

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

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

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

Datum:

24.06.2025

Geschäftszeichen:

II 73-1.74.9-58/23

Nummer:

Z-74.9-242

Geltungsdauer

vom: **24. Juni 2025**

bis: **24. Juni 2030**

Antragsteller:

Hartmann GmbH & Co. KG

Hirschbachstraße 23

92265 Edelsfeld

Gegenstand dieses Bescheides:

CircularSealing Gliederketten-Ringraumdichtung zur Verwendung in JGS-Anlagen

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

Dieser Bescheid umfasst acht Seiten und acht Anlagen.

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. 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

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) ist die CircularSealing Gliederketten-Ringraumdichtung (nachfolgend Ringraumdichtung genannt) zur Verwendung als Abdichtung von Rohrdurchführungen in Stahlbetonkonstruktionen für Jauche, Gülle, Silagesickersaftanlagen (JGS-Anlagen), die ausschließlich mit Wasser, Jauche und Gülle beaufschlagt werden. Die Ringraumdichtung wird in den Größen CS 450-DN 315, CS 450-DN 400, CS 450-DN 500 und CS 425-DN 630 hergestellt.

(2) Die Ringraumdichtung ist für

- Stahlbetonkonstruktionen mit maximal 7 m Flüssigkeitsstand über der Ringraumdichtungsachse,
- Beton mit festgelegter Oberflächenbehandlung als äußerer Kontaktkörper der Ringraumdichtung (Bauteilöffnung),
- verformungsbeständige Rohre mit glatter Wandung aus Kunststoff als innerer Kontaktkörper der Ringraumdichtung,
- und für unbewitterte und bewitterte, aber vor UV-Strahlung geschützten, Einbausituationen

verwendbar.

(3) Dieser Bescheid berücksichtigt auch die wasserrechtlichen Anforderungen an den Zulassungs- und Regelungsgegenstand. Gemäß § 63 Abs. 4 Nr. 2 und 3 WHG¹ gilt der Zulassungs- und Regelungsgegenstand damit als geeignet.

(4) Der Bescheid berücksichtigt die wasserrechtlichen Anforderungen an Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle und Silagesickersäften (JGS-Anlagen). Der Zulassungs- und Regelungsgegenstand darf gemäß Abschnitt 2.1 der Anlage 7 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV²) vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905) in JGS-Anlagen verwendet bzw. angewendet werden.

(5) Der Bescheid wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

(1) Die Ringraumdichtung und deren Bestandteile müssen mit den besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheides sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben (z. B. Elastomerzusammensetzung) übereinstimmen, siehe dazu Allgemeine Bestimmungen zu diesem Bescheid Punkt 7.

(2) Die Ringraumdichtung besteht aus

- Gliederkettensegmenten aus thermoplastischem Elastomer (TPE) gemäß Anlage 2 und Anlage 5,
- Pressplattensegmenten aus korrosionsbeständigem Stahl gemäß Anlage 3 und Anlage 5 und
- Verschraubungen (Sechskantschrauben, Beilagscheiben und Sechskantmutter mit Flansch) gemäß Anlage 5.

1	WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409)
2	AwSV	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), zuletzt geändert durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)

(3) Auf der flüssigkeitsabgewandten Seite ist eine Ausziehsicherung vorzusehen. Die Ausziehsicherung kann mittels eines umlaufend angeformten Anschlags gemäß Anlage 7 oder mittels nachträglich am Stahlbeton befestigter sichelförmiger Platten gemäß Anlage 8 realisiert werden. Zur Ausbildung des angeformten Anschlags sind Schalelemente gemäß Anlage 4 zu verwenden.

(4) Die Ringraumdichtungen sind:

- witterungsbeständig, aber nicht UV-beständig sowie
- beständig und flüssigkeitsundurchlässig gegenüber Wasser, Jauche und Gülle, wenn die Eigenschaften der Anlagen 2 bis 5 eingehalten sind.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Ringraumdichtung darf nur im Werk der Firma Hartmann GmbH & Co. KG, 92265 Edelsfeld komplettiert werden. Die Gliederkettensegmente dürfen nur in dem vom Antragsteller benannten Werk 1 hergestellt werden.

2.2.2 Kennzeichnung

(1) Der Beipackzettel 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.

(2) Die Kennzeichnung des Beipackzettels der Ringraumdichtung muss mindestens nachstehende Angaben enthalten:

- vollständige Bezeichnung (Produktname und Typ),
- Hersteller und
- Bescheidnummer

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 werkeigenen 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 der Fertigteile 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) Im 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 vom Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

- (2) Die werkseigene Produktionskontrolle ist gemäß Anlage 6 durchzuführen.
- (3) 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,
 - Ergebnisse 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. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.
- (5) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen 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) Im Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.
- (2) Die im Rahmen der Fremdüberwachung zweimal jährlich vorgesehenen Prüfungen brauchen nur einmal jährlich vorgenommen zu werden, wenn durch zwei aufeinander folgende Fremdüberwachungen nachgewiesen ist, dass die Ringraumdichtungen ordnungsgemäß hergestellt werden. Nach ungenügendem Prüfergebnis aufgrund jährlicher Überwachungsprüfungen ist der Entnahme- und Prüfzeitraum auf halbjährlichen Turnus zurückzunehmen.
- (3) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, sind Proben nach dem in Anlage 6 festgelegten Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.
- (4) Wenn die diesem Bescheid zugrunde liegenden Prüfungen an amtlich entnommenen Proben aus der laufenden Produktion durchgeführt wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.
- (5) 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

- (1) Der Einbau der Ringraumdichtung (Rohrabmessung und minimale und maximale Größe des Anschlusspunktes) ist nach Anlage 1 zu planen.
- (2) Die Ringraumdichtungsachse darf maximal 7 m unterhalb des maximalen Flüssigkeitsstand angeordnet sein.
- (3) Ringraumdichtungen dürfen nur dann nachträglich in Betonkonstruktionen eingebaut werden, wenn die Standsicherheit der Betonkonstruktion weiterhin sichergestellt ist.

