



**REMBE®** GmbH Safety+Control

---

## Signalgeber RSK/BT-RSK, BIRD/BT-BIRD und HOT-BIRD/BT-HOT-BIRD zur Montage an eckige/runde Berstscheiben



### Originalbetriebsanleitung

DEB-ES\_RSK\_BIRD\_HBRD-15055/1

---

REMBE® GmbH Safety + Control  
Gallbergweg 21  
59929 Brilon, Germany  
T + 49 2961 7405-0  
F + 49 2961 50714  
info@rembe.de  
www.rembe.de



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu dieser Betriebsanleitung.....</b>	<b>4</b>
1.1	Zielgruppe .....	4
1.2	Mitgeltende Dokumente .....	4
1.3	Warnhinweise und Symbole.....	4
<b>2</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>6</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	6
2.2.1	Produktsicherheit .....	6
2.2.2	Pflichten des Betreibers .....	6
2.2.3	Pflichten des Personals.....	7
<b>3</b>	<b>Aufbau, Funktion und Kennzeichnung.....</b>	<b>8</b>
3.1	Beschreibung .....	8
3.2	Aufbau .....	9
3.2.1	Aufbau RSK/BT-RSK .....	9
3.2.2	Aufbau BIRD/BT-BIRD sowie HOT-Bird/BT-HOT-BIRD .....	11
3.3	Funktion.....	13
3.4	Kennzeichnung .....	13
<b>4</b>	<b>Transport und Lagerung .....</b>	<b>14</b>
4.1	Transportieren.....	14
4.2	Lagern .....	14
<b>5</b>	<b>Montage.....</b>	<b>15</b>
5.1	Anschlussbedingungen prüfen.....	15
5.2	RSK/BT-RSK.....	15
5.2.1	RSK/BT-RSK mit Befestigungswinkel montieren.....	16
5.2.2	RSK/BT-RSK mit Winkelring/-rahmen montieren .....	17
5.3	BIRD/BT-BIRD und HOT-BIRD/BT-HOT-BIRD .....	18
5.3.1	BIRD/BT-BIRD sowie HOT-BIRD/BT-HOT-BIRD mit Befestigungswinkel bzw. Winkelrahmen montieren .....	19
5.4	Signalgeber anschließen.....	20
5.4.1	Anschlussbedingungen prüfen.....	23
<b>6</b>	<b>Anlage mit Berstscheibe in Betrieb nehmen .....</b>	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>Maßnahmen nach einer Auslösung.....</b>	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>Wartung und Instandhaltung .....</b>	<b>24</b>



---

8.1	Prüfen.....	24
8.2	Reinigen .....	24
<b>9</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>24</b>
<b>10</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>25</b>
10.1	Technische Daten .....	25
10.1.1	RSK/BT-RSK.....	25
10.1.2	BIRD/BT-BIRD .....	25
10.1.3	HOT-BIRD/BT-HOT-BIRD.....	25
10.1.4	Trennschaltverstärker .....	25
10.2	Befestigungswinkel .....	26
10.2.1	RSK, BIRD und HOT-BIRD.....	26
10.2.2	BT-RSK, BT-BIRD und BT-HOT-BIRD .....	27
10.3	Kontakt.....	28

# 1 Zu dieser Betriebsanleitung

Diese Anleitung ist Teil der Signalgeber RSK/BT-RSK, BIRD/BT-BIRD oder HOT-BIRD/BT-HOT-BIRD zur Montage an eckige/runde Berstscheiben und beschreibt den sicheren und sachgemäßen Einsatz in allen Betriebsphasen.

Diese Anleitung darf weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden.

## 1.1 Zielgruppe

Zielgruppe	Aufgabe
Betreiber	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diese Anleitung und die mitgeltenden Dokumente am Einsatzort verfügbar halten, auch für spätere Verwendung.</li> <li>Mitarbeiter zum Lesen und Beachten dieser Anleitung und der mitgeltenden Dokumente anhalten, insbesondere der Sicherheits- und Warnhinweise.</li> <li>Zusätzliche anlagenbezogene Betriebsanleitungen, Bestimmungen und Vorschriften beachten.</li> </ul>
Fachpersonal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diese Anleitung und die mitgeltenden Dokumente lesen, beachten und befolgen, insbesondere der Sicherheits- und Warnhinweise.</li> </ul>

Tab. 1: Zielgruppen und ihre Aufgaben

## 1.2 Mitgeltende Dokumente

Dokument
Betriebsanleitung der Berstscheibe und des Trennschaltverstärkers

Tab. 2: Mitgeltende Dokumente

## 1.3 Warnhinweise und Symbole

Warnsymbol	Signalwort	Gefahrenstufe	Folgen bei Nichtbeachtung
	GEFAHR	unmittelbar drohende Gefahr	Tod, schwere Körperverletzung
	WARNUNG	mögliche drohende Gefahr	Tod, schwere Körperverletzung möglich
	VORSICHT	mögliche gefährliche Situation	leichte Körperverletzung möglich
	ACHTUNG	mögliche schädigende Situation	Sachschaden / Umgebungsschaden

Tab. 3: Warnhinweise und Folgen bei Nichtbeachtung



Symbol	Bedeutung
▶	einzelner Handlungsschritt
1., 2., ...	Handlung mit mehreren Arbeitsschritten
✓	Voraussetzung

Tab. 4: Symbole und Bedeutung



## 2 Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Signalgeber RSK/BT-RSK, BIRD/BT-BIRD oder HOT-BIRD/  
BT-HOT-BIRD ausschließlich als Zustandsüberwachung einer Berstscheibe verwenden.
- Signalgeber RSK/BT-RSK, BIRD/BT-BIRD oder HOT-BIRD/  
BT-HOT-BIRD ausschließlich innerhalb der Einsatzgrenzen verwenden (siehe Kapitel 10.1, S. 25).

### 2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

#### 2.2.1 Produktsicherheit

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch sind bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Produkts und anderer Sachwerte möglich.

- Produkt nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Anleitung einbauen und betreiben.
- Diese Anleitung und alle mitgeltenden Dokumente vor Gebrauch vollständig lesen, vollständig lesbar halten und für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahren.
- Jede Arbeitsweise unterlassen, die das Personal oder unbeteiligte Dritte gefährdet.
- Ergänzend die gesetzlichen und lokal geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sowie die geltenden Normen und Richtlinien des jeweiligen Betreiberlandes einhalten.

#### 2.2.2 Pflichten des Betreibers

##### Sicherheitsbewusstes Arbeiten

- Produkt nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Anleitung einbauen und betreiben.
- Einhaltung, Umsetzung und Überwachung sicherstellen:
  - bestimmungsgemäße Verwendung
  - gesetzliche und lokal geltende Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften des jeweiligen Betreiberlandes für den Einsatz
  - geltende Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit gefährlichen Stoffen
    - beauftragtes Personal informieren und Vorschriften beachten
  - geltende Normen und Richtlinien des jeweiligen Betreiberlandes
    - beauftragtes Personal informieren und Vorschriften beachten
    - rechtzeitige und vorschriftsmäßige Durchführung der von offiziellen Stellen geforderten Prüfungen, Genehmigungen, Aufzeichnungen über den Betrieb und über Meldungen von Betriebsstörungen
- Ausreichend persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung stellen und unter deren Verwendung arbeiten.
- Bei Einbauten in explosionsgefährdeten Bereichen einen fachgerechten Potentialausgleich sicherstellen.



### **Personalqualifikation**

- Alle Arbeiten in allen Betriebsphasen nur von ausgebildetem und befugtem technischem Fachpersonal durchführen lassen.
- Sicherstellen, dass mit Tätigkeiten am Produkt beauftragtes Personal vor Arbeitsbeginn diese Anleitung und alle mitgeltenden Dokumente gelesen und verstanden hat, insbesondere die Sicherheits-, Wartungs- und Instandsetzungsinformationen.
- Verantwortungen, Zuständigkeiten und Überwachung des Personals regeln.

### **Umbauten, Instandsetzung, Veränderungen**

- Vor Umbauarbeiten, Instandsetzungsarbeiten oder Veränderungen die Zustimmung des Herstellers einholen.
- Ausschließlich Originalteile oder vom Hersteller genehmigte Teile verwenden.

### **2.2.3 Pflichten des Personals**

- Abhängig von der Gefährdung am Einsatzort, persönliche Schutzausrüstung verwenden, u.a.:
  - Sicherheitsschuhe
  - Schutzhelm
  - Schutzbrille
  - Schutzhandschuhe
  - Gehörschutz
  - Anseilgurte



## 3 Aufbau, Funktion und Kennzeichnung

### 3.1 Beschreibung

Signalisierung eines Schutzsystems zur Druckentlastung.

Bei unzulässigem Druck oder einer Explosion in der Anlage öffnet die Berstscheibe in Öffnungsrichtung. Der Signalgeber signalisiert eine Ruhestromkreis-Unterbrechung, der Trennschaltverstärker kann weitere Prozesse auslösen, z. B. eine optische oder akustische Signalisierung und/oder das Abschalten der Anlage.

Soll bei einer Implosion entgegen der Öffnungsrichtung ebenfalls ein Signal ausgewertet werden, gibt es den auf der Berstscheibe integrierten Signalgeber SK.

Bitte wenden Sie sich an den REMBE®-Kundendienst.

