

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

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

Datum: 27.11.2023 Geschäftszeichen:
I 64-1.34.11-7/23

Bescheid

**über die Änderung und Ergänzung der
allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/
allgemeinen Bauartgenehmigung
vom 14. November 2022**

**Nummer:
Z-34.11-224**

Antragsteller:
Stump-Franki Spezialtiefbau GmbH
Walter-Gropius-Straße 23
80807 München

Geltungsdauer
vom: **27. November 2023**
bis: **2. Juni 2027**

Gegenstand des Bescheides:
Stump-Kompaktanker für Fels und Boden

Dieser Bescheid ändert/ergänzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-34.11-224 vom 14. November 2022.
Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und drei Anlagen mit fünf Seiten. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Die Allgemeinen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und der allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-34.11-224 werden durch folgende Fassung ersetzt:

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

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

Die Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung werden wie folgt geändert und ergänzt:

1. Abschnitt 2.1.2 erhält folgende Fassung:

2.1.2 Ankerkopf

(1) Die Spannstahlilitzen sind mittels den Ankerköpfen gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen nach Tabelle 3 und entsprechend der Ausführungsvariante am luftseitigen Ende des Ankers zu verankern.

Tabelle 3: Ankerkopf

Ausführungsvariante	allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr.	
	Z-13.8-152	Z-13.8-155
Typ G (siehe Anlage 4)	X	
Typ R und Typ T (siehe Anlage 5)	X	X

(2) Die Ankerbüchse/der Keilträger muss für Nachprüfungszwecke und/oder zur Regulierung der Ankerkraft ein Außengewinde aufweisen, über welches die Ankerbüchse/der Keilträger als Ganzes angehoben werden kann, ohne die Klemmen/Rundkeile zu lösen. Zusätzlich ist die Ankerbüchse/der Keilträger an der nach dem Einbau befindlichen Oberseite durch die Aufschrift "St 1860", bei der Verwendung von Spannstahlilitzen der Stahlgüte St 1660/1860, zu kennzeichnen. Ankerbüchsen/Keilträger, in denen Spannstahlilitzen der Stahlgüte St 1570/1770 verankert werden, besitzen keine Aufschrift.

2. Abschnitt 2.1.3.1 erhält folgende Fassung:

2.1.3.1 Schutzkappen

(1) Die innere Schutzkappe mit den Abmessungen gemäß Anlage 4 und 5 muss aus Polyethylen bestehen. Die Abdichtung der inneren Schutzkappe gegen die Ankerbüchse/den Keilträger bzw. die Ankerplatte ist in Abhängigkeit vom verwendeten Ankerkopf wie folgt herzustellen:

- Ankerkopf nach Z-13.8-152: Dichtung, bestehend aus einer Densobinde-Wicklung
- Ankerkopf nach Z-13.8-155: Dichtring (O-Ring) aus Nitrilkautschuk (NBR)

(2) Die äußere Schutzkappe mit den Abmessungen gemäß Anlage 4 und 5 muss aus Stahl (S235JR) bestehen und ist mit einer untergelegten Dichtscheibe aus Perbunan oder NBR gegen die Ankerplatte abzudichten.

(3) Bei der Verwendung von Ankerköpfen nach Z-13.8-152 können die äußeren Schutzkappen auch aus nichtrostendem Stahl (Werkstoff-Nr. 1.4301, 1.4541 oder 1.4571) mit den Abmessungen nach Anlage 4 und 5, Seite 1 von 2, bestehen. Die Abdichtung gegen die Ankerplatte erfolgt mit einer untergelegten Dichtscheibe aus Perbunan.

3. Abschnitt 2.1.3.2 (1) erhält folgende Fassung:

2.1.3.2 Ankerplatte und Ankerstützen

(1) Ankerplatten müssen den Bestimmungen des Bescheids Z-13.8-152 (Lastübertragungselement) bzw. des Bescheides Z-13.8-155 (Stahlankerplatte) entsprechen.

4. Abschnitt 3.2 erhält folgende Fassung:

3.2 Planung

3.2.1 Bohrloch

(1) Der Bohrlochdurchmesser ist so zu wählen, dass der Anker mit den Abstandhaltern einwandfrei eingeführt werden kann und die Mindestüberdeckungen mit Verpressmörtel eingehalten werden können. Die Mindestbohrlochdurchmesser sind auf den Anlagen 1 bis 3 angegeben. Es gilt DIN EN 1537 in Verbindung mit DIN/TS 18537, Abschnitt 8.1.