(4) Die anzuschließenden Rohrleitungen sind so zu planen, dass kein unzulässiger Zwang entsteht und keine zusätzlichen äußeren Lasten auf die Ringraumdichtung einwirken. Kann es in Achsrichtung des durchgeführten Rohres zu Krafteinwirkungen kommen, ist das Rohr gegen Verschiebung zu sichern.

3.2 Ausführung (Einbau der Ringraumdichtung)

3.2.1 Allgemeines

- (1) Der ausführende Betrieb (gemäß Vorschriften der AwSV²) einschließlich seiner Fachkräfte muss für die in diesem Bescheid genannten Tätigkeiten geschult sein.
- (2) Bei der Verwendung der Ringraumdichtung wird auf Anlage 7, Abschnitt 2.4 der AwSV² verwiesen, wonach der ausführende Betrieb für diese Tätigkeiten Fachbetrieb gemäß § 62 AwSV² sein muss, es sei denn, die Tätigkeiten sind gemäß AwSV² von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.
- (3) Die Ringraumdichtung ist nach den Bestimmungen dieses Bescheides und der Einbau- und Verarbeitungsanweisung des Antragstellers einzubauen.

3.2.2 Einbau der Ringraumdichtung

- (1) Für den Einbau in zylindrische Öffnungen mit umlaufend angeformten Anschlag in Beton- bzw. Stahlbetonbauteilen sind folgende Punkte zu beachten:
- (2) Für die Herstellung und den Einbau in zylindrische Öffnungen mit umlaufend angeformten Anschlag sind folgende Punkte zu beachten:
 - Für die Herstellung der zylindrischen Öffnungen mit umlaufend angeformten Anschlag sind die mit 1K-PU wasserdicht beschichteten EPS-Schalungskörper der Firma Hartmann zu verwenden (siehe Anlage 4).
 - Die Kontaktfläche zwischen Ringraumdichtung und Betonoberfläche ist betonseitig zu beschichten mit
 - dem Beschichtungssystem "Triflex ProDetail" mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-59.17-460 der Firma Triflex GmbH & Co. KG oder
 - der rissüberbrückenden, mineralisch und flexiblen Dichtschlämme "Sockel-Dicht" mit dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnissen P-AB074-03 und P-AB084-03 der Firma Knauf Gips KG.
- (3) Für den Einbau in zylindrische Öffnungen in Beton- bzw. Stahlbetonbauteilen, die durch Kernbohrungen hergestellt werden, sind folgende Punkte zu beachten:
 - Erforderliche Kernbohrungen sind senkrecht zur Wandebene auszuführen.
 - Die Durchführung der Kernbohrungen sollte möglichst ohne Befestigungsmittel erfolgen.
 - Kernbohrungen, die für die Befestigungsmittel erforderlich sind, sind von der Behälteraußenseite zu bohren. Dabei sind wegkontrollierte Befestigungsmittel zu verwenden (bspw. Betonschrauben, Verbunddübel) und die Bestimmungen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder europäisch technischen Bewertung des Befestigungsmittels zu beachten. Die Befestigungsmittel sind so zu setzen, dass die Setztiefe kleiner / gleich der um 5 cm reduzierten Bauteildicke ist.
 - Ausbrüche und Lunker in der Fläche der Kernbohrung, die mit der eingebauten Ringraumdichtung in Kontakt kommen können, sind auszugleichen mit
 - dem "CEMENT ALL" Reparaturmörtel der Firma KORODUR International GmbH oder
 - einem RM/RC- System (ehem. PCC- System).
- (4) Bei der Montage der Rohrleitungen ist darauf zu achten, dass kein unzulässiger Zwang entsteht und außer dem hydrostatischen Druck der Flüssigkeit keine zusätzlichen äußeren Lasten auf die Ringraumdichtung einwirken.

3.2.3 Kontrolle der Ausführung

(1) Vor, während bzw. nach Einbau der Ringraumdichtung sind nachstehende Kontrollen durchzuführen.

- Kontrolle auf Vollständigkeit und Richtigkeit der vorgesehenen Systemkomponenten für die fachgerechte Ausführung der Bauart sowie die Kennzeichnung des Beipackzettels mit dem Übereinstimmungszeichen.,
- Kontrolle, ob die Betonflächen gemäß Abschnitt 3.2.2(2) und (3) beschichtet bzw. ausgeglichen sind.
- Kontrolle, ob der Innendurchmesser der zylindrischen Öffnungen im Beton- bzw. Stahlbetonbauteil und der Rohraußendurchmesser den in Anlage 1 angegebenen Grenzabmessungen entsprechen.
- Kontrolle, ob die Anzugsmomente den in Anlage 1 angegebenen Anforderungen entsprechen.

(2) Während des Einbaus der Ringraumdichtung sind Aufzeichnungen über den Einbau vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen. Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind dem mit der Bauüberwachung Beauftragten auf Verlangen vorzulegen.

3.2.4 Übereinstimmungserklärung

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (Einbau der Ringraumdichtung) mit den Bestimmungen dieses Bescheids muss vom ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1(1) mit einer Übereinstimmungserklärung und Kontrollen nach Abschnitt 3.2.3 erfolgen.

