

Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung für

Jola-Schwimmelektroden SCHE 2/Ex...

⊕ II 1 G Ex ia IIB T6 Ga oder

⊕ II 2 G Ex ia IIB T6 Gb

und das System mit
dem obligatorischen Anschlusskasten
OAK/SCHE/NR/.x1MΩ ⊕ II 2 G Ex ia IIC T6 Gb
und dem Jola-Elektrodenrelais
NR 5/Ex, Version A ⊕ I (M1) / II (1) GD
[Ex ia Ma] I [Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC

**Diese Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung
ist dem
Monteur/Installateur/Betreiber/Servicepersonal
unserer Produkte zusammen mit allen anderen
Unterlagen der Benutzerinformationen unbedingt
auszuhändigen!**

**Sie ist zusammen mit allen anderen Unterlagen
der Benutzerinformationen sorgfältig und
geschützt aufzubewahren, um bei Bedarf jederzeit
wieder zu Rate gezogen werden zu können!**

1. Anwendungsbereich

Die Kombination aus einer leitfähigen Schwimmelektrode SCHE 2/Ex...,

JOLA
D-67466 Lambrecht

CE 0080

SCHE 2/Ex...

⊕ Ex II 1 G Ex ia IIB T6 Ga oder

⊕ Ex II 2 G Ex ia IIB T6 Gb

(Seriennummer)
(Fabrikationsjahr)

Tamb : - 20°C bis + 60°C
INERIS 03ATEX0157X

Spezielle Bedingungen für die sichere Anwendung:

Der Installateur muss unbedingt sicherstellen, dass es keinerlei Potentialunterschiede zwischen allen Erdanschlussstellen der Schwimmelektrode, ihrer Zubehöerteile und dem obligatorischen Anschlusskasten gibt und dass kein Fehler die Potentialgleichheit negativ beeinflussen kann.

Die galvanische Trennung muss durch Verwendung des Elektrodenrelais

NR 5/Ex, Version A ⊕ I (M1) / II (1) GD
[Ex ia Ma] I [Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC
sichergestellt sein.

**Die maximale Höhe des einteiligen Montagegestells muss kleiner als 6 m sein.
Die maximale Höhe des Montagegestells zusammengesetzt aus 2 Teilen muss ebenfalls kleiner als 6 m sein.**

dem obligatorischen Anschlusskasten OAK/SCHE/NR/.x1MΩ und einem oder zwei Elektrodenrelais NR 5/Ex, Version A, ist dazu bestimmt, elektrische Schaltsignale, welche **von einer im explosionsgefährdeten Bereich befindlichen leitfähigen Schwimmelektrode SCHE 2/Ex...** kommen, in nicht explosionsgefährdete Bereiche mittels eines oder zweier **Elektrodenrelais NR 5/Ex, Version A**, zu übertragen.

Die System-Komponenten dürfen/müssen installiert werden:

in Übertagebereichen, die durch eine explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können		ausschließlich außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche
Zone 0, 1 oder 2	Zone 1 oder 2	
SCHE 2/Ex...-0G ⊕ II 1 G	SCHE 2/Ex...-1G ⊕ II 2 G	NR 5/Ex, Version A ⊕ I (M1) / II (1) GD [Ex ia Ma] I [Ex ia Ga] IIC [Ex ia Da] IIIC
	OAK/SCHE/NR/.x1MΩ ⊕ II 2 G	

Die neben genannten Elektroden sind also bestimmt zum Einsatz:

- ◆ in Übertagebereichen, die durch eine explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können:
SCHE 2/Ex...-0G ⊕ II 1 G: in Zone 0, 1 oder 2,
SCHE 2/Ex...-1G ⊕ II 2 G: in Zone 1 oder 2.

oooooooooooooooooooo

Schwimmelektroden sind für den Einsatz in Gruben, Sammelbecken, Pumpenschächten, Abscheideanlagen für Leichtflüssigkeiten oder ähnlichen Bereichen bestimmt.

Es ist zu beachten, dass Schwimmelektroden nur zur Detektion einer Schicht einer nicht in Wasser löslichen, elektrisch nichtleitenden Leichtflüssigkeit auf einer zur Phasenbildung (Schichtbildung) genügend ruhigen Oberfläche von Wasser oder einer anderen im Vergleich zu der jeweiligen Leichtflüssigkeit spezifisch schwereren elektrisch leitenden Flüssigkeit eingesetzt werden können.

Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit der Schwimmelektroden ist nämlich, dass sich in den Einsatzorten, wie Gruben, Sammelbecken, Pumpenschächten, Abscheideanlagen oder ähnlichen Orten eine klare Trennung zwischen der schwereren, elektrisch leitenden Flüssigkeit und der zu detektierenden leichteren, elektrisch nichtleitenden Flüssigkeit einstellen kann.

In Anlehnung an die DIN 1999-100, DIN EN 858-1 und DIN EN 858-2 (Abscheider für Leichtflüssigkeiten) ist die Trennung bei Leichtflüssigkeiten, die in Wasser nicht löslich sind und die unverseifbar sind, wie Benzine, Diesel- und Heizöle, sowie bei anderen Ölen mineralischen Ursprungs mit Dichten bis max. 0,95 nachgewiesen. Die Funktionsfähigkeit der Schwimmelektroden ist somit beim Einsatz in abgeschlossenen Überwachungsbereichen ohne Ablauf (Gruben, Sammelbecken, Pumpenschächten) und in Abscheideanlagen nach DIN 1999-100, DIN EN 858-1 und DIN EN 858-2 für die genannten Medien gewährleistet.

Anwendungstests haben gezeigt, dass die Alarmauslösung erfolgt, wenn sich nichtleitende Flüssigkeiten in Schichthöhen von ca. 3 mm bis 10 mm auf der zu überwachenden leitenden Schwerflüssigkeit (z.B. Wasser) gebildet haben.

Für alle anderen Anwendungsbereiche muss vor dem gewünschten Einsatz der Schwimmelektroden zuerst einmal nachgewiesen werden, dass aufgrund der

vorherrschenden Betriebsbedingungen (wie z.B. Strömungsverhältnisse, mögliche Verweil-/Beharrungszeit der zu detektierenden Leichtflüssigkeit am Einsatzort etc.) die für eine exakte Funktion erforderliche Phasenbildung mit entsprechender Mindestschichthöhe der nichtleitenden Leichtflüssigkeit erreicht werden kann.

Im Zweifelsfall sind die Einbauverhältnisse im Hinblick auf einen sinnvollen Einsatz der Schwimmelektroden durch einen Sachverständigen von Jola oder einer Überwachungsorganisation (z.B. TÜV) zu beurteilen.

Weiterhin ist zu beachten, dass die Schwimmelektroden zwar prinzipiell in den jeweiligen im Prospekt genannten Temperaturbereichen verwendet werden können, es jedoch **für das Erreichen der Funktionsfähigkeit der Elektroden unbedingt notwendig ist, dass beide Medien in leichtflüssiger Form vorliegen**. Insofern ist die Funktion bei Wasser nur bei Temperaturen über 0°C gewährleistet.

