

Für schnelleres Bauen



## Fugenabdichtung im JGS Bereich - unterschiedliche Ausführungen und Bauarten

Dr. J. Rottstegge, B.T. innovation GmbH

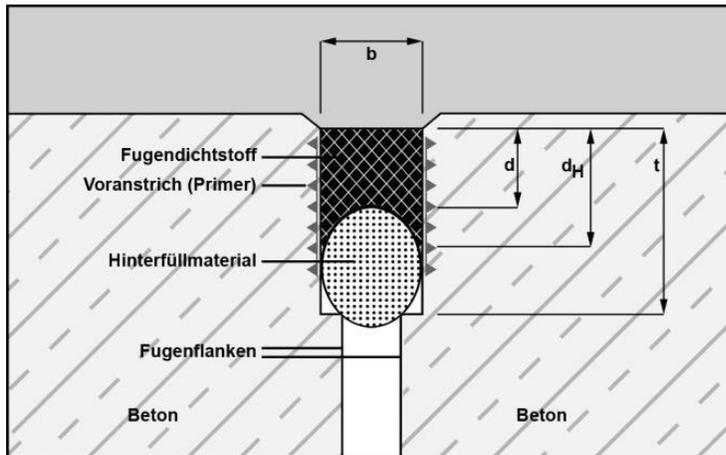
# Inhalt

- 1. Grundlagen**
- 2. Bewegungsfugen - Fugendichtstoff AgrarElast**
- 3. Arbeitsfugen - Agrar-SynkoElast Fugenband und Fugenbleche**
- 4. Fertigteilfugen - Agrar-RubberElast Fugenband**

# 1. Grundlagen

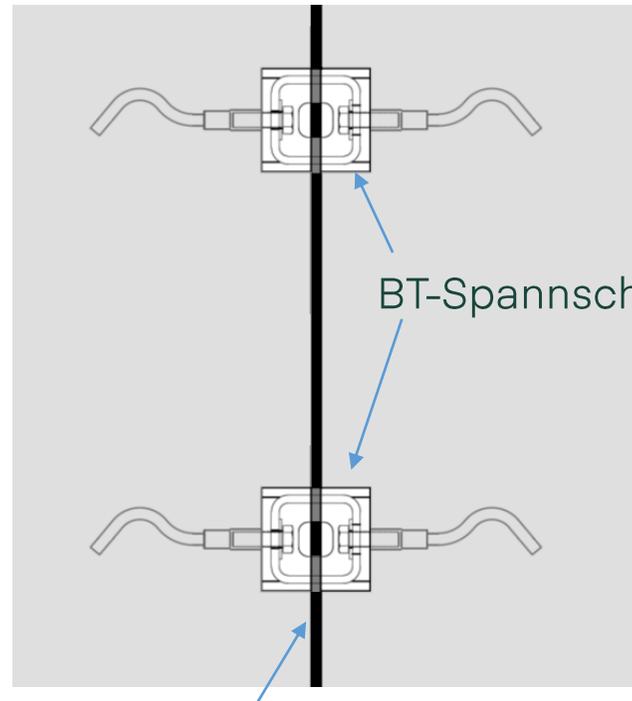
## Fugenarten

Raumfuge / Bewegungsfuge



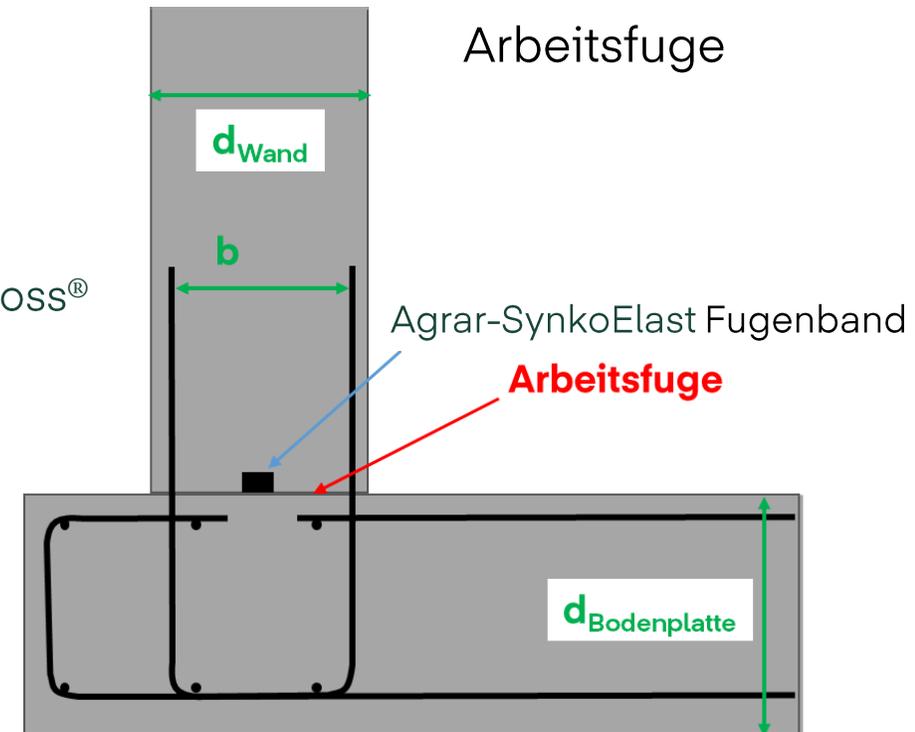
AgrarElast Fugendichtstoff

Anschlussfuge verspannt



Agrar-RubberElast Fugenband

Arbeitsfuge



# 1. Grundlagen

## Voraussetzungen für eine fachgerechte Abdichtung (Verarbeiter):

- ::: Fachbetriebspflicht gemäß WHG
- ::: Geschulte Mitarbeiter (Einweisung)
- ::: Geeignete Verarbeitungsgeräte
- ::: Zertifiziertes Material
- ::: Vollständige Dokumentation, d.h.:

