

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

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:

14.01.2020

Geschäftszeichen:

III 45-1.19.11-307/19

Zulassungsnummer:

Z-19.11-1617

Geltungsdauer

vom: **14. Januar 2020**

bis: **14. Januar 2025**

Antragsteller:

Etex Building Performance GmbH

Geschäftsbereich Promat

Scheifenkamp 16

40878 Ratingen

Zulassungsgegenstand:

Dämmschichtbildende Baustoffe

"PROMASEAL-ST-N" Variante A, Variante B, Variante C und Variante D

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und vier Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.11-1617 vom 25. März 2015.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und wendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

1.1.1 Zulassungsgegenstand sind die dämmschichtbildenden Baustoffe "PROMASEAL ST-N" Variante A, "PROMASEAL ST-N" Variante B, "PROMASEAL ST-N" Variante C und "PROMASEAL ST-N" Variante D.

Die Wirkungsweise der Baustoffe beruht auf der Bildung eines wärmedämmenden Schaums im Brandfall. Fugen, Spalten und andere Öffnungen werden durch den sich bildenden Schaum ausgefüllt. Bei Dichten über 750 kg/m^3 beginnt der Baustoff anwendungsrelevanten Blähdruck zu entwickeln.

1.1.2 Die dämmschichtbildenden Baustoffe "PROMASEAL ST-N", Variante A, "PROMASEAL ST-N" Variante B, "PROMASEAL ST-N" Variante C und "PROMASEAL ST-N" Variante D sind normalentflammbare Baustoffe, Baustoffklasse DIN 4102-B2 nach DIN 4102-1¹.

1.1.3 Die dämmschichtbildenden Baustoffe "PROMASEAL ST-N", Variante A, "PROMASEAL ST-N" Variante B, "PROMASEAL ST-N" Variante C und "PROMASEAL ST-N" Variante D sind Baustoffe, die im Brandfall aufschäumen und im Wesentlichen aus blähfähigen Substanzen und Bindemittel bestehen.

Sie werden in den Farbtönen rot oder braun als Platten, Matten oder beliebige Formkörper hergestellt (Beispiele siehe Anlagen 1 bis 4).

Die Baustoffvarianten dürfen in unterschiedlichen Dichtebereichen (Nenn dichtetoleranz $\pm 10 \%$) bei Zugabe der im Folgenden aufgeführten prozentualen Blähgraphitanteile (bezogen auf die Reaktionskomponente A) hergestellt werden:

- "PROMASEAL ST-N" Variante A mit 20 % Blähgraphit, weich-elastisch, Dichtebereich 180 kg/m^3 bis 750 kg/m^3
- "PROMASEAL ST-N" Variante D mit 20-40 % Blähgraphit, hart, Dichtebereich 180 kg/m^3 bis 750 kg/m^3

Diese beiden Produktvarianten entwickeln im Brandfall keinen nennenswerten Blähdruck.

- "PROMASEAL ST-N" Variante B mit 20 % Blähgraphit, zäh-elastisch bis hart, Dichtebereich 750 kg/m^3 bis 1100 kg/m^3
- "PROMASEAL ST-N" Variante C mit 20 % Blähgraphit, hart, Dichtebereich 1150 kg/m^3 bis 1410 kg/m^3 .

Die Einstellung der konkreten Dichte (Toleranz: $\pm 10 \%$) erfolgt für alle Baustoffvarianten bei der Herstellung.

1.2 Anwendungsbereich

1.2.1 Die dämmschichtbildenden Baustoffe nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind vorgesehen für die Verwendung als brandschutztechnisch notwendige Komponente in, zwischen oder auf Bauprodukten, Bauteilen, Bauarten und Konstruktionen, an die Anforderungen hinsichtlich des Brandschutzes gestellt werden. Sie verhindern im Brandfall den Wärmedurchtritt durch ihr Aufschäumen bei Einwirkung hoher Temperaturen.

1.2.2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt nicht für die großflächige Verwendung der Baustoffe als dämmschichtbildendes Brandschutzsystem auf der Oberfläche von Bauteilen z. B. aus Stahl, Stahlbeton, Holz zur Erhöhung der Feuerwiderstandsdauer dieser Bauteile.