Zur einwandfreien Funktion der Schwimmelektroden wird ein **Mindest-Flüssigkeitsstand über dem Boden benötigt** (siehe technische Daten der einzelnen Schwimmelektroden). Ist dieser Mindest-Flüssigkeitsstand nicht vorhanden, liegen die Elektrodenstabspitzen frei, d.h. sie werden nicht durch eine elektrisch leitende Flüssigkeit elektrisch gebrückt. Dies führt zu einer normalerweise unerwünschten Alarmauslösung über das angeschlossene Elektrodenrelais. Nur bei der Type SCHE 2/Ex (Variante ILS) .. ist für diesen Fall ein Alarmüberbrückungskontakt vorgesehen.

oooooooooooooooooooo

Alle **technischen Parameter der konduktiven Schwimmelektroden bzw. des Elektrodenrelais** gehen aus dieser Broschüre und/oder den beiliegenden Produktbeschreibungen hervor. Dort werden auch die entsprechenden Einbauempfehlungen gemacht.

Die technischen Parameter und die Einbauempfehlungen sind in jedem Falle ohne Ausnahme zu beachten und zu respektieren. Eine Anwendung außerhalb der technischen Eckdaten darf nicht stattfinden.

Sollten die Produktbeschreibungen den Produkten nicht beiliegen oder abhandengekommen sein, **müssen sie vor Montage, Anschluss oder Inbetriebnahme unbedingt angefordert und vom entsprechenden, qualifizierten Fachpersonal gelesen und beachtet werden. Ansonsten darf die konduktive Schwimmelektrode bzw. das (die) Elektrodenrelais nicht eingebaut, angeschlossen oder in Betrieb genommen werden.**

2. Bedingungen für die sichere Anwendung

- ◆ **Maximale Kennwerte der mit einem Anschlusskabel versehenen konduktiven Schwimmelektroden SCHE 2/Ex...**

Elektrodenart	Typenbezeichnung	Li	Ci	Ui	Ii
Schwimmelektrode	SCHE 2/Ex...	0 + 1 μ H pro Meter Anschluss- kabel	0 + 200 pF pro Meter Anschluss- kabel	42 V	0,1 A
Schwimmelektrode	SCHE 2/Ex (Variante 3 tiges) ...				
Schwimmelektrode	SCHE 2/Ex (Variante ILS) ...				

- ◆ **Besondere Auflagen/Bedingungen für die sichere Anwendung der konduktiven Schwimmelektroden SCHE 2/Ex...**

Die konduktive Schwimmelektrode SCHE 2/Ex... muss von einer für die Verwendung in den explosionsgefährdeten Bereichen der Explosionsgruppen IIC oder IIB zugelassenen Spannungsquelle versorgt werden, deren Ausgangstromkreis eigensicher und von den anderen Stromkreisen galvanisch getrennt ist.

Die maximalen Ausgangskennwerte dieser Spannungsquelle müssen den obengenannten Eingangswerten der Schwimmelektrode entsprechen.

- ◆ **Maximale Kennwerte des Elektrodenrelais NR 5/Ex, Version A**

Versorgungs-Nennspannungen (Klemmen J15, J16):

U = AC 24 V, AC 110 V, AC 115 V, AC 230 V oder AC 240 V

Maximale elektrische Kennwerte des an den Klemmen J9, J10 und J11 angeschlossenen elektrischen Stromkreises:

U_{max.} = 250 V; I_{max.} = 4A, **jedoch max. P = 100 VA**

Maximale elektrische Kennwerte an den Ausgangsklemmen J1 und J7:

U_o = 11,5 V; I_o = 11,6 mA, jedoch max. P_o = 64 mW

◆ **Besondere Auflagen/Bedingungen für die sichere Anwendung des Elektrodenrelais NR 5/Ex, Version A**

Die maximalen Kennwerte der äußeren Stromkreise, welche **an die Klemmen J1 und J7** angeschlossen werden können, sind:

Für die Explosionsgruppe IIB	Für die Explosionsgruppe IIA
$C_o(L=0) = 11,1 \mu F$ $L_o(C=0) = 672 \text{ mH}$ oder $L_o/R_o = 707 \mu H/Ohm$	$C_o(L=0) = 45 \mu F$ $L_o(C=0) = 972 \text{ mH}$ oder $L_o/R_o = 1,05 \text{ mH/Ohm}$

3. Weitere Bedingungen für die sichere Anwendung

Vor Einsatz der konduktiven Schwimmelektroden SCHE 2/Ex... muss sichergestellt sein, dass die bei der jeweiligen Schwimmelektrode verwendeten Materialien gegen die zu überwachenden Flüssigkeiten und gegen alle anderen äußeren Einflüsse ausreichend chemisch und mechanisch beständig sind.

Im Zweifelsfalle muss vor dem Einsatz ein entsprechender Sachverständiger zu Rate gezogen werden. Vor einer endgültigen Klärung darf das Produkt nicht verwendet werden.

4. Montage, Anschluss, Inbetriebnahme und Wartung, übergeordnete Vorschriften

Die Montage, der Anschluss, die Inbetriebnahme und die Wartung der konduktiven Schwimmelektrode und des (der) Elektrodenrelais dürfen nur durch entsprechendes, qualifiziertes und kompetentes Fachpersonal unter kompletter Beachtung aller den Geräten beigefügten Informations- und Dokumentationsmaterialien und unter strikter Befolgung der dort gemachten Anweisungen erfolgen.

Das qualifizierte und kompetente Fachpersonal hat sich bezüglich aller geltenden Normen, Vorschriften, örtlichen Auflagen und speziellen Gegebenheiten und dabei besonders bezüglich der Normen, Vorschriften, örtlichen Auflagen und speziellen Gegebenheiten, die den Explosionsschutz betreffen, kundig zu machen und entsprechend zu verfahren.

In durch Gas explosionsgefährdeten Bereichen muss die gesamte Installation der Schwimmelektrode SCHE 2/Ex..., des obligatorischen Anschlusskastens OAK/SCHE/NR/.x1MΩ und des (der) Elektrodenrelais NR 5/Ex, Version A unbedingt entsprechend der Norm EN 60 079-14 bzw. der entsprechenden Nachfolgenorm erfolgen.

Das gelbe DIN A 5 - Faltblatt "Benutzerinformationen/Gebrauchsanweisung mit Montage-, Betriebs- und Wartungsvorschriften für das Produkt..." muss in jedem Falle

völlig gelesen und befolgt werden. Sollte es der Lieferung nicht beiliegen oder abhandengekommen sein, muss es unbedingt bei Jola angefordert werden.

5. Montage der Schwimmelektroden SCHE 2/Ex...

Grundsätzliches:

Die Montage der Schwimmelektroden SCHE 2/Ex... muss **durch qualifiziertes und kompetentes Fachpersonal** erfolgen.