Abkürzungshinweis:

RSK = Reißdraht mit Kabel über der Berstscheibe

BIRD = Brechstabindikator mit Keramikelement

BT = Zusatz für runde Berstscheiben

HOT = Hochtemperaturlösung

## 3.2 Aufbau

### 3.2.1 Aufbau RSK/BT-RSK

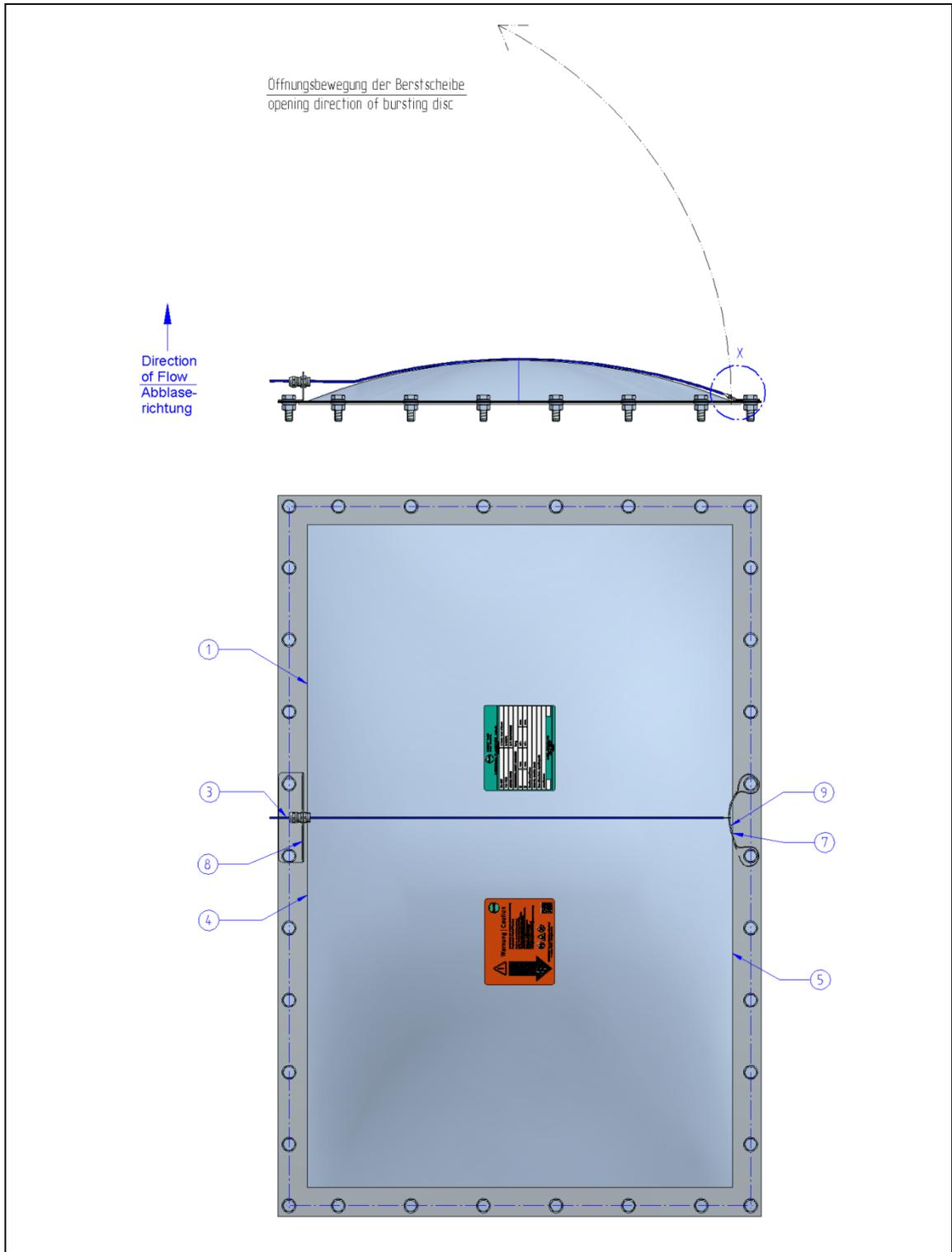


Abb. 1: Aufbau RSK an rechteckiger Berstscheibe

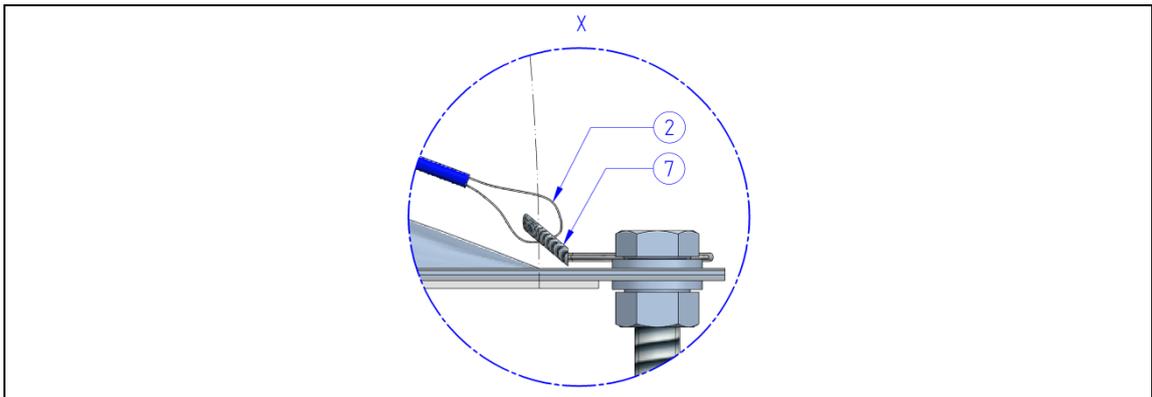


Abb. 2: Detail X RSK/BT-RSK

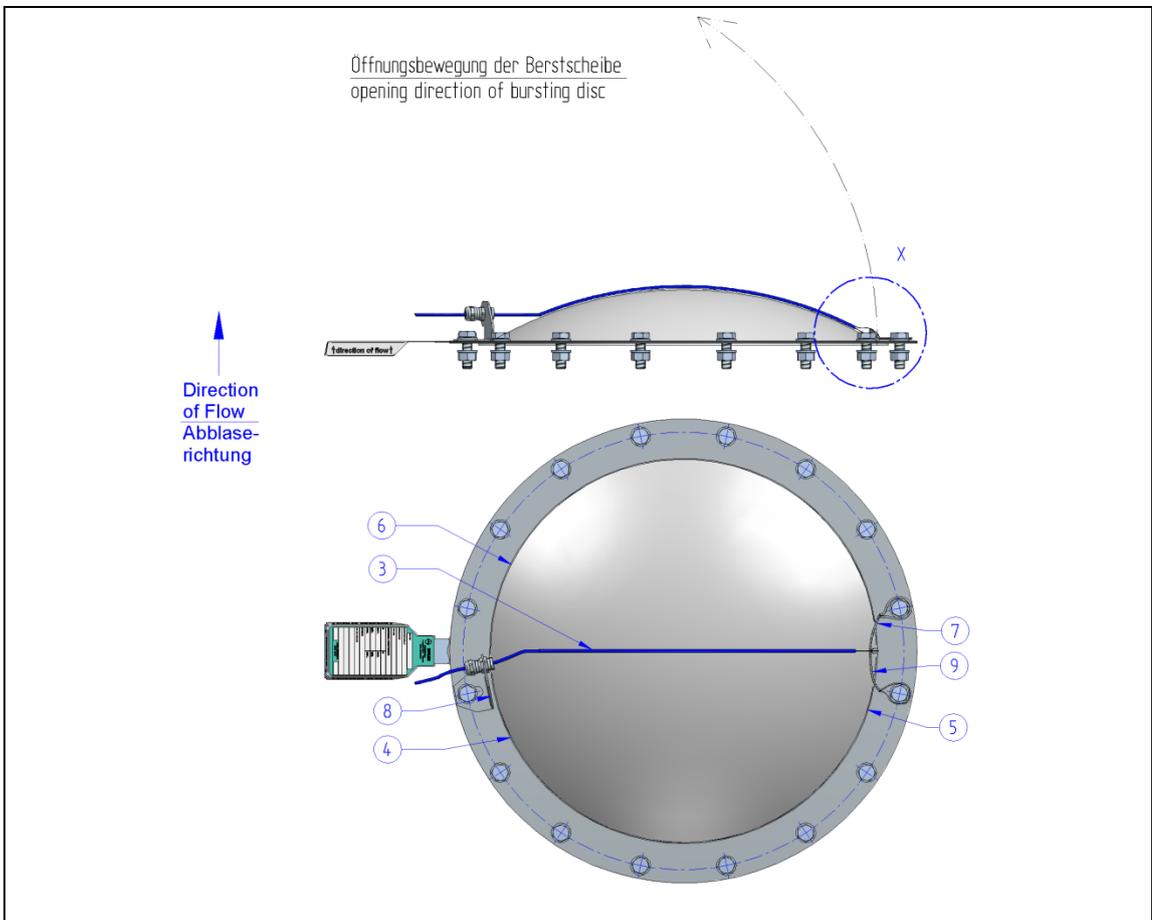


Abb. 3: Aufbau BT-RSK an runder Berstscheibe

- |                                    |                                  |
|------------------------------------|----------------------------------|
| 1 Rechteckige Berstscheibe         | 5 Öffnungsseite der Berstscheibe |
| 2 Reißdraht                        | 6 Runde Berstscheibe             |
| 3 Signalleitung                    | 7 Stahlseil                      |
| 4 Anlenkungsseite der Berstscheibe | 8 Befestigungswinkel             |
|                                    | 9 Detail X                       |

