternehmen hat die Dichte zu überprüfen. Die Dichte wird rechnerisch als Quotient aus der Masse des eingebrachten Materials und dem ausgefüllten Volumen ermittelt.

3.2.6 "SLS 20F" darf maschinell als Kerndämmstoff nur von Unternehmen eingebaut werden, die ausreichende Erfahrungen mit dieser Bauart haben und vorher vom Antragsteller entsprechend geschult wurden. Der Antragsteller hat eine Liste der ausführenden Unternehmen zu führen.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-23.12-1399

Seite 8 von 8 | 5. Dezember 2018

- 3.2.7 Die bauausführende Firma hat für jede Anwendungsstelle eine Erklärung der Übereinstimmung mit der allgemeinen Bauartgenehmigung gemäß § 16a Abs. 5 MBO abzugeben, aus der folgendes hervorgeht:
- Name und Anschrift des ausführenden Unternehmens
 - Bauvorhaben/Bauteil
 - Datum des Einbaus
 - Dicke (mittlerer lichter Abstand) der Kerndämmung aus künstlichem, ungebrochenem Korngemisch "SLS 20F"
 - Schüttdichte
 - Erklärung der Übereinstimmung

Frank Iffländer
Referatsleiter

Beglaubigt