

**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:

20.04.2018

Geschäftszeichen:

I 12-1.12.3-10/17

Nummer:

Z-12.3-133

Geltungsdauer

vom: **18. Oktober 2017**

bis: **18. Oktober 2021**

Antragsteller:

ENERCON GmbH

Dreekamp 5
26605 Aurich

Gegenstand dieses Bescheides:

Monolitze für zugelassene Spannstahlitze St 1660/1860 der Wöhlerlinien-Klasse 1 bestehend aus sieben kaltgezogenen, glatten, runden Einzeldrähten, Durchmesser: 15,7 mm

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

Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und vier Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 17. Oktober 2016 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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Regelungsgegenstand

(1) Regelungsgegenstand ist eine Monolitze auf freier Länge bestehend aus einem Korrosionsschutzsystem für eine beim DIBt mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung bzw. allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/ allgemeiner Bauartgenehmigung (abz/aBG) zugelassene/genehmigte Spannstahlilitze St 1660/1860. Die Spannstahlilitze besteht aus sieben kaltgezogenen, glatten Einzeldrähten mit kreisförmigem Querschnitt. Der Nenndurchmesser der Spannstahlilitze beträgt 15,7 mm. Die Relaxation der Spannstahlilitze ist sehr niedrig. Im Zulassungsverfahren der Spannstahlilitze wurde die Wöhlerlinien-Klasse 1 nachgewiesen.

(2) Das auf die oben beschriebene Spannstahlilitze aufzubringende Korrosionsschutzsystem besteht aus der Korrosionsschutzmasse "Nontribos MP 2" und einer PE- Ummantelung, hoher Dichte, (PE-HD) entweder aus "Vestolen A 5061 R schwarz" oder "Hostalen GM 5010 T3 black". Das Korrosionsschutzsystem wird werkmäßig aufgebracht.

(3) Die Monolitze ist einfach ummantelt. Die Oberfläche der PE-HD-Ummantelung ist glatt. Die Kontur der Litzen-Außendrähte zeichnet sich auf der Ummantelungs-Oberfläche nicht ab. Der Handelsname lautet "EC-Mono". Die Mindestdicke der PE-HD-Ummantelung beträgt entweder 2,0 mm (Bezeichnung: EC20) oder 2,4 mm (EC24).

(4) Das Korrosionsschutzsystem ist ausschließlich im Werk: WEC Tower Production Management GmbH (Zum Südkai 24; D-26723 Emden) durch dafür geeignetes und geschultes Personal aufzubringen.

1.2 Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.2.1 Monolitze

(1) Die Monolitze darf entsprechend des für die jeweilig eingesetzte Spannstahlilitze nach Abschnitt 2.1(2)a beschiedenen Verwendungs- und Anwendungsbereich, unter Beachtung von Abschnitt 1.2.2, verwendet bzw. angewendet werden. Darüber hinaus sind die Abschnitte 1.2.1(2) bis 1.2.1(5) zu beachten:

(2) Die Verwendung der Monolitze zum Vorspannen von Fertigteilen im Spannbett (sofortiger Verbund) ist nicht zulässig.

(3) Die Verwendung als Zugglied in Spannverfahren ohne Verbund oder im nachträglichen Verbund ist in DIN EN 1992-1-1:2011-01^{#)} in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 nicht abschließend geregelt.

(4) Bei der Verwendung der Monolitze ist Medienliste des DIBt in der geltenden Fassung zu beachten

(5) Die Monolitze darf für einen Temperaturbereich von -20 bis +60°C verwendet/ angewendet werden.

1.2.2 Korrosionsschutzsystem nach Abschnitt 2.1(3)

Für das Korrosionsschutzsystem nach Abschnitt 2.1(3) einer Monolitze kann nach heutigem Stand der Technik die Leistungsbeständigkeit des Spannstahl-Korrosionsschutzes nicht über die gesamte Nutzungsdauer des Bauwerks im Anwendungsbereich der Monolitze nach Abschnitt 1.2.1(1) beurteilt werden. Die Monolitzen müssen im Bau- und Endzustand kontrollierbar und austauschbar sein.