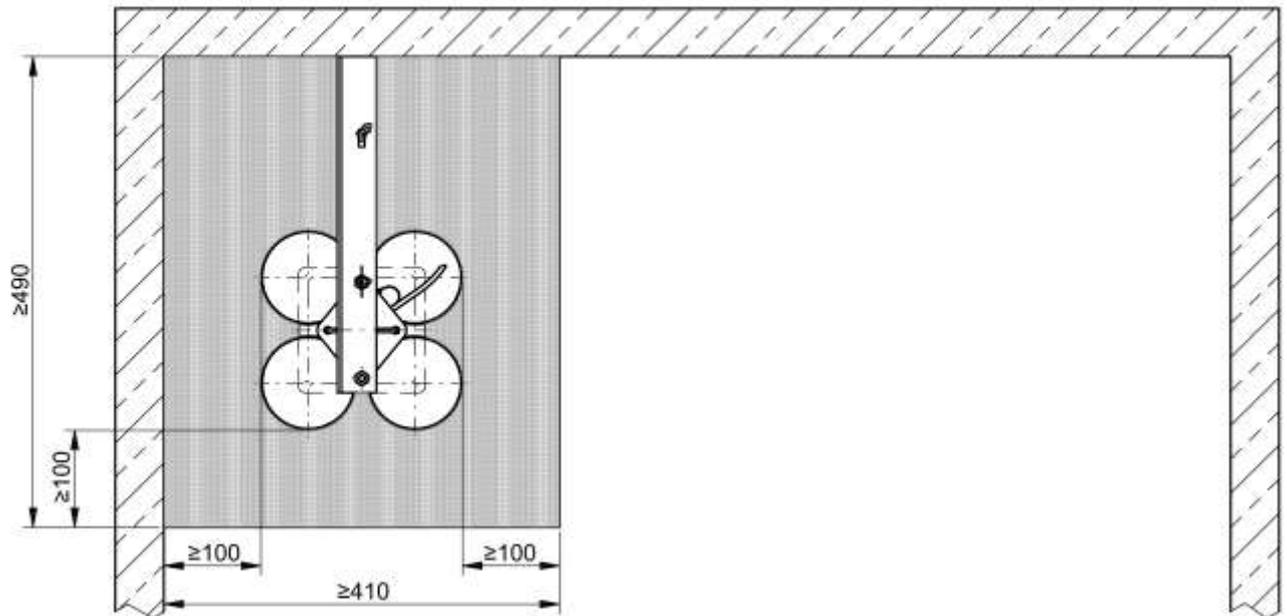
Die Montage ist nicht in Anwesenheit einer explosiven Atmosphäre erlaubt. Dass tatsächlich keine explosive Atmosphäre vorhanden ist, muss durch ein qualifiziertes und kompetentes Personal verifiziert werden.

Montagegestell:

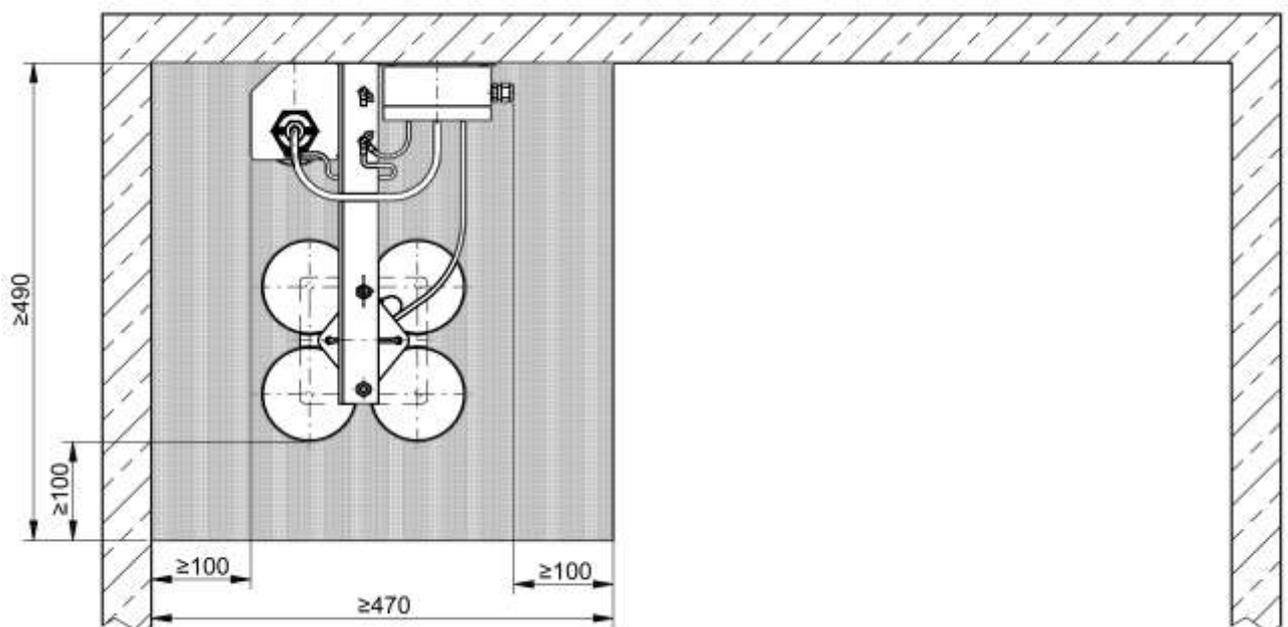
Um ein unkontrolliertes Umherschwimmen der Schwimmelektrode zu unterbinden und dadurch zu erreichen, dass die Schwimmelektrode nicht in ihrer Funktion behindert wird, wird die Verwendung eines **Montagegestells mit zwei Führungsseilen** empfohlen. Ein solches Montagegestell muss von Jola geliefert werden. **Dieses Montagegestell besitzt eine Anti-Funkenbildungsplatte aus antistatischem (leitfähigem) Polypropylen und muss an der vorgesehenen Stelle in den Potentialausgleich mit einbezogen werden.**

Um zu verhindern, dass sich gefährliche Funken bilden können, ist die Installation des Montagegestells und der Schwimmelektrode in der Weise durchzuführen, dass die Schwimmelektrode in keinem Falle mit einem anderen Metallteil der Anlage in Kontakt kommen kann.
Das Montagegestell muss in geeigneter Weise gut befestigt werden.

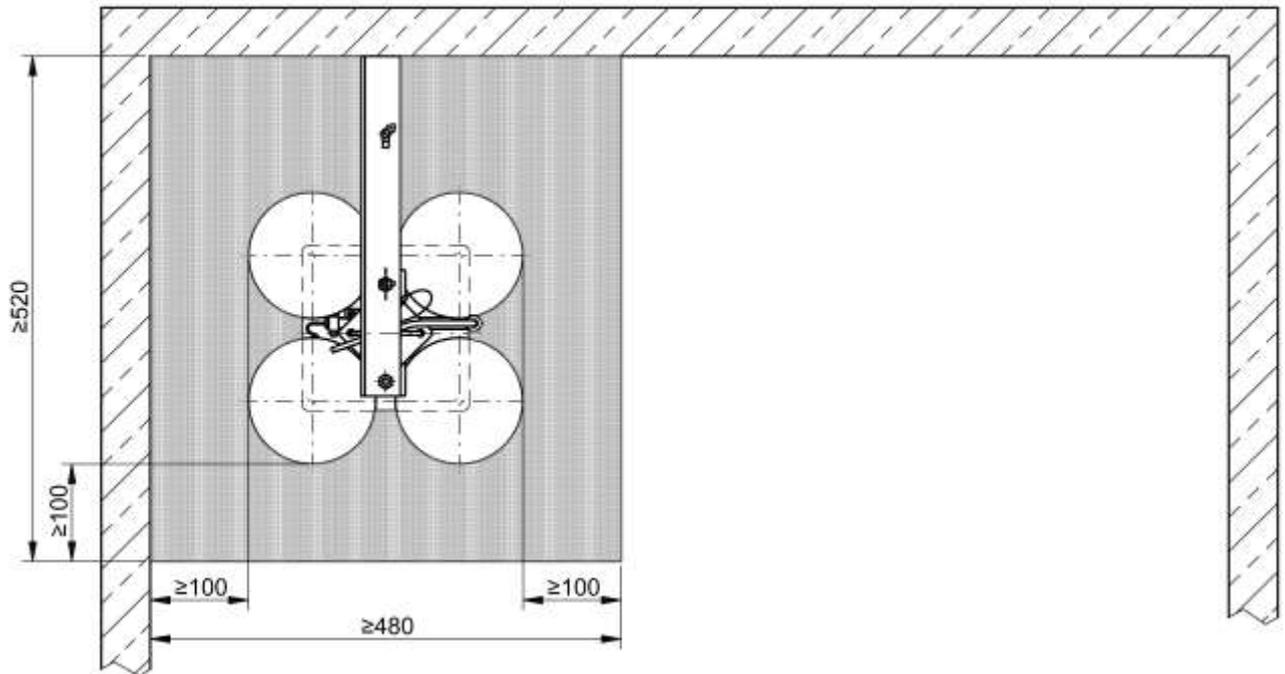
Platzbedarf bei Einsatz eines Montagegestells mit einer SCHE 2/Ex-.G