(2) Für Felsanker ist nachzuweisen, dass im Bereich der freien Ankerlänge senkrecht zur Bohrlochachse

- keine Kluftverschiebungen erwartet werden, sofern die Kraffteintragungslänge nicht begrenzt wird.
- zu erwartende Kluftverschiebungen kleiner sind als die Differenz zwischen Kunststoffhüllrohr und Bohrlochdurchmesser, sofern die Kraffteintragungslänge durch ein geeignetes Verfahren (vgl. Abschnitt 3.2.3 (4)) begrenzt wird.

3.2.2 Ankervorbereitung

(1) Auf den vorgefertigten Stump Kompaktankern (Tabelle 1 in Verbindung mit Abschnitt 2.2.1.1) sind im Bereich der Verankerungslänge Abstandhalter entsprechend den Anlagen 1 bis 3 anzuordnen. Für Anker mit bis zu 5 Litzen sind Abstandhalter Typ F, ab 6 Litzen im Litzenbündel sind Abstandhalter Typ S anzuwenden. Die Abstandhalter sind beginnend vom Ankerfuß und mit maximalem Abstand von 1,20 m untereinander auf dem gerippten Kunststoffhüllrohr in der Verankerungslänge verschiebungssicher anzuordnen.

(2) In nichtbindigen Böden kann auf die Anordnung der Abstandhalter verzichtet werden, wenn die Wanddicke des Anfängerrohres oder die Materialdicke an den Nippeldurchgängen ≥ 10 mm ist.

(3) Der entsprechend der Ausführungsvariante nach Tabelle 1 planmäßig nicht im Werk verfüllte innere Hohlraum zwischen Litzenbündel und Kunststoffhüllrohr, ist nach Einbau des Stump Kompaktankers in das Bohrloch mit Einpressmörtel nach Abschnitt 2.1.4.4 zu verfüllen. Entsprechende Verfüll- und Entlüftungsleitungen sind zu planen und werksseitig vorzusehen. Bei steigenden Ankern aller Ausführungsvarianten darf auf diese Verfüllung im Bereich der freien Stahllänge L_{fr} verzichtet werden.

(4) Eine Injektion zur Herstellung des Verpresskörpers muss immer vom tiefstgelegenen, eine ggf. erforderliche Entlüftung am höchstgelegenen Punkt des Verpresskörpers erfolgen. Bei steigenden Verpressankern ist hierfür ein Packer mit entsprechender Verpress- und Entlüftungsleitung (siehe auch Anlagen 1-2) anzuordnen.

(5) Sind Nachverpressungen des Verpresskörpers vorgesehen, so sind hierfür mit Manschetten versehene Ventilschläuche bzw. -rohre oder Verpressschläuche mit Ventilen anzuwenden, die bei der Planung zu berücksichtigen und vor dem Ankereinbau anzubringen sind.

3.2.3 Verpressmörtel und Verpresskörper

(1) Als Verpressmörtel zur Herstellung des Verpresskörpers ist Zementmörtel anzuwenden.

(2) Als Ausgangsstoffe für den Zementmörtel sind Zemente mit besonderen Eigenschaften nach DIN 1164-10 und Zemente nach EN 197-1 - unter Berücksichtigung der vorliegenden Expositionsklassen gemäß DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2 (Tabellen 1, F.3.1 und F.3.2) -, Wasser nach DIN EN 1008 sowie gegebenenfalls Zusatzmittel nach EN 934-2 in Verbindung mit DIN EN 206-1/DIN 1045-2 oder mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und natürlichen Gesteinskörnungen für Beton mit höchstens 4 mm Korndurchmesser nach DIN EN 12620 unter Berücksichtigung von DIN EN 206-1/DIN 1045-2 anzuwenden.

(3) Bei einer alternativen Verwendung von Einpressmörtel ist der Wasser-Zement-Wert gemäß DIN EN 447 auf maximal 0,44 zu begrenzen.