3.2.2 Aufbau BIRD/BT-BIRD sowie HOT-Bird/BT-HOT-BIRD

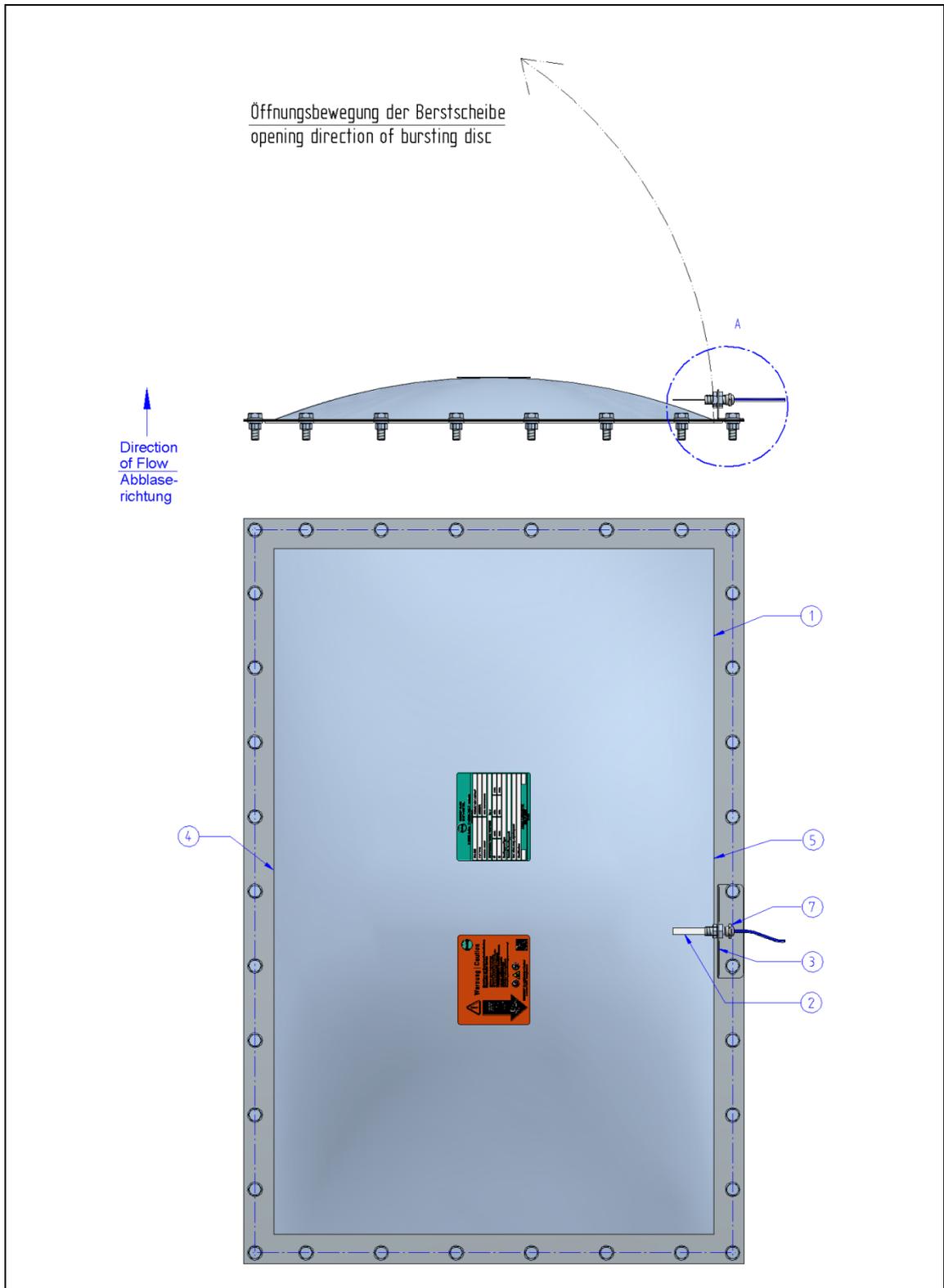


Abb. 4: Aufbau BIRD/HOT-BIRD an rechteckiger Berstscheibe

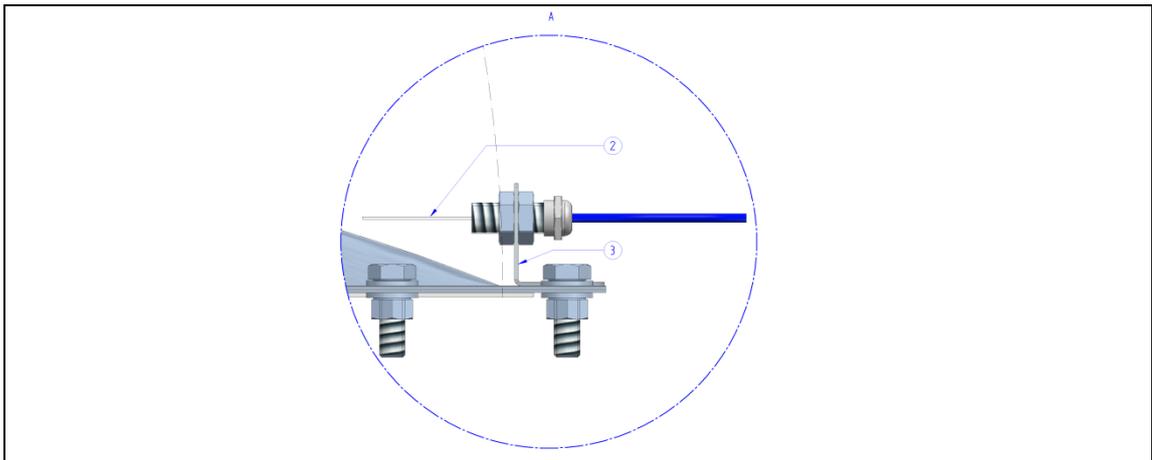


Abb. 5: Detail A BIRD/BT-BIRD sowie HOT-BIRD/BT-HOT-BIRD

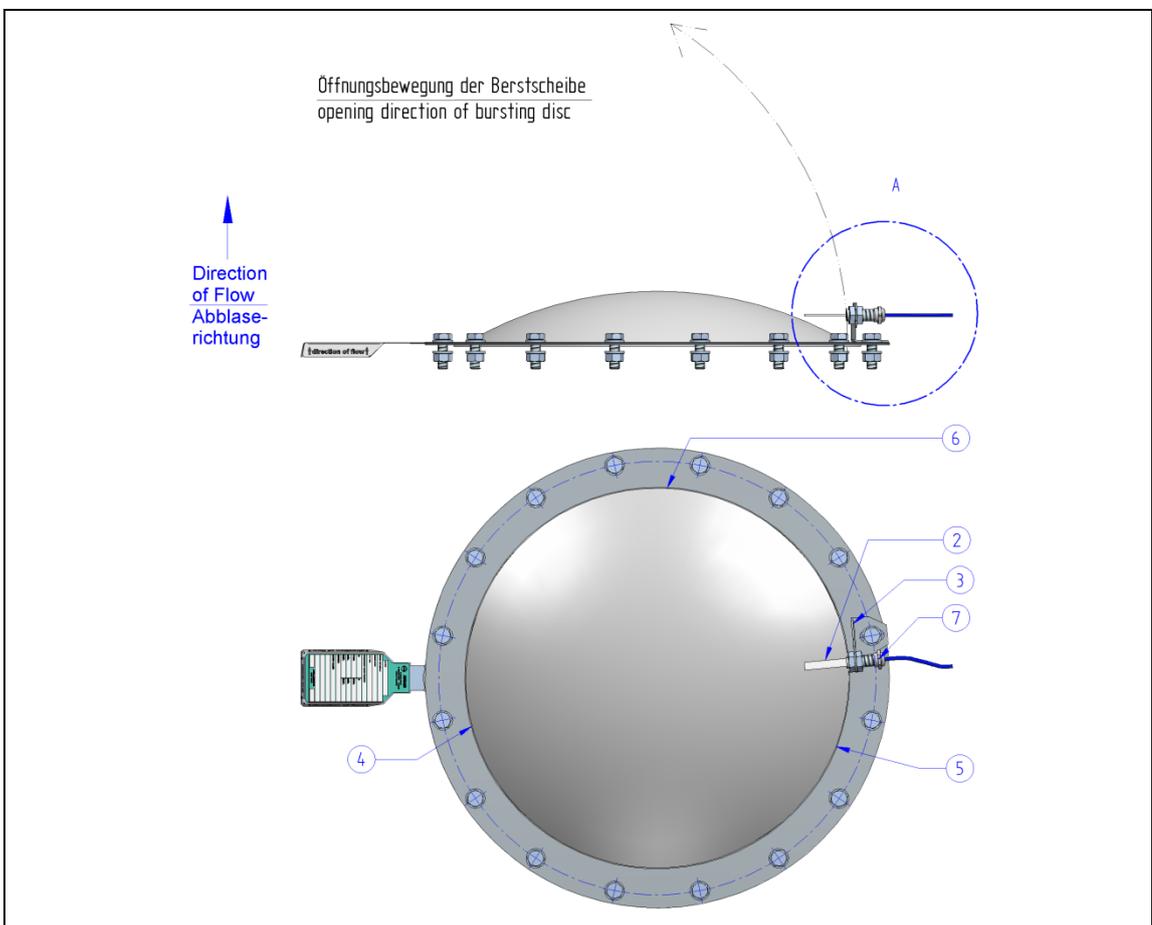


Abb. 6: Aufbau BT-BIRD/BT-HOT-BIRD

- |                            |                                    |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1 Rechteckige Berstscheibe | 4 Anlenkungsseite der Berstscheibe |
| 2 Keramikelement           | 5 Öffnungsseite der Berstscheibe   |
| 3 Befestigungswinkel       | 6 Runde Berstscheibe               |
|                            | 7 Detail A                         |

## 3.3 Funktion

Der Signalgeber wird über eine Signalleitung mit einem Trennschaltverstärker verbunden. Der Signalgeber schließt im Normalzustand einen Ruhestromkreis. Bei unzulässigem Druck oder einer Explosion in der Anlage öffnet die Berstscheibe. Der Reißdraht reißt und der Ruhestromkreis unterbricht. Dadurch kann der Trennschaltverstärker weitere Prozesse auslösen, z. B. eine optische oder akustische Signalisierung oder das Abschalten der Anlage.