Liefernachweise für Produkte

Nachweise über Vorleistungen

Ausführungsprotokoll/Übereinstimmungserklärung

Klimadiagramm (wenn gefordert – z.B. Fugendichtstoffe)

### Ausnahmen: Klein-Anlagen

Klein-Anlagen sind

Silagesickersaftbehälter < 25 m<sup>3</sup>

Sonstige JGS Anlagen < 500 m<sup>3</sup>

Lager für Festmist und Siliergut < 1000 m<sup>3</sup>

## 2. Bewegungsfugen - Fugendichtstoff AgrarElast



# 2. Bewegungsfugen - Fugendichtstoff AgrarElast

## Produkteigenschaften

- AgrarElast ist ein Fugendichtstoff für JGS- und Biogasanlagen, Silos, Lager, Festmistplatten
- AgrarElast ist dauerelastisch auf Basis von MS-Polymeren
- Abdichtung von Fugen zwischen Beton, Asphalt und Stahl
- Zulassung Z 74.62-176 vom Deutschen Institut für Bautechnik
- Primer A(sphalt) , Primer B(eton) und Primer S(tahl) sind Teil des AgrarElast Systems



# 2. Bewegungsfugen - Fugendichtstoff AgrarElast

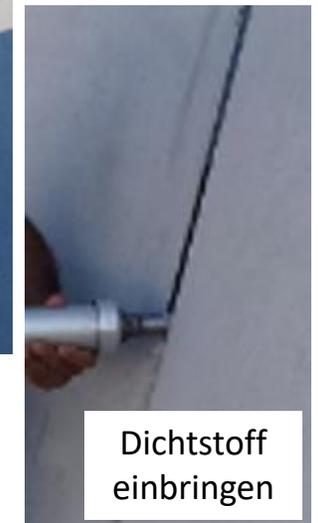
## Produkteigenschaften

- Abdichtung von Fugen zwischen Beton, Asphalt und Stahl
- AgrarElast ist begehbar und befahrbar
- Dauerhafte Abdichtung
- Hohe zulässige Verformung von 12,5 %
- Sehr hohe Temperaturbeständigkeit im Vergleich zu Wettbewerbsprodukten aus PU und Bitumen
- Witterungs- und UV-Beständigkeit
- Einfache und sichere Verarbeitung
- Standfest mit nur geringer Schrumpfung

# 2. Bewegungsfugen - Fugendichtstoff AgrarElast

## Verarbeitung von AgrarElast

- ::: Der ausführende Betrieb muss in die Verarbeitung des Fugenabdichtungssystems eingewiesen sein
- ::: Einbau zwischen 5°C und 35°C
- ::: Oberflächentemperatur 3K über dem Taupunkt
- ::: Fugenflanken prüfen, Hinterfüllschur einlegen, Primer auftragen
- ::: Ablüften des Primers (30 min)
  - Primer A(sphalt) min. 30 min
  - Primer B(eton) min. 15 min
  - Primer S(tahl) min. 15 min
- ::: Einbringen des Dichtstoffes nach Herstellervorschrift
- ::: Freigabe nach dem Aushärten (3mm/24h)





# 3. Arbeitsfugen - Agrar-SynkoElast Fugenband



# 3. Arbeitsfugen - Agrar-SynkoElast Fugenband

## Produkteigenschaften

- ::: Agrar-SynkoElast ist ein innenliegendes Fugenband System zur Abdichtung von **Arbeitsfugen**
- ::: Abdichtung von Behältern, Silos, Lagern, Festmistplatten, etc. in JGS- und Biogasanlagen
- ::: Agrar-SynkoElast besteht aus polymer- modifizierten Bitumen
- ::: Bei der Abdichtung mit Agrar-SynkoElast verbinden sich Dichtband und Frischbeton mechanisch
- ::: Der Zement verkrallt sich während der Hydratation mit dem Band
- ::: Das Material bleibt dauerhaft elastisch
- ::: Zulassung Z 74.51-184 vom Deutschen Institut für Bautechnik



# 3. Arbeitsfugen - Agrar-SynkoElast Fugenband

## Produkteigenschaften

- ::: Das einzige zugelassene Fugenband für die Abdichtung von Ort-/ Frischbeton gegen festen Beton
- ::: Der Voranstrich für Agrar-SynkoElast ist Teil des Agrar-SynkoElast Systems
- ::: Verlegung auf mindestens 7 Tage ausgehärteten Beton
- ::: Behälterhöhe bis 4 m
- ::: Montage von 0°C (eisfreie Flächen) bis +35°C möglich
- ::: Beständig gegen Jauche, Gülle, Silagesickersaft, Säure, Laugen und Salze
- ::: Die Fuge ist befahrbar / begehbar