(2) Die Ergebnisse der Kontrollen sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bauart: "CircularSealing Gliederketten-Ringraumdichtung"
- Bescheidnummer: Z-74.9-242
- Antragsteller: *Name, Adresse*
- Ausführung am: *Datum*
- Ausführung von: *vollständige Firmenbezeichnung*
- Art und Ergebnis der Kontrollen sowie Vergleich mit den Anforderungen
- Datum der Kontrollen
- Unterschrift des für die Ausführungskontrolle Verantwortlichen

(3) Die Aufzeichnungen sind dem Betreiber zur Aufnahme in die Bauakten auszuhändigen und dem Deutschen Institut für Bautechnik, der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde und dem Sachverständigen (gemäß Vorschriften der AwSV²) auf Verlangen vorzulegen.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

4.1 Allgemeines

(1) Auf die Notwendigkeit der ständigen Überwachung der Dichtheit sowie der Funktionsfähigkeit der JGS-Anlage gemäß AwSV², Anlage 7, Abschnitt 6.2 durch den Betreiber einer JGS-Anlage wird verwiesen. Hierfür gelten die unter Abschnitt 4.2 aufgeführten Kriterien in Verbindung mit Abschnitt 4.3.

(2) Es wird darauf verwiesen, dass der Betreiber einer JGS- Anlage verpflichtet ist, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Abdichtungssystems nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb im Sinne von AwSV², Anlage 7, Abschnitt 2.4 sind.

(3) Es wird ebenso darauf verwiesen, dass der Betreiber einer JGS-Anlage verpflichtet ist eine Inbetriebnahmeprüfung durch Sachverständige nach Wasserrecht zu veranlassen, siehe AwSV², Anlage 7, Abschnitt 6.4.

4.2 Prüfungen durch Sachverständige gemäß Vorschriften der AwSV vor Inbetriebnahme

- (1) Der Sachverständige ist über den Fortgang der Arbeiten durch den ausführenden Betrieb nach Abschnitt 3.2.1(1) laufend zu informieren. Ihm ist die Möglichkeit zu geben, an den Kontrollen nach Abschnitt 3.2.3 der Ringraumdichtung teilzunehmen und die Ergebnisse der Kontrollen zu beurteilen.
- (2) Die abschließende Prüfung der eingebauten Ringraumdichtung erfolgt durch Sichtprüfung.
- (3) Der Sachverständige prüft die in der Betriebsanweisung des Betreibers festgelegten Kontrollen und Intervalle.

4.3 Mängelbeseitigung

- (1) Nach den Vorschriften AwSV² sind Mängel zu beheben, die bei den Prüfungen und Kontrollen festgestellt werden.
- (2) Beschädigte oder undichte Ringraumdichtungen werden gemäß Abschnitt 4.4 in Stand gesetzt und gemäß Abschnitt 4.2 vor der Inbetriebnahme geprüft.

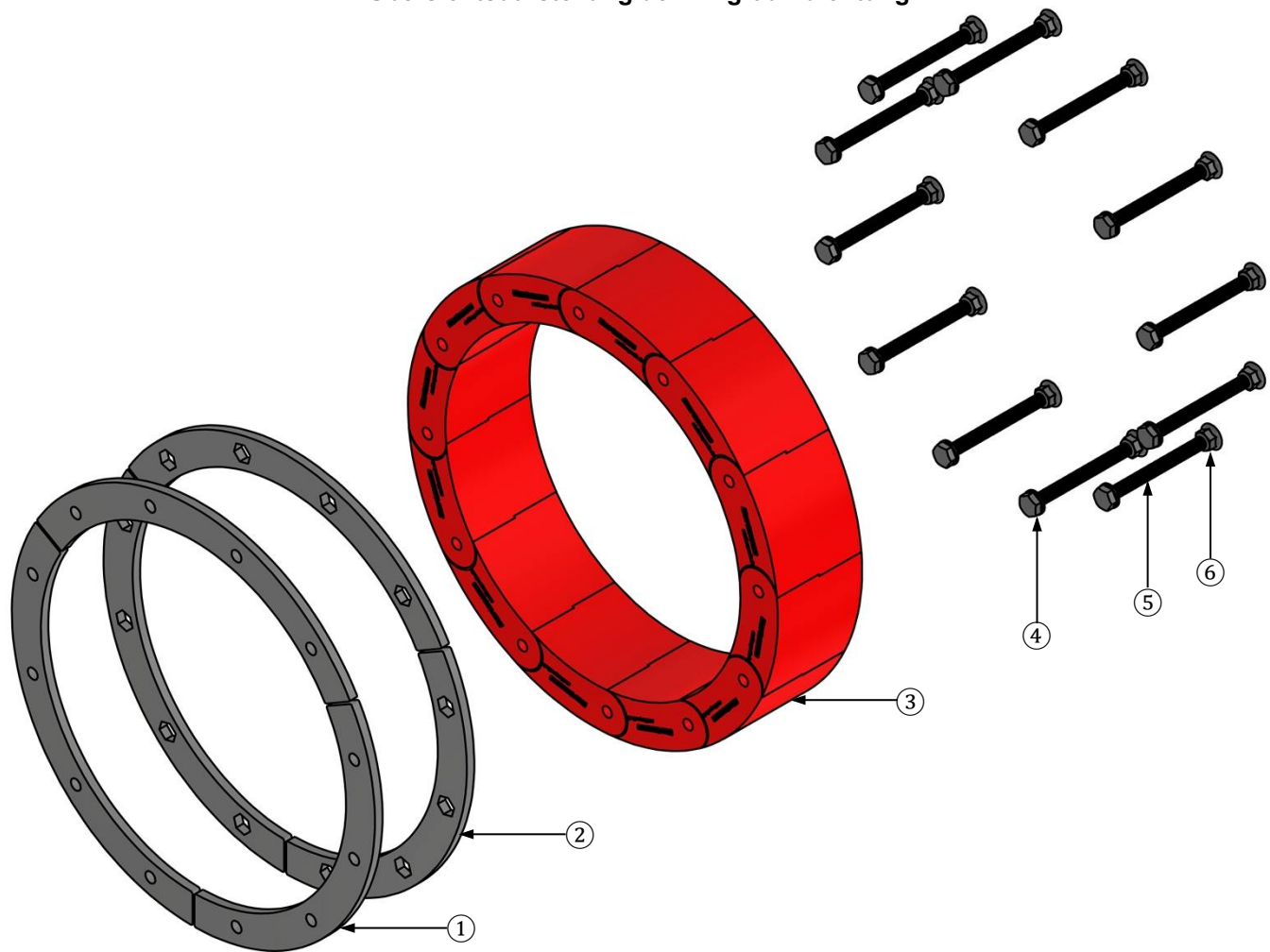
4.4 Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit in bestehenden Anlagen