^{#)} Detaillierte Angaben zu allen Normenverweisen sind im Folgenden nach Abschnitt 4 aufgelistet.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

(1) Die Monolitze muss den "Besonderen Bestimmungen" und den Anlagen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

(2) Die Monolitze besteht aus:

- a) runde Spannstahlritze St 1660/1860 mit abz/aBG^{*)} bestehend aus sieben kaltgezogenen, glatten Einzeldrähten und einem Nenn-Durchmesser von 15,7 mm der Wöhlerlinien-Klasse 1. Die Relaxation der Spannstahlritze ist sehr niedrig,
- b) Korrosionsschutzmasse (Fett) "Nontribos MP 2",
- c) PE-HD-Ummantelung entweder aus "Vestolen A 5061 R schwarz" oder "Hostalen GM 5010 T3 black".

(3) Das Korrosionsschutzsystem wird ausschließlich im Herstellwerk nach Abschnitt 1.1(4) hergestellt und besteht aus der Korrosionsschutzmasse und der PE-HD-Ummantelung, siehe Punkt b) und c) des Abschnitts 2.1(2).

2.1.1 Eigenschaften und Zusammensetzung der Spannstahlritze nach Abschnitt 2.1(2)a

Die Spannstahlritze muss den Anforderungen nach Abschnitt 2.1(2)a entsprechen.

2.1.2 Eigenschaften und Zusammensetzung des Korrosionsschutzsystems nach Abschnitt 2.1(3)

(1) Die anwendungsrelevanten Werkstoffkennwerte sowie deren Anforderungen an das Korrosionsschutzsystem nach Abschnitt 2.1(3) sind den Anlagen 1, 2, und 3 zu entnehmen. Die Korrosionsschutzmasse und die PE-HD-Formmassen für die PE-HD-Ummantelung müssen mit der vom Monolitzen-Hersteller beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

(2) Die Werkstoffeigenschaften der Elemente des Korrosionsschutzsystems sind jeweils durch ein 3.1 Abnahmezeugnis analog DIN EN 10204: 2005-01 zu erbringen.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

(1) Es darf nur eine Spannstahlritze nach Abschnitt 2.1(2)a verwendet werden. Die zugehörigen Begleit-Papiere (mindestens Lieferzeugnis, ggf. Anhängeschild) der zur Anwendung kommenden Spannstahlritze müssen das Ü-Zeichen tragen.

(2) Das Korrosionsschutzsystem nach Abschnitt 2.1(3) wird werkmäßig aufgebracht; dabei wird die PE-HD-Ummantelung auf die Spannstahlritze nach Abschnitt 2.1(2)a aufextrudiert bei gleichzeitigem Ein- und Aufbringen der Korrosionsschutzmasse in bzw. auf die Spannstahlritze. Die Kontur der Litzen-Außendrähte zeichnet sich auf der Ummantelungs-Oberfläche nicht ab.

(3) Die Herstellbedingungen nach Abschnitt 2.2.1(2) sind so einzuhalten, wie sie beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegt sind.

(4) Nachträgliches Richten der Spannstahlritze nach Abschnitt 2.1(2)a bzw. der Monolitze ist nicht zulässig.

(5) Die Herstellung der Spannstahlritze nach Abschnitt 2.1(2)a muss so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird, gleiches gilt für die Monolitze.

(6) Das Korrosionsschutzsystem der Monolitze nach Abschnitt 2.1(3) darf nur von dafür besonders geschultem Personal auf der Spannstahlritze nach Abschnitt 2.1(2)a aufgebracht werden. Die detaillierte Arbeitsanweisung, Sicherheitsdatenblätter und die Unterlagen zur

^{*)} allgemeine bauaufsichtliche Zulassung bzw. allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/ allgemeine Bauartgenehmigung

Schulung des Personals sind beim DIBt zu hinterlegen und müssen darüber hinaus dem Fremdüberwacher in der geltenden, mit dem DIBt abgestimmten Fassung, vorliegen.

Der Antragsteller stellt sicher, dass diese Dokumente bei jeder Überprüfung in der geltenden Fassung beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegt sind.

(7) Vor dem Aufbringen des Korrosionsschutzsystems nach Abschnitt 2.1(3) muss die Spannstahlitze nach Abschnitt 2.1(2)a trocken, sauber, rostfrei und unbeschädigt sein.