## 3.4 Kennzeichnung

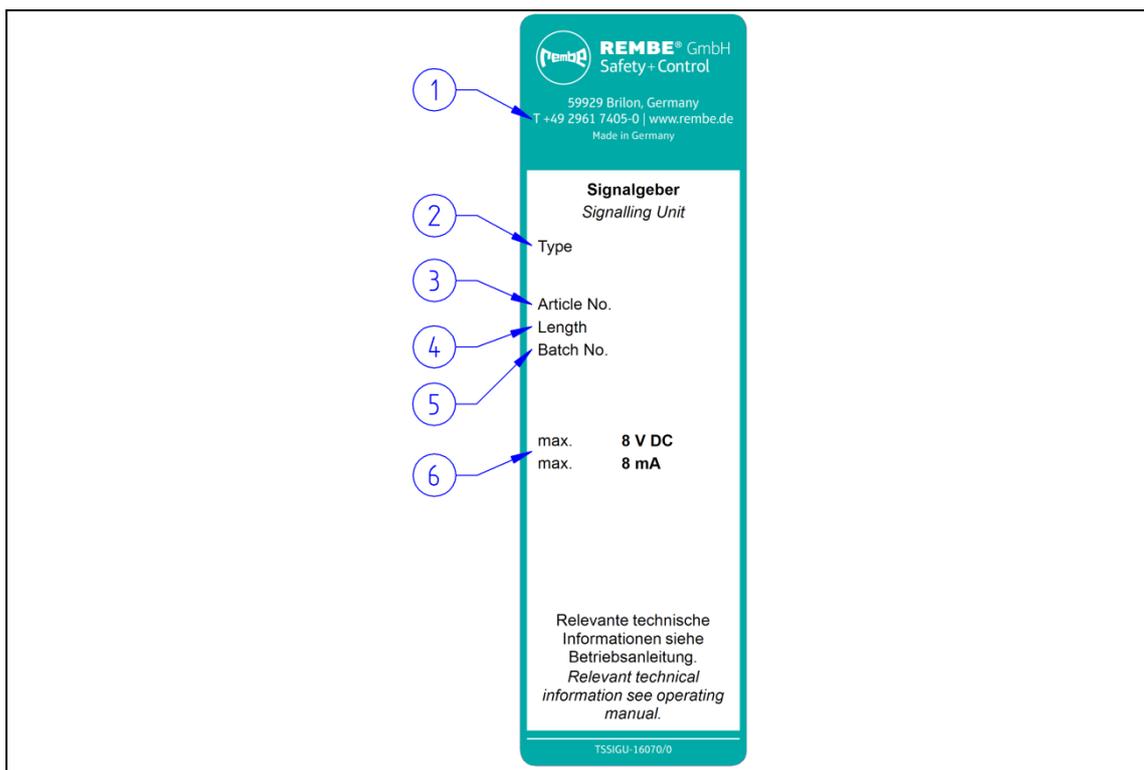


Abb. 7: Typenschild

- |   |                   |   |                                  |
|---|-------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Herstelleradresse | 4 | Kabellänge                       |
| 2 | Typenbezeichnung  | 5 | Chargennummer                    |
| 3 | Artikelnummer     | 6 | Eingangsspannung / Eingangsstrom |



# 4 Transport und Lagerung

## 4.1 Transportieren

### **ACHTUNG! Sachschaden durch unsachgemäßen Transport!**

Der Signalgeber ist sehr empfindlich und kann bereits bei geringen mechanischen Belastungen ansprechen, z. B. durch Biegen oder Klopfen.

▷ Signalgeber möglichst erschütterungsfrei und vorsichtig transportieren.

1. Produkt bei Anlieferung vorsichtig auspacken und auf Transportschäden prüfen.
2. Transportschäden sofort beim Frachtführer melden.

## 4.2 Lagern

### **ACHTUNG! Sachschaden durch unsachgemäße Lagerung!**

▷ Signalgeber in Originalverpackung lagern.

- ▶ Sicherstellen, dass der Lagerraum folgende Bedingungen erfüllt:
  - trocken
  - frostfrei
  - erschütterungsfrei

## 5 Montage

### 5.1 Anschlussbedingungen prüfen

- ✓ Berstscheibe ist ordnungsgemäß montiert (siehe Betriebsanleitung der Berstscheibe)
- ✓ Anlage abgeschaltet/drucklos und gegen versehentliches Wiedereinschalten gesichert

### 5.2 RSK/BT-RSK



#### **GEFAHR! Verletzungsgefahr durch falsch ausgeführte Montage!**

Fehlerhaftes Anbringen des Signalgebers kann zum Ausfall der Berstscheibe führen bzw. eine falsche oder keine Signalauswertung zur Folge haben.

- ▷ Stahlseil der Signalgeber RSK und BT-RSK immer an der Öffnungsseite montieren (siehe Kapitel 3.2, S. 9 bzw. Typenschild und Warnhinweis der Berstscheibe).
  - ▷ Befestigungswinkel mit Kabelverschraubung der Signalgeber RSK und BT-RSK immer auf der Anlenkungsseite der Berstscheibe montieren.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Stahlseil des Signalgebers RSK/BT-RSK an der Öffnungsseite der Berstscheibe installiert ist. Die Öffnungsseite der Berstscheibe wird durch den schwarzen Pfeil auf dem Warnhinweis angegeben.



Abb. 8: Warnhinweis

## 5.2.1 RSK/BT-RSK mit Befestigungswinkel montieren

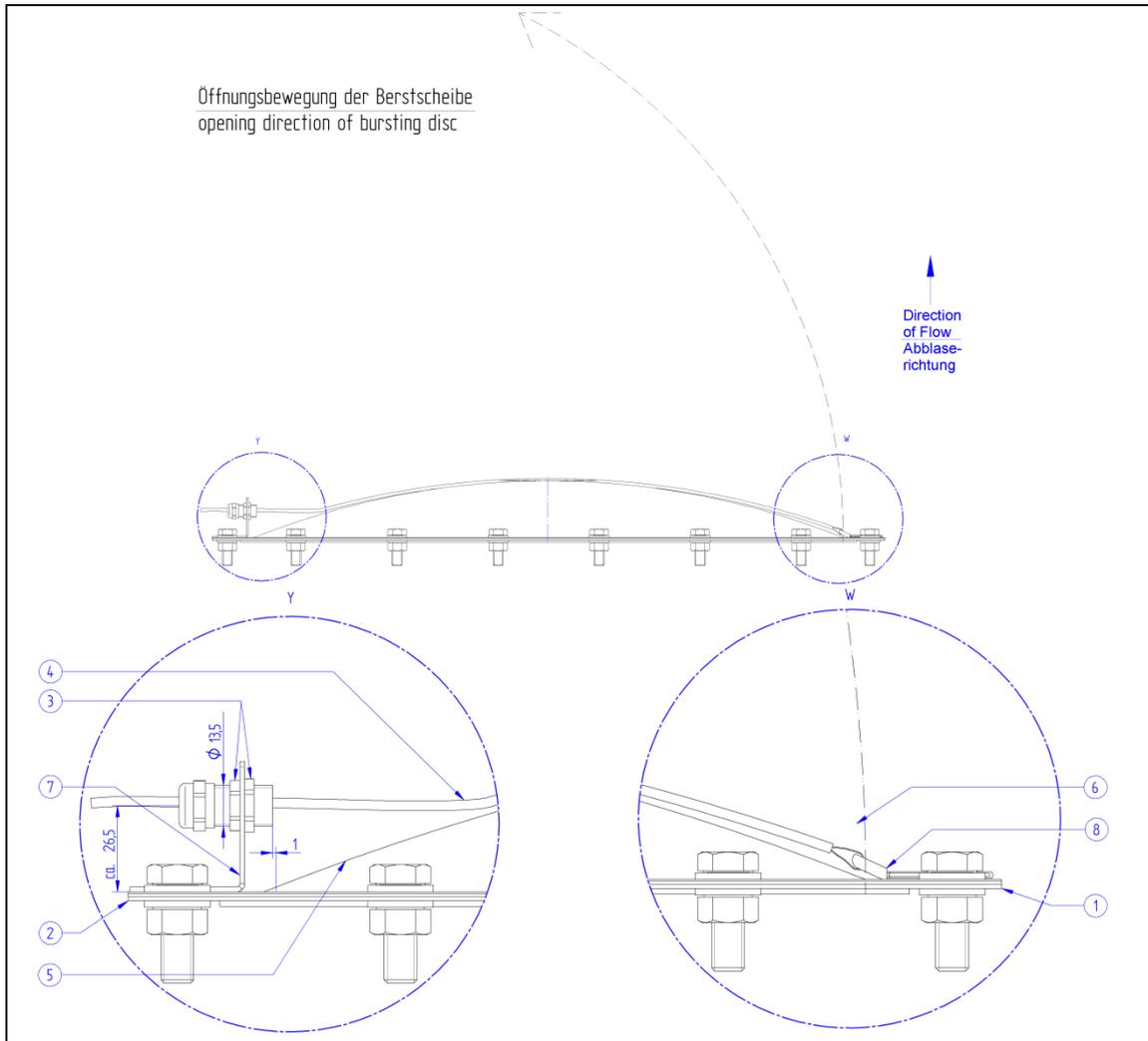


Abb. 9: Signalgeber RSK/BT-RSK mit Befestigungswinkel an der Anlenkungsseite montieren

- |   |                       |   |   |
|---|-----------------------|---|---|
| 1 | Rand der Berstscheibe | 5 | Berstscheibe                              |
| 2 | Anlenkungsseite       | 6 | Reißdraht mit Schlaufen                   |
| 3 | Muttern               | 7 | Befestigungswinkel mit Kabelverschraubung |
| 4 | Signalkabel           | 8 | Stahlseil mit Befestigungsösen            |

1. Befestigungswinkel (7) auf dem Rand der Berstscheibe (1) an der Anlenkungsseite (2) montieren.
2. Signalkabel (4) durch die Kabelverschraubung im Befestigungswinkel (7) führen, so dass die Kabelschleife an der gegenüberliegenden Seite der Berstscheibe endet.
3. Stahlseil mit Befestigungsösen (8) vorsichtig durch den Reißdraht mit Schlaufen (6) ziehen und beide Ösen an einer oder zwei Befestigungsschrauben der Berstscheibe (min. M10) fixieren.
4. Signalkabel vorsichtig stramm ziehen und mit der Kabelverschraubung fixieren (Drehmoment 4 Nm).