- (1) Bei der Instandsetzung von Abdichtungssystemen (Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit) in bestehenden JGS-Anlagen, hat der Betreiber gemäß den Vorschriften der AwSV²
 - die Bauzustandsbegutachtung und das darauf abgestimmte Instandsetzungskonzept bei einem fachkundigen Planer und
 - die Überprüfung des ordnungsgemäßen Zustandes des wiederhergestellten Bereichs zu veranlassen. Dem Sachverständigen ist die Möglichkeit der Kenntnisnahme der Bauzustandsbegutachtung und des Instandsetzungskonzepts einzuräumen.
- (2) Mit Arbeiten zur Wiederherstellung der Flüssigkeitsundurchlässigkeit der Ringraumdichtung sind nur Betriebe nach Abschnitt 3.2.1(1) zu beauftragen.
- (3) Undichte Ringraumdichtungen sind auszutauschen.

Dr.-Ing. Ullrich Kluge
Referatsleiter

Beglaubigt
Apel

Übersichtsdarstellung der Ringraumdichtung



- ① vordere Pressplatte mit Rundlöchern
- ② hintere Pressplatte mit Sechskantlöchern
- ③ Gliederkettensegment
- ④ Beilegscheibe
- ⑤ Sechskantschraube
- ⑥ Sechskantflanschnutter

Tabelle 1: Abmessungen Rohr, Anschlusspunkt (AP) und Ringraum

Größe	Ø außen (Rohr)	Ø min. (AP)	Ø max. (AP)	Anzugsmoment der Verschraubung
CS 450-DN 315	315 mm	396 mm	400 mm	35 Nm
CS 450-DN 400	400 mm	495 mm	500 mm	
CS 450-DN 500	500 mm	595 mm	600 mm	
CS 425-DN 630	630 mm	694 mm	700 mm	

CircularSealing Gliederketten-Ringraumdichtung zur Verwendung in JGS-Anlagen

Übersichtsdarstellung der Ringraumdichtung
Abmessungen Rohr, Anschlusspunkt (AP) und Ringraum

Anlage 1

Gliederkettensegmente

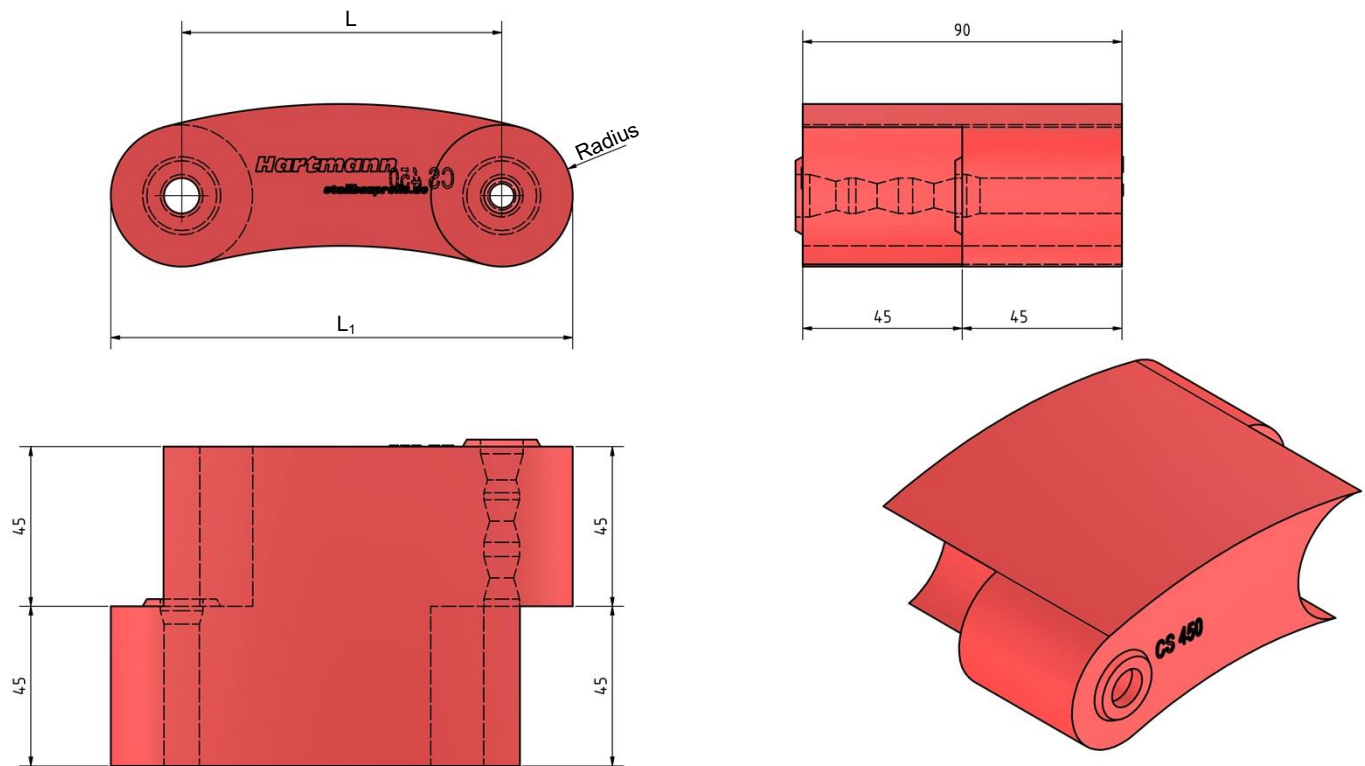


Tabelle 1: Gliederkettensegmente und deren Abmessungen

Gliederkettensegment	L	L ₁	Radius
CS 450	130 mm	90 mm	14 mm
CS 425	122 mm	94 mm	20 mm