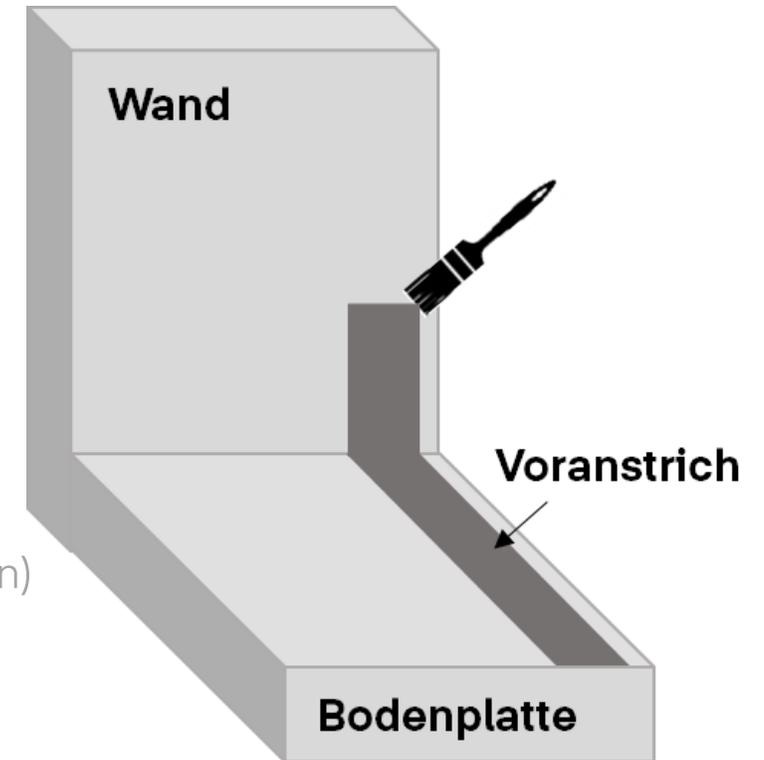


Arbeitsfugenabdichtung mit Anschlussbewehrung

# 3. Arbeitsfugen - Agrar-SynkoElast Fugenband

## Verarbeitung

- ::: Der ausführende Betrieb muss in die Verarbeitung des Fugenabdichtungssystems eingewiesen sein
- ::: Beton min. 7 Tage alt, Einbau zwischen 0°C und 35°C,
- ::: Voranstrich auf saubere, feste Oberfläche auftragen, min. 2 h Ablüftzeit
- ::: Vorbehandelte Betonoberfläche erhitzen
- ::: Fugenband auf heißen Beton andrücken (Band muss anschmelzen)
- ::: Nach Montage abkühlen lassen (min. 30 Minuten)
- ::: Sitz des Fugenbandes prüfen
- ::: Erst kurz vor dem Betonieren Schutzfolie abziehen

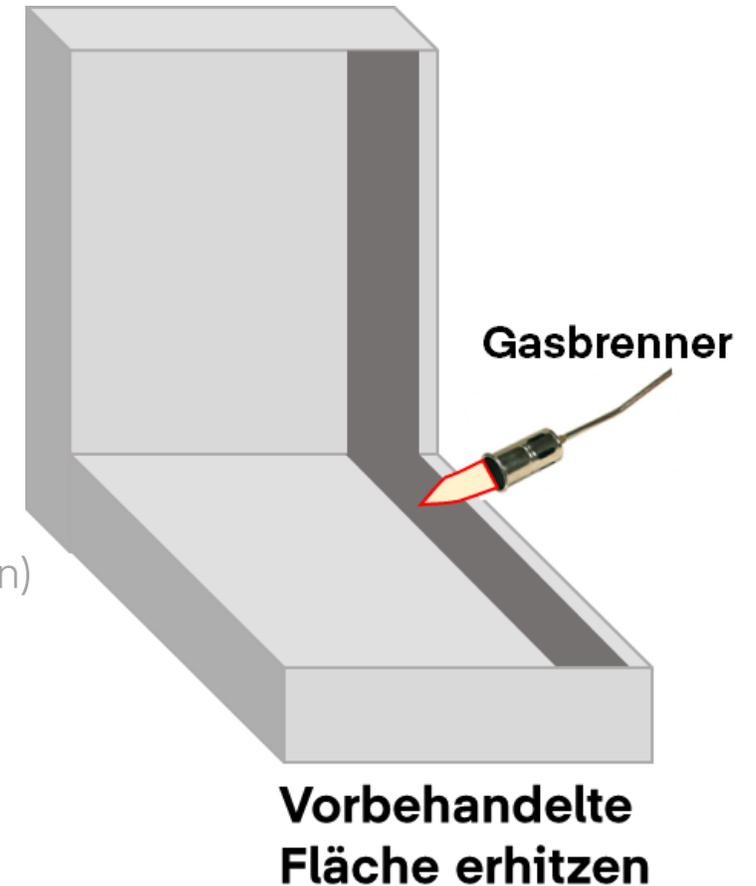


**Voranstrich auftragen,  
Trocknen lassen**

# 3. Arbeitsfugen - Agrar-SynkoElast Fugenband

## Verarbeitung

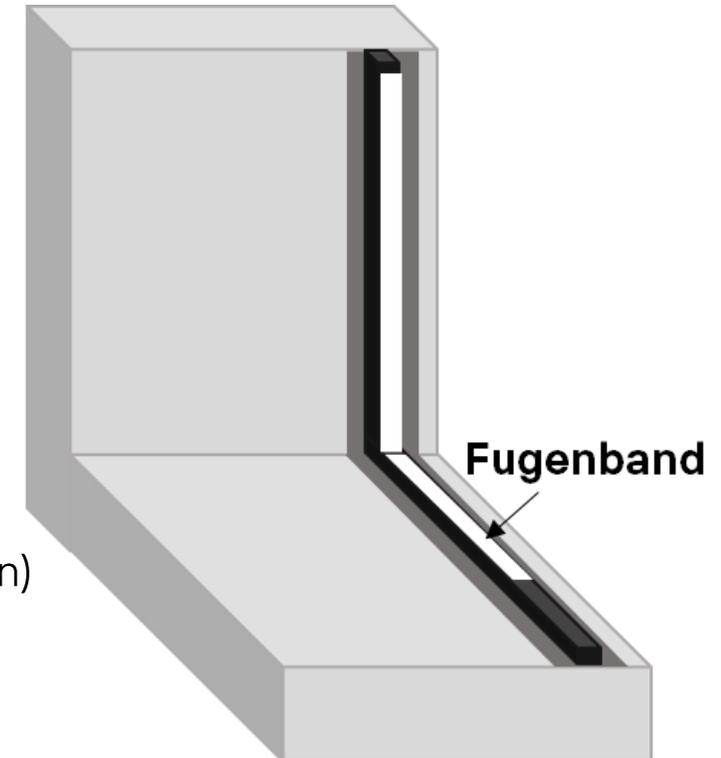
- ::: Der ausführende Betrieb muss in die Verarbeitung des Fugenabdichtungssystems eingewiesen sein
- ::: Beton min. 7 Tage alt, Einbau zwischen 0°C und 35°C,
- ::: Voranstrich auf saubere, feste Oberfläche auftragen, min. 2 h Ablüftzeit
- ::: Vorbehandelte Betonoberfläche erhitzen
- ::: Fugenband auf heißen Beton andrücken (Band muss anschmelzen)
- ::: Nach Montage abkühlen lassen (min. 30 Minuten)
- ::: Sitz des Fugenbandes prüfen
- ::: Erst kurz vor dem Betonieren Schutzfolie abziehen