(4) Die Krafteintragungslänge des Verpresskörpers ist durch eines der folgenden Verfahren zu begrenzen:

- a) durch Ausspülen überschüssigen Verpressmörtels mit Hilfe eines auf dem Kunststoffhüllrohr festmontierten Spülschlauches. Der Spülschlauch ist so anzuordnen, dass die ersten seitlichen Austrittsöffnungen 50 cm oberhalb des Überganges zwischen freier Stahllänge L_{tf} und Verankerungslänge L_{tb} des Zugglieds liegen. Die Überprüfung dieses Wertes ist im Protokoll zu bestätigen. Der Spüldruck muss ca. 4 bar betragen.
- b) durch Ausspülen überschüssigen Verpressmörtels mit Hilfe einer Spüllanze. Die nach unten verschlossene und mit seitlichen Öffnungen versehene Spüllanze ist bis ca. 1,0 m oberhalb des Übergangs L_{tb}/L_{tf} einzuführen. Der Spüldruck muss ca. 4 bar betragen.
- c) durch Absperren der Krafteintragungslänge mit einem Packer. Die Eignung des Packers ist im Rahmen der Eignungsprüfung nachzuweisen.

Bei nach unten geneigten (fallenden) Verpressankern darf Verfahren a), b) oder c) angewendet werden. Bei nach oben geneigten (steigenden) Verpressankern ist das Verfahren c) anzuwenden. Das Verfahren ist anzugeben.

(5) Auf die Begrenzung der Krafteintragungslänge darf verzichtet werden, wenn die hierfür in DIN EN 1537 in Verbindung mit DIN/TS 18537, Abschnitt 8.3.4, genannten Bedingungen erfüllt sind.

(6) Nachverpressungen des Verpresskörpers mit Zementsuspension dürfen entsprechend DIN EN 1537 in Verbindung mit DIN/TS 18537, Abschnitt 8.3.5, durchgeführt werden. Das Aufsprengen des Verpresskörpers kann mit Hilfe von Wasser erfolgen. Nach dem Nachverpressen ist, sofern die Krafteintragungslänge begrenzt sein muss, die freie Ankerlänge erneut freizuspülen.

3.2.4 Ankerkopf

(1) Der Ankerkopf nach Abschnitt 2.1.2, die weiteren Komponenten des Ankerkopfes nach Abschnitt 2.1.3 sowie die nach Abschnitt 2.2.1.2 werkseitige Vorfertigung der Ankerkopfkonstruktion ist entsprechend zu planen.

(2) Das Zugglied ist in jeder Richtung senkrecht zu seiner Achse zu verankern.

(3) Beim Anker Typ G ist die Lippendichtung zur Abdichtung des Überganges Ankerstutzen zum glatten Kunststoffhüllrohr bereits werkseitig vorgefertigt. Für die Anker Typ R und Typ T sind zur Abdichtung des Überganges Ankerstutzen zum gerippten Kunststoffhüllrohr 2 Stück Rollringe gemäß Anlage 5 vorzusehen und innerhalb der Überlappungslänge anzuordnen.

(4) Im Bereich des Ankerstutzens ist als Korrosionsschutzmasse Nontribos MP-2 zu verwenden. Wenn das glatte (Typ G) bzw. das gerippte (Typ R und T) Kunststoffhüllrohr in der freien Stahllänge L_{tf} mit Einpressmörtel verfüllt wurde, so müssen vor dem Einbringen der Korrosionsschutzmasse Kontaktflächen mit Zementstein mit SikaCor-299 versiegelt werden.

(5) Die innere Schutzkappe wird auf das Außengewinde der Ankerbüchse/des Keilträgers aufgeschraubt und abgedichtet. Der Hohlraum der inneren Schutzkappe ist mit Nontribos MP-2 zu verfüllen. Als zusätzlicher Schutz ist eine äußere Schutzkappe mit unterlegter Dichtung auf die Ankerplatte aufzuschrauben. Auf diese äußere Schutzkappe darf verzichtet werden, wenn der Ankerkopf einbetoniert wird.