¹ DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.11-1617

Seite 4 von 8 | 14. Januar 2020

- 1.2.3 Unbeschadet dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bedürfen
- Bauteile und Bauarten zum Nachweis der Feuerwiderstandsklasse dieser Bauteile und Bauarten
 - Bauprodukte für den Nachweis des Brandverhaltens oder
 - Konstruktionen, für die eine brandschutztechnische Leistungsbewertung vorgesehen ist, in, zwischen oder auf denen die dämmschichtbildenden Baustoffe als brandschutztechnisch notwendige Komponente verwendet werden, eines gesonderten Verwendbarkeits- bzw. Anwendbarkeitsnachweises, z. B. eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses, einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder einer allgemeinen Bauartgenehmigung, sofern nicht bauordnungsrechtliche Vorschriften die Zulässigkeit regeln.

Die in diesen Nachweisen und Vorschriften enthaltenen Konstruktionseinzelheiten bezüglich der Anwendung der Baustoffe z. B. in Hinsicht auf erforderliche Mengen (Mindestauftrag) und Mindestdicken sind zu beachten. Nach- und Anpassarbeiten an mit den Baustoffen hergestellten Bauteilen müssen so vorgenommen werden, dass die für das jeweilige Bauteil vorgesehene Materialmenge erhalten bleibt. Die Anordnung der dämmschichtbildenden Baustoffe in, zwischen oder auf Bauteilen, Fertigelementen und Konstruktionen muss so erfolgen, dass ein ausreichender Schutz gegen mechanische Beschädigungen sichergestellt ist. Gegebenenfalls angebrachte Deckschichten dürfen das Schäumverhalten der Baustoffe nicht behindern. Dies ist bei den Bauteilprüfungen nachzuweisen.

- 1.2.4 Die Baustoffe "PROMASEAL ST-N" Variante A, "PROMASEAL ST-N" Variante B und "PROMASEAL ST-N" Variante D dürfen nicht in Bereichen eingesetzt werden, in denen sie dem Einfluss flüssiger Säuren, insbesondere Schwefelsäure ausgesetzt ist. Die Verwendbarkeit des Baustoffs "PROMASEAL ST-N" Variante C in Bereichen, in denen der Baustoff einer Beanspruchung durch flüssige Chemikalien z. B. Natronlauge oder Schwefelsäure ausgesetzt ist, wurde im Rahmen der Zulassungsprüfungen nachgewiesen.

Die Verwendbarkeit der Baustoffe "PROMASEAL ST-N" Variante A, "PROMASEAL ST-N" Variante B, "PROMASEAL ST-N" Variante C und "PROMASEAL ST-N" Variante D auf Aluminiumblech, Stahlblech und verzinktem Blech sowie in Bereichen, in denen sie einer Beanspruchung durch gasförmige Chemikalien wie z. B. Dämpfe konzentrierter Salzsäure oder konzentrierter Ammoniumhydroxidlösung oder Salzsprühnebel ausgesetzt sind, wurde im Rahmen der Zulassungsprüfungen nachgewiesen.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt**2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung**

- 2.1.1 Die dämmschichtbildenden Baustoffe "PROMASEAL ST-N" Variante A, "PROMASEAL ST-N" Variante B, "PROMASEAL ST-N" Variante C und "PROMASEAL ST-N" Variante D müssen weich-elastische bis harte Baustoffe und als Platten, Matten oder beliebige Formkörper in den Farbtönen rot oder braun hergestellte Baustoffe sein, die im Brandfall aufschäumen und die im Wesentlichen aus blähfähigen Substanzen und Bindemittel bestehen müssen.

Aus den Baustoffen dürfen beliebige Formkörper hergestellt werden.

Der dämmschichtbildende Baustoff "PROMASEAL ST-N" Variante D darf auch in zwei-Komponenten-Kartuschen zur Vor-Ort-Verschäumung hergestellt werden.

Die beim Deutschen Institut für Bautechnik, Berlin, hinterlegten Zusammensetzungen² sind einzuhalten.

Beliebige Zuschnitte aus Platten, Matten und Formteilen sind zulässig.