# 3. Arbeitsfugen - Agrar-SynkoElast Fugenband

## Verarbeitung

- ::: Der ausführende Betrieb muss in die Verarbeitung des Fugenabdichtungssystems eingewiesen sein
- ::: Beton min. 7 Tage alt, Einbau zwischen 0°C und 35°C,
- ::: Voranstrich auf saubere, feste Oberfläche auftragen, min. 2 h Ablüftzeit
- ::: Vorbehandelte Betonoberfläche erhitzen
- ::: Fugenband auf heißen Beton andrücken (Band muss anschmelzen)
- ::: Nach Montage abkühlen lassen (min. 30 Minuten)
- ::: Sitz des Fugenbandes prüfen
- ::: Erst kurz vor dem Betonieren Schutzfolie abziehen

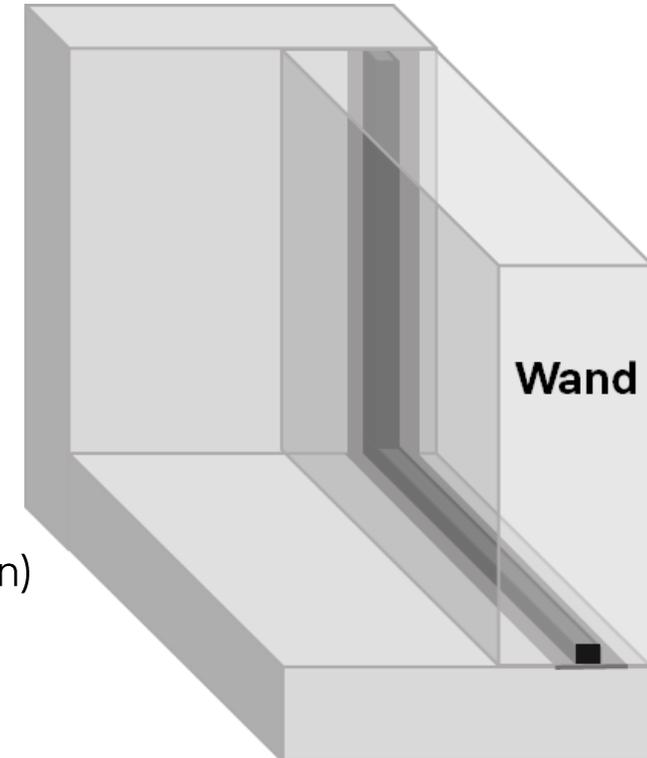


**Fugenband auf erwärmte, vorbehandelte Fläche aufbringen und andrücken**

# 3. Arbeitsfugen - Agrar-SynkoElast Fugenband

## Verarbeitung

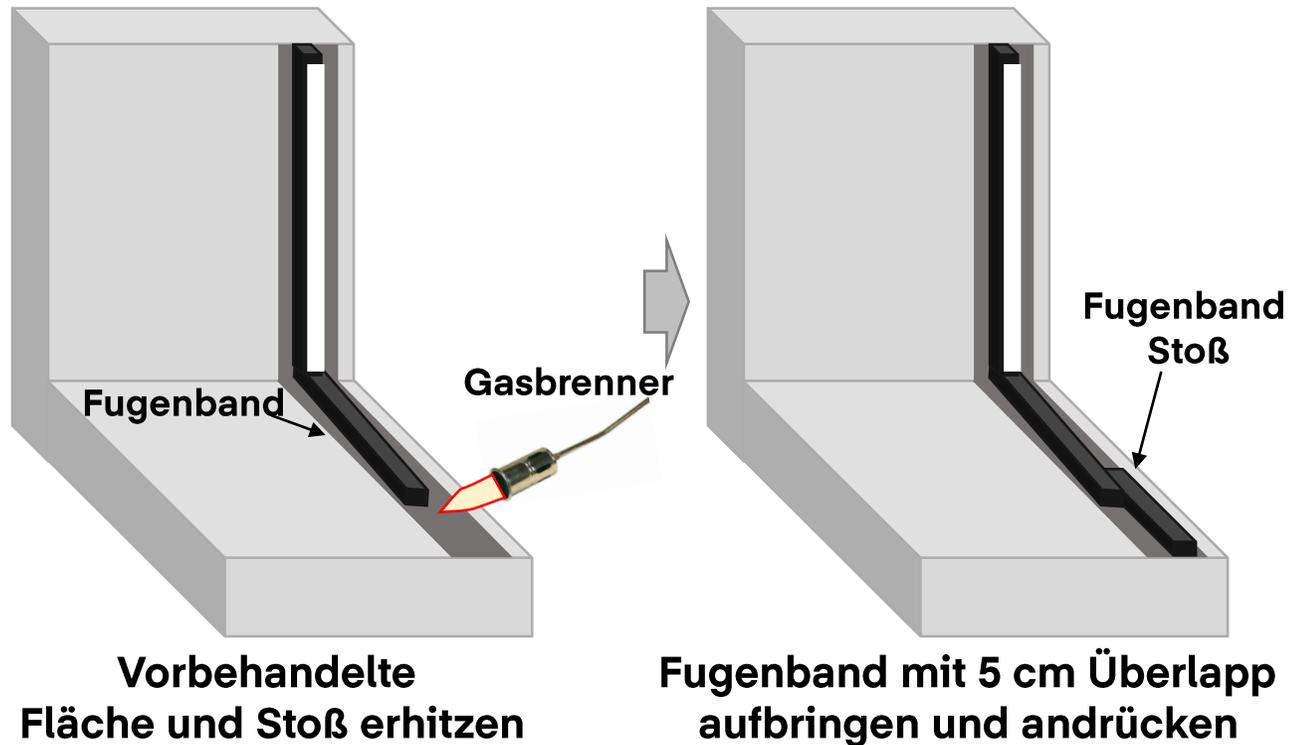
- ::: Der ausführende Betrieb muss in die Verarbeitung des Fugenabdichtungssystems eingewiesen sein
- ::: Beton min. 7 Tage alt, Einbau zwischen 0°C und 35°C,
- ::: Voranstrich auf saubere, feste Oberfläche auftragen, min. 2 h Ablüftzeit
- ::: Vorbehandelte Betonoberfläche erhitzen
- ::: Fugenband auf heißen Beton andrücken (Band muss anschmelzen)
- ::: Nach Montage abkühlen lassen (min. 30 Minuten)
- ::: Sitz des Fugenbandes prüfen
- ::: Erst kurz vor dem Betonieren Schutzfolie abziehen



