

Earth-Rite® FIBC

Erdungsschutz für FIBCs des Typs C in potentiell entzündlichen/brennbaren Gas- oder Staubatmosphären



Das **Earth-Rite® FIBC**-System überprüft und überwacht den Widerstand von FIBC-Schüttgutbehältern des Typs C und gewährleistet so, dass die leitenden Behälterelemente entsprechend DIN EN 61340-4-4:2012-9 (auch: VDE0300-4-4:2012-9) „Standard-Prüfverfahren für spezielle Anwendungen - Einordnung flexibler Schüttgutbehälter (FIBC) in elektrostatischer Hinsicht“ sowie NFPA 77 „Recommended Practice on Static Electricity“ (Empfehlungen für den Umgang mit statischer Elektrizität) in der Lage sind, elektrostatische Ladungen abzuleiten.

Anfrage > Klicken Sie hier, wenn Sie Fragen zum Produkt haben oder ein Angebot wünschen.

Durch die entsprechende Installation und Einrichtung des Earth-Rite FIBC-Systems müssen die Anwender den Schüttgutbehälter vor Beginn der Befüllung oder Entleerung zwingend erden. Während der Befüllung bzw. Entleerung überwacht das Earth-Rite FIBC-System kontinuierlich den Widerstand des Schüttgutbehälters. Überschreitet dieser den empfohlenen Wert von 1×10^7 Ohm (10 Megaohm), kann dem Anwender diese Gefahrensituation angezeigt und der Prozess entweder manuell oder über die beiden potentialfreien Schließer-/Öffnerkontakte des Systems gestoppt werden.

Dieses Sicherheitsmerkmal unterbindet die elektrostatische Aufladung des Schüttgutbehälters und beseitigt die Gefahr einer Funkenentladung.

In Hinblick auf den Verschleiß der Schüttgutbehälter des Typs C ist es wichtig, dass der Behälter seine Fähigkeit zur Ladungsableitung beibehält und die Erdungsverbinding zwischen Schüttgutbehälter und Erdungspunkt korrekt funktioniert.

Newson Gale kann darüber hinaus auch FIBC-Erdungssysteme für die Überprüfung und Überwachung von Schüttgutbehältern des Typs C mit einem maximalen Widerstandsschwellwert von 1×10^8 Ohm (100 Megaohm) bereitstellen.



Earth-Rite FIBC Erdungssystem Typ C

Das Earth-Rite FIBC-System besteht aus den folgenden Komponenten:

- > Steuereinheit aus elektrostatisch ableitfähigem, glasfaserverstärktem Polyester mit eigensicherem Überwachungsmodul.
- > FIBC Erdungsklammer mit einadrigem Kabel mit Hytrel®-Schutzummantelung.
- > Abzweigdose mit Halterung zur Aufbewahrung der FIBC-Erdungsklammer.

Earth-Rite® FIBC Erdung für FIBCs des Typs C in explosionsfähigen Staubatmosphären

Merkmale und Vorteile

Deutlich sichtbare LEDs

Drei grüne LEDs pulsieren kontinuierlich, um dem Bedienpersonal anzuzeigen, dass der vor elektrostatischen Entladungen zu schützende FIBC korrekt geerdet ist. Ist das System nicht im Einsatz oder wird im Ableitpfad ein Widerstand von mehr als 1×10^7 Ohm gemessen, leuchtet in der Anzeigestation aus elektrostatisch ableitfähigem, GFK eine rote LED auf.

Kontinuierliche Erdungsüberwachung

Diese Funktion sorgt für die Überwachung des Widerstands in der Erdungsschleife vom FIBC über den Erdungspunkt der Anlage und wieder zurück zum Earth-Rite FIBC-System. Wenn das System einen Widerstandswert von mehr als 1×10^7 Ohm* in der Schleife registriert, aktiviert es zwei Ausgangskontakte.

Zwei potentialfreie Ausgangskontakte

Der Primärkontakt kann zu Verriegelungszwecken mit elektromechanischen Einrichtungen oder SPS-Systemen gekoppelt werden, um den Produktfluss zu unterbrechen. Der Sekundärkontakt kann als Schnittstelle zu akustischen Alarmgebern oder Warnlampen dienen und so die Sicherheit im Fall von Gefahrensituationen erhöhen.

Einfache Montage

Gehäuse aus glasfaserverstärktem Polyester für eine unkomplizierte Montage, Verkabelung und Leiterplattenverdrahtung. Flexible Gehäusemontage im Gefahrenbereich mit separaten, eigensicheren Überwachungs-, Anzeige- und Stromversorgungsleiterplatten. Die Stromversorgungsleiterplatte kann sowohl über eine Netzstromversorgung (240 V und 110 V) als auch über eine Gleichstromversorgung (24 V / 12 V) betrieben werden.