² Die chemische Zusammensetzung der Einzelkomponenten für die dämmschichtbildenden Baustoffe muss den beim DIBt hinterlegten Angaben entsprechen. Änderungen dürfen nur mit Zustimmung des DIBt erfolgen.

2.1.2 Die dämmschichtbildenden Baustoffe müssen folgende Kennwerte, geprüft nach den "Zulassungsgrundsätzen für Bauprodukte, die als dämmschichtbildende Baustoffe in Bauteilen und Bauarten zur Anwendung kommen" des Deutschen Instituts für Bautechnik, Berlin, einhalten:

"PROMASEAL ST-N" Variante A:

- Dichtebereich: 180 kg/m³ bis 750 kg/m³
- Gehalt an nichtflüchtigen Anteilen: ≥ 97,0 %
(geprüft bei 105 °C über 3 Stunden)
- Masseverlust durch Erhitzen: 63,0 % ± 5 %
(geprüft bei 450 °C über 25 Minuten)
- Schaumfaktor: 1,6 bis 4,5
(geprüft bei 450 °C über 25 Minuten mit Auflast)³

"PROMASEAL ST-N" Variante B:

- Dichtebereich: 750 kg/m³ bis 1100 kg/m³
- Gehalt an nichtflüchtigen Anteilen: ≥ 97,0 %
(geprüft bei 105 °C über 3 Stunden)
- Masseverlust durch Erhitzen: 68,5 % ± 5 %
(geprüft bei 450 °C über 25 Minuten)
- Schaumfaktor: 3,9 bis 6,0
(geprüft bei 450 °C über 25 Minuten mit Auflast)³
- Blähdruck: 0,19 N/mm² bis 0,40 N/mm²
(geprüft bei 350 °C)³

"PROMASEAL ST-N" Variante C:

- Dichtebereich: 1150 kg/m³ bis 1410 kg/m³
- Gehalt an nichtflüchtigen Anteilen: ≥ 97,0 %
(geprüft bei 105 °C über 3 Stunden)
- Masseverlust durch Erhitzen: 67,0 % ± 5 %
(geprüft bei 450 °C über 25 Minuten)
- Schaumfaktor: 5,0 bis 12,0
(geprüft bei 450 °C über 25 Minuten mit Auflast)³
- Blähdruck: 0,45 N/mm² bis 1,1 N/mm²
(geprüft bei 350 °C)³

"PROMASEAL ST-N" Variante D:

- Dichtebereich: 180 kg/m³ bis 750 kg/m³
- Gehalt an nichtflüchtigen Anteilen: ≥ 97,0 %
(geprüft bei 105 °C über 3 Stunden)
- Masseverlust durch Erhitzen: 67,0 % ± 5 % bei 20 % Graphitanteil
62,0 % ± 5 % bei 40 % Graphitanteil (geprüft bei 450 °C über 25 Minuten)
- Schaumfaktor: 2,2 bis 4,1 bei 20 % Graphitanteil
2,9 bis 7,2 bei 40 % Graphitanteil
(geprüft bei 450 °C über 25 Minuten ohne Auflast)³

³ Einzelheiten des Prüfverfahrens beim DIBt hinterlegt

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.11-1617

Seite 6 von 8 | 14. Januar 2020

2.1.3 Die dämmschichtbildenden Baustoffe "PROMASEAL ST-N" Variante A, "PROMASEAL ST-N" Variante B, "PROMASEAL ST-N" Variante C und "PROMASEAL ST-N" Variante D müssen die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe, Baustoffklasse DIN 4102-B2 erfüllen.

2.1.4 Zum Nachweis, dass die Eigenschaften der Baustoffe durch Alterung nicht beeinträchtigt werden, sind für alle Produktvarianten Alterungsprüfungen an Proben, die 2, 5 und 10 Jahre ausgelagert wurden, durchzuführen. Die Ergebnisse dürfen von den bei den Zulassungsprüfungen festgestellten Werten nicht wesentlich abweichen. Bei wesentlichen Abweichungen kann die Zulassung widerrufen werden.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Bei der Herstellung der dämmschichtbildenden Baustoffe sind die Bestimmungen von Abschnitt 2.1 einzuhalten.