- ↳ Signalkabel liegt am Scheitelpunkt der Wölbung an bzw. bei flachen Berstscheiben ist es direkt und geradlinig über die Berstscheibe geführt.

**! GEFAHR! Verletzungsgefahr durch falsch ausgeführte Montage!**

Eine nicht angezogene Kabelverschraubung kann dazu führen, dass das Signalkabel nicht unterbrochen wird.

- ▷ Kabelverschraubung anziehen.

### 5.2.2 RSK/BT-RSK mit Winkelring/-rahmen montieren

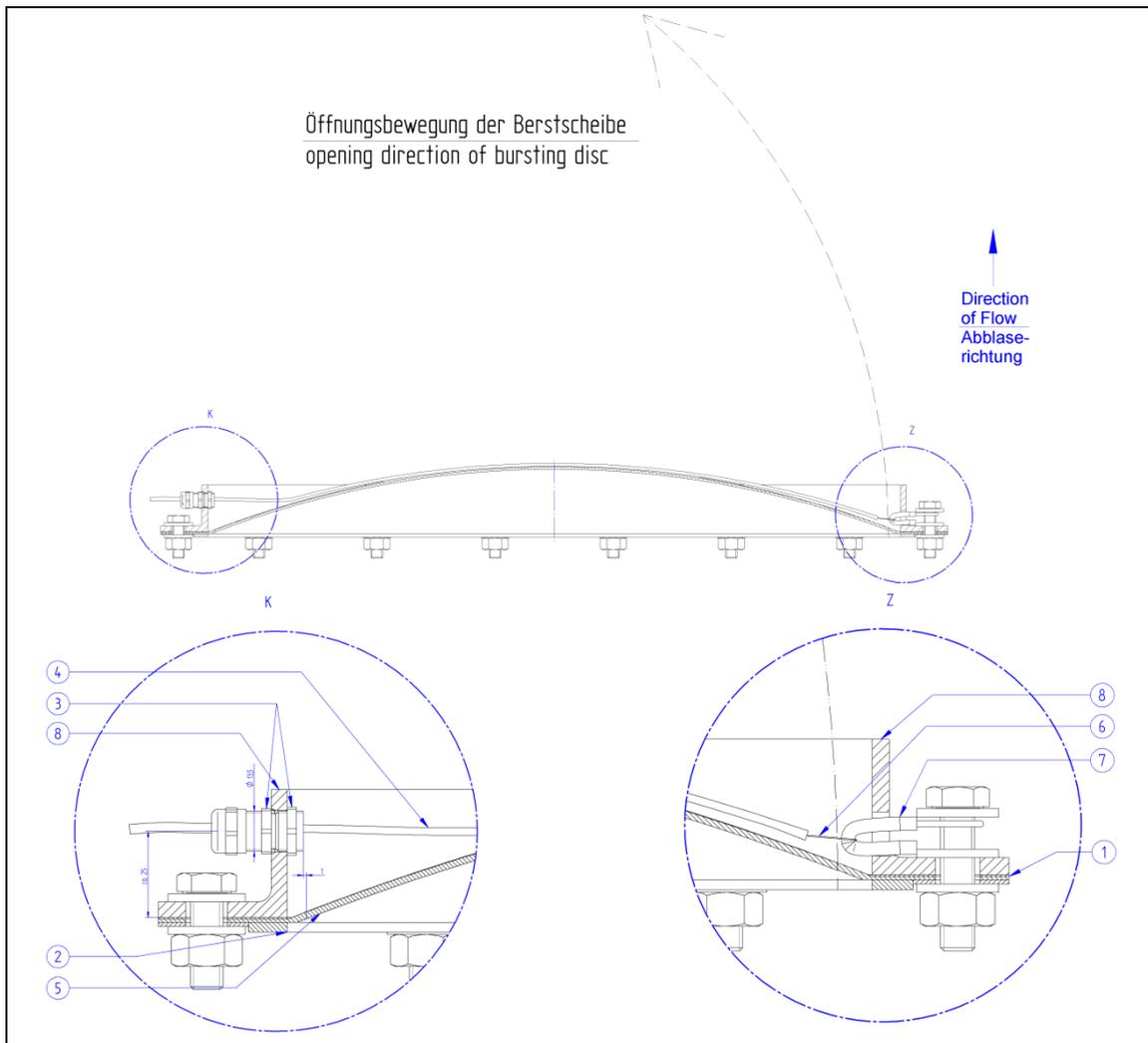


Abb. 10: Signalgeber RSK/BT-RSK mit Winkelring/-rahmen montieren

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| 1 Rand der Berstscheibe | 5 Berstscheibe                              |
| 2 Anlenkungsseite       | 6 Reißdraht mit Schlaufen                   |
| 3 Muttern               | 7 Stahlseil mit Befestigungsösen            |
| 4 Signalkabel           | 8 Winkelring/-rahmen mit Kabelverschraubung |

1. A: Rechteckige/Quadratische Berstscheiben:  
Winkelrahmen in der Mitte der Anlenkungsseite (2) mit einer Bohrung ( $\varnothing$  13,5 mm) für die Kabelverschraubung versehen. (5 mm oberhalb des Radius).
  2. B: Runde Berstscheiben:  
Winkelring im Bereich des Typenschildes (Anlenkungsseite (2)) mit einer Bohrung ( $\varnothing$  13,5 mm) für die Kabelverschraubung versehen. (5 mm oberhalb des Radius).
  3. Auf der gegenüberliegenden Seite des Winkelrings/-rahmens eine Bohrung ( $\varnothing$  13,5 mm) bohren.
  4. Ggf. Korrosionsschutz (optional) erneuern.
  5. Signalkabel (4) durch die Kabelverschraubung im Winkelring/-rahmen (8) führen, so dass die Kabelschleife an der gegenüberliegenden Seite der Berstscheibe endet.
  6. Stahlseil mit Befestigungsösen (7) vorsichtig durch den Reißdraht mit Schlaufen (6) ziehen und beide Ösen durch die Bohrung am Winkelring/ -rahmen führen und an einer oder zwei Befestigungsschrauben der Berstscheibe (min. M10) fixieren.
  7. Signalkabel vorsichtig stramm ziehen und mit der Kabelverschraubung fixieren (Drehmoment 4 Nm).
- Signalkabel liegt am Scheitelpunkt der Wölbung an bzw. bei flachen Berstscheiben ist es direkt und geradlinig über die Berstscheibe geführt.

**! GEFAHR! Verletzungsgefahr durch falsch ausgeführte Montage!**

Eine nicht angezogene Kabelverschraubung kann dazu führen, dass das Signalkabel nicht unterbrochen wird.

- ▷ Kabelverschraubung anziehen.

### 5.3 BIRD/BT-BIRD und HOT-BIRD/BT-HOT-BIRD

**! GEFAHR! Verletzungsgefahr durch falsch ausgeführte Montage!**

Fehlerhaftes Anbringen des Signalgebers kann zum Ausfall der Berstscheibe führen bzw. eine falsche oder keine Signalauswertung zur Folge haben.

- ▷ Befestigungswinkel mit Kabelverschraubung der Signalgeber BIRD/BT-BIRD und HOT-BIRD/BT-HOT-BIRD immer auf der Öffnungsseite der Berstscheibe montieren.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Signalgeber BIRD/BT-BIRD und HOT-BIRD/BT-HOT-BIRD an der Öffnungsseite der Berstscheibe installiert ist. Die Öffnungsseite der Berstscheibe wird durch den schwarzen Pfeil auf dem Warnhinweis angegeben.



Abb. 11: Warnhinweis

**5.3.1 BIRD/BT-BIRD sowie HOT-BIRD/BT-HOT-BIRD mit Befestigungswinkel bzw. Winkelrahmen montieren**

Das Gewindestück des Signalgebers dient zur Positionierung, darf aber im Berstfall die Öffnungsbewegung der Berstscheibe nicht behindern. Nur das Keramikelement des Signalgebers in die potentielle Bewegungszone der Berstscheibe bringen.