**Schutzfolie entfernen  
und betonieren**

# 3. Arbeitsfugen - Agrar-SynkoElast Fugenband

## Verarbeitung - Stoßformung



**Beispiel Eckstoß**

# 3. Arbeitsfugen - Agrar-SynkoElast Fugenband

## Vorteile und Besonderheiten

Vorteile:

- ::: Einfache, schnelle Verarbeitung
- ::: Innenliegendes Fugenband, keine Positionsvorgabe
- ::: Kein Mindestabstand zur Außenwand und Bewehrung
- ::: Einziges zugelassenes Fugenband (Z 74.51-184) zur Abdichtung von Ort-/ Frischbeton gegen festen Beton
- ::: Dauerhafte Abdichtung von JGS- und Biogasanlagen
- ::: Einfache Installation und Reparatur beim Agrar-SynkoElast

Besonderheiten:

- ::: Das Fugenband darf sich beim anschließenden Betonieren nicht verschieben:
  - Beton an das Band heran füllen, nicht Frischbeton mit Druck auf das Band pumpen

# 3. Arbeitsfugen - Agrar-SynkoElast Fugenband

## Dokumentationspflichten: Vom Fachbetrieb beizubringende Nachweise

::: Übereinstimmungserklärung des ausführenden Fachbetriebes (Bauart)

::: Bauaufsichtliche Zulassungen der verwendeten Materialien

**BT**  
innovation  
Für schnelleres Bauen

**Verarbeitungsprotokoll – Agrar-SynkoElast**

**Übereinstimmungserklärung**

1. Projekt - Name und Größe: .....  
Bauherr / Auftraggeber: .....

2. Lagergut: .....

3. Fugenabdichtungssystem **Agrar-SynkoElast**  
Fugenbandsystem zur Verwendung als Arbeitsfugenabdichtung in Beton-Dichtkonstruktionen von JGS- und Biogas-Anlagen. Die Verlegung muss auf ausgehärtetem Beton (≥ 7 Tage alt) mit dem zugehörigen Primer erfolgen.

4. Zulassungsbescheid **Z-74.51-184 vom 18.12.2019, gültig bis 18.12.2024**

5. a) Hersteller: **B.T. Innovation GmbH, Sudenburger Wuhne 60, D-391156 Magdeburg, Tel.: +49 (0) 391 73520**  
b) Ausführender Betrieb nach AwSV: .....  
c) Bauzeit: .....

6. Das Fachpersonal des ausführenden Betriebes wurde vom Hersteller über die sachgerechte Verarbeitung unterrichtet. Schulung ist erfolgt  ja /  nein

7. Chargennummern der Komponenten des Fugenabdichtungssystems:  
Chargennr. Agrar-SynkoElast (Stempelaufdruck Kartondeckel): .....  
Chargennr. Primer für SynkoElast® (Aufkleber Eimer): .....

**Beurteilungen und Kontrollen vor und während des Einbaues des Fugenabdichtungssystems**

**A. Vor dem Einbau**

Entsprechen Fugenband und Zubehör dem Verlegeplan?  ja /  nein  
Entsprechen die Systemkomponenten dem Bescheid?  ja /  nein  
Sind alle Komponenten gemäß Bescheid gekennzeichnet?  ja /  nein  
Ist die Behälterfüllhöhe kleiner / gleich 4 m?  ja /  nein

**B. Während und nach dem Einbau**

Ist das Fugenband in der richtigen Position gemäß Fugenplan?  ja /  nein  
Wurde das Fugenband falten- und werfungsfrei verlegt?  ja /  nein  
Fugenband sitzt fest auf dem Untergrund zum Betonieren?  ja /  nein  
Ist das Fugenband lagestabil befestigt?  ja /  nein  
Prüfung durch Inaugenscheinahme:  ohne Beanstandung /  Mit Beanstandung (Bemerkungen)

**Bemerkungen:**  
Unterschriften, Datum: Ausführende Mitarbeiter (Betrieb in 5.b)) Auftragnehmer (in 1.)  
.....  
.....  
.....