5. Abschnitt 3.4.4 (3) erhält folgende Fassung:

3.4.4 Ankerkopfmontage und Korrosionsschutzmaßnahmen auf der Baustelle

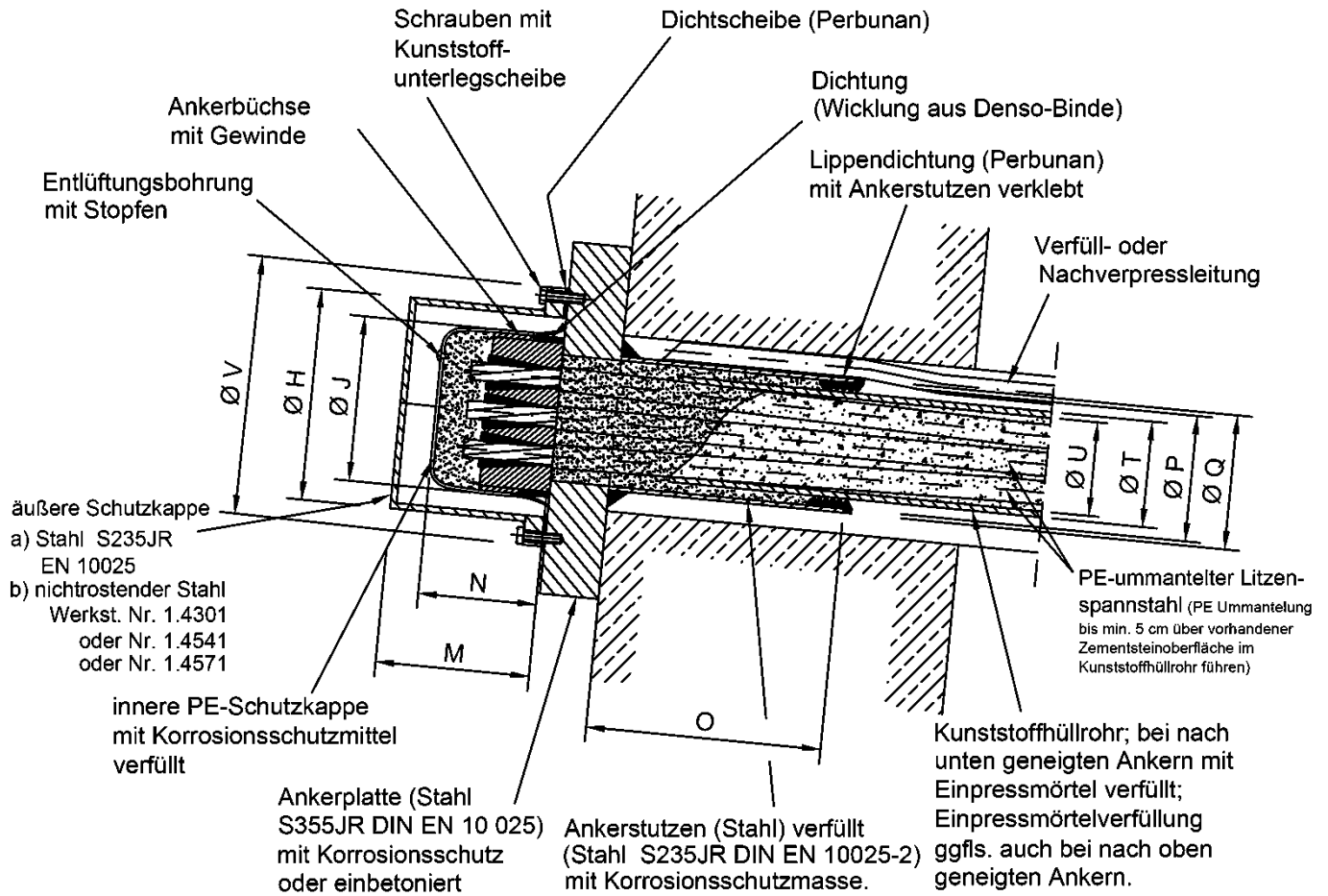
(3) Nach dem Spannen des Verpressankers sind die Ankerbüchse/der Keilträger und der Litzenüberstand mit Korrosionsschutzmasse, innerer PE-Schutzkappe und abschließender äußerer Schutzkappe zu schützen und gegen die Ankerplatte abzudichten.

6. Anlage 4 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung wird ersetzt durch die geänderte Anlage 4 dieses Bescheids.
7. Anlage 5 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung wird ersetzt durch die geänderte Anlage 5, Seite 1 bis 2, dieses Bescheids.
8. Anlage 6, Seite 1 bis 2, der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung wird ersetzt durch die geänderte Anlage 6, Seite 1 bis 2, dieses Bescheids.