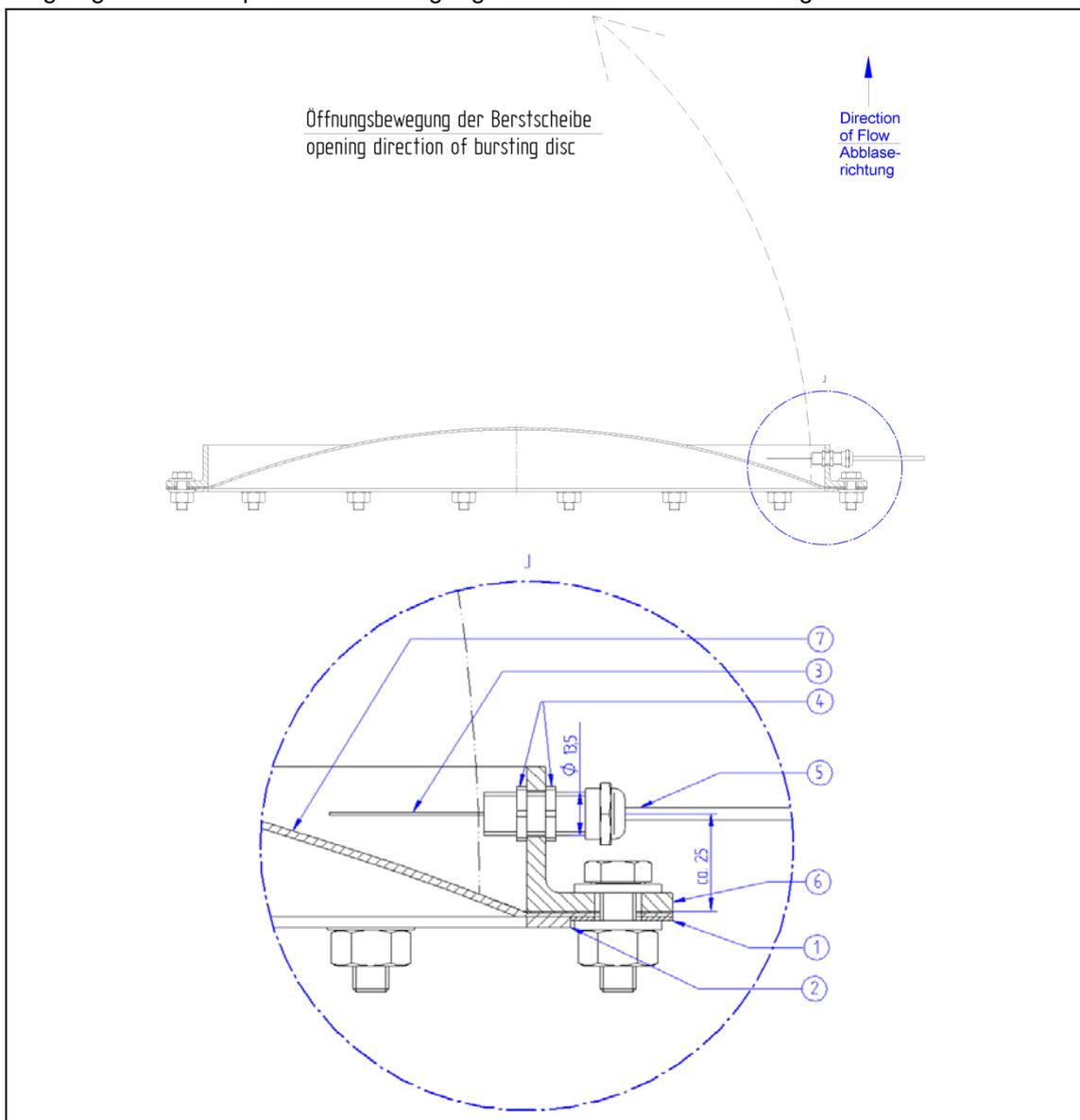


Abb. 12: Signalgeber BIRD/BT-BIRD/HOT-BIRD/BT-HOT-BIRD mit Befestigungswinkel bzw. Winkelring/-rahmen montieren

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Rand der Berstscheibe  | 5 | Signalkabel   |
| 2 | Öffnungsseite  | 6 | Befestigungswinkel bzw. Winkelring/-rahmen mit Kabelverschraubung |
| 3 | Keramikelement mit Leiterbahn zur Ruhestromkreis-Unterbrechung | 7 | Berstscheibe  |
| 4 | Muttern  |   |   |

1. A: Winkelring/ -rahmen:  
Winkelring/ -rahmen (6) in der Mitte der Öffnungsseite (2) mit einer Bohrung ( $\varnothing$  13,5 mm) für die Kabelverschraubung versehen. (5 mm oberhalb des Radius).
2. B: Befestigungswinkel:  
Befestigungswinkel (6) auf dem Rand der Berstscheibe (1) montieren
3. Ggf. Korrosionsschutz (optional) erneuern.
4. Schutzhülle von der Gewindehülse des Signalgebers abziehen.
5. Eine der beiden Muttern (4) abschrauben.
6. Signalgeber vorsichtig durch die Bohrung schieben.
7. Keramikelement mit Leiterbahn (3) möglichst nahe an die Berstscheibe (7) positionieren. Dabei ein Spiel von etwa 1 mm einhalten, um Bewegungen/ Vibrationen der Berstscheibe vom Signalgeber fernzuhalten.
8. Beide Muttern (4) gegen den Befestigungswinkel bzw. Winkelring/ -rahmen (6) schrauben.
9. Muttern (4) gegen unbeabsichtigtes Lösen sichern, z. B. mit geeignetem Lack oder Kleber das Gewinde blockieren.

### 5.4 Signalgeber anschließen



#### **GEFAHR! Explosionsgefahr durch fehlerhafte Verdrahtung!**

- ▷ Elektroinstallationen nur von ausgebildetem und befugtem technischem Fachpersonal ausführen lassen.

Der Signalgeber wird an einen Trennschaltverstärker angeschlossen. Der Trennschaltverstärker muss so installiert werden, dass er dann die Anlage abschaltet und eine optische oder akustische Auslösesignalisierung erfolgt.

Die Signalisierung stellt sicher, dass die Berstscheibe nicht unbemerkt in Abblaserichtung öffnet und dass im Explosionsfall die Anlage schnellstmöglich stillgesetzt wird, um weitere Schäden zu vermeiden. Zudem dient der Trennschaltverstärker zur Leitungsfehlererkennung. Dabei überwacht der Trennschaltverstärker den Zustand der Signalleitung. Die Signalleitung verbindet den Signalgeber auf der Berstscheibe mit dem Trennschaltverstärker. Bei einem Leitungsbruch oder Kurzschluss in der Signalleitung wird die Anlage abgeschaltet und die optische oder akustische Alarmsignalisierung erfolgt.

- ▶ Betriebsanleitung des Trennschaltverstärkers beachten (z. B. KFD2-SR2-Ex1.W der Firma Pepperl+Fuchs).

Dafür ist eine Klemmdose mit Widerstandsbeschaltung notwendig. Diese kann bei REMBE<sup>®</sup> bezogen werden.

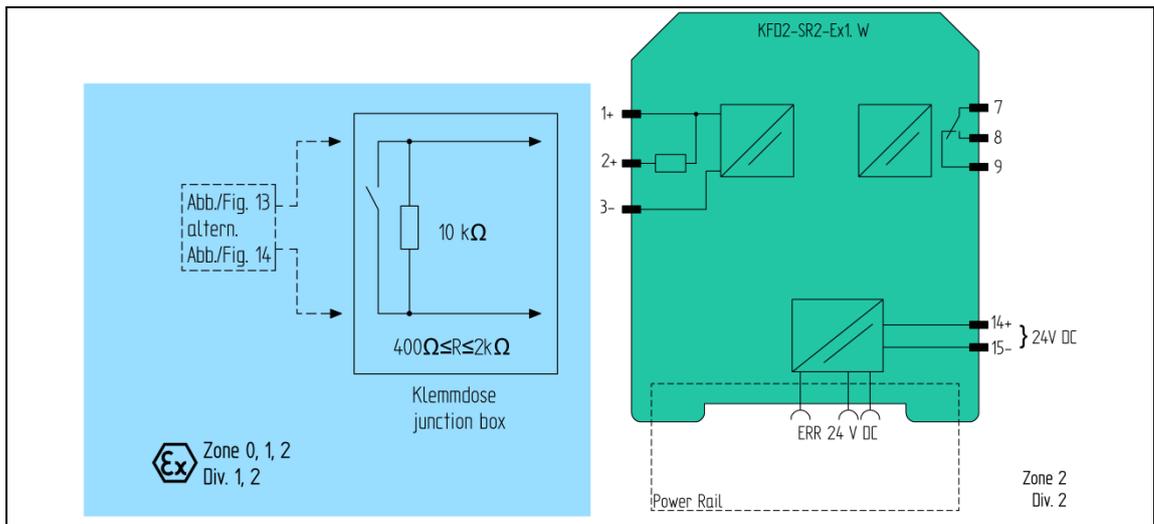


Abb. 13: Anschluss (z.B. KFD2-SR2-Ex.1.W der Firma Pepperl+Fuchs)