Platzbedarf bei Einsatz eines Montagegestells mit einer SCHE 2/Ex-.G, einer TSR/FED/E8/Variante 0/Ex-.G und eines OAK/SCHE/NR/2x1MΩ



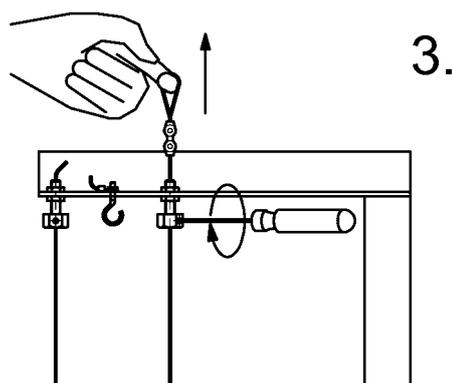
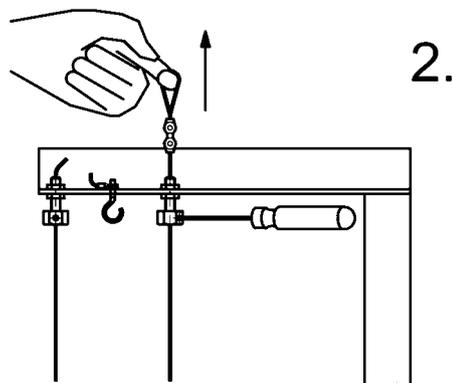
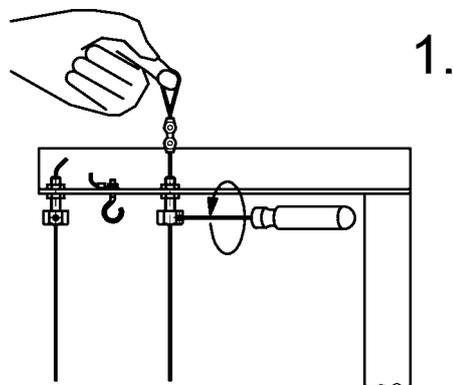
Platzbedarf bei Einsatz eines Montagegestells mit einer SCHE 2/Ex (Variante ILS)-G



Die maximale Höhe des einteiligen Montagegestells muss kleiner als 6 m sein. Die maximale Höhe des Montagegestells zusammengesetzt aus 2 Teilen muss ebenfalls kleiner als 6 m sein.

Um eine einwandfreie Funktion des Leckage-Detektors zu gewährleisten, müssen die Führungsseile der Schwimmelektrode immer gespannt sein. Das Spannen der Führungsseile muss vor der Inbetriebnahme, bei den laufenden Wartungen und gegebenenfalls auch öfters durchgeführt werden.

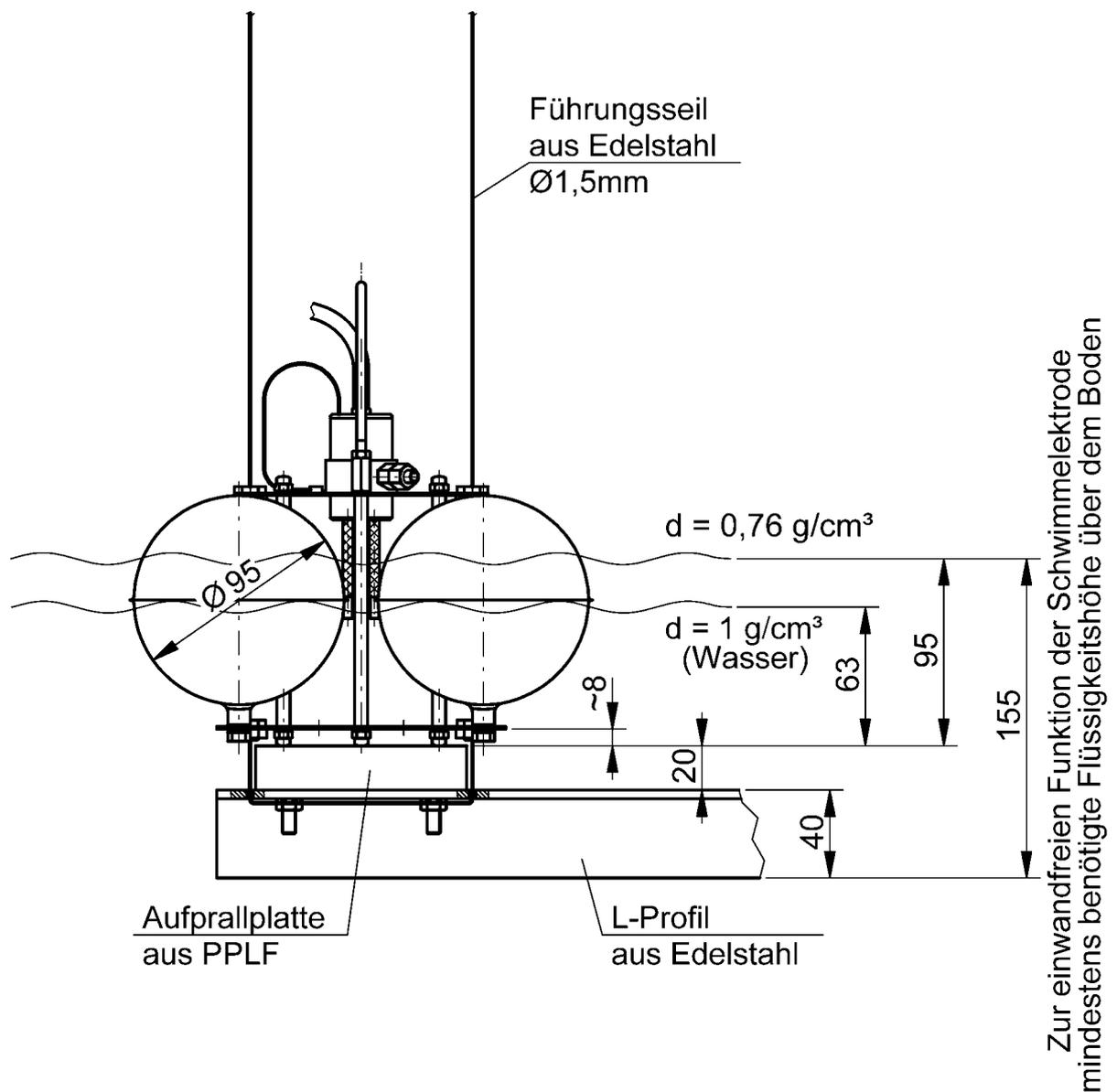
Zunächst muss mittels eines Inbus-Schlüssels der Größe 2 mm die Innensechskantschraube der Führungsseil-Einstellvorrichtung so gelockert werden, dass die Führungsseile mittels der vorhandenen Schlaufe manuell gespannt werden können. Ist eine gute Spannung erreicht, muss der Innensechskant wieder entsprechend angezogen werden. Das Spannen hat durch kompetentes und qualifiziertes Reparaturpersonal zu erfolgen.