Der Hersteller der Baustoffe muss die Verwender schriftlich mit den Besonderheiten der Baustoffe, vertraut machen und mindestens auf der Kartusche für "PROMASEAL ST-N" Variante D zur Vor-Ort-Verschäumung das unverschlüsselte Verfallsdatum für Lagerung und Anwendung angeben.

2.2.2 Kennzeichnung

Die dämmschichtbildenden Baustoffe sowie Zuschnitte aus Platten und Matten, mindestens jedoch ihre Verpackungen müssen 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.

Jede Liefereinheit der Baustoffe sowie der Zuschnitte muss mit einem gut lesbaren Aufdruck oder Aufkleber versehen sein, der folgende Angaben enthalten muss:

- "PROMASEAL ST-N" Variante A oder
"PROMASEAL ST-N" Variante B oder
"PROMASEAL ST-N" Variante C oder
"PROMASEAL ST-N" Variante D, ggf. jeweils mit Farbton
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
 - Name des Herstellers
 - Zulassungsnummer: Z-19.11-1617
 - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
- Herstellwerk
- Herstellungsjahr
- normalentflammbar

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der dämmschichtbildenden Baustoffe "PROMASEAL ST-N" Variante A, "PROMASEAL ST-N" Variante B, "PROMASEAL ST-N" Variante C und "PROMASEAL ST-N" Variante D mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Baustoffe nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

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

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, 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. 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in der "Richtlinie für die Überwachung der Herstellung von dämmschichtbildenden Baustoffen" in der jeweils geltenden Fassung aufgeführten Maßnahmen einschließen. Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen. 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.

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 die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Für die Durchführung der Überwachung ist die "Richtlinie für die Überwachung der Herstellung von dämmschichtbildenden Baustoffen" des Deutschen Instituts für Bautechnik in der jeweils geltenden Fassung maßgebend.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Baustoffe durchzuführen, sind Proben für Prüfungen nach der "Richtlinie für die Überwachung der Herstellung von dämmschichtbildenden Baustoffen" zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Dabei sind die Anforderungen nach Abschnitt 2.1 zu erfüllen. Die Probenahme und die Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-19.11-1617

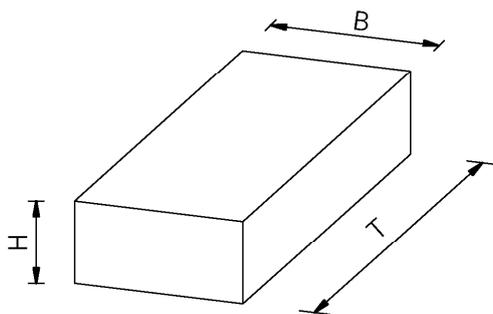
Seite 8 von 8 | 14. Januar 2020

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.

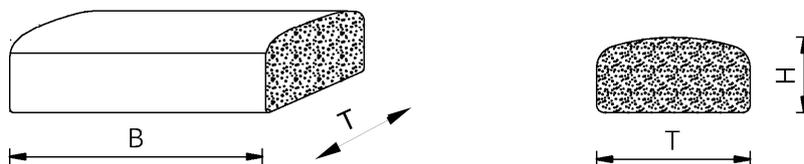
Zum Nachweis der Dauerhaftigkeit der Baustoffe gemäß Abschnitt 2.1.4 hat die fremdüberwachende Stelle spätestens zu Beginn der Fremdüberwachung Rückstellproben zu entnehmen. Die Rückstellproben sind bei der Prüfstelle einer frei bewitterten Außenlagerung und nach den in Abschnitt 2.1.4 vorgesehenen Zeiträumen auf ihre Alterungsbeständigkeit zu prüfen.

Otto Fechner
Referatsleiter

Beglaubigt



Die Formteile dürfen in Mattenform hergestellt werden, die Breite B ist nicht begrenzt:

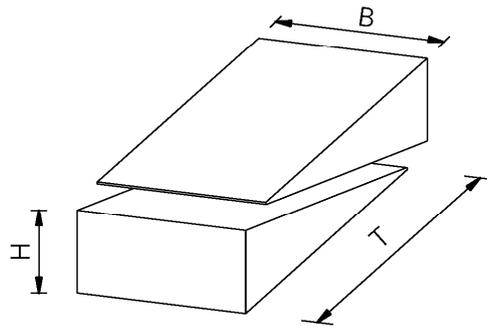


| PROMASTOP-Modulstein | Abmessungen | | |
|----------------------|-------------|--------|--------|
| | B [mm] | H [mm] | T [mm] |
| 30 | ≥ 120 | ≥ 20 | ≥ 120 |
| 60 | | | ≥ 160 |
| 90 | | | ≥ 200 |