Tabelle 2: Zusammensetzung der Ringraumdichtungen

Größe	Gliederkettensegment	Anzahl
CS 450-DN 315	CS 450	12
CS 450-DN 400	CS 450	15
CS 450-DN 500	CS 450	19
CS 425-DN 630	CS 425	20

CircularSealing Gliederketten-Ringraumdichtung zur Verwendung in JGS-Anlagen

Gliederkettensegmente
Varianten, Abmessung und Zuordnung zu den Ringraumdichtungen

Anlage 2

Pressplatten (Beispieldarstellung)

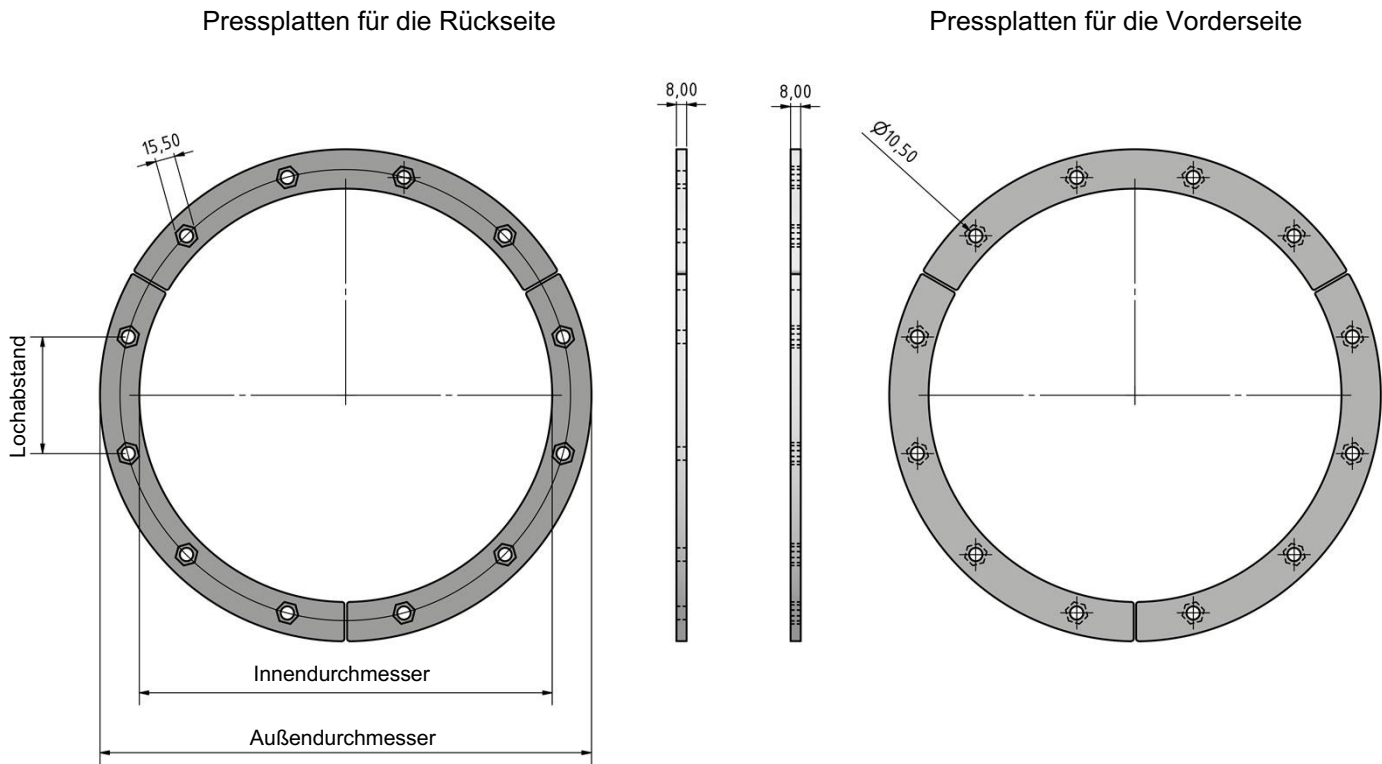


Tabelle 1: Anzahl und Abmessungen der Pressplatten

Größe	Stückzahl Pressplatten je Seite	Außendurchmesser	Innendurchmesser	Lochabstand	Dicke der Pressplatten
CS 450-DN 315	3	388,0 mm	326,0 mm	92,1 mm	8,0 mm
CS 450-DN 400	3	483,0 mm	410,0 mm	91,9 mm	8,0 mm
CS 450-DN 500	3	579,5 mm	505,5 mm	89,1 mm	8,0 mm
CS 425-DN 630	4	690,0 mm	636,0 mm	94,1 mm	8,0 mm

Tabelle 2: Verschraubungen Zusammensetzung und Eigenschaften

Größe	Anzahl Ver- schraubungen	Sechskantschraube nach DIN 933 ³	Beilagscheibe nach DIN 125-1 ⁴	Sechskantmutter mit Flansch nach DIN 6923 ⁵
CS 450-DN 315	12	M10, metrisches Gewinde, Festigkeitsklasse 70 Länge ohne Kopfhöhe 110 mm	M10	M10
CS 450-DN 400	15			
CS 450-DN 500	19			
CS 425-DN 630	20			