Das Earth-Rite FIBC-System gewährleistet, dass FIBCs des Typs C beim Befüllen und Entleeren gegen elektrostatische Funkenentladungen geschützt sind.



Das Earth-Rite FIBC-System kann in explosionsfähigen Staubatmosphären mit entsprechender Zonen- und Klasseneinteilung installiert werden. Im Fall von Gas- und Dampfatamosphären kann ein System der Kategorie Ex(d) / XP Zone 1 / Class I, Div. 1 spezifiziert werden.



Enthalten ist eine FIBC-Erdungsklammer X45F aus Edelstahl mit Schnellverbinder und zweiadrigem, Hytrel beschichtetem Kabel in verschiedenen optionalen Längen.

- > VDE 0170 32 (auch: IEC 60079 32), VDE 0300 4 4 (auch: IEC 61340 4 4) und NFPA 77 sagen aus, dass der Widerstand eines FIBCs des Typs C nicht über 1×10^7 Ohm (10 Megohm) liegen sollte.
- > Gemäß der Norm CLC/TR: 50404, die durch VDE 0170 32 (auch: IEC 60079 32) ersetzt wurde, sollte der Widerstand eines FIBCs des Typs C nicht über 1×10^8 Ohm (100 Megohm) liegen.

Optionen

Flammengeschütztes Ex(d)XP Gehäuse für Gas und Dampfatamosphären

Mit einer zweiten Klammer wird der FIBC an einen verifizierten Erdungspunkt angeschlossen.

Explosionssgeschützte Warnlampe

Als IEC/Cenelec Version (Europa) sowie als NEC/CEC Version (Nordamerika) erhältlich

Zertifizierung

 **IECEx**  **SIL 2**

IP-Schutzklasse (Eindringenschutz)	Temperaturbereich 40°C bis +55°C ATEX / IECEx
IP 66	13°F bis +122°F CSA

Stromversorgung

110/120 V oder 220/240 V AC, 50 60Hz
12 V oder 24 V DC

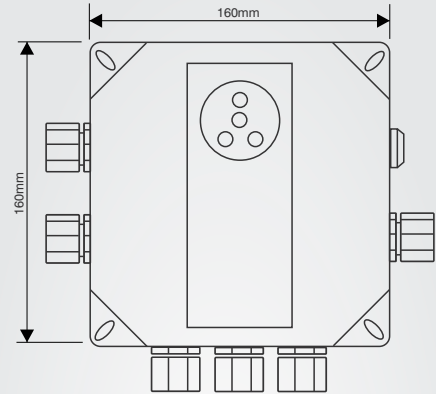
Das Earth Rite® FIBC ist Bestandteil des Earth Rite® Sortiments von Erdungs- und Potentialausgleichsprodukten, das von Newson Gale erhältlich ist.

Earth-Rite® FIBC Erdung für FIBCs des Typs C in explosionsfähigen Staubatmosphären

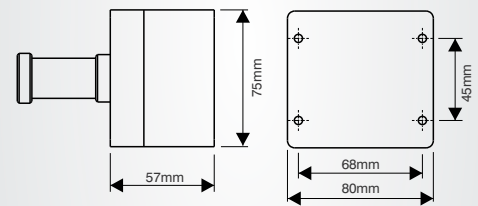
Technische Spezifikation

(Zone 2 Gas-/Dampfatamosphären - Zone 21 und 22 Staubatmosphären)

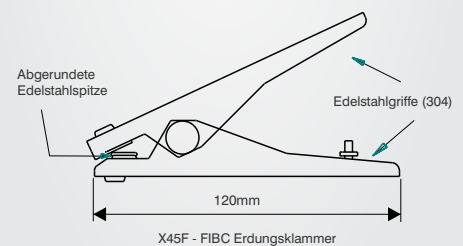
Netzgerät und Überwachungseinheit	
Netzgerät (Wechselstromversion)	108/125 V oder 216/250 V AC, 50 60 Hz 12 V oder 24 V DC
Leistung	10 watt
Umgebungstemperaturbereich	40°C bis +55°C
Schutzart	IP 66
Gewicht	1,5 kg netto
Bauweise	kohlenstoffangereicherter, glasfaserverstärkter Kunststoff
Überwachungskreis Eigensicher	
Erdwiderstand unter Betriebsbedingungen	$\leq 1 \times 10^6$ oder 1×10^7 Ohm
Ausgangskontakte	2 potentialfreie Umschaltkontakte 250 V AC, 5 A, 500 VA max. (ohmsch) 30 V DC, 2 A; 60 W max. (ohmsch)
Kabeleinführungen	7 x M20 (2 x verschlossen)
Verteilerkasten/Klammerhalterung	
Gehäusewerkstoff	kohlenstoffangereicherter, glasfaserverstärkter Kunststoff
Anschlüsse	2 x 2.5 mm ² Leiterquerschnitt
Halterung	Isolierte Halterung (5 mm)
Kabeleinführungen	1 x 20 mm
Klammerkabelanschluss	Schnellkupplung
Erdungsklammer	
Klammerausführung	1 polig mit Einzelkontakt aus Edelstahl
Klammerkörper	Edelstahl (SS 304)
Zertifizierung	Ex II 1 GD T6
Zulassung	FM Zulassung
Spiralkabel	
Kabel	Blauer Cen Stat Hytel Schutzmantel (elektrostatisch ableitfähig, chemikalien und abriebbeständig)
Leiter	1 x 4.00 mm ² stahl
Länge	5 m im ausgezogenen Zustand, 1 m im eingezogenen Zustand (weitere Optionen verfügbar)