Dämmschichtbildende Baustoffe
 "PROMASEAL-ST-N" Variante A, Variante B, Variante C und Variante D

Formteil "PROMASTOP-Modulstein 30, 60,90", wahlweise vakuumiert aus
 "PROMASEAL-ST-N" Variante A

Anlage 1



| PROMASTOP-Modulstein Nachinstallationskeil | Abmessungen | | |
|---|-------------|--------|--------|
| | B [mm] | H [mm] | T [mm] |
| 30 | ≥ 120 | ≥ 20 | ≥ 120 |
| 60 | | | ≥ 160 |
| 90 | | | ≥ 200 |

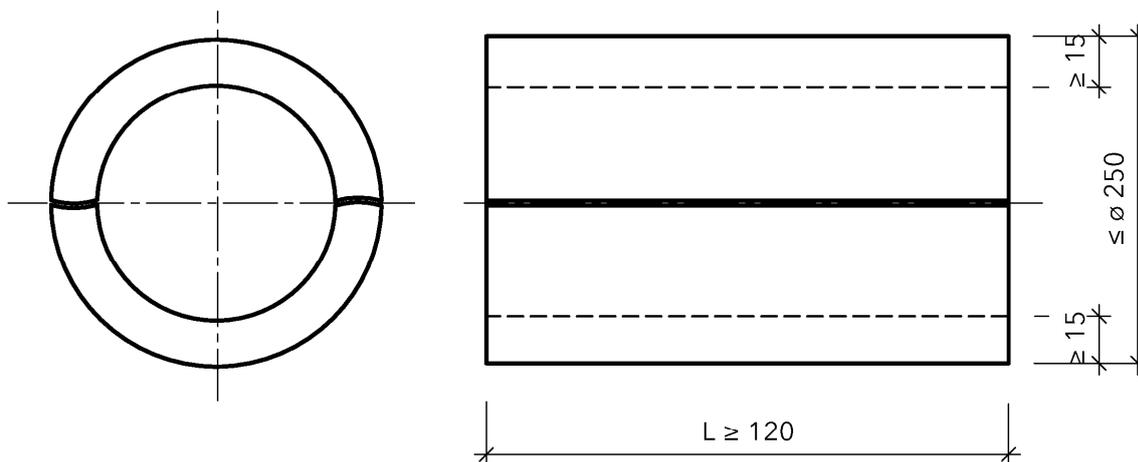
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-19.11-1617

Dämmschichtbildende Baustoffe
 "PROMASEAL-ST-N" Variante A, Variante B, Variante C und Variante D

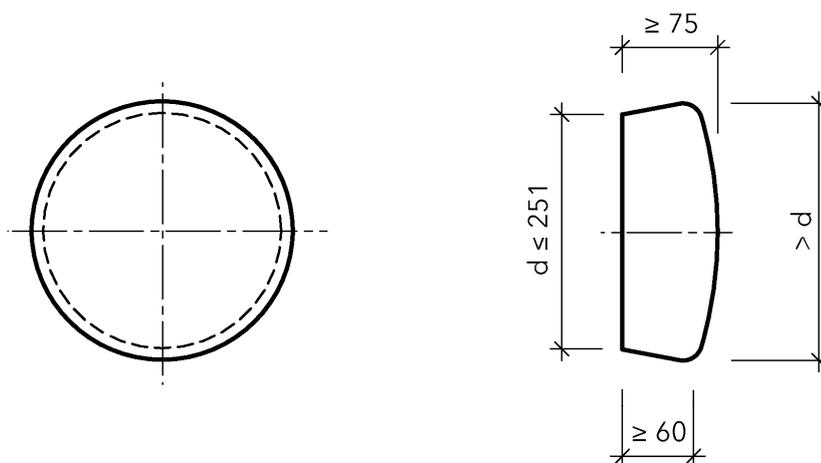
Formteil "PROMASTOP-Modulstein 30, 60, 90" Nachinstallationskeil aus
 "POMASEAL-ST-N" Variante D