Bettina Hemme
Referatsleiterin

Beglaubigt
Jendryschik

Anker Typ G mit glattem Kunststoffhüllrohr in der freien Ankerlänge und Ankerkopf nach Z-13.8-152



Abmessungen in mm

Daueranker im Boden und Fels											
Anker Typ ¹	Litzen Anzahl	äußere Stahl-Schutzkappe			innere PE-Schutzkappe		Ankerstutzen			Kunststoffhüllrohr (glatt)	
		Ø V	Ø H	M	Ø J	N	Ø Q	Ø P	O	Ø T	Ø U
6-2	2	178	133	110	98	95	82,5	75,3	160	63	55,8
6-3	3	178	133	110	103	95	82,5	75,3	160	63	55,8
6-4	4	219	178	125	122	100	101,6	93,6	170	75	66,4
6-5	5	219	178	125	144	110	101,6	93,6	170	75	66,4
6-7	6-7	229	178	125	144	110	114,3	106,3	290	90	79,8
6-9	8-9	267	216	140	163	110	120	112	290	90	79,8
6-12	10	267	216	140	182	120	139,7	128,5	460	100	90,0
Daueranker im Fels											
6-12	11-12	267	216	140	182	120	139,7	128,5	460	100	90,0

¹ Verankerungsscheibe (Ankerbüchse/ Keilträger) nach Z-13.8-152, Anlage 1