Technische Spezifikation - Earth-Rite FIBC, bestehend aus einem Erdungsschleifenüberwachungsmodul und einem 230 V/110 V-Netzgerät.



Verteilerkasten/Klammerhalterung



2-polige Edelstahl-Erdungsklammer mit ATEX-Zertifizierung und FM-Zulassung.

Earth-Rite® FIBC Erdung für FIBCs des Typs C in explosionsfähigen Staubatmosphären

Gefahrenbereichszertifizierung

Europa / International:

IECEx

Ex nA nC [ia] IIC T4 Gc(Ga) (Gas und Dämpfe).
Ex tb IIIC T70°C Db (entflammbare Stäube).
Ta = 40°C bis +55°C.
IECEx SIR 09.0097
IECEx Zertifizierungsstelle: SIRA.

ATEX

Ex II 3(1) G
Ex II 2D
Ex nA nC [ia] IIC T4 Gc(Ga)
Ex tb IIIC T70°C Db
Ta = 40°C bis +55°C.
Sira 09ATEX2247
ATEX benannte Stelle: SIRA.

Nordamerika:

NEC 500 / CEC (Class und Division)

Zugehörige Ausrüstung [Exia] zum Einsatz in:*
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D.
Class II, Div. 2, Groups E, F, G.
Class III, Div. 2.
Eigensichere Ex Stromkreise des Systems
geeignet für:*
Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D
Class II, Div. 1, Groups E, F, G
Class III, Div. 1.
* Bei Installation gemäß Zulassungszeichnung:
ERII Q 10165 cCSAus
Ta = 25°C bis +55°C.
Ta = 13°F bis +131°F

Von OSHA anerkanntes NRTL: CSA.

NEC 505 & 506 (Einstufung nach Class und Zone)

Class I, Zone 2, (Zone 0), AEx nA[ia] IIC T4 (Gas und Dämpfe).
Class II, Zone 21, AEx tD[iaD] 21, T70°C, (entflammbare Stäube).

CEC Section 18 (Einstufung nach Class und Zone)

Class I, Zone 2 (Zone 0) Ex nA[ia] IIC T4
DIP A21, IP66, T70°C

Zusätzliche Zulassung

Sicherheitsintegritätslevel:

SIL 2 (gemäß IEC/EN 61508).

SIL-Bewertungsstelle:

Exida

EMV-Prüfung:

gemäß EN 61000 6 4, EN 61000 6 2
FCC Part 15 (Class B)



IECEx



SIL 2

Earth-Rite® FIBC Erdung für FIBCs des Typs C in explosionsfähigen Staubatmosphären

Technische Spezifikation

(Zone 2 Gas-/Dampfatamosphären - Zone 21 Staubatmosphären)

Überwachungsgerät

Netzgerät (Wechselstromversion)	110/120 V oder 220/240 V AC, 50 60 Hz 12 V oder 24 V DC
Leistung	10 watt
Umgebungstemperaturbereich	40°C bis +55°C
Schutzart	IP 66
Gewicht	4,5 kg (9.9 lbs) netto
Bauweise	Kupferfreier Aluminiumguss
Überwachungskreis	Eigensicher
Erdwiderstand unter Betriebsbedingungen	$\leq 1 \times 10^8$ oder 1×10^7 Ohm
Ausgangskontakte	2 potentialfreie Umschaltkontakte 250 V AC, 5 A, 500 VA max. (ohmsch) 30 V DC, 2 A; 60 W max. (ohmsch)
Kabeleinführungen	7 x M20 (2 x verschlossen)