Stand: März 2020 Seite 1 von 1

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / Allgemeine Bauartgenehmigung**

**Deutsches Institut für Bautechnik**  
**DIBt**

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

Zulassungs- und Genehmigungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Datum: 22.11.2024 Geschäftszzeichen: II 76-1.74.51-32/24

**Nummer:**  
**Z-74.51-184**

**Antragsteller:**  
**B.T. Innovation GmbH**  
Sudenburger Wuhne 60  
39116 Magdeburg

**Geltungsdauer**  
vom: **19. Dezember 2024**  
bis: **19. Dezember 2029**

**Gegenstand dieses Bescheides:**  
**Agrar-SynkoElast - Fugenbandsystem zur Verwendung als Arbeitsfugenabdichtung in Beton-Dichtkonstruktionen von JGS- und Biogas-LA-Anlagen**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/ genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und fünf Anlagen.  
Der Gegenstand ist erstmals am 18. Dezember 2019 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

**DIBt**

DIBt | Kolonnenstraße 30 B | D-10829 Berlin | Tel.: +49 30 78730 0 | Fax: +49 30 78730-320 | E-Mail: dibt@dibt.de | www.dibt.de

# 3. Arbeitsfugen – Fugenbleche, -band für JGS / BGA

## Produkte für Fugen zwischen Frisch- / Frischbeton

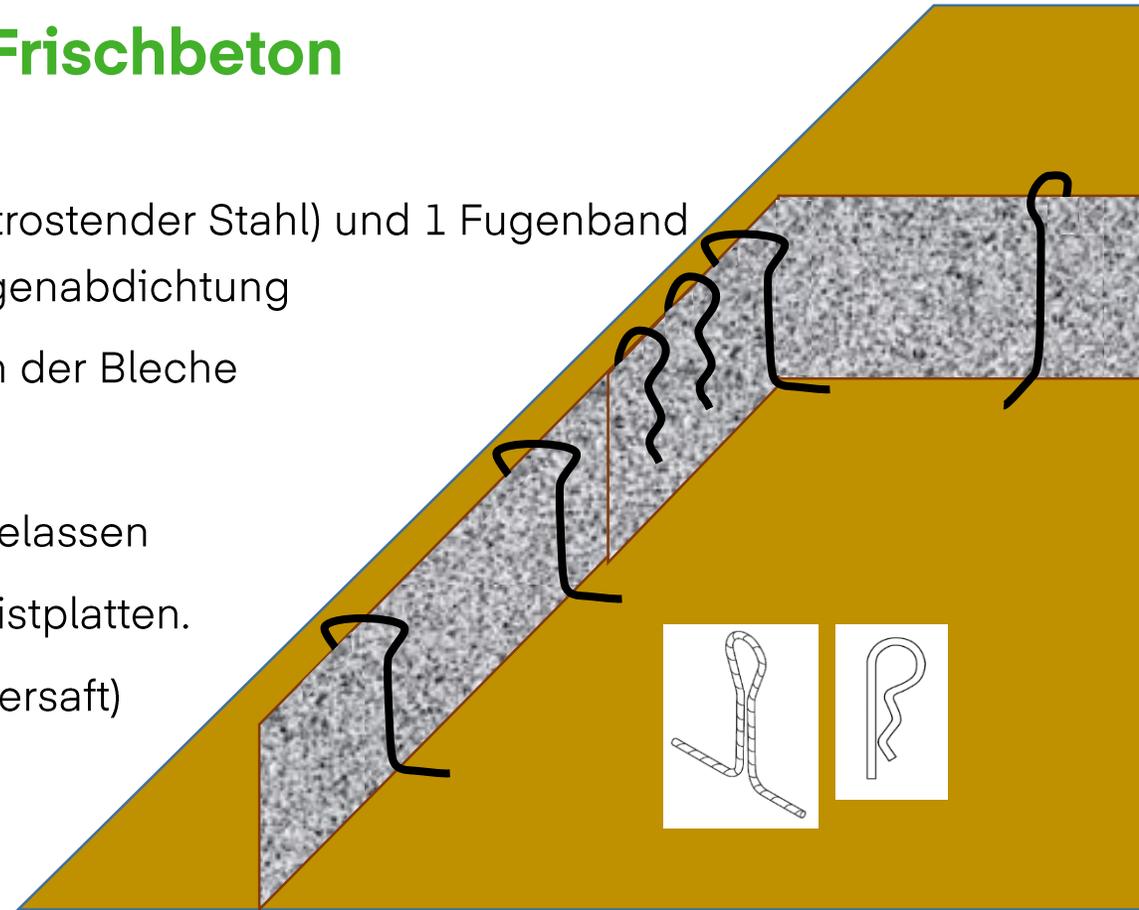
::: Derzeit 8 beschichtete Fugenbleche (7x verzinkt, 1x nichtrostender Stahl) und 1 Fugenband mit DIBt Zulassung zur Frisch- / Frischbeton Arbeitsfugenabdichtung

::: Bituminöse, polymere oder mineralische Beschichtungen der Bleche

Von den 8 Blechen und dem 1 Fugenband sind derzeit zugelassen

::: Vier Bleche und 1 Fugenband nur für Behälter und Festmistplatten.

