

Alles WHG und AwSV konform!

Gebr. Ostendorf Kunststoffe GmbH und SABUG GmbH erhalten die erste Systemzulassung für Abwasserrohrleitungen in JGS-Anlagen vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) !

Jauche-, Gülle-, und Silagesickersaftanlagen (kurz JGS-Anlagen) beherbergen wertvolle Futter- oder Düngemittel, gleichzeitig können sie bei unsachgemäßer Errichtung oder Betrieb eine Gefahr für die Umwelt darstellen. Bei der Lagerung von Silage in einem Flachsilo ist der austretende Gärstoff ursächlich für die besonderen Anforderungen, die an die bauliche Anlage gestellt werden. Defekte JGS-Anlagen, wie z.B. Fahrsiloanlagen, führen immer wieder zu Verunreinigungen des Grundwassers, bzw. der in der Nachbarschaft befindlichen Vorfluter, Bäche und Flüsse. Gärstoff kann aufgrund der Säurebildung beim Gärprozess pH-Werte zwischen 4 und 5 erreichen. Die verwendeten Bauteile müssen demnach einen entsprechenden Säurewiderstand aufweisen. Außerdem ist ein besonderes Augenmerk auf die Dichtigkeit der Konstruktion zu legen, da Gärstoff als wassergefährdend eingestuft wird. Nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 62 müssen Gärstoffsilos so gebaut und betrieben werden, dass der bestmögliche Schutz der Gewässer vor nachteiligen Veränderungen ihrer Eigenschaften erreicht wird.

Zum Schutz der Umwelt hat der Gesetzgeber reagiert:

Am 01.08.2017 hat der Bundesrat die neue Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) in Kraft gesetzt, die den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen regelt. Hierzu ist im August 2018 die neue TRwS 792 (Technische Regel für wassergefährdende Stoffe) für JGS-Anlagen erschienen. Die TRwS 792 harmonisiert die 16 Rechtsverordnungen der Länder (RVO), die den Umgang mit JGS-Anlagen regeln und fasst diese nun in einer technischen Regel zusammen. Die TRwS 792 hat zukünftig den Charakter einer „allgemein anerkannten Regel der Technik“ und muss gemäß des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) entsprechend ausgeführt werden. Gemäß dieser Vorschriften müssen alle Bauteile, die in Verbindung mit wassergefährdenden Stoffen verwendet werden über einen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis vom DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik) verfügen.

Dies gilt auch für Rohrleitungen! Grundsätzlich müssen alle Leitungen die wassergefährdende Stoffe ableiten, zugfest und absolut dicht verbunden werden. Die TRwS 792 schreibt eine Verschweißung oder Verklebung der Rohrleitungen vor.

Die Gebr. Ostendorf Kunststoffe GmbH ist in Verbindung mit dem IP-plus Schweißsystem der Fa. SABUG damit das erste Unternehmen, welches für diesen Anwendungszweck ein Rohrsystem aus dem Grundmaterial Polypropylen zur Verfügung stellt.

Aufwändige und langwierige physikalische Untersuchungen durch externe, akkreditierte Prüfstellen, die in Absprache und auf Anweisung des DIBt umgesetzt wurden, bestätigen die hervorragende Eignung des Systems für die Anwendung „Ableitung von JGS-Medien“. Die bauaufsichtliche Zulassung beim DIBt unterstreicht die Qualität und Funktionalität dieses Systems zusätzlich. (Z-40.23-577).

Dieses bietet Verlegern die geforderte längskraftschlüssige Verbindung absolut praktikabel mit einem immensen zeitlichen Vorsprung bei einer einfachen Handhabung vorzunehmen.

Zudem ist die Verlegung durch die verschweißte und damit stoffschlüssige Verbindung des Rohrleitungssystems absolut „sicher“ und bietet eine dauerhafte/beständige Kopplung, die ein unbeabsichtigtes Austreten der benannten Medien aus dem Rohrleitungssystem verhindert.

Bereits jetzt wird das verschweißte KG2000 Rohrsystem erfolgreich in vielen Regionen von Deutschland bei verschiedensten Neubauprojekten eingesetzt um damit den geforderten Maßnahmen zur Erfüllung der TRwS 792 gerecht zu werden.

Anwendbar ist das System für alle Dimensionen von DN/OD 110 bis DN/OD 500.

Zur Verschweißung wird der werkseitig eingelegte Gummidichtring aus der Rohrsicke des Rohrsystems entnommen und durch den IP-plus Schweißring ersetzt. Eine Änderung des vorhandenen Rohrsystems ist nicht notwendig. Der IP-plus Schweißring ist einlegebereit vorgeformt und kann ohne viel Kraftaufwand in die Sicke des Rohres eingelegt werden.