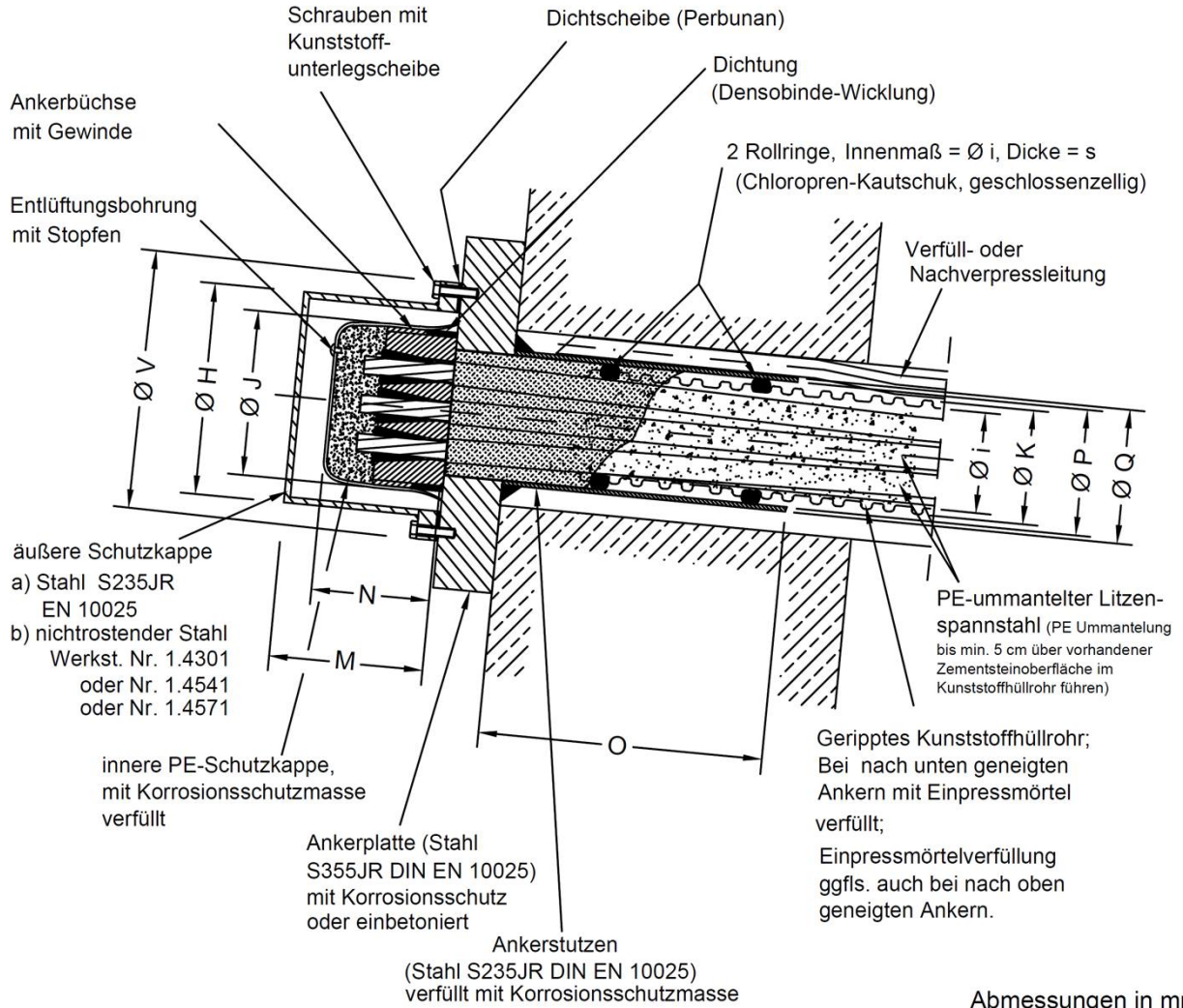
^{*} Mindestwerte

Stump-Kompaktanker für Fels und Boden

Ankerkopf Typ G mit Ankerkopf nach Z-13.8-152

Anlage 4

Anker Typ R mit geripptem Kunststoffhüllrohr in der freien Ankerlänge und Ankerkopf nach Z-13.8-152



Daueranker im Boden und Fels												
Anker Typ ¹	Litzen Anzahl	Äußere Stahl-Schutzkappe			Innere PE-Schutzkappe		Ankerstutzen			Kunststoffhüllrohr		Rollring s
		Ø V	Ø H	M	Ø J	N	Ø Q	Ø P	O	Ø K	Ø i	
6-2	2	178	133	110	98	95	82,5	75,3	160	60	50	15
6-3	3	178	133	110	103	95	82,5	75,3	160	60	50	15
6-4	4	219	178	125	122	100	101,6	93,6	170	75	65	20
6-5	5	219	178	125	144	110	101,6	93,6	170	75	65	20
6-7	6-7	229	178	125	144	110	114,3	106,3	290	80	70	25
6-9	8-9	267	216	140	163	110	120 ²	112 ²	290	90	80	20
6-12	10	267	216	140	182	120	139,7	128,5	460	100	90	30
Daueranker im Fels												
6-12	11-12	267	216	140	182	120	139,7	128,5	460	100	90	30