::: Vier Fugenbleche auch für Fahrsilos geeignet (Silagesickersaft)





# 4. Fertigteilfugen - Agrar-RubberElast Fugenband



# 4. Fertigteilfugen - Agrar-RubberElast Fugenband

## Produkteigenschaften

- ::: Agrar-RubberElast ist ein selbstklebendes Fugenband zur Abdichtung von Betonfertigteilstößen
- ::: Abdichtung von Behältern, Silos, Lagern, etc. in JGS- und Biogasanlagen
- ::: Agrar-RubberElast ist beständig gegen Jauche, Gülle, Silagesickersaft, biogene Schwefelsäure, Säure, Lauge, Salze...
- ::: Zulassung Z-74.51-208 vom Deutschen Institut für Bautechnik
- ::: Eine Band-Kompression von ca. 80% ist erforderlich zur optimalen Abdichtung.
- ::: Einfache Verarbeitung (Band Auflegen, Verspannen, Dicht)



# 4. Fertigteilfugen - Agrar-RubberElast Fugenband

## Produkteigenschaften

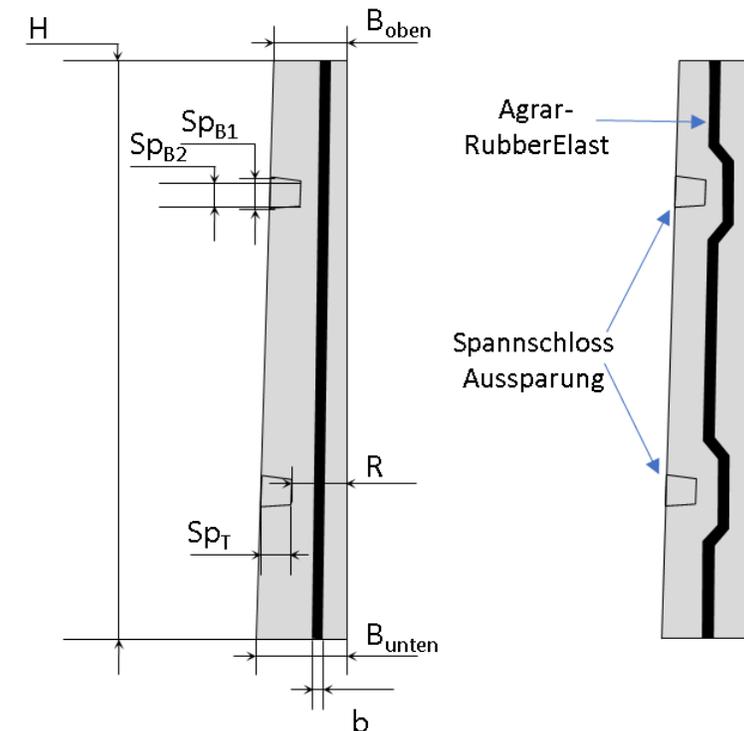
- ::: Das Agrar-RubberElast bleibt dauerhaft elastisch auch bei Medienkontakt.
- ::: Behälter Füllhöhe bis 4 m
- ::: Montage von +5°C bis +35°C möglich
- ::: Allgemeine Bauartgenehmigung in Kombination mit dem BT Spannschloss® Z-14.4-599.
- ::: Medienzugewandte Spannschlösser sind zu vermörteln mit Zementmörtel nach DIN 1045-2 (5.3.8) oder AbZ Nr. Z-14.4-599
- ::: Fugenschluss mit AgrarElast geprüft und zugelassen.
- ::: Kombination mit Beschichtungen „MasterSeal 7000 CR“ und „Epoxy Universal“ geprüft und zugelassen.



# 4. Fertigteilfugen - Agrar-RubberElast Fugenband

## Ausführung

- ::: Der ausführende Betrieb muss in die Verarbeitung des Fugenabdichtungssystems eingewiesen sein
- ::: Rolle abrollen mit Schutzfolie nach oben
- ::: Band auf ganzer Länge kräftig andrücken.
- ::: Bei Spannschloss-Aussparungen Agrar-RubberElast mittig auf der verbleibenden Wandfläche verlegen
- ::: Auswahl Bandgröße (durch Planer): Fugenband soll Fuge nach Komprimierung weitgehend ausfüllen
- ::: Gegebenenfalls überstehendes / herausgequetschtes Band bündig abschneiden und nicht ausgefüllte Fugen vermörteln.



2 Beispiele: Agrar-RubberElast mittig auf verbleibender Wandfläche verlegt

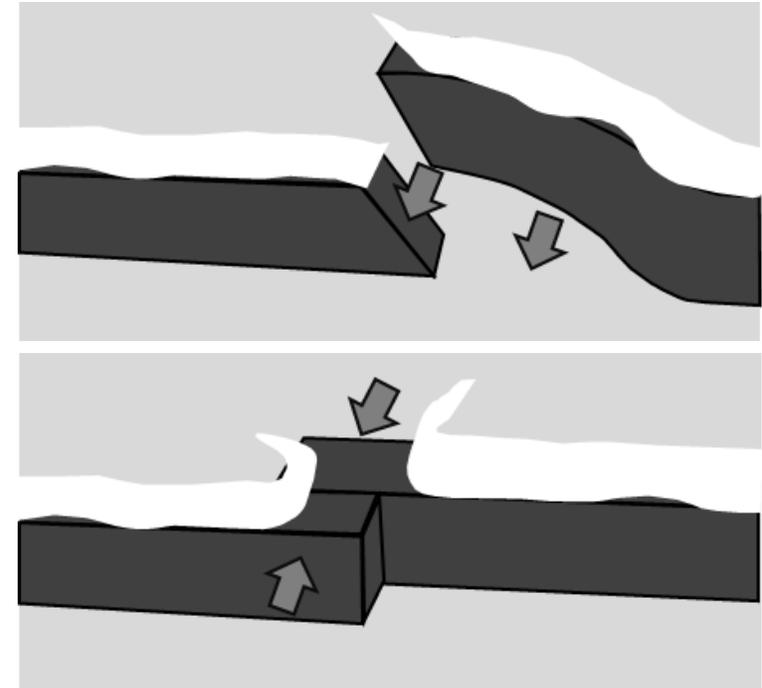
# 4. Fertigteilfugen - Agrar-RubberElast Fugenband

## Ausführung

- ::: Fugenbreite darf 2 mm nicht unterschreiten
- ::: Bei Auflasten Montageplättchen etc. verwenden
- ::: Komplexe Bauteile am Kran hängend positionieren, auspendeln lassen und montieren.