Verteilerkasten/Klammerhalterung

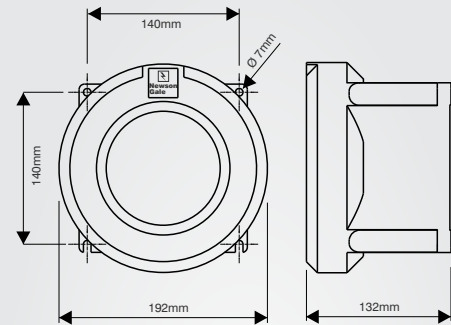
Gehäusewerkstoff	kohlenstoffangereicherter, glasfaserverstärkter Kunststoff
Anschlüsse	2 x 2.5 mm ² Leiterquerschnitt
Halterung	Isolierte Halterung
Kabeleinführungen	1 x 20 mm
Klammerkabelanschluss	Schnellkupplung

Erdungsklammer

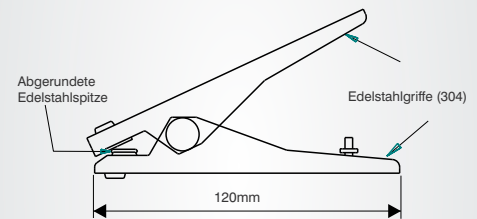
Klammerausführung	1 polig mit Einzelkontakt aus Edelstahl
Klammerkörper	Edelstahl
Zertifizierung	Ex II 1 GD T6
Zulassung	FM Zulassung

Spiralkabel

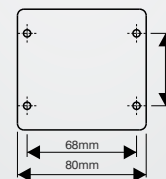
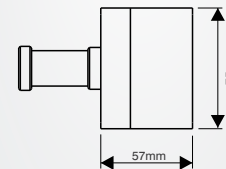
Kabel	Blauer Cen Stat Hytel Schutzmantel (elektrostatisch ableitfähig, chemikalien und abriebbeständig)
Leiter	1 x 4.00 mm ² stahl
Länge	5 m im ausgezogenen Zustand, 1 m im eingezogenen Zustand (weitere Optionen verfügbar)



Kupferfreies Aluminiumgussgehäuse IP 66



X45F - FIBC Erdungsklammer



Abzweigdose mit Klammerhalterung
aus glasfaserverstärktem Kunststoff

Earth-Rite® FIBC Erdung für FIBCs des Typs C in explosionsfähigen Staubatmosphären

Gefahrenbereichszertifizierung

Europa / International:

IECEX

Ex d[ia] IIC T6 Gb(Ga) (Gas und Dämpfe).
Ex tb IIIC T80°C IP66 Db (entflammbare
Stäube).
Ta = 40°C bis +55°C.
IECEX SIR 09.0018
IECEX Zertifizierungsstelle: SIRA.

ATEX

Ex II 2(1)GD
Ex d[ia] IIC T6 Gb(Ga)
Ex tb IIIC T80°C IP66 Db
Ta = 40°C bis +55°C.
Sira 09ATEX2047
ATEX benannte Stelle: SIRA.

Nordamerika:

NEC 500 / CEC (Class und Division)

Zugehörige Ausrüstung [Exia] zum Einsatz in:*

- Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D.
- Class II, Div. 1, Groups E, F, G.
- Class III, Div. 1.

Eigensichere Ex Stromkreise des Systems
geeignet für:*

- Class I, Div. 1, Groups A, B, C, D
- Class II, Div. 1, Groups, E, F, G
- Class III, Div. 1.

* Bei Installation gemäß Zulassungszeichnung:
ERII Q 10110 cCSAus
Ta = 25°C bis +50°C.
Ta = 13°F bis +122°F

Von OSHA anerkanntes NRTL: CSA.

NEC 505 & 506 (Einstufung nach Class und Zone)

Class I, Zone 1 [0] AEx d[ia] IIC T6 Gb(Ga)
(Gas und Dämpfe).
Class II, Zone 21 [20] AEx tD [iaD] 21 T80°C
(entflammbare Stäube).

CEC Section 18 (Einstufung nach Class und Zone)

Class I, Zone 1[0] Ex d[ia] IIC T6 Gb(Ga)
DIP A21, IP66, T80°C

Zusätzliche Zulassung

Sicherheitsintegritätslevel:

SIL 2 (gemäß IEC/EN 61508).

SIL-Bewertungsstelle:

Exida

EMV-Prüfung:

gemäß EN 61000 6 4, EN 61000 6 2
FCC Part 15 (Class B)



Earth-Rite® FIBC Erdung für FIBCs des Typs C in explosionsfähigen Staubatmosphären

Systemoptionen

Für eine bessere Kontrolle und allgemeine Sicherheit der Produkttransfers sowie zur Unterstützung von Ingenieuren bei der Systeminstallation und routinemäßigen Wartungskontrollen von Systemen sind von Newson Gale verschiedene optionale Produkte erhältlich. Weitere Informationen über das Optionenangebot erfragen Sie bitte von Newson Gale bzw. Ihrem zuständigen Newson Gale Regionalvertreter.