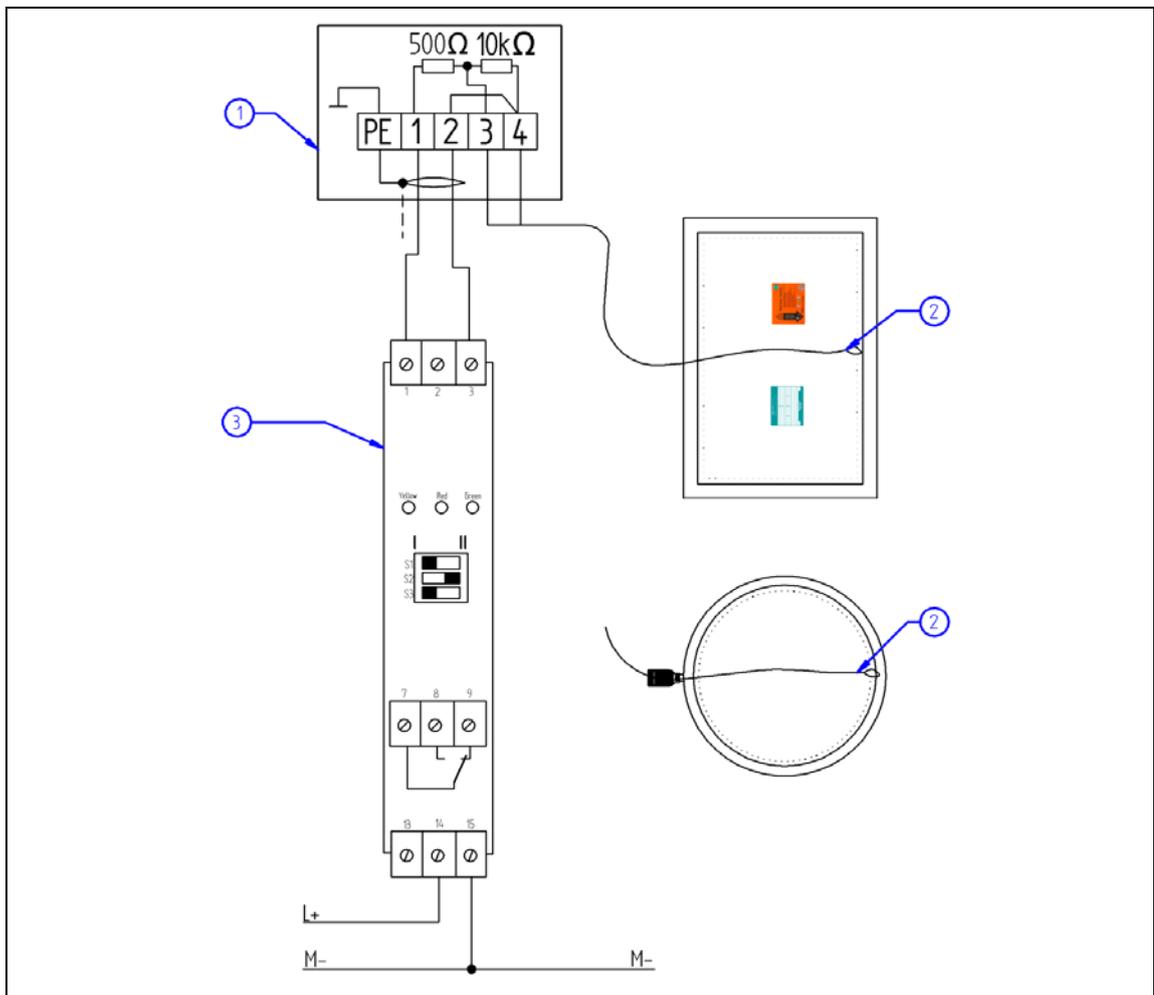


Abb. 14: Signalgeber RSK/BT-RSK anschließen

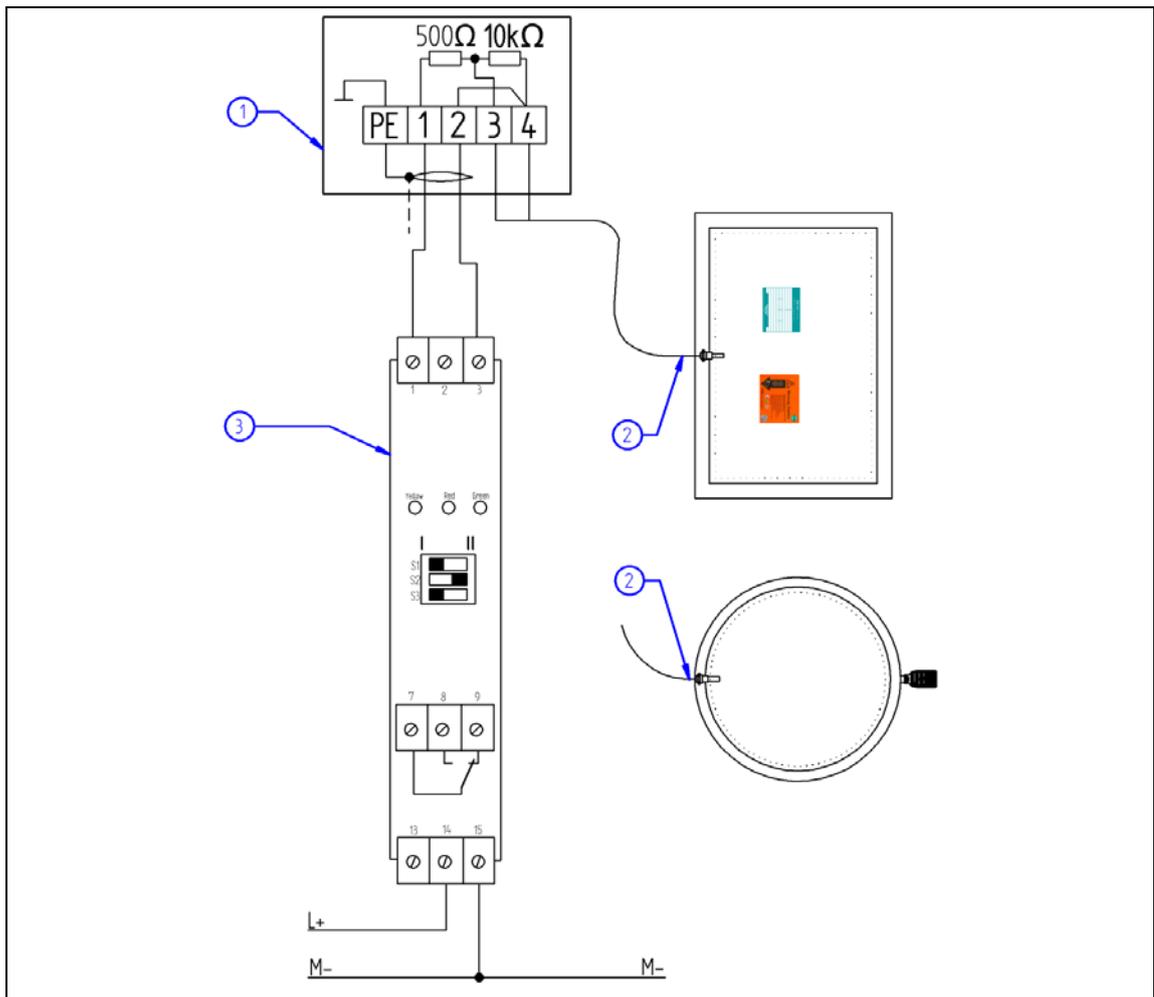


Abb. 15: Signalgeber BIRD/BT-BIRD/HOT-BIRD/BT-HOT-BIRD anschließen

- 1 Klemmdose
- 2 Signalgeber
- 3 Trennschaltverstärker

### 5.4.1 Anschlussbedingungen prüfen

- ✓ Anlage/Prozess ist abgeschaltet und drucklos
  - ✓ Alle elektrischen Verbindungen sind spannungsfrei und gegen Wiedereinschalten gesichert
  - ✓ Bedingungen gemäß Betriebsanleitung des Trennschaltverstärkers sichergestellt
  - ✓ Montageort ist trocken und gut zugänglich
  - ✓ Kabelverbindung ist maximal 600 m lang
  - ✓ Befestigung Trennschaltverstärker auf 35-mm-Hutschiene nach EN 60715:2001
1. Klemmdose (1) öffnen.
  2. Signalleitung am Anschluss Signalgeber in der Klemmdose anschließen.
  3. Kabel am Anschluss Trennschaltverstärker in der Klemmdose anschließen.
  4. Klemmdose (1) schließen.
  5. Sicherstellen, dass die Schalter S1 und S3 am Trennschaltverstärker auf Position I gestellt sind, bei Verwendung der Klemmdose mit Widerstandsbeschaltung und Nutzung der Funktion "Kurzschluss/Leistungsüberwachung (empfohlen).  
Andere Einstellungen siehe Betriebsanleitung des Trennschaltverstärkers.
  6. Kabel mit Anschlussklemmen am Trennschaltverstärker verbinden.
  7. Zur Auswertung Kontakte 7 und 8 als potenzialfreien Kontakt nutzen.
    - Dieses Signal kann u.a. in das Prozessleitsystem oder einer SPS-Steuerung zur Überwachung eingespeist werden.
    - Beim Öffnen der Berstscheibe muss die Anlage abgeschaltet werden und mindestens 1 optisches oder akustisches Signal erfolgen.
  8. Versorgungsspannung gemäß Abbildung (siehe Abb. 13, S. 21) und den Vorgaben des Herstellers über die Kontakte 14 und 15 anschließen.
  9. Versorgungsspannung herstellen.

## 6 Anlage mit Berstscheibe in Betrieb nehmen



### **WARNUNG! Verletzungsgefahr durch wegfliegenden Signalgeber!**

- ▷ Gefahrenbereich sichern.
  - ▷ Beachten Sie die Sicherheitshinweise der Original-Betriebsanleitung der Berstscheibe.
- ✓ Explosionssicherheit ist sichergestellt: Die entsprechenden Bereiche der Anlage, die Arbeitsplätze und Arbeitsmittel sind auf Explosionssicherheit geprüft und das Prüfergebnis wurde dokumentiert.
1. Sicherstellen, dass sämtliche zur Gewährleistung des Explosionsschutzes erforderlichen Bedingungen aufrechterhalten werden.
  2. Ergebnis der Prüfung durch die befähigte Person dokumentieren.
  3. Dokumentation dem Explosionsschutzdokument beifügen.
  4. Vorgaben der Betriebssicherheitsverordnung befolgen.

## 7 Maßnahmen nach einer Auslösung

### **GEFAHR! Verletzungsgefahr durch austretendes Medium!**

- ▷ Anlage schnellstmöglich abschalten.
- ▷ Gefahrenbereich sichern.
- ▶ Sicherheitsfachkräfte alarmieren.
- ▶ Sicherstellen, dass alle Sicherheitsvorschriften für Brand- und Explosionsschutz befolgt werden.
- ▶ Wenn notwendig, Schutzkleidung tragen.
- ▶ Ausgetretenes Medium und Verbrennungsprodukte entsprechend der Vorgaben des Herstellers und der Sicherheitsdatenblätter handhaben.

## 8 Wartung und Instandhaltung

### 8.1 Prüfen

- ✓ Sicherheitshinweise gemäß Betriebsanleitung der Berstscheibe eingehalten

#### Hinweis

Je nach Anwendung kann sich das Intervall verkürzen oder verlängern.

Intervall	Maßnahme
Jährlich	Signalgeber auf Verunreinigungen prüfen, ggf. reinigen.
Jährlich	Signalgeber auf sichtbare Schäden prüfen, ggf. tauschen

Tab. 5: Wartungstabelle

### 8.2 Reinigen

- ✓ Sicherheitshinweise gemäß Betriebsanleitung der Berstscheibe eingehalten
- ▶ Außenseite vorsichtig mit einem Pinsel, Tuch, ggf. weichen Bürste, reinigen.

## 9 Entsorgung

- ▶ Materialien getrennt recyceln und gemäß örtlich geltender Vorschriften entsorgen.