## Ausführung - Stoßformung

- ::: Schräg angeschnittene Bandenden zur Verlängerung übereinanderlegen und zusammendrücken oder
- ::: Bandenden mit 5 cm Überlapp seitlich zusammendrücken



# 4. Fertigteilfugen - Agrar-RubberElast Fugenband

## Vorteile und Besonderheiten

### Vorteile:

- ::: Fugenband (Z 74.51-208) zur einfachen und schnellen Abdichtung von Betonfertigteilstößen
- ::: Dauerhafte Abdichtung
- ::: Agrar-RubberElast ist geprüft dicht bis 4 m Füllhöhe der Behälter
- ::: Montage mit dem BT Spannschloss® (Z-14.4-599) nutzt die allgemeine Bauartgenehmigung
- ::: Fugenanschluss mit AgrarElast geprüft und zugelassen.
- ::: Kombination mit Beschichtungen „MasterSeal 7000 CR“ und „Epoxy Universal“ geprüft und zugelassen.

### Besonderheiten:

- ::: Die Verarbeitung ist zu protokollieren
- ::: Auflagen bei medienzugewandten Spannschlössern und Fugen

# 4. Fertigteilfugen - Agrar-RubberElast Fugenband

## Vom Fachbetrieb zu erbringende Nachweise



∴ Übereinstimmungserklärung  
des ausführenden Fachbetriebes  
(Bauart)

∴ Bauaufsichtliche Zulassungen  
der verwendeten Materialien

### Verarbeitungsprotokoll – Agrar-RubberElast

#### Übereinstimmungserklärung / Bestätigung des ausführenden Betriebes

1. Projekt - Name und Größe: .....  
Bauherr / Auftraggeber: .....

2. Lagergut: .....

3. Fugenabdichtungssystem: Agrar-RubberElast  
Agrar-RubberElast als Fugenband für die Verwendung zur Abdichtung in Behältern und Fahrtilos in JGS- und Biogas-Anlagen. Die Bauteilmontage soll mit dem BT Spannschloss (Z-14.4-599) erfolgen.

4. Zulassungsbescheid: Z-74.51-208 vom 05.05.2022, gültig bis 05.05.2027

5. a) Hersteller: B.T. Innovation GmbH, Sudenburger Wuhne 60, D-39116 Magdeburg, Tel.: +49 (0) 391 73520  
b) Ausführender Betrieb nach AwSV: .....  
c) Bauzeit: .....

6. Das Fachpersonal des ausführenden Betriebes wurde vom Hersteller über die sachgerechte Verarbeitung unterrichtet. Schulung ist erfolgt  ja /  nein

7. Beurteilungen und Kontrollen vor und während des Einbaues des Fugenabdichtungssystems

A. Vor dem Einbau

Entsprechen die Systemkomponenten dem Bescheid?  ja /  nein  
Untergrund/Haftgrund ist trocken:  ja /  nein  
Untergrund/Haftgrund ist frei von allen Verunreinigungen:  ja /  nein  
Sind alle Komponenten gemäß Bescheid gekennzeichnet?  ja /  nein  
Ist die Behälterfüllhöhe kleiner / gleich 4 m?  ja /  nein

B. Während und nach dem Einbau

Ist das Fugenband in der richtigen Position gemäß Fugenplan?  ja /  nein  
Kompression um 70% bis 90% erreicht? Fugenbreite  $\geq$  2 mm  ja /  nein  
Sind Spannschlösser auf der Befüllgut zugewandten Seite?  ja /  nein  
Wenn ja: Spannschloss-Aussparungen wurden vermörtelt?  ja /  nein  
Mörtelqualität: .....

Fugenband füllt den Fugenraum vollständig aus:  ja /  nein  
Beschichtungssystem auf Befüllgut Seite aufgetragen:  ja /  nein  
Beschichtungssystem: .....

Prüfung durch Inaugenscheinnahme:  ohne Beanstandung /  Mit Beanstandung (Bemerkungen)

Bemerkungen:  
Unterschriften, Datum: Ausführende Mitarbeiter (Betrieb in 5.b)      Auftraggeber (in 1.)  
.....  
.....  
.....

Stand: Oktober 2022

Seite 1 von 1

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung / Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nummer:  
Z-74.51-208

Antragsteller:  
B.T. innovation GmbH  
Sudenburger Wuhne 60  
39116 Magdeburg

Gegenstand dieses Bescheides:  
Agrar-RubberElast als Fugenband für die Verwendung zur Abdichtung in Behältern und Fahrtilos in JGS- und Biogasanlagen

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/genehmigt.  
Dieser Bescheid umfasst zwölf Seiten und fünf Anlagen.



DIBt | Kolonnenstraße 30 B | D-10829 Berlin | Tel.: +49 30 78730-0 | Fax: +49 30 78730-320 | E-Mail: dibt@dibt.de | www.dibt.de



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

Zulassungs- und Genehmigungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Datum: 05.05.2022      Geschäftszeichen: II 76-1.74.51-72/18

Geltungsdauer  
vom: 5. Mai 2022  
bis: 5. Mai 2027

# **Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

**B.T. innovation GmbH**

Sudenburger Wuhne 60

39116 Magdeburg

Tel. +49 (0) 391 7352 – 0

E-Mail: [info@bt-innovation.de](mailto:info@bt-innovation.de)



B.T. innovation GmbH\_T + 49 391 7352 0\_info@bt-innovation.de\_www.bt-innovation.de