(8) Das Korrosionsschutzsystem ist werkmäßig aufzubringen; die Monolitze ist aufzucoilen. Das Gesamtgewicht des Monolitzen-Coils darf dabei 20 Tonnen nicht überschreiten. Dabei muss innerhalb jedes Monolitzen-Coils die Spannstahlitzen nach Abschnitt 2.1(2)a chargenrein und das Ausgangsmaterial für die PE-HD-Ummantelung nach Abschnitt 2.1(2)b und für die Korrosionsschutzmasse nach Abschnitt 2.1(2)c jeweils sortenrein vorliegen. Die Verwendung von rezyklierten Ausgangsstoffen ist nicht zugelassen. Die Herstellung des Korrosionsschutzsystems zur Monolitze nach Abschnitt 2.1(3) hat entsprechend den hinterlegten Unterlagen beim Deutschen Institut für Bautechnik zu erfolgen. Ein Wechsel der Rezeptur und des Verfahrens ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich anzuzeigen und nachfolgend umgehend dem Fremdüberwacher mitzuteilen.

(9) Darüber hinaus gelten die Angaben der Arbeitsanweisung, wenn diese der Zulassung nicht widersprechen.

2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung

(1) Verpackung, Transport und Lagerung der Spannstahlitze nach Abschnitt 2.1(2)a muss so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird, gleiches gilt für die Monolitze.

(2) Die Monolitze darf in Ringen gewickelt geliefert werden. Dabei darf das 0,9-fache der Dehngrenze $R_{p0,1}$ bzw. die Elastizitätsgrenze $R_{p0,01}$ (der kleinere Wert ist maßgebend) des einzelnen Drahtes nicht überschritten werden.

(3) In Ringen gewickelte Monolitzen müssen sich gerade abwickeln lassen. Ein nachträgliches Richten der Spannstahlitze nach Abschnitt 2.1(2)a ist nicht zulässig.

(4) Im Herstellwerk des Korrosionsschutzsystems nach Abschnitt 2.1(3) ist zu überprüfen, dass die Spannstahlitze nach Abschnitt 2.1(2)a ohne sichtbare Beschädigung angeliefert wurde.

(5) Die Monolitze ist zulassungsgemäß ohne sichtbare Beschädigung auszuliefern.

(6) Die Spannstahlitze nach Abschnitt 2.1(2)a darf nur in geschlossenen Transportbehältnissen (z. B. Container, LKW mit Planen) oder durch geeignete Verpackung vor Feuchtigkeit geschützt, befördert und gelagert werden, gleiches gilt für die Monolitze.

(7) Transportbehältnisse und Lagerräume für die Spannstahlitze nach Abschnitt 2.1(2)a müssen darüber hinaus trocken und frei sein von korrosionsfördernden Stoffen (z. B. Chloriden, Nitraten, Säuren), gleiches gilt für die Monolitze.

(8) Während des Transports und der Lagerung im Herstellwerk des Korrosionsschutzsystems nach Abschnitt 2.1(3) ist sorgfältig darauf zu achten, dass die Spannstahlitzen nach Abschnitt 2.1(2)a weder mechanisch beschädigt noch verschmutzt werden, gleiches gilt für die Monolitze.

(9) Die Ausgangselemente des Korrosionsschutzsystems nach Abschnitt 2.1(3) sind trocken, frost- und staubfrei im Halleninneren zu lagern.

(10) Darüber hinaus gelten die Angaben der Arbeitsanweisung, wenn diese der Zulassung nicht widersprechen.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung

Nr. Z-12.3-133

Seite 6 von 9 | 20. April 2018

2.2.3 Kennzeichnung und Lieferschein

(1) Die in Ringform gewickelte (aufgecoilte) Monolitze muss mit einem mindestens 60 x 120 mm² großen, witterungsbeständigen und gegen mechanische Beschädigungen unempfindlichen Anhängeschild mit folgender Aufschrift versehen sein:

Herstellwerk der Monolitze: WEC Tower Production Management GmbH (Zum Südkai 24; D-26723 Emden)	<u>Vorsicht empfindlicher Spannstahl mit Korrosionsschutzsystem !</u>
Monolitze nach Zul.-Nr. Z-12.3-133 mit Korrosionsschutzsystem	Trocken und vor Korrosion geschützt lagern! Nicht beschädigen!
<u>Zur Spannstahllitze^{+) :} * Zulassungs-Nr: Z-12.3-..... * Spannstahllitze St 1660/1860 – mit 7 glatten Einzeldrähten * Litzendurchmesser: 15,7 mm * Relaxationsklasse: sehr niedrig * Wöhlerlinien-Klasse: 1 * Elastizitäts-Modul:MPa * Schmelze-Nr.: ... * Chargen-Nr.: </u>	
<u>Zur Korrosionsschutzmasse:</u> Chargen-Nr. ...	NONTRIBOS MP-2
<u>Zur PE-HD-Ummantelung:</u> Name der Formmasse und Hersteller: Zulassungs-Nr. der Formmasse: Mindestwanddicke der PE-HD-Ummantelung: ... mm Chargen-Nr. ...	{Vestolen A 5061R schwarz 10000 des Herstellers SABIC Z-40.25-341 oder Hostalen GM 5010 T3 black des Herstellers Basell Z 40.25-318} ^{#)}
Auftrags-Nr.: ...	Bitte aufbewahren und bei Beanstandung einschicken!
Chargen-Nr. ...	
Datum der Lieferung: ...	
Empfänger: ...	

Anmerkung zum Anhängeschild:

Zur Mindestdicke der PE-HD-Ummantelung: siehe Anlage 3, Tabelle 3

#) hier ist die verwendete Formmasse einzutragen.

+) Die Angaben sind dem Lieferschein der Spannstahllitze nach Abschnitt 2.1(2)a zu entnehmen.

(2) Der Lieferschein muss die gleichen Angaben enthalten wie das Anhängeschild nach Abschnitt 2.2.3(1) sowie ergänzend die Spannungs-Dehnungs-Linie aus dem Lieferschein der Spannstahllitze nach Abschnitt 2.1(2)a und 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.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

(1) 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.

(2) 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.

(3) Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

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

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) 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.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in der Anlage 4 genannten/aufgeführten Maßnahmen einschließen.

(3) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und gemäß der in der Anlage 4 genannten Kriterien auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

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

(4) 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.

(5) 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

(1) In jedem Herstellwerk ist das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, sind Proben nach Anlage 4 zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen und geprüft werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(3) 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 und Bemessung

Für die Planung und Bemessung gelten die Regelungen der Spannstahlmitze nach Abschnitt 2.1(2)a in Verbindung mit Abschnitt 1.2.1(1) und Abschnitt 1.2.2, soweit in dieser Zulassung nichts anderes festgelegt ist.

3.2 Ausführung

(1) Es gelten die Bestimmungen und Ausführungen der Spannstahlmitze nach Abschnitt 2.1(2)a, wenn sie dieser Zulassung nicht widersprechen und zusätzlich sind die Abschnitte 3.2(2) bis 3.2(8) zu beachten.

(2) Es gelten die Regelungen der Spannstahlmitze nach Abschnitt 2.1(2)a in Verbindung mit Abschnitt 1.2.1(1) und Abschnitt 1.2.2, soweit in dieser Zulassung nichts anderes festgelegt ist.

(3) Hinsichtlich der Behandlung und des Schutzes der Monolithe an der Anwendungsstelle sind die maßgebenden Bestimmungen (z. B. Normen, Richtlinien) zu beachten. Die Monolithe müssen auch während der Verarbeitung bis zum endgültigen Einbau vor mechanischer Beschädigung geschützt werden.

(4) Beschädigte Monolithe dürfen nicht verwendet werden.

(5) Monolithe dürfen nicht geschweißt werden.

(6) Nachträgliches Richten der Monolithe ist nicht zulässig.

(7) In Ringen gewickelte Monolithe müssen sich gerade abwickeln lassen.

(8) Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben. Diese Bescheinigung ist dem Bauherrn zur ggf. erforderlichen Weiterleitung an die zuständige Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

(1) Bei der Verwendung als Monolithe wird empfohlen eine Kontrollierbarkeit bzw. Austauschbarkeit der Monolithe entsprechend der Nutzungsdauer zu gewährleisten.

(2) Unmittelbar vor der geplanten weiteren Verwendung der Monolithe ist an seiner Anwendungsstelle mit geeigneten Mitteln zu überprüfen, ob ein bestimmungsgemäßer Ausgangszustand vorliegt, der dazu geeignet ist, dass die geplante Verwendung ordnungsgemäß ausgeführt werden kann.