## 10 Anhang

### 10.1 Technische Daten

#### 10.1.1 RSK/BT-RSK

Leitungsmaterial	zweiadrige Kupferleitung mit Teflon- oder PUR-Isolierung
Querschnitt	2 x 0,75 mm <sup>2</sup> (PUR) 2 x 0,24 mm <sup>2</sup> (PTFE)
Anschlusslänge	ca. 2 m (alternativ sind weitere Anschlusslängen lieferbar)
Temperaturbereich	-50 °C bis +200 °C (Teflon-ummantelte Ausführung)
	-40 °C bis +90 °C (PUR-ummantelte Ausführung)
	Alternativ sind Ausführungen für höhere Temperaturen lieferbar
Schutzklasse	IP 66/67
Induktivität	nom. 0,56 µH/m
Kapazität	nom. 47 pF/m

Tab. 6: Technische Daten RSK

#### 10.1.2 BIRD/BT-BIRD

Leitungsmaterial	zweiadrige Kupferleitung mit Teflon-Isolierung
Querschnitt	2 x 0,5 mm <sup>2</sup> (PTFE)
Anschlusslänge	ca. 2 m (alternativ sind weitere Anschlusslängen lieferbar)
Temperaturbereich	-50 °C bis +90 °C
	Alternativ sind Ausführungen für höhere Temperaturen lieferbar
Schutzklasse	IP 66/67
Induktivität	0,7 µH/m
Kapazität	50 pF/m

Tab. 7: Technische Daten BIRD

#### 10.1.3 HOT-BIRD/BT-HOT-BIRD

Leitungsmaterial	zweiadrige Nickelleitung mit Kaptan-Isolierung und Glasseidengeflecht
Querschnitt	2 x 1,05 mm <sup>2</sup>
Anschlusslänge	ca. 2 m (alternativ sind weitere Anschlusslängen lieferbar)
Temperaturbereich	-50 °C bis +250 °C
	Alternativ sind Ausführungen für höhere Temperaturen lieferbar
Induktivität	0,65 µH/m
Kapazität	50 pF/m

Tab. 8: Technische Daten HOT-BIRD

#### 10.1.4 Trennschaltverstärker

Die Angaben des jeweiligen Herstellers sind zu beachten, z. B. für P+F KFD2 SR2 Ex1.W:

Leerlaufspannung	ca. 8 V DC
Kurzschlussstrom	ca. 8 mA

## 10.2 Befestigungswinkel

### 10.2.1 RSK, BIRD und HOT-BIRD

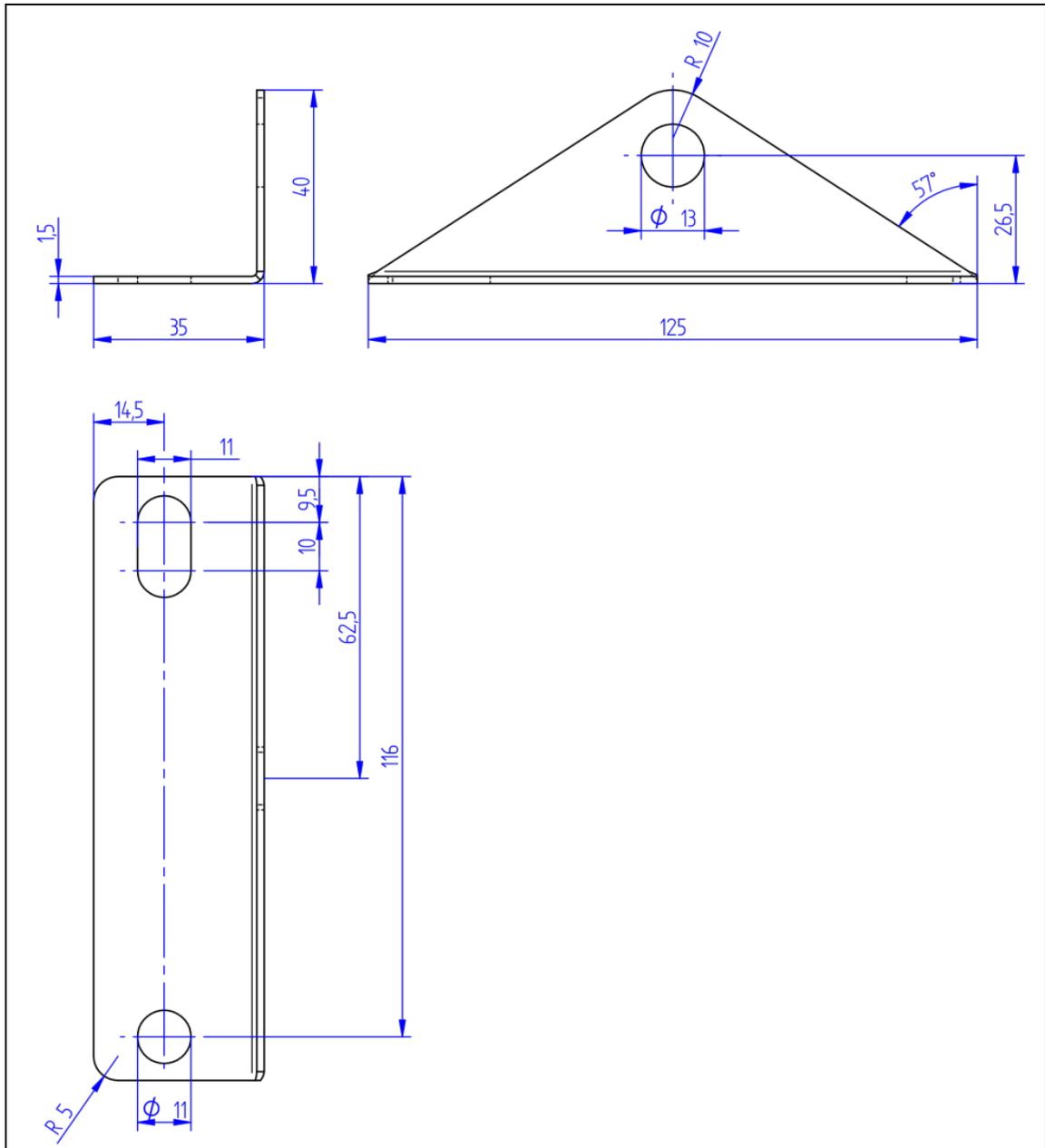


Abb. 16: Maße Befestigungswinkel für eckige Berstscheiben

## 10.2.2 BT-RSK, BT-BIRD und BT-HOT-BIRD

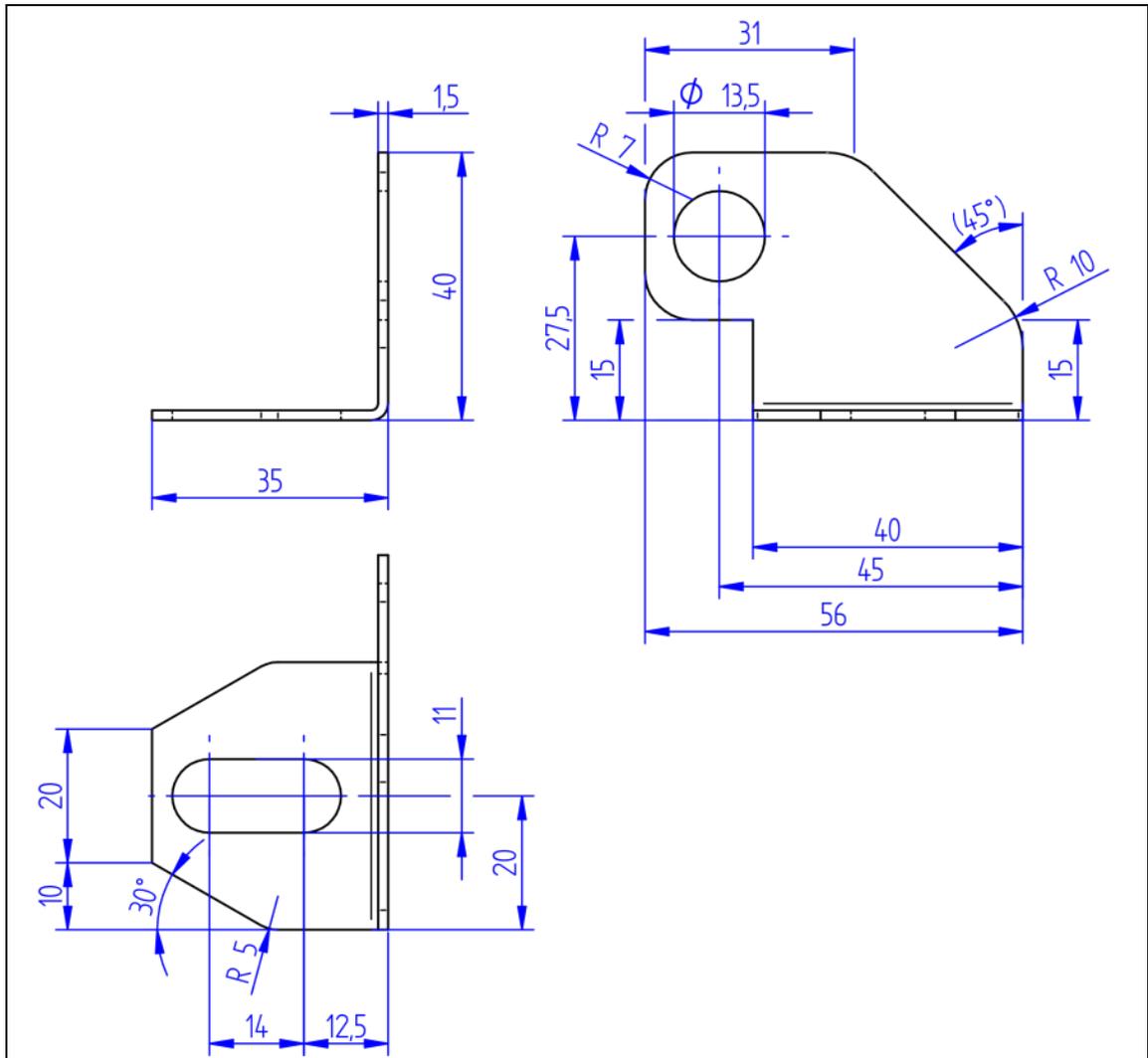


Abb. 17: Maße Befestigungswinkel für runde Berstscheiben



---

## 10.3 Kontakt

REMBE® GmbH Safety + Control  
Gallbergweg 21  
59929 Brilon, Germany  
T + 49 2961 7405-0  
F + 49 2961 50714  
info@rembe.de  
www.rembe.de

**Technischer Support:**  
Technical Sales Explosion Safety  
info@rembe.de