¹ Verankerungsscheibe (Ankerbüchse/ Keilträger) nach Z-13.8-152, Anlage 1

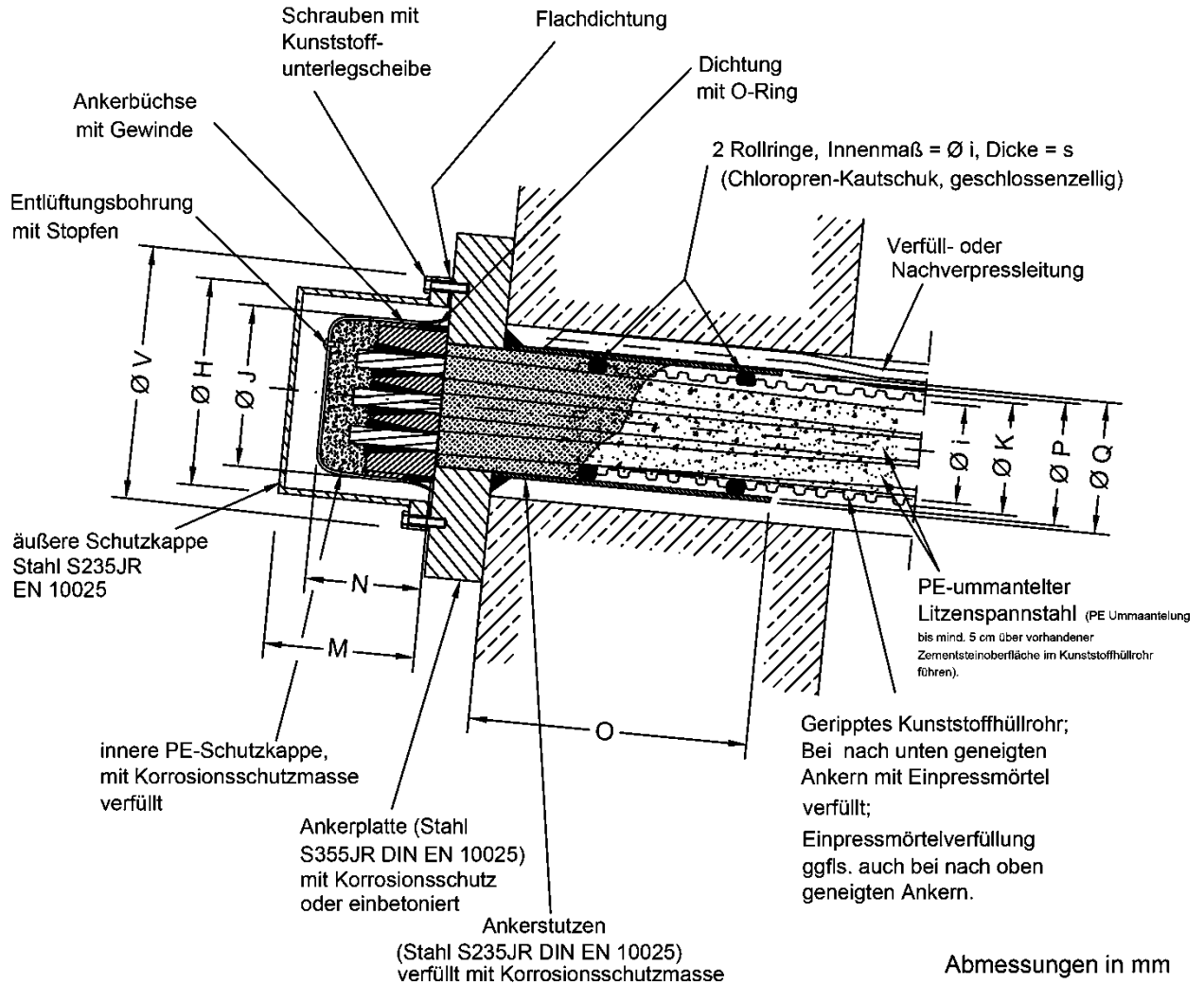
² Mindestwerte

Stump-Kompaktanker für Fels und Boden

Ankerkopf Typ R mit Ankerkopf nach Z-13.8-152

Anlage 5,
Seite 1 von 2

Anker Typ R mit geripptem Kunststoffhüllrohr in der freien Ankerlänge und Ankerkopf nach Z-13.8-155



Daueranker im Boden und Fels												
Anker Typ ¹	Litzen Anzahl	Äußere Stahlschutzkappe			Innere PE-Schutzkappe		Ankerstützen			Kunststoffhüllrohr		Rollring s
		Ø V	Ø H	M	Ø J	N	Ø Q	Ø P	O	Ø K	Ø i	
4	2-3	222	152	120	116	95	88,9	83,1	160	60	50	20
4	4	222	152	120	116	95	114,3	107,9	170	75	65	25
7	5	248	177,8	125	141	100	114,3	107,9	170	75	65	25
7	6-7	248	177,8	125	141	100	114,3	107,9	290	80	70	25
9	8-9	289	219,1	125	166	100	127	120,6	290	90	80	25
12	10	289	219,1	135	181	110	139,7	132,5	460	100	90	30
Daueranker im Fels												
12	11-12	289	219,1	135	181	110	139,7	132,5	460	100	90	30