Installationssatz

Dieses Kit enthält die erforderlichen Ex (d) Gehäuse-Stopfbuchsen (5x) und Systemkabel (3x), die der Installationstechniker zur Installation eines **Earth-Rite RTR** oder **Earth-Rite PLUS** Systems so, wie in den entsprechenden Installationshandbüchern angegeben, benötigt. Zwei Stopfbuchsen sind für bewehrte und unbewehrte Kabel mit einem Durchmesser von 9 bis 13,5 mm vorgesehen, drei für IS-Strom leitende unbewehrte Kabel mit einem Durchmesser von 4 bis 8,4 mm. * Für Bereiche, für die kein Gerät der Gruppe IIC erforderlich ist.

- > Ex (d) IP68 Stopfbuchse (2x) für bewehrtes oder unbewehrtes Kabel.*
- > Ex (d) IP68 Stopfbuchse (3x) für unbewehrtes Kabel (IS-Ausgaben).*
- > Zweiadriges Kabel (1x), 3 m Länge, zur Verbindung des Systemgehäuses mit dem Klammerverstaukasten.
- > System-Erdschleifenkabel (2x), 1 m Länge, mit Ex (d) Stopfbuchsen, Leiterplattensteckverbindern und Ringschrauben.
- > 1 Paar Griffe zum einfacheren Öffnen und Schließen des Gehäusedeckels.



Installationssatz

Produktcode: ER2KITA
(Power Kabel und Interlock Kabel nicht mitgeliefert)

Universal-Widerstandsprüfer

Mit dem URT können Eigentümer von Erdungssystemen des Typs **Earth-Rite®** und **Bond-Rite®** von Newson Gale die Erdungseinstellungen ihres Systems in regelmäßigen Intervallen routinemäßig überprüfen.

Die periodische Überprüfung mit dem URT gewährleistet, dass die Freigabe-Einstellungen des Erdungssystems den Empfehlungen der folgenden Normen entsprechen:

NFPA 77: „Recommended Practice on Static Electricity“ (Empfehlungen für den Umgang mit statischer Elektrizität)

IEC 60079-32-1: „Explosive Atmospheres. Part 32-1: Electrostatic Hazards - Guidance“ (Explosionsgefährdete Atmosphäre Teil 32-1: Elektrostatische Gefährdungen Leitfadens).

Das einfach anzuwendende Prüfgerät besteht aus einem Drehschalterpaar, mit dem elektrotechnisch versiertes Fachpersonal den Widerstandswert für das Erdungssystem überprüfen und für den gewünschten Wert einen Freigabetest durchführen kann.

Earth-Rite® - und **Bond-Rite®** -Produkte, die mit dem URT überprüft werden können:

- > Earth-Rite® PLUS
- > Earth-Rite® FIBC (in der 10-Megohm- und 100-Megohm-Variante)
- > Bond-Rite® CLAMP
- > Bond-Rite® EZ
- > Bond-Rite® REMOTE
- > OhmGuard® (in der 10-Ohm- und 100-Ohm-Variante).



Universal-Widerstandsprüfer

Produktcode: URT

Earth-Rite® FIBC Erdung für FIBCs des Typs C in explosionsfähigen Staubatmosphären

Anfrage > Klicken Sie hier, wenn Sie Fragen zum Produkt haben oder ein Angebot wünschen.

Anwendung im Focus FIBCs des Typs C

Schüttgutbehälter des Typs C sind dafür ausgelegt, elektrostatische Ladungen über ableitfähige Fäden, die in das Behältergewebe eingewebt sind, abzuleiten.

An die Erdungsglaschen der Schüttgutbehälter können Erdungssysteme angeschlossen werden, um sicherzustellen, dass sich am Behälter keine elektrostatischen Ladungen aufbauen können. Um zu gewährleisten, dass Behälter für den Einsatz in Gefahrenbereichen kein gefährlich hohes Maß an elektrostatischer Ladung entwickeln, gibt es einige Schlüsselparameter, denen Schüttgutbehälter des Typs C entsprechen müssen und die in mehreren Normen beschrieben sind.