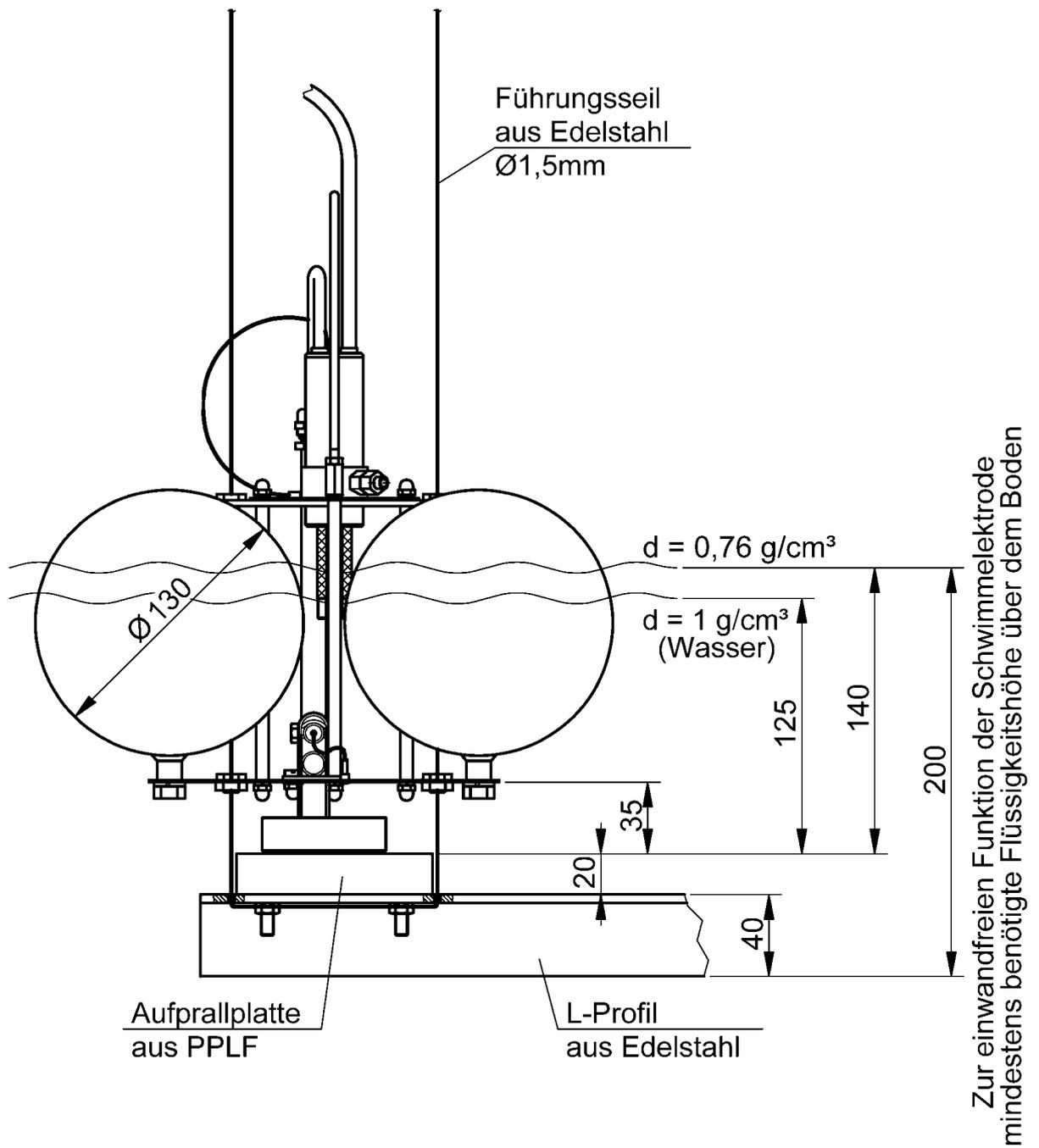
Wenn der Installateur kein Jola-Montagegestell vorgesehen hat, muss dieser die Installation der Schwimmelektrode in der Weise durchführen, dass diese in keinem Falle mit einem anderen Metallteil der Anlage in Kontakt kommen kann. Damit muss verhindert werden, dass sich gefährliche Funken bilden können.

Bei Einsatz eines Montagegestells ändert sich die für eine einwandfreie Funktion der Schwimmelektrode mindestens benötigte Flüssigkeitshöhe

Bei SCHE 2/Ex-G



Bei SCHE 2/Ex (Variante ILS)-G



Hilfsschwimmer:

Zur Erhaltung der Meldegenauigkeit der eingesetzten Schwimmelektrode **bei Verwendung in tiefen Schächten mit großem Flüssigkeitshub** und dadurch bedingtem langen, dem Flüssigkeitshub ausgesetzten Anschlusskabel der Schwimmelektrode empfiehlt sich die Ausrüstung des Gerätes mit einem am Anschlusskabel der Schwimmelektrode angebrachten Hilfsschwimmer. Dieser Schwimmer trägt bei hohem Flüssigkeitsniveau das Gewicht der Anschlussleitung und verhindert so ein sich aufgrund einseitiger Belastung zur Seite Neigen oder gar Kippen der Schwimmelektrode.

Solch ein Schwimmer muss von Jola geliefert werden. Um jegliche gefährliche Funkenbildung zu verhindern ist er aus antistatischem (leitfähigem) Polypropylen hergestellt und mit einer Potentialausgleichsleitung ausgestattet.

Diese Potentialausgleichsleitung muss am Schwimmkörper der Schwimmelektrode an der dazu bestimmten Stelle angeschlossen und damit in das Potentialausgleichssystem der Anlage einbezogen werden.

Orientierung der Schwimmelektrode:

Die Schwimmelektrode wird auf die zu überwachende Flüssigkeitsoberfläche in der Weise gesetzt, dass die Elektrodenstabspitzen nach unten und das Kabel nach oben weisen.

Kabellänge:

Das **Kabel der Schwimmelektrode** muss so lang bemessen und frei beweglich sein, dass die Schwimmelektrode dem zu erwartenden Flüssigkeitshub folgen kann.