(3) Für das zugelassene Korrosionsschutzsystem nach Abschnitt 2.1(3) einer Monolithe kann nach heutigem Stand der Technik die Leistungsbeständigkeit des Spannstahl-Korrosionsschutzes nicht über die gesamte Nutzungsdauer des Bauwerks nach Abschnitt 1.2(1) beurteilt werden. Daher müssen Monolithe im Bau- und Endzustand kontrollierbar und austauschbar sein.

(4) Mögliche Einschränkungen der Nutzungsdauer nach Abschnitt 1.2.2 sind zu beachten.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-12.3-133

Seite 9 von 9 | 20. April 2018

Sofern im vorliegenden Zulassungsbescheid keine anderen Angaben gemacht sind, wird auf folgende Bestimmungen Bezug genommen:

- DIN EN 1992-1-1:2011-01 Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1:2004 + AC:2010
in Verbindung mit:
DIN EN 1992-1-1/A1:2015-03
Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1:2004/A1:2014
- DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
in Verbindung mit:
DIN EN 1992-1-1/NA/A1:2015-12
Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton und Spannbetontragwerken – Teil 11: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Änderung A1
- DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004
- Deutsches Institut für Bautechnik Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-40.25-318: Formmasse aus Polyethylen der Werkstoffklasse PE 80, Hostalen GM 5010 T3 black, vom 2 Februar 2018
- Deutsches Institut für Bautechnik Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-40.25-341: Formmasse aus Polyethylen der Werkstoffklasse PE 80 Vestolen A 5061 R schwarz 10000 Extrusionstyp, vom 1. Oktober 2013

Dr.-Ing. Lars Eckfeldt
Referatsleiter

Beglaubigt

Spezifikation der Korrosionsschutzmasse nach Abschnitt 2.1(2)b der Monolitze

Bezeichnung: NONTRIBOS MP-2 (Datenblatt beim DIBt hinterlegt)
Zusammensetzung: Kalziumverseiftes Komplexfett auf Mineralölbasis,
mit Korrosionsschutzadditiven und hoher Oxidationsstabilität -
Naturfarben-glatt, salbig

Tabelle 1: Die physikalischen und mechanischen Eigenschaften bewegen sich in folgenden Bereichen (Sollwerte):

1	2	3	4	5	6
Eigenschaft	Meßmethode	Einheit	Wert	Prüffehler	+
2 Grundölanteil	DIN 51816-1:1989-11	Gew. %	80-85	0,5 Gew. %	1
3 Grundölviskosität bei 40°C	DIN 51562-1:1999-01	cst.	min. 46	0,7 abs.	1
4 Tropfpunkt	DIN 51801-2:1980-12	°C	> 100	2 °C abs.	1, 2
5 Walkpenetration	DIN ISO 2137:1997-08	0,1 mm	280-300 #)	1,5 mm abs.	1, 2
6 Ölabscheidung 7 Tg. 40 °C	DIN 51817:2014-08	Gew. %	< 1 %	20% abs.	1
7 Verhalten gegenüber Wasser bei 20 °C bei 60 °C	DIN 51807:1984-05	1 a 1 b		entfällt entfällt	1 1
8 Korrosionsschutzverhalten	DIN 51802:2013-12	-	Korrosionsgrad 0	1 Korrosions- grad	1
9 Oxidationsstabilität	DIN 51808:1978-01	bar	< 0,1	0,2	1
10 Gesamtschwefel	DIN EN 41:1976-10	Gew. %	max. < 0,15	± 0,05	1
Gehalt an:	Ionenaustausch- chromatographie*	Gew. %	< 0,005	entfällt	1
Sulfite	EN ISO 10304-1:2007	Gew. %	< 0,001	entfällt	1
Sulfate	EN ISO 10304-4:1999	Gew. %	< 0,001	entfällt	1
Sulfide	*bzw. NF M 07-023, oder gleichwertig.	Gew. %	< 0,001	entfällt	1
Nitrite		Gew. %	< 0,001	entfällt	1
Nitrate		Gew. %	< 0,001	entfällt	1
Chloride		Gew. %	< 0,005	entfällt	1
11 Gleitförderverhalten	Shell Delimon- Rheometer		leicht förderbar, gutes Gleitförder- verhalten		1
12 VOC		Gew. %	0,0	entfällt	1
13 Dichte	DIN 51757:1994-04	g/cm ³	0,90	± 0,05	1
14 Flammpunkt	DIN EN ISO 2719:2003-09	°C	> 190	entfällt	1
15 Wasserlöslichkeit		g/l	unlöslich	entfällt	1
16 Wassergefährdungsklasse			WGK 1	entfällt	1