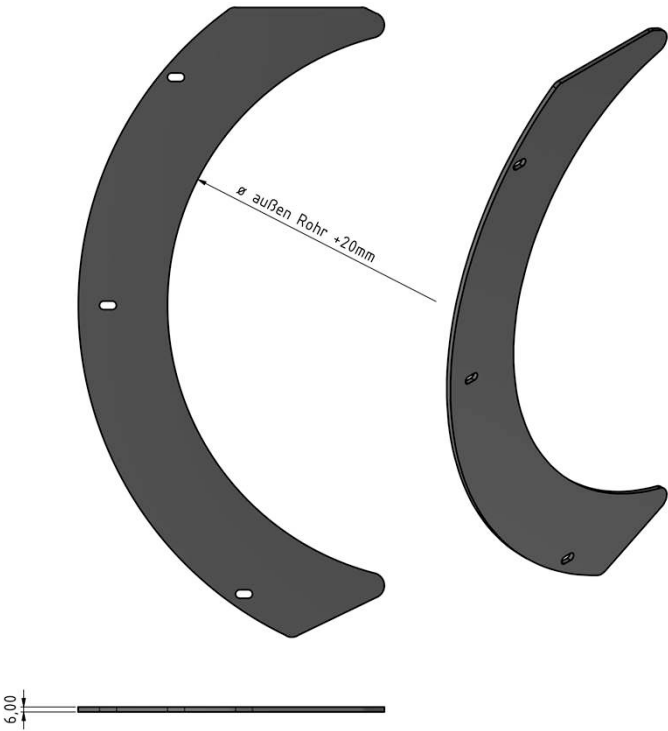
³ DIN 933:1970-12 Sechskantschrauben, Gewinde annähernd bis Kopf; Metrisches Gewinde, Ausführung m und mg
⁴ DIN 125-1:1990-03 Scheiben - Produktklasse A, bis Härte 250 HV, vorzugsweise für Sechskantschrauben und -mutter
⁵ DIN 6923:1983-06 Sechskantmutter mit Flansch

CircularSealing Gliederketten-Ringraumdichtung zur Verwendung in JGS-Anlagen

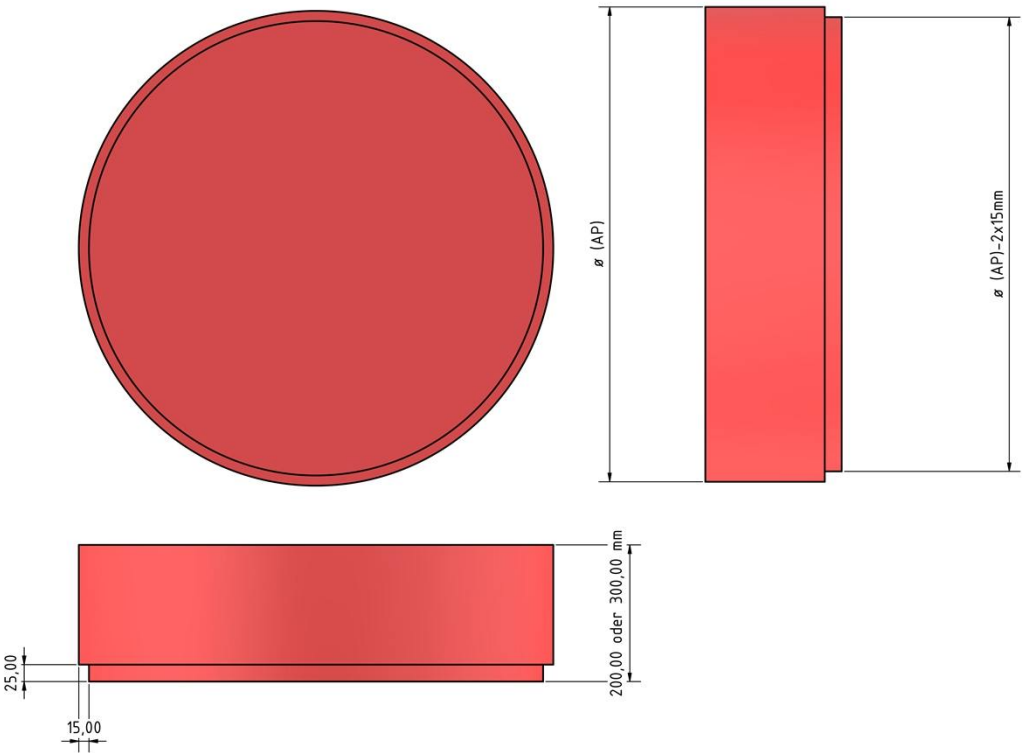
Pressplatten (Anzahl und Abmessungen)
Verschraubung (Anzahl und Zusammensetzung)

Anlage 3

Sicherungsbleche



Schalelemente zur Ausbildung der angeformten Anschlags



CircularSealing Gliederketten-Ringraumdichtung zur Verwendung in JGS-Anlagen

Sicherungsbleche
Schalelement zur Ausbildung der angeformten Anschlags

Anlage 4

Tabelle 1: Zusammensetzung der Ringraumdichtung

Bezeichnung	Produktnorm	Werkstoff
hintere und vordere Pressplatte	Bleche aus korrosionsbeständigen Stählen nach DIN EN 10088-4 ⁶	Stahl der Werkstoffnummer 1.4401, 1.4404, 1.4406 und 1.4571,
Sechskantschraube	DIN 933 ³	
Beilagscheibe	DIN 125-1 ⁴	
Sechskantmutter mit Flansch	DIN 6923 ⁵	
Gliederkettensegment	---	thermoplastische Elastomer (TPE) auf Basis eines Weich-PVC-Compounds (PVC-P/NBR-Gemisch) gemäß hinterlegten Angaben

Tabelle 2: Material der Gliederkettensegmente - Nachweisverfahren sowie Anforderungen und Überwachungswerte