6. Einstellung der Schwimmelektroden

Die Schwimmelektrode SCHE 2/Ex... schwimmt normalerweise auf einer elektrisch leitenden Flüssigkeit, z.B. auf Wasser.

Die in der Schwimmelektrode integrierte Stabelektrode mit 2 Elektrodenstäben ist dabei in der Höhe so eingestellt, dass sich die beiden Elektrodenstabspitzen bei einer ruhigen Flüssigkeitsoberfläche dauernd unter Wasser befinden.

Bei der Schwimmelektrode mit integrierter Stabelektrode mit 3 Elektrodenstäben (SCHE 2/Ex (Variante 3 tiges)... müssen die Elektrodenstabspitze des oberen Elektrodenstabes und der Elektrodenstab der Masselektrode E0 dauernd eingetaucht sein.

Je nach Bewegung der Flüssigkeitsoberfläche ist die Stabelektrode mehr oder weniger nach unten zu verstellen.

Die Verstellung erfolgt durch Lösen der Feststellschraube(n) und darauffolgendem unmittelbares Verschieben des Stabelektrodenchaftes in der zugehörigen Führung.

Bei der Einstellung der Stabelektrode ist die Optimierung vorzunehmen, dass die beiden Elektrodenstabspitzen (Modell SCHE 2/Ex (Variante 3 tiges) ...: die Elektrodenstabspitze des oberen Elektrodenstabes) sich zwar dauernd unter Wasser befinden, jedoch nur so knapp eingestellt sind, dass bei Überlagerung der elektrisch leitenden Flüssigkeit, z.B. Wasser, durch eine elektrisch nicht leitende Flüssigkeit, z.B. Heizöl, bereits eine geringe Höhe der elektrisch nicht leitenden Flüssigkeit Heizöl ausreicht, um die Elektrodenstabspitzen der Stabelektrode aus dem elektrisch leitenden Wasserbereich heraus in den elektrisch nicht leitenden Heizölbereich hinein zu heben, dadurch den von dem Elektrodenrelais her über die Stabelektrode fließenden Steuerstrom zu unterbrechen und so Alarm auszulösen.

7. Montage des Elektrodenrelais NR 5/Ex, Version A

Die Montage des Elektrodenrelais NR 5/Ex, Version A muss **durch qualifiziertes und kompetentes Fachpersonal** erfolgen.

Die Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung für Jola-Elektrodenrelais NR 5/Ex ist unbedingt zu konsultieren.

Das Elektrodenrelais NR 5/Ex, Version A ist standardmäßig mit einer Ansprechempfindlichkeit von ca. 30 k Ω (ca. 33 μ S) ausgestattet. Für Anwendungen bei Dauerregen, der eine Verminderung der Leitfähigkeit bewirkt, kann die Ansprechempfindlichkeit von ca. 30 k Ω (ca. 33 μ S) nicht ausreichend sein. Für diesen Fall kann das Elektrodenrelais NR 5/Ex, Version A **auf Wunsch mit einer höheren Ansprechempfindlichkeit von ca. 200 k Ω (ca. 5 μ S) ausgestattet sein. Sollte dies der Fall sein, müssen die reduzierten maximalen Kabellängen unbedingt beachtet werden (siehe Tabelle auf Seite 16/29).**

8. Anschluss als eigensicheres System

Der Anschluss einer konduktiven Schwimmelektrode SCHE 2/Ex ... über einen obligatorischen Anschlusskasten OAK/SCHE/NR/.x1M Ω an ein bzw. zwei Elektrodenrelais NR 5/Ex, Version A als eigensicheres System hat gemäß den hinten beigefügten Anschlussplänen zu erfolgen.

Das eigensichere System, bestehend aus **der konduktiven Schwimmelektrode SCHE 2/Ex... mit 2 Elektrodenstäben** dem obligatorischen Anschlusskasten OAK/SCHE/NR/2x1M Ω und einem Elektrodenrelais NR 5/Ex, Version A muss gemäß den folgenden Anschlussplänen installiert und angeschlossen werden:

51P-7559-2 vom 28.08.2020,

90P-7587-2 vom 28.08.2020,

51P-7565-2 vom 28.08.2020 bzw.

90P-7588-2 vom 28.08.2020.

Das Montage- und Inbetriebnahme-Personal muss kontrollieren, dass die 2 im obligatorischen Anschlusskasten OAK/SCHE/NR/2x1M Ω vorgesehenen Widerstände von jeweils 1 MOhm vorhanden und korrekt, wie auf den oben genannten Anschlussplänen aufgezeigt, angeschlossen sind.

Das eigensichere System, bestehend aus **der konduktiven Schwimmelektrode SCHE 2/Ex... mit 3 Elektrodenstäben** dem obligatorischen Anschlusskasten OAK/SCHE/NR/3x1M Ω und zwei Elektrodenrelais NR 5/Ex, Version A muss gemäß den folgenden Anschlussplänen installiert und angeschlossen werden:

51P-7562-2 vom 28.08.2020,
90P-7589-2 vom 28.08.2020,
51P-7568-2 vom 28.08.2020 bzw.
90P-7590-2 vom 03.09.2020.

Das Montage- und Inbetriebnahme-Personal muss kontrollieren, dass die 3 im obligatorischen Anschlusskasten OAK/SCHE/NR/3x1M Ω vorgesehenen Widerstände von jeweils 1 MOhm vorhanden und korrekt, wie auf den oben genannten Anschlussplänen aufgezeigt, angeschlossen sind.

Für den Anschluss ist außerdem Folgendes unbedingt zu beachten:

◆ **Potentialausgleich**

Bei den Schwimmelektroden SCHE 2/Ex... muss wegen der durch Elektrostatik ausgehenden Gefahr eine Einbindung in das Potentialausgleichssystem durchgeführt werden.

Der grün-gelbe Leiter des Kabels der Schwimmelektrode SCHE 2/Ex..., die Potentialausgleichsklemme des obligatorischen Anschlusskastens, die Potentialausgleichsklemme des optionalen Montagegestells und die Potentialausgleichsleitung des optionalen Hilfsschwimmers müssen an das Potentialausgleichssystem angeschlossen werden.

Der Anschluss an das Potentialausgleichssystem ist für die sichere Anwendung von sehr großer Wichtigkeit und darf daher in keinem Falle unterlassen werden.

In durch Gas explosionsgefährdeten Bereichen muss die gesamte Installation der Schwimmelektrode SCHE 2/Ex..., des obligatorischen Anschlusskastens OAK/SCHE/NR/.x1M Ω und des (der) Elektrodenrelais NR 5/Ex, Version A unbedingt entsprechend der Norm EN 60 079-14 bzw. der entsprechenden Nachfolgenorm erfolgen.