*) 1 = Eigenüberwachung bzw. garantierte Eigenschaftswerte des Herstellers,
2 = Werkseigene Produktionskontrolle des Monolitzen-Herstellers und Fremdüberwachung (siehe Anlage 4)

#) tolerierbare Abweichung der Walkpenetration des Fetts vor dem Extrudieren-(i.A. Lieferzustand) (Nullprobe) gegenüber dem Wert aus
gewonnenem Material der fertig extrudierten Monolitze: ≤ + 3,5%

Monolitze für zugelassene Spannstahlhitze St 1660/1860 der Wöhlerlinien-Klasse 1 mit
Durchmesser: 15,7 mm

Spezifikation der NONTRIBOS-Korrosionsschutzmasse (Fett) nach Abschnitt 2.1(2)b

Anlage 1

**Spezifikation der Formmasse aus Polyethylen der Werkstoffklasse PE 80 nach
DIN EN ISO 1872-1 bzw. nach Abschnitt 2.1(2)c der Monolitze**

Bezeichnung:

Vestolen A5061R schwarz entsprechend DIBt-Zulassung Z-40.25-341

Hostalen GM5010T3 black entsprechend DIBt-Zulassung Z-40.25-318

Tabelle 2: Die physikalischen und mechanischen Eigenschaften bewegen sich in folgenden Bereichen:

1	2	3	4	5	6	
Eigenschaft	Meßmethode	Einheit	Vestolen A5061R schwarz Kennwert	Hostalen GM5010T3 black Kennwert	*)	
2	Dichte bei 23°C (Formmasse)	DIN EN ISO 1183-1:2004-05	g/cm ³	0,958 ± 0,003	0,957 ± 0,003	1
3	Dichte Rohr	DIN 53479:1979-07	g/cm ³	0,940 - 0,959	0,940 - 0,958	1, 2
4	Schmelzindex MFR 190/5	DIN EN ISO 1133:2005-09	g/10 min	0,36 ± 0,06 ^{#)}	0,43 ± 0,06 ^{#)}	1, 2
5	Schmelzindex MFR 190/2,16	DIN EN ISO 1133:2005-09	g/10 min	< 0,2	12 ± 15 %	1
6	Viskositätszahl J	DIN ISO 1628-3:2003-06	cm ³ /g	310 ± 35	≥ 330	1
7	Streckspannung	DIN EN ISO 527-2:1996-07 (50mm/min)	MPa	≥ 23	≥ 22	1
8	Streckdehnung	DIN EN ISO 527-2:1996-07 (50mm/min)	%	≥ 8	≥ 8	1
9	E-Modul (Zug), Sekante, kurzzeitig, bei 23°C	DIN EN ISO 527-2:1996-07 (1mm/min)	MPa	≥ 900	≥ 850	1
10	Biegekriechmodul	DIN 54852 Z4	MPa	kAv	1000	1
11	Biegekriechmodul (Richtwert) 1 min 24 h 2000 h	DIN EN ISO 178:2006-04	MPa	1134 558 312	kAv	1
12	Eindruckhärte Shore D (15s)	DIN EN ISO 868:2003-10	-	≥ 59	kAv	1
13	Kerbschlagzähigkeit Charpy bei 23 °C bei -30° C	DIN EN ISO 179-1:2006-05 (1eA)	kJ/m ²	≥ 23 ≥ 8,6	≥ 18 ≥ 7	1, 2
14	Oxidations-Induktionszeit bei 210° C	DIN EN 728:1997-03	min	≥ 20	≥ 30	1
15	Wärmeformbeständigkeitstemp. bei 1,80 MPa bei 0,45 MPa	DIN EN ISO 75-2:1996-03	°C	≥ 42 70	kAv	1
16	Vicat-Erweichungstemp. bei 50 N	DIN EN ISO 306:2002-07	°C	≥ 70	kAv	1
17	Rußgehalt	ISO 6964:1986-12	%	2,25 ± 0,25	2,25 ± 0,25	1
18	Rußverteilung (Bestimmung mit Microtom-Verfahren)	ISO 18553:2002-03	Note	≤ 3	≤ 3	1, 2
19	Langzeitschweißfaktor	DVS-Richtl. 2203-4:1997-07	-	> 0,8	> 0,8	1
20	Homogenität	GKR-Richtlinie R1.3.2 Abschnitt 3.2,6, Ausgabe: 1987-06				1, 2