Die wichtigste Norm ist dabei IEC 61340 4 4 „Electrostatics Part 4 4: Standard test methods for specific applications Electrostatic classification of flexible intermediate bulk containers (FIBC)“ (Elektrostatik Teil 4 4: Standard Prüfverfahren für spezielle Anwendungen Einordnung flexibler Schüttgutbehälter (FIBC) in elektrostatischer Hinsicht). Diese Norm wurde Anfang 2012 herausgegeben. Sie legt alle wesentlichen Anforderungen für Schüttgutbehälter des Typs C in Bezug auf die Vermeidung einer elektrostatischen Aufladung der Schüttgutbehälter fest. In der Norm wird ausgesagt, dass der Widerstand durch den Schüttgutbehälter weniger als 1×10^7 Ohm (10 Megohm) betragen sollte. Entsprechend sollte der Widerstand zwischen einer beliebigen Stelle am Behälter und einer Erdungsglasche niemals über 10 Megohm liegen. In der aktuellsten Ausgabe der Norm NFPA 77 „Recommended Practice on Static Electricity“ (Empfehlungen für den Umgang mit statischer Elektrizität) wird dieser Widerstandswert ebenfalls empfohlen.

Diese Norm soll die Empfehlungen des technischen CENELEC Berichts aus dem Jahr 2003, der unter dem Namen CLC/TR

50404 bekannt ist und in dem ein Maximalwert von 1×10^8 Ohm (100 Megohm) angegeben ist, ersetzen. In der aktuellsten Ausgabe von TRBS 2153:2009 wird derselbe Widerstandswert empfohlen.

Überprüfung und Erdung von Schüttgutbehältern des Typs C

Wenn ein Unternehmen Schüttgutbehälter des Typs C verwenden möchte, muss für die Erdung des Behälters gesorgt werden. Dies kann entweder passiv (einpolige Klammer und Kabel) oder aktiv (Überwachungssystem) realisiert werden. Zieht man jedoch das Ausmaß der Ladung, die sich an den Behältern aufbauen kann, sowie die sich daraus ergebenden Energiemengen möglicher elektrostatischer Funken kombiniert mit einer brennbaren Staubwolke vor, so ist ein aktives Erdungssystem die bessere Wahl.

Der Grund hierfür ist, dass das System feststellen kann, ob der Schüttgutbehälter von seinem Aufbau her den Empfehlungen der oben genannten Normen entspricht oder nicht, und darüber hinaus gewährleisten kann, dass der Behälter für die gesamte Dauer des Befüll /Entleerprozesses geerdet bleibt. Der Hauptnutzen der Widerstandsprüfung des Behälters besteht darin, dass auch nach wiederholter Behälternutzung sichergestellt werden kann, dass die elektrostatisch ableitfähigen Gewebefäden korrekt funktionieren, und dass Schüttgutbehälter, die nicht zum Typ C gehören, keine Freigabe für den Einsatz in Gefahrenbereichen erhalten. Ein weiterer Vorteil der Erdungssysteme ist, dass sie den Pulverstrom mittels Ausgangskontakten, die mit Ventilen oder SPS Steuerungen gekoppelt sind, steuern können.



Nützliche Tipps für die korrekte Erdung von FIBCs des Typs C:

- > Achten Sie darauf, dass die Schüttgutbehälter des Typs C im Einklang mit den Empfehlungen der Normen IEC 61340-4-4 / NFPA 77 oder CLC/TR: 50404 hergestellt wurden.
- > Stellen Sie sicher, dass das ausgewählte Erdungssystem den gesamten Widerstandsbereich des Schüttgutbehälters überprüfen und fortlaufend überwachen kann.
- > Achten Sie darauf, dass das Erdungssystem nicht nur den Zustand der elektrostatisch ableitfähigen Gewebefäden überprüft, sondern stellen Sie außerdem sicher, dass der Erdungskreis über eine unmittelbare, überwachte Verbindung zu einem verifizierten Erdungspunkt mit Erdkontakt verfügt.
- > Vergewissern Sie sich, dass das Erdungssystem nicht nur einen eingeschränkten Ausschnitt des zulässigen Widerstandsbereichs überwacht, da andernfalls fehlerhafte Schüttgutbehälter die Prüfung möglicherweise überstehen und geeignete Schüttgutbehälter zurückgewiesen werden.

Earth-Rite® FIBC Erdung für FIBCs des Typs C in explosionsfähigen Staubatmosphären