Der Installateur muss unbedingt sicherstellen, dass es keinerlei Potentialunterschiede zwischen allen Erdanschlussstellen der Schwimmelektrode, ihrer Zubehörteile und dem obligatorischen Anschlusskasten gibt und dass kein Fehler die Potentialgleichheit negativ beeinflussen kann

◆ Maximale Kabellänge zwischen Schwimmelektrode und Elektrodenrelais NR 5/Ex, Version A

Elektrodentype	Anschluss an "x" Elektrodenrelais NR 5/Ex, Version A	Maximale Länge des Kabels zwischen der Schwimmelektrode und dem (den) Elektrodenrelais NR 5/Ex, Version A, bei einem Kabel mit $C \leq 200$ pF/m und $L \leq 1\mu\text{H/m}$	Maximale Länge des Kabels zwischen der Schwimmelektrode und dem (den) Elektrodenrelais NR 5/Ex, Version A, bei einem Kabel mit $C \leq 100$ pF/m und $L \leq 1\mu\text{H/m}$
Bei Verwendung von Elektrodenrelais NR 5/Ex, Version A mit Standardansprechempfindlichkeit von 30 kΩ bzw. 33 μS (Leitwert)			
SCHE 2/Ex...	1	1000 m	1000 m
SCHE 2/Ex (Variante ILS)...	1	1000 m	1000 m
SCHE 2/Ex (Variante 3 tiges)...	2	350 m	700 m
Bei Verwendung von Elektrodenrelais NR 5/Ex, Version A mit höherer Ansprechempfindlichkeit von 200 kΩ bzw. 5 μS (Leitwert)			
SCHE 2/Ex...	1	150 m	150 m
SCHE 2/Ex (Variante ILS)...	1	150 m	150 m
SCHE 2/Ex (Variante 3 tiges)...	2	auf Anfrage	

◆ Obligatorischer Anschlusskasten

Das eigensichere System, bestehend aus der leitfähigen Schwimmelektrode SCHE 2/Ex... mit 2 Elektrodenstäben **dem obligatorischen Anschlusskasten OAK/SCHE/NR/2x1M Ω** und einem Elektrodenrelais NR 5/Ex, Version A muss gemäß den folgenden Anschlussplänen installiert und angeschlossen werden:
51P-7559-2 vom 28.08.2020,
90P-7587-2 vom 28.08.2020,
51P-7565-2 vom 28.08.2020 bzw.
90P-7588-2 vom 28.08.2020.

Das Montage- und Inbetriebnahme-Personal muss kontrollieren, dass die 2 im obligatorischen Anschlusskasten OAK/SCHE/NR/2x1M Ω vorgesehenen Widerstände von jeweils 1 MOhm vorhanden und korrekt, wie auf den oben genannten Anschlussplänen aufgezeigt, angeschlossen sind.

Das eigensichere System, bestehend aus der konduktiven Schwimmelektrode SCHE 2/Ex... mit 3 Elektrodenstäben **dem obligatorischen Anschlusskasten OAK/SCHE/NR/3x1MΩ** und zwei Elektrodenrelais NR 5/Ex, Version A muss gemäß den folgenden Anschlussplänen installiert und angeschlossen werden:

- 51P-7562-2 vom 28.08.2020,
- 90P-7589-2 vom 28.08.2020,
- 51P-7568-2 vom 28.08.2020 bzw.
- 90P-7590-2 vom 03.09.2020.

Das Montage- und Inbetriebnahme-Personal muss kontrollieren, dass die 3 im obligatorischen Anschlusskasten OAK/SCHE/NR/3x1MΩ vorgesehenen Widerstände von jeweils 1 MOhm vorhanden und korrekt, wie auf den oben genannten Anschlussplänen aufgezeigt, angeschlossen sind.

9. Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme müssen die Korrektheit der Einbauposition der Geräte, der mechanischen Befestigung und des elektrischen Anschlusses nochmals überprüft werden.

Besonders muss nochmals überprüft werden, dass die konduktive Schwimmelektrode auch an den/die entsprechenden zulässigen eigensicheren Stromkreis(e) angeschlossen ist.

Des Weiteren ist zu kontrollieren und zu verifizieren, dass in keinem Falle gefährliche Zustände wegen Nichtbeachtung einer der betroffenen Anweisungen, Normen oder behördlichen Vorschriften entstehen können.

Erst danach darf das jeweilige Gerät elektrisch in Betrieb genommen werden.
Nun muss die erste Wartung durchgeführt werden.

10. Verhalten nach einem Alarmfall

Keine Aktion der Instandsetzung infolge eines Alarmfalls ist in Anwesenheit einer explosiven Atmosphäre erlaubt.

Dass tatsächlich keine explosive Atmosphäre vorhanden ist, muss durch ein qualifiziertes und kompetentes Personal verifiziert werden.

Nach jedem Alarmfall sind die betroffene Schwimmelektrode samt Anschlusskabel und auch ihre Umgebung gründlich zu reinigen.

Sind Spuren mechanischen oder chemischen Angriffs an der Schwimmelektrode oder am Kabel feststellbar, ist diese gegen eine neue auszutauschen.

11. Wartung

Keine Aktion der Wartung ist in Anwesenheit einer explosiven Atmosphäre erlaubt.

Dass tatsächlich keine explosive Atmosphäre vorhanden ist, muss durch ein qualifiziertes und kompetentes Personal verifiziert werden.

Die Schwimmelektrode und das System mit dem obligatorischen Anschlusskasten OAK und dem Elektrodenrelais müssen **direkt nach der Inbetriebnahme und dann in wiederkehrenden Zeiträumen durch qualifiziertes und kompetentes Fachpersonal** kontrolliert und gewartet werden.

Über die Festlegung des Zeitraumes entscheidet unter anderem die Möglichkeit der Verschmutzung der jeweiligen Schwimmelektrode und deren Umgebung.

Sind Schwimmelektrode und das System mit dem obligatorischen Anschlusskasten OAK und dem Elektrodenrelais **als Sicherheitsglieder** in einer Anlage eingesetzt, müssen sie in jedem Falle in mit der örtlichen Überwachungsbehörde abzustimmenden Abständen kontrolliert und gewartet werden.

Eine monatliche Kontrolle wird empfohlen.

Eine Sichtkontrolle und ggf. auch eine Wartung sind unbedingt durchzuführen:

- ◆ **Nach einem Sturm;**
- ◆ **Nach Starkregen;**
- ◆ **Nach sehr starken Winden;**
- ◆ **Nach Mäharbeiten, die in der Nähe stattgefunden haben.**

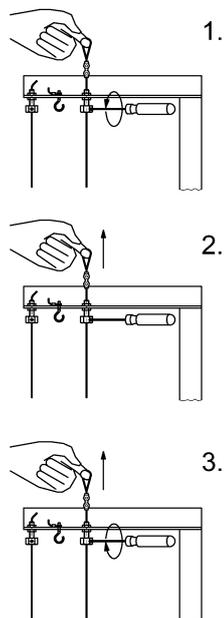
Vor jeder Wartung hat sich das qualifizierte Fachpersonal bezüglich aller geltenden Normen, Vorschriften, örtlichen Auflagen und speziellen Gegebenheiten und dabei besonders bezüglich der Normen, Vorschriften, örtlichen Auflagen und speziellen Gegebenheiten, die den Explosionsschutz betreffen, kundig zu machen und entsprechend zu verfahren.