Eigenschaft	Nachweisverfahren	Anforderungen / Überwachungswerte
Farbe	Sichtprüfung	rot
Mikro-Härte	DIN ISO 48 ⁷	50 ± 5 IRHD
Dichte	DIN EN ISO 1183-1 ⁸	1,17 ± 0,02 g/cm ³
IR-Kurve	DIN EN 1767 ⁹	hinterlegte Kurve
TG-Kurve	DIN EN ISO 11358 ¹⁰	
Flüssigkeitsbeständigkeit der Gliederkettensegmente	gemäß "Prüfplan CircularSealing Gliederketten-Ringraumdichtung zur Verwendung in JGS-Anlagen – Z-74.9-242"	

- ⁶ DIN EN 10088-4:2010-01 Nichtrostende Stähle – Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen; Deutsche Fassung EN 10088-4:2009
- ⁷ DIN ISO 48: 2016-09 Elastomere oder thermoplastische Elastomere – Bestimmung der Härte (Härte zwischen 10 IRHD und 100 IRHD) (ISO 48:2010)
- ⁸ DIN EN ISO 1183-1:2013-04 Kunststoffe – Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen – Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren (ISO 1183-1:2012); Deutsche Fassung EN ISO 1183-1:2012
- ⁹ DIN EN 1767:1999-09 Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken – Prüfverfahren – Infrarotanalyse; Deutsche Fassung EN 1767:1999
- ¹⁰ DIN EN ISO 11358-1:2014-10 Kunststoffe - Thermogravimetrie (TG) von Polymeren – Teil 1: Allgemeine Grundsätze (ISO 11358-1:2014); Deutsche Fassung EN ISO 11358-1:2014

CircularSealing Gliederketten-Ringraumdichtung zur Verwendung in JGS-Anlagen

Zusammensetzung der Ringraumdichtung
Pressringe: Nachweisverfahren sowie Anforderungen und Überwachungswerte

Anlage 5

Tabelle 1: Grundlagen für die Übereinstimmungsbestätigung

Prüfungen und Kontrollen	Werkseigene Produktionskontrolle	Fremdüberwachung	Erstprüfung
Konstruktive Zusammensetzung der Ringraumdichtungen und Abmessungen der Komponenten ^{a)}	x	x	x
Kontrollen und Prüfungen des thermoplastischen Elastomers (TPE) der Gliederkettensegmente			
• Härte und Dichte	x	x	x
• IR und TG	---	x	x
• Flüssigkeitsbeständigkeit	---	einmal aller 5 Jahre	x

Die Kontrollen und Prüfungen sind gemäß Anlage 5, Tabelle 2 durchzuführen.

- ^{a)} Für die zur Herstellung des Regelungsgegenstandes verwendeten Bauprodukte aus Stahl ist die vollständige Rückverfolgbarkeit sicherzustellen. Der Nachweis ist für den Stahl durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204¹¹ zu erbringen und mit den Anforderungen der Anlage 5, Tabelle 1 zu vergleichen. Zusätzlich ist für die Bleche, Sechskantschrauben, Beilagscheiben und Sechskantmutter mit Flansch die Kennzeichnung mit dem CE-Zeichen gemäß Anlage 5, Tabelle 1 erforderlich.

¹¹ DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004

CircularSealing Gliederketten-Ringraumdichtung zur Verwendung in JGS-Anlagen

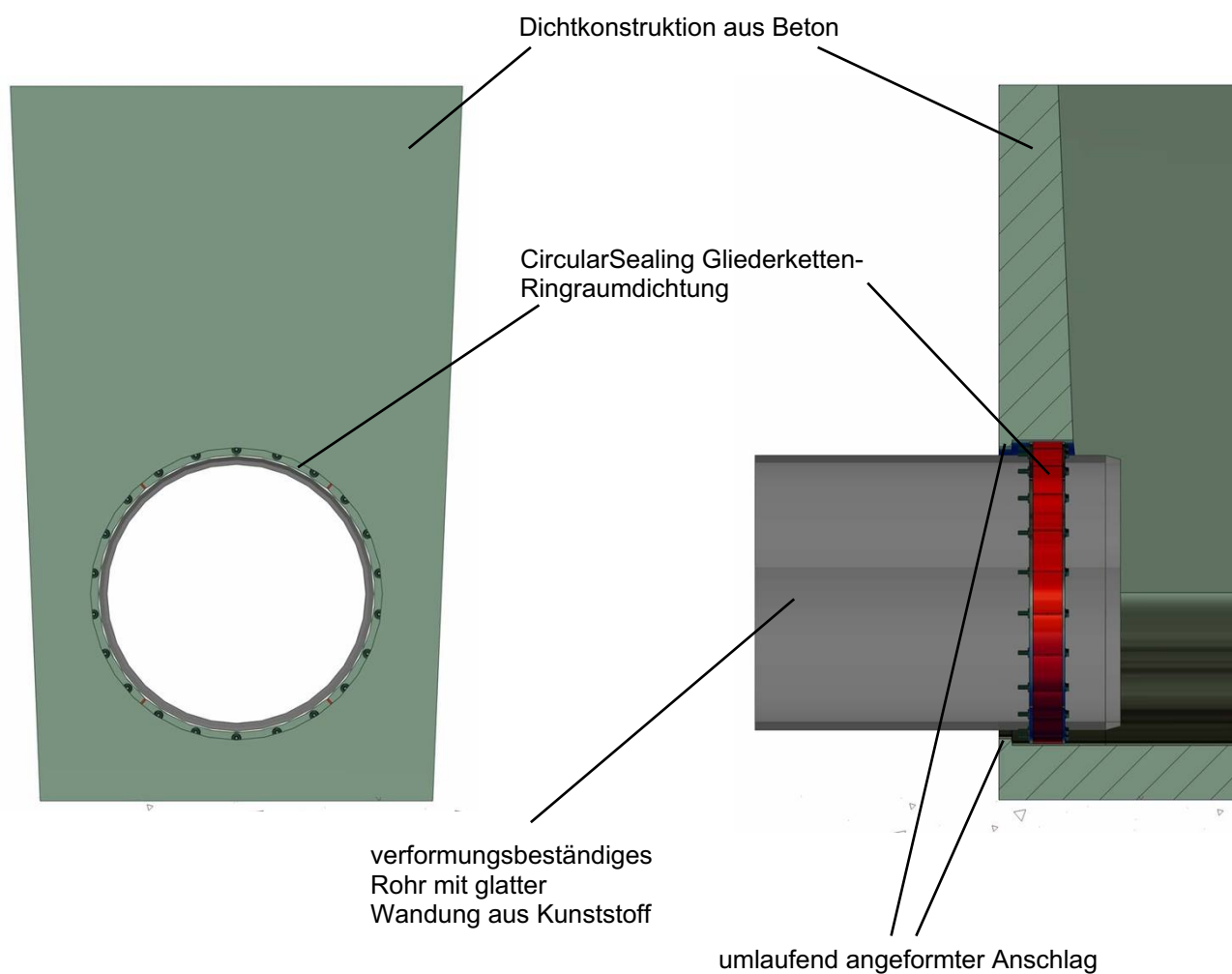
Grundlagen für die Übereinstimmungsbestätigung