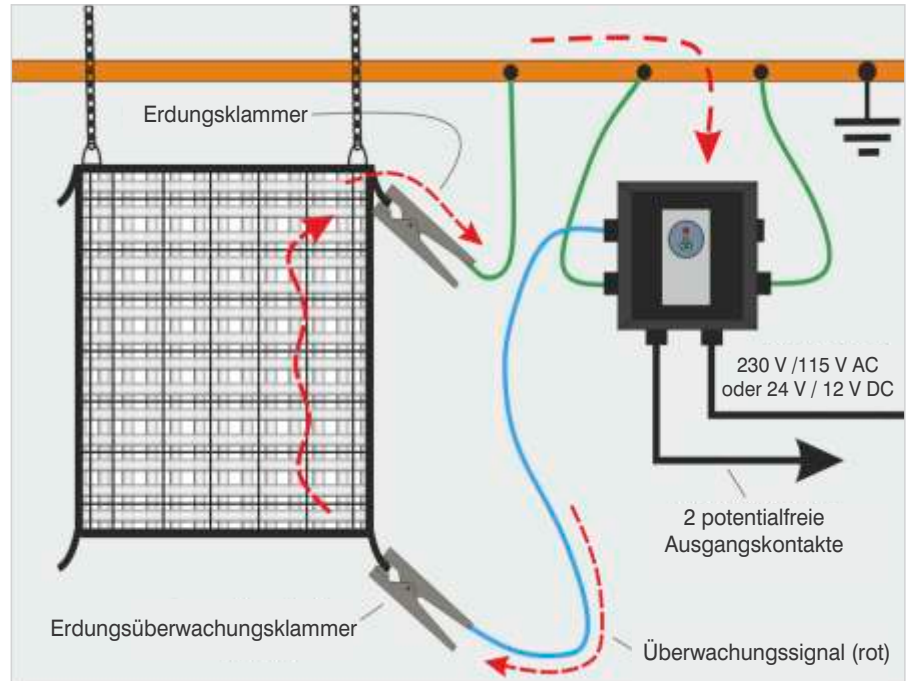
In der Abbildung ist dargestellt, wie die elektrostatische Ableitfähigkeit eines Behälters bei gleichzeitiger aktiver Erdung des Behälters überprüft werden kann. Nach dem Anschluss zweier schnell zu lösender Klammern kann das Earth Rite® FIBC System feststellen, ob der Schüttgutbehälter die Anforderungen der einschlägigen Normen erfüllt. Realisiert wird dies, indem ein eigensicheres Signal (mit Hazloc Zulassung) (rote Linie in der Abbildung) durch den Behälter geschickt wird. Wenn die grünen LEDs der Erdungsstatusanzeige kontinuierlich blinken, weiß das Bedienpersonal, dass der Behälter geerdet ist. Das System überprüft die Erdung des Behälters, indem es sicherstellt, dass das Signal über einen verifizierten Erdungspunkt mit Erdkontakt zurückgespeist wird. Wenn der Behälter elektrostatisch aufgeladen ist, wird diese Ladung über die ableitfähigen Gewebefäden zum verifizierten Erdungspunkt abgeleitet. Wenn die Ausgangskontakte mit dem Prozess verriegelt sind, kann das Material ohne Freigabe durch das Bedienpersonal nicht fließen.

Handelt es sich bei FIBCs des Typs C um Schüttgutbehälter von 10 Megohm oder 100 Megohm?

Die wichtigste Frage bei der Auswahl eines Erdungssystems für FIBCs des Typs C ist, nach welcher Norm die Schüttgutbehälter gefertigt wurden. Obwohl es immer mehr Schüttgutbehälter gibt, die im Einklang mit der Forderung nach 10 Megohm gefertigt wurden, gibt es dennoch eine nicht unwesentliche Anzahl von FIBCs des Typs C, die der Forderung nach 100 Megohm entsprechen.

Wenn ein Unternehmen Schüttgutbehälter des Typs C nutzen möchten, die im Einklang mit der CENELEC Vorgabe von 100 Megohm hergestellt wurden, sollte das Erdungssystem in der Lage sein, den gesamten Widerstandsbereich zu überwachen.

So wird gewährleistet, dass Schüttgutbehälter mit unterschiedlichen Eigenschaften hinsichtlich der Ableitung elektrostatischer Ladungen über den gesamten zulässigen Widerstandsbereich hinweg überprüft und überwacht werden können. Schüttgutbehälter, deren Parameter außerhalb dieses Bereichs liegen, sollten aussortiert werden.



Entsprechend sollte der Widerstandsüberwachungsbereich eines Erdungssystems im Falle eines Unternehmens, das im Einklang mit IEC / NFPA 77 Schüttgutbehälter mit einem Maximalwiderstand von 10 Megohm einsetzen möchte, den Bereich von 0 Ohm bis 10 Megohm umfassen.

Achten Sie darauf, dass das von Ihnen ausgewählte Erdungssystem zum Schüttgutbehältertyp passt, der bei Ihnen vor Ort eingesetzt wird.