*) 1 = Eigenüberwachung bzw. garantierte Eigenschaftswerte des PE-Herstellers,
2 = Werkseigene Produktionskontrolle des Monolitzen-Herstellers und Fremdüberwachung (siehe Anlage 4)
kAv = keine Angaben verfügbar

#) Der max. Wert des Schmelzindexes entnommen aus extrudiertem Material darf den folgenden Grenz-Wert nicht überschreiten:
gemessener Wert der chargengleichen Formmasse (innerhalb der o.g. Toleranz) + 20% , max. aber 0,54 [g/10 min]

Monolitze für zugelassene Spannstahtlitze St 1660/1860 der Wöhlerlinien-Klasse 1 mit Durchmesser: 15,7 mm

**Spezifikation der PE-HD-Ummantelung aus VESTOLEN bzw. HOSTALEN nach
Anschnitt 2.1(2)c**

Anlage 2

Spezifikation der Monolitze (EC-Mono)

Tabelle 3: Die Mindestdicken der PE-HD-Ummantelung, Mindestgewicht der Korrosionsschutzmasse (Fett) und die maximale Ausziehkraft der einfach ummantelten Spannstahlilitze

	1	2	3	4	5	6
1	Bezeichnung Monolitze	Nenndurchmesser Spannstahlilitze	Mindestdicke ¹⁾ der PE-HD-Ummantelung	Mindestgewicht der Korrosionsschutzmasse (Fett)	Maximale Ausziehkraft an einer 1m langen Monolitzen-Probe bei 20°C	*)
2	[-]	[mm]	[mm]	[g/m]	[N]	-
3	EC20	15,7	2,00	50,0	60,0	1, 2
4	EC24	15,7	2,40	50,0	60,0	1, 2

*) 1 = Werkseigene Produktionskontrolle des Monolitzen-Herstellers (siehe Anlage 4),
 2 = Fremdüberwachung (siehe Anlage 4).

1) Das Vorhaltemaß bei der Fertigung der PE-HD-Ummantelung muss so groß gewählt werden, dass die Einhaltung der erforderlichen Mindestdicke jederzeit gewährleistet ist.

Monolitze für zugelassene Spannstahlilitze St 1660/1860 der Wöhlerlinien-Klasse 1 mit Durchmesser: 15,7 mm

Spezifikation der Monolitze (EC-Mono)

Anlage 3

Überwachung der Spannstahlitze, der Korrosionsschutzmasse und der PE-HD-Ummantelung nach Abschnitt 2.1(2)a, b und c, sowie der Monolitze

1. Allgemeines

In den Anlagen 1 bis 3 sind die Eigenschaften einschließlich der Messmethoden und deren Anforderungen angegeben. Entsprechende Anforderungen ausgewählter Eigenschaften müssen in der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) und Fremdüberwachung (FÜ) eingehalten werden. Die jeweiligen Ergebnisse sind entsprechend zu dokumentieren und zu bewerten.

Darüber hinaus sind die Angaben aus den beim DIBt hinterlegten Unterlagen als Ergänzung der Anlage 4 zu beachten.

2. Werkseigene Produktionskontrolle

2.1 Ausgangsmaterialien

Für den Nachweis der Ausgangsmaterialien gilt Abschnitt 2.1.2(2) der "Besonderen Bestimmungen". Darüber hinaus muss für die PE-HD-Formmassen und die Spannstahlitze nach Abschnitt 2.1(2)a die jeweils geltende Zulassung vorliegen sowie für die Spannstahlitze zusätzlich die entsprechenden Begleitpapiere nach Abschnitt 2.2.3(2) der "Besonderen Bestimmungen" inklusive Spannungs-Dehnungs-Diagramm, E-Modul auf dem Lieferschein, Durchmesser, Gewicht, Zugfestigkeit und Dehngrenzen für jeder Charge.

2.2. Endprodukt (im Aufwickler zum Coil aufgerollte/ gewickelte Monolitze)

Die Überwachung in der WPK ist in Tabelle 4 aufgelistet

Tabelle 4 Überwachung WPK

	1	2	3	4
1	Eigenschaft	Prüfung und Anforderung	Häufigkeit	Bemerkungen
2	Mindestgewicht der Korrosionsschutzmasse	Anlage 3, Tabelle 3, Spalte 4	je eine Probe je Anfang und Ende eines Coils	-
3	maximale Ausziehkraft	Anlage 3, Tabelle 3, Spalte 5		-
4	Kerbschlagzähigkeit	Anlage 2, Tabelle 2, Zeile 13		Die Prüfung kann entfallen, wenn der Sollwert (Kennwert) durch die geltende Zulassung für PE-HD-Formmassen erbracht wird.
5	Füllgrad der Zwickel der Litze mit der Korrosionsschutzmasse	nach Augenschein		Sichtkontrolle

Monolitze für zugelassene Spannstahlitze St 1660/1860 der Wöhlerlinien-Klasse mit Durchmesser: 15,7 mm

Umfang der Überwachung der Spannstahlitze, der Korrosionsschutzmasse und der PE-HD-Ummantelung nach Abschnitt 2.1(2)a, b und c, sowie der Monolitze

Anlage 4
(Seite 1 von 2)

	1	2	3	4
1	Eigenschaft	Prüfung und Anforderung	Häufigkeit	Bemerkungen
6	Mindestdicke der PE-HD-Ummantelung	Anlage 3, Tabelle 3, Spalte 3	je eine Probe je Anfang und Ende eines Coils	An einem 50 cm langem Litzestück ist der Monolitzenmantel beidseitig durch einen Längsschnitt aufzutrennen und an beiden Enden der zwei Probestücke sind die Mindestwanddicken durch die Litzeneindrückungen entstandenen Vertiefungen mit einem Tiefenmesser (Bügelmessschraube) oder gleichwertigem Messgerät zu bestimmen.
7	Dichte	Anlage 2, Tabelle 2, Zeile 3	je eine Probe je Anfang und Ende jedes 5. Coils	Diese Prüfungen können auch bei der Überwachungsstelle für die Fremdüberwachung durchgeführt werden, wenn diese über die entsprechende Prüfkompetenz verfügt und durch entsprechende Maßnahmen bei der Stelle sichergestellt wird, dass Interessenkonflikte ausgeschlossen sind und die Unparteilichkeit der Überwachungsstelle nicht beeinträchtigt wird.
8	Schmelzindex	Anlage 2, Tabelle 2, Zeile 4		
9	Homogenität	Anlage 2, Tabelle 2, Zeile 20		
10	Tropfpunkt	Anlage 1, Tabelle 1, Zeile 4		
11	Walkpenetration	Anlage 1, Tabelle 1, Zeile 5		
12	Rußverteilung	Anlage 2, Tabelle 2, Zeile 18	monatlich, mindestens zwölf Mal jährlich an unterschiedlichen Chargen	

3. Fremdüberwachung (Prüfungen und deren Bewertung)

Abschnitt 2.3.3 der "Besonderen Bestimmungen" ist zu beachten.

Durch die fremdüberwachende Stelle sind die Prüfwerkzeuge zu kontrollieren.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind bei jedem Überwachungstermin an mindestens zehn Coils 50 cm lange Monolitzenstücke, vorzugsweise aus dem mittleren Bereich, abzutrennen und die Messungen nach Tabelle 4, Zeilen 2 bis 6 dieser Anlage durchzuführen und zu bewerten.

Zusätzlich sind die Ergebnisse der Prüfungen aus den hinterlegten Unterlagen (siehe Abschnitt 1 dieser Anlage) von der FÜ zu bewerten und in dem zusammenfassenden Fremdüberwachungsbericht zu dokumentieren.

Monolitze für zugelassene Spannstahlitze St 1660/1860 der Wöhlerlinien-Klasse mit Durchmesser: 15,7 mm

Umfang der Überwachung der Spannstahlitze, der Korrosionsschutzmasse und der PE-HD-Ummantelung nach Abschnitt 2.1(2)a, b und c, sowie der Monolitze

Anlage 4
(Seite 2 von 2)