¹ Ankerscheibe (Keilträger) nach Z-13.8-155, Anlage 1

Stump-Kompaktanker für Fels und Boden

Ankerkopf Typ R mit Ankerkopf nach Z-13.8-155

Anlage 5,
Seite 2 von 2

Prüfung		Prüfmethode	WPK ¹	EP/ FÜ ²	Wert
1. Wareneingangskontrolle:					
1.1	Spannstahl	Ü-Zeichen, Lieferschein	jede Lieferung	X	gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
1.2	Ankerbüchsen/Keilträger mit Außengewinde, Klemmen/ Keile	Ü-Zeichen, Lieferschein	jede Lieferung	X	nach Z-13.8-152 oder Z-13.8-155
	Nenn Durchmesser und Gewindetiefe des Außen- gewindes der Ankerbüchsen/ Keilträger	Messung*	jede Lieferung	X	Werkszeichnungen
Ankerstutzen					
1.3	Stahlsorte	DIN EN 10204	jede Lieferung	X	Werksbescheinigung 2.1
	Außen- und Innendurchmesser	Messung*	1 je 100 Stk	X	Werkszeichnungen
	Wanddicke, Länge	Messung*	1 je 100 Stk	X	Werkszeichnungen, Anlage 4 und 5
Lippendichtungen, Rollringe für Ankerstutzen; Dichtringe, Dichtscheiben für Ankerkappen					
1.4	Durchmesser (bei Dicht- scheiben innen und außen), Dicke der Rollringe	Messung*	1 % je Lieferung, mindestens 5 Stk	X	Werkszeichnungen, Anlage 4 und 5
Schutzkappen (innere und äußere)					
1.5	Material und Geometrie	Lieferschein/ Messung*	jede Lieferung	X	Werkszeichnungen, Anlage 4 und 5
Kunststoffhüllrohre, End- und Injizierkappen					
1.6	Formmasse	DIN EN 10204	jede Lieferung	X	Werksbescheinigung 2.1
	Wanddicke (bei gerippten Kunststoffhüllrohr Wanddicke an Innen- und Außenrippe und der Flanke)	Messung*	1 je 100 Stk	X	DIN EN 1537 und Werkszeichnungen
	Rohrdurchmesser innen und außen	Messung*	1 je 100 Stk	X	Mindestwerte gemäß Anlagen 1 bis 5
Schrumpfschläuche (Fixschrumpfschläuche [1] und Korrosionsschutzschrumpfschläuche [2])					
1.7	Formmasse ([1] und [2])	DIN EN 10204	jede Lieferung	X	Werksbescheinigung 2.1
	- Klassifizierung [2]:	EN 12068	1 je 100 Stk	X	C30
	- Kleberauftrag [2]:	Messung*	1 je 100 Stk	X	> 700 g/m ²
Korrosionsschutzbeschichtungen					
1.8	Materialeigenschaften und Schichtdicke	DIN EN 10204	5 % je Fertigungsanzahl	X	Abnahmeprüfzeugnis 3.1
Stump-Kompaktanker für Fels und Boden					Anlage 6, Seite 1 von 2
Mindestanforderungen werkseitige Produktionskontrolle und Fremdüberwachung					

¹ Werkseigene Produktionskontrolle

² Erstprüfung / Fremdüberwachung (2 x jährlich)

Prüfung		Prüfmethode	WPK ¹	EP/ FÜ ²	Wert
2. Kontrolle während der Herstellung					
2.1	Monolitzen - Menge des eingebrachten Korrosionsschutzmittels	Wägung	arbeitstäglich; mindestens jeder 20. Anker	X	Mittelwert ≥ 42 g/m; Einzelwerte ≥ 25 g/m
	Monolitzen - Verteilung des Korrosionsschutzmittels	visuell	arbeitstäglich; mindestens jeder 20. Anker	X	in Zwickel eingedrungen, alle Oberflächen benetzt
	Litzen in L_{tb} - frei von Korrosionsschutzmittel	visuell	arbeitstäglich	X	ja
2.2	Ankerstützen mit eingeklebter Lippendichtung und Rollringe - Prüfung auf Funktionsübernahme	visuell, Probestück	5 % je Fertigungsanzahl	X	ja
2.3	Schrumpfschläuche - Wanddicke im aufgeschrumpften Zustand	Probestück und Messung*	1 je Ankertyp je Herstellung	X	$\geq 1,5$ mm
2.4	Einpressmörtel	DIN EN 445	DIN EN 446	X	DIN EN 447
2.5	Gesamtheit der werksmäßig aufgetragenen Korrosionsschutzmaßnahmen	visuell	jedes Tragglied	X	Verfahrensanweisungen
2.6	Konfektionierung der Komponenten	visuell	jede Lieferung	X	Planungs- bzw. Ausführungsunterlagen

*

Prüfplan:

Sofern jeder einzelne Messwert gleich oder größer dem geforderten Mindestwert ist, so ist das Los anzunehmen. Anderenfalls können weitere Proben entnommen werden. An diesen Proben sind dieselben Messungen wie an der ersten Probe durchzuführen. Die Messergebnisse sind mit den vorangegangenen Messungen zusammenzufassen. Aus allen Werten sind der Mittelwert \bar{x} und die Standardabweichung s zu bilden. Ist nunmehr die daraus zu bildende Prüfgröße (Zahlenwert)

$$z = \bar{x} - 1,64 s$$

gleich oder größer als der geforderte Mindestwert, so ist das Los anzunehmen, anderenfalls zurückzuweisen.

¹ Werkseigene Produktionskontrolle

² Erstprüfung / Fremdüberwachung (2 x jährlich)

Stump-Kompaktanker für Fels und Boden

Mindestanforderungen werkseitige Produktionskontrolle und Fremdüberwachung

Anlage 6,
Seite 2 von 2