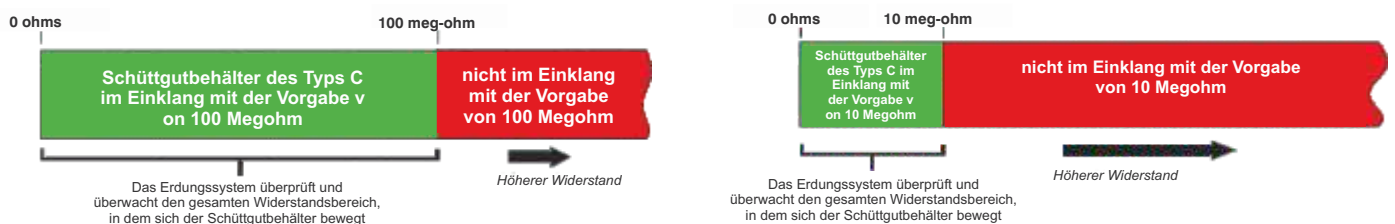
Wenn ein Erdungssystem ausgewählt wird, das nur einen eng gefassten Widerstandsbereich überwacht, z.B. von 0 Ohm bis 50 Megohm, entsteht ein Problem, welches wiederum zwei mögliche Konsequenzen hat.

Die erste besteht darin, dass das System, wenn für Ihren Standort 10 Megohm Behälter vorgeschrieben sind, möglicherweise fehlerhafte Schüttgutbehälter passieren lässt, da jeder Behälter mit einem Widerstand von 10 Megohm bis 50 Megohm die Prüfung besteht. Als unmittelbare Folge hieraus könnte das System Schüttgutbehälter freigeben, die nicht im Einklang

mit den Anforderungen von IEC 61340 4 4 und den Empfehlungen von NFPA 77 hergestellt wurden.

Die zweite Konsequenz ergibt sich, wenn 100 Megohm Behälter für den Standort vorgeschrieben sind. Da der Widerstandsbereich des Erdungssystems nicht über 50 Megohm hinausgeht, wird jeder Behälter mit einem Betriebsbereich zwischen 50 Megohm und 100 Megohm vom System zurückgewiesen. Als unmittelbare Folge dieses Problems könnte das System einen Schüttgutbehälter zurückweisen, der absolut geeignet ist. Dies wiederum würde zu Verzögerungen führen, da das Bedienpersonal den Behälter austauschen müsste.

Es ist daher außerordentlich wichtig festzustellen welche Art von Schüttgutbehältern des Typs C am Standort verwendet wird. Auf dieser Grundlage kann für den Standort ein System ausgewählt werden, das den kompletten Widerstandsbereich von 10 Megohm Behältern oder aber den kompletten Widerstandsbereich von 100 Megohm Behältern überwacht.



Earth-Rite® FIBC Erdung für FIBCs des Typs C in explosionsfähigen Staumatmosphären



Produkt-Bestellcodes * weitere Optionen verfügbar

Bestellcode	Produktbeschreibung	IECEX / ATEX	Nord amerika
FIBC8P1EA1A1	ER FIBC Überwachungssystem (1 x 10 ⁸ Ohm) + X45F Edelstahlklammer + Hytrel Kabel (Länge 5 m) + Abzweigdose mit Schnellkupplung.	•	
FIBC8P1UA1A1	ER FIBC Überwachungssystem (1 x 10 ⁸ Ohm) + X45F Edelstahlklammer + Hytrel Kabel (Länge 5 m) + Abzweigdose mit Schnellkupplung.		•
FIBC7P1EA1A1	ER FIBC Überwachungssystem (1 x 10 ⁷ Ohm) + X45F Edelstahlklammer + Hytrel Kabel (Länge 5 m) + Abzweigdose mit Schnellkupplung.	•	
FIBC7P1UA1A1	ER FIBC Überwachungssystem (1 x 10 ⁷ Ohm) + X45F Edelstahlklammer + Hytrel Kabel (Länge 5 m) + Abzweigdose mit Schnellkupplung.		•
FIBC8MEA1A1	ER FIBC Exd Überwachungssystem (1 x 10 ⁸ Ohm) + X45F Edelstahlklammer + Hytrel Kabel (Länge 5 m) + Abzweigdose mit Schnellkupplung.	•	
FIBC8MUA1A1	ER FIBC XP Überwachungssystem (1 x 10 ⁸ Ohm) + X45F Edelstahlklammer + Hytrel Kabel (Länge 5 m) + Abzweigdose mit Schnellkupplung.		•
FIBC7MEA1A1	ER FIBC Exd Überwachungssystem (1 x 10 ⁷ Ohm) + X45F Edelstahlklammer + Hytrel Kabel (Länge 5 m) + Abzweigdose mit Schnellkupplung.	•	
FIBC7MUA1A1	ER FIBC XP Überwachungssystem (1 x 10 ⁷ Ohm) + X45F Edelstahlklammer + Hytrel Kabel (Länge 5 m) + Abzweigdose mit Schnellkupplung.		•

Kontakt > Ihre Anfrage wird schnellstmöglich durch unseren Internetanfrageservice bearbeitet. Falls Sie uns lieber anrufen oder eine E-Mail senden möchten, nutzen Sie bitte die unten angegebenen Kontaktdaten.