Bei der Wartung sollen folgende Arbeiten durchgeführt werden:

- ◆ Sichtkontrolle der Elektrode und ihrer Umgebung
- ◆ Reinigen der Elektrode und ihrer Umgebung, z. B. von auf der Elektrode befindlichem Sand, von Mähresten, kleinen Ästen usw.
- ◆ Überprüfung der 4 in der Schwimmelektrode integrierten Kunststoff-Führungshülsen für die beiden Edelstahl-Führungsseile. Sollte Abrieb festgestellt werden, muss der Leckage-Detektor zur Reparatur ins Herstellerwerk eingeschickt werden. Alternativ können 4 neue Kunststoff-Führungshülsen bei Jola besorgt und am Einsatzort des Leckage-Detektors durch kompetentes und qualifiziertes

Reparaturpersonal ausgetauscht werden.

- ◆ Wenn notwendig, Führungsseile nachspannen:
Zunächst muss mittels eines Inbus-Schlüssels der Größe 2 mm die Innensechskantschraube der Führungsseil-Einstellvorrichtung so gelockert werden, dass die Führungsseile mittels der vorhandenen Schlaufe manuell gespannt werden können. Ist eine gute Spannung erreicht, muss der Innensechskant wieder entsprechend angezogen werden.



- ◆ Funktionsprüfung der Elektrode. Diese hat folgendermaßen zu erfolgen:

Bei allen Typen mit Ausnahme der Type SCHE 2/Ex (Variante ILS)..:

Anheben der Schwimmelektrode am Elektrodenkörper oder, falls vorhanden, an der speziellen Tragevorrichtung in Form eines Bügels, **jedoch nicht am Kabel!** Dann Herausheben der Elektrodenstabspitzen aus dem Bereich des Wassers heraus. Dann muss Alarmgabe erfolgen.

Bei der Type SCHE 2/Ex (Variante ILS)..:

Prüfen, dass der Betätigungsarm des Alarmüberbrückungskontaktes in jeder Stellung leicht beweglich ist.

Herausheben der Schwimmelektrode mit der speziellen Tragevorrichtung in Form eines Bügels (**jedoch nicht am Kabel!**) so dass die Elektrodenstabspitzen nicht mehr in Kontakt mit dem Wasser ist, und ohne dass der Alarmüberbrückungskontakt über den Betätigungsarm in Funktion gesetzt wird (der Betätigungsarm muss frei nach unten hängen!).

Dann muss Alarmgabe erfolgen.

Danach Prüfen des Alarmüberbrückungskontaktes durch Anheben und Senken des

Betätigungsarmes. Die Elektrodenstabspitzen dürfen dabei nicht durch das Wasser elektrisch gebrückt sein.

Bei angehobenem Betätigungsarm darf keine Alarmgabe kommen.

Bei gesenktem Betätigungsarm muss Alarmgabe erfolgen.

12. Reparatur

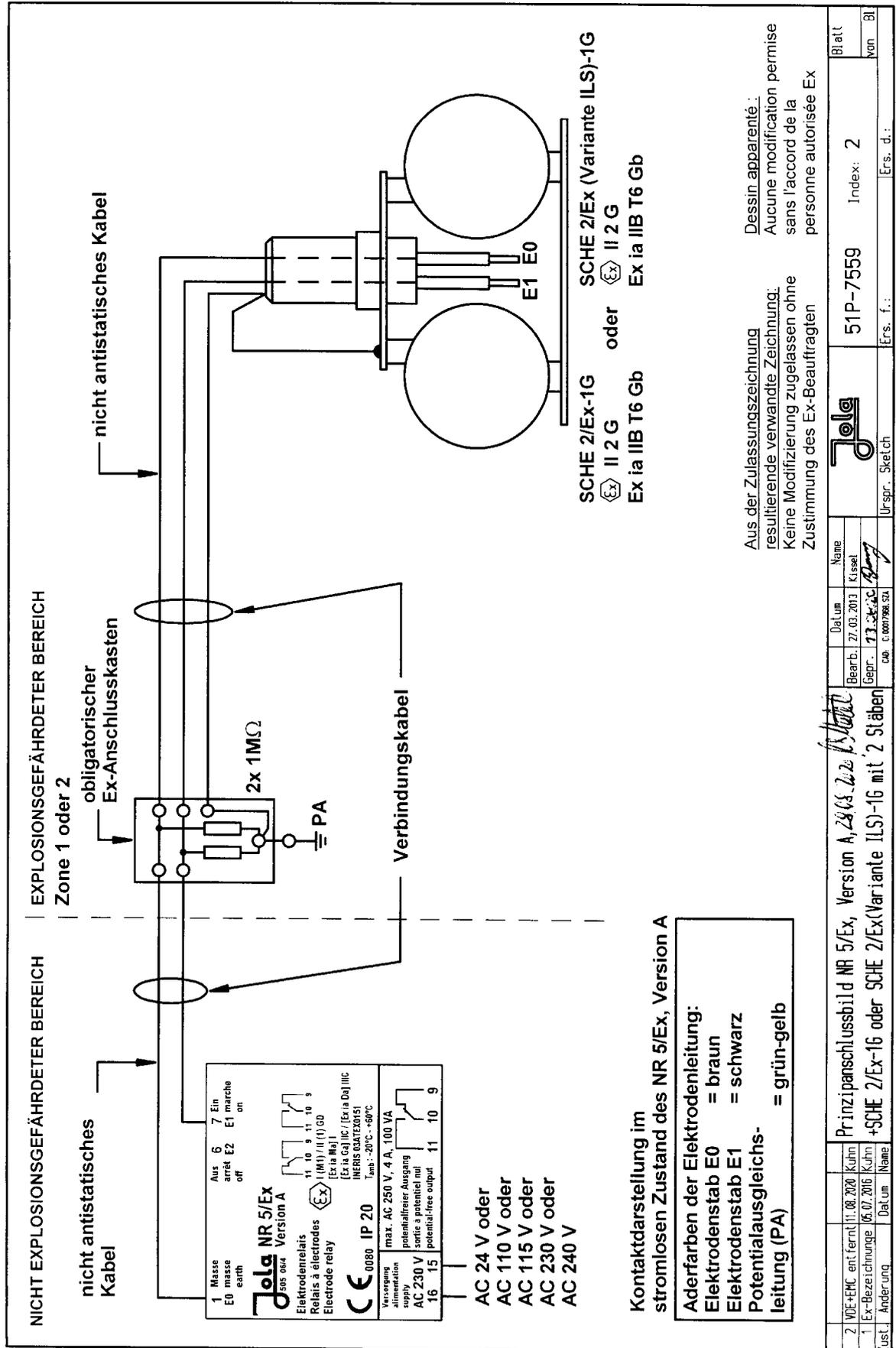
Jeglicher Eingriff und jegliche Reparatur an der Schwimmelektrode SCHE 2/Ex..., am obligatorischen Anschlusskasten OAK/SCHE/NR/.x1M Ω bzw. am (an den) Elektrodenrelais NR 5/Ex, Version A muss im Herstellerwerk erfolgen. Eigenmächtige Eingriffe oder Reparatur durch andere Personen oder Firmen dürfen in keinem Falle stattfinden.

Sollte lediglich der Austausch der 4 Kunststoff-Führungshülsen notwendig sein, so können jedoch (alternativ zur Verbringung des Leckage-Detektors ins Jola-Werk) 4 neue Kunststoff-Führungshülsen bei Jola besorgt und am Einsatzort des Leckage-Detektors durch kompetentes und qualifiziertes Reparaturpersonal ausgetauscht werden.