Die Funktionsweise des IP-plus Schweißsystems unterscheidet sich von den Systemen der herkömmlichen Heizwendel-Schweißmuffen. Durch die Konstruktion des innovativen IP-plus Schweißrings wird während des Schweißvorgangs der zur Verschweißung benötigte Fügedruck selbst erzeugt. Basis des Schweißrings ist ein aus modifiziertem **Polypropylen** bestehender Torus, der mit einem Heizdraht thermisch beaufschlagt wird. Bei der Erhöhung der Temperatur erhitzt sich der Torus und schmilzt das umgebende Rohrmaterial und den Torus umgebenden Schweißzusatz auf. Gleichzeitig wird eine Kraft senkrecht zur Rohrachse erzeugt, wodurch eine Verschweißung der beiden Rohrpartner stattfindet und selbst größere Toleranzen sicher ausgeglichen werden können. Ein spezielles Schweißverfahren bietet die Möglichkeit, die Temperatur und die zugegebene Leistung während des Schweißprozesses zu modellieren, um ein perfektes Schweißergebnis zu erhalten. Natürlich sind das Schweißverfahren und die Schweißzeiten abhängig von der Umgebungstemperatur.



Ein Vorteil gegenüber einem Verschweißen mit herkömmlichen Heizwendel-Schweißmuffen ist die Tatsache, dass ein Entfernen der Oxidschicht bei dem IP-plus Schweißsystem nicht notwendig ist. Durch den internen Fügedruck und das „Aufstellen“ des Schweißringes wird die Oxidschicht sicher zerstört. Lediglich ein Reinigen mit PE/PP-Reiniger ist notwendig. Die Einzelverpackungen garantieren außerdem eine hohe Qualität der gelieferten IP-plus Schweißringe. Ein Einlesen der Schweißparameter geschieht wie bei den Heizwendelschweißmuffen mittels eines mitgelieferten Barcodes.



Die betriebswirtschaftliche Betrachtung zeigt, dass die Verwendung des KG2000 Rohrsystems in Verbindung mit IP-plus Schweißverfahren schon alleine durch den Preisvorteil der direkten Kosten von Rohren und Formteilen gegenüber den PE-HD-oder anderen PP-Rohrsystemen eine wesentliche Einsparung der Materialkosten bewirkt. Die Schweißzeiten und vor allem die Abkühlzeiten sind deutlich geringer als bei den vergleichbaren Rohren aus PE-HD, damit bildet sich auch hier eine signifikante Kostenreduktion heraus.

Zusätzlich darf man den logistischen Umstand nicht außer Acht lassen, den ein auf Lager geführtes Rohrsystem bietet. Bei Bedarf ist es hierbei möglich, fehlende und nicht eingeplante Rohrbauteile schnell und ohne weitere Verzögerung beim ansässigen Baustoffhandel zu beziehen. Das KG2000 Rohrsystem, ist nahezu bei allen Tiefbauhandelshäusern Lagerware.

Mittels eines Bar-Codes werden die erforderlichen Schweißparameter in das Schweißgerät eingelesen und entsprechend abgearbeitet. Bei herkömmlichen Schweißprozessen im Bereich Kunststoff-Heizwendel-Schweißen wird die Spannung während des Schweißprozesses konstant gehalten. Beim „Multi-Voltage“-Schweißverfahren wird diese definiert verändert und während der Schweißung automatisch modelliert.

Die Qualitätssicherung und die Ausbildung der Schweißer werden für dieses System hoch angesetzt. Wie beim PE-HD-Heizwendelschweißen kommt es auf der Baustelle bei der Verarbeitung der Bauteile

auf einen hohen Qualitäts- und Sauberkeitsstandard an. Aus diesem Grund ist die Ausbildung der Schweißer für das IP-plus Schweißsystem wünschenswert und erforderlich.
Entsprechende Seminare werden von der Fa. SABUG GmbH durchgeführt. Hierbei wird der Umgang mit dem IP-plus Schweißsystem theoretisch und praktisch geschult. Der Nachweis zur Funktion des Gesamtsystems wurde an der MPFA Leipzig, Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle erbracht. Die Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) liegt unter der Nr. Z 42.5-553 vor.

Literatur:

- [1] IKT- Institut für Unterirdische Infrastruktur, Kurzbericht, Wurzeleinwuchs in Abwasserleitungen und Kanälen 06/2004
- [2] IKT- Institut für Unterirdische Infrastruktur, Kurzbericht, Betrieb- und Sanierungsmaßnahmen bei Wurzelschäden in öffentlichen und privaten Abwasserleitungen und Kanälen.
- [3] DWA-A 792 08/18
- [4] DWA-A 143 Teil 1: Grundlagen der Inspektion, Instandsetzung, Sanierung und Erneuerung von Abwasserkanälen und –leitungen
- [5] Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-40.23-577
- [6] Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-42.5-553
- [7] Stein, D; Kaufmann, O.: Schadensanalyse an Abwasserkanälen aus Beton und Steinzeugrohren der Bundesrepublik Deutschland – West, Korrespondenz Abwasser 02/93
- [8] MPFA Leipzig, Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle
- [9] Firmeninformationen Gebr. Ostendorf, Vechta, www.ostendorf-kunststoffe.com
- [10] Firmeninformationen SABUG GmbH, Dorsten-Wulfen, www.sabug.de