Anlage 6

Einbausituation in zylindrischer Öffnung mit umlaufend angeformten Anschlag

Außenansicht

Querschnitt



CircularSealing Gliederketten-Ringraumdichtung zur Verwendung in JGS-Anlagen

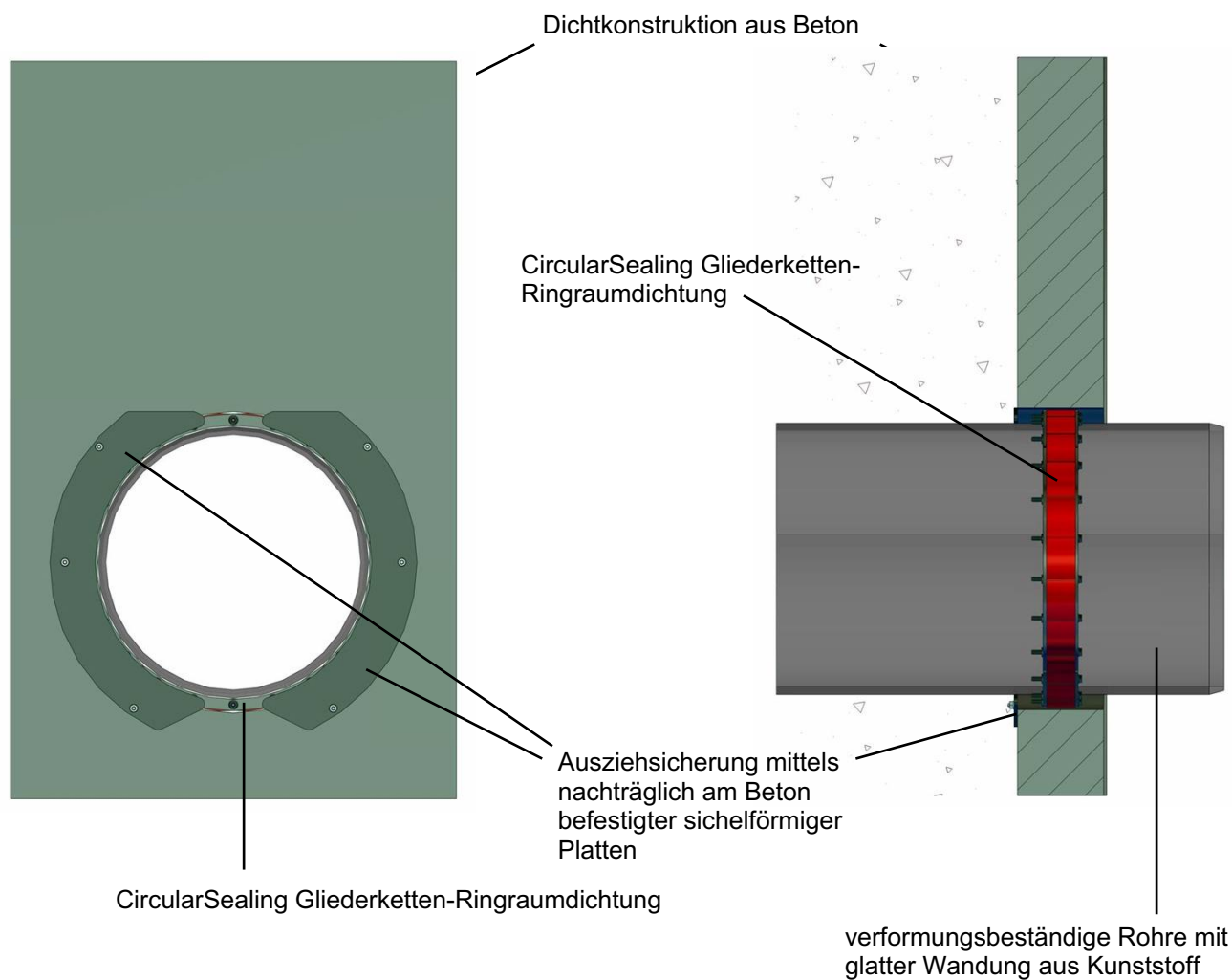
Einbausituation in zylindrischer Öffnung mit umlaufend angeformten Anschlag

Anlage 7

Einbausituation in zylindrischer Öffnung, die durch Kernbohrungen hergestellt wurden

Außenansicht

Querschnitt



CircularSealing Gliederketten-Ringraumdichtung zur Verwendung in JGS-Anlagen

Einbausituation in zylindrischer Öffnung, die durch Kernbohrungen hergestellt wurden

Anlage 8