Anlage 2

Formteil aus "PROMASTOP-ST-N" Variante D für Rohrschalen



Formteil "PROMASTOP-Modulstopfen 30,60, 90" aus
 "PROMASEAL-ST-N" Variante A

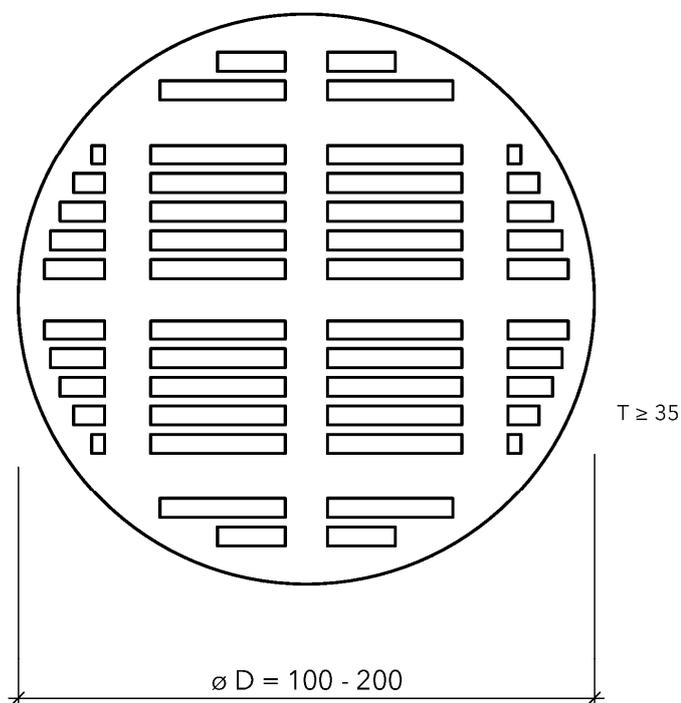
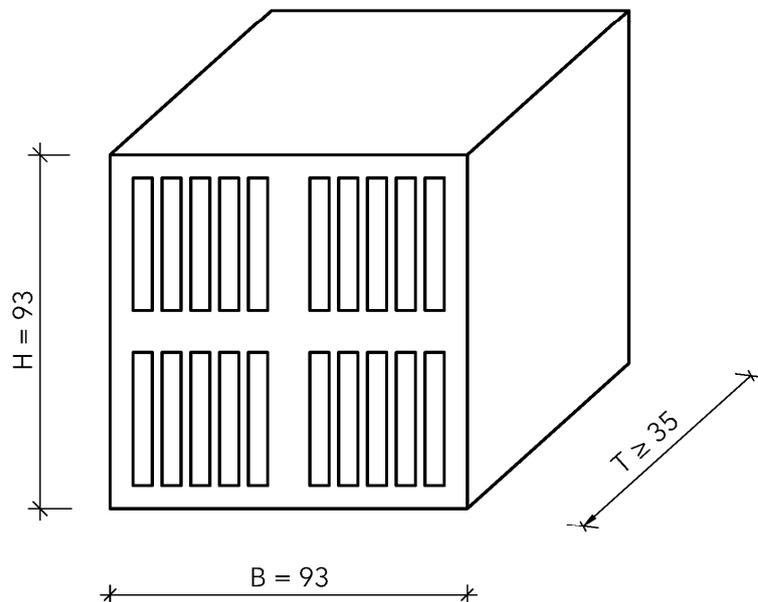


Alle Maße in mm

Dämmschichtbildende Baustoffe
 "PROMASEAL-ST-N" Variante A, Variante B, Variante C und Variante D

**zulässige Formteile aus "PROMASTOP-ST-N" Variante D (oben) und
 "PROMASTOP-ST-N" Variante A (unten)**

Anlage 3



Alle Maße in mm

Dämmschichtbildende Baustoffe
 "PROMASEAL-ST-N" Variante A, Variante B, Variante C und Variante D

Zulässige Formteilvarianten "PROMASEAL-LB-Stein" aus
 "PROMASEAL-ST-N" Variante C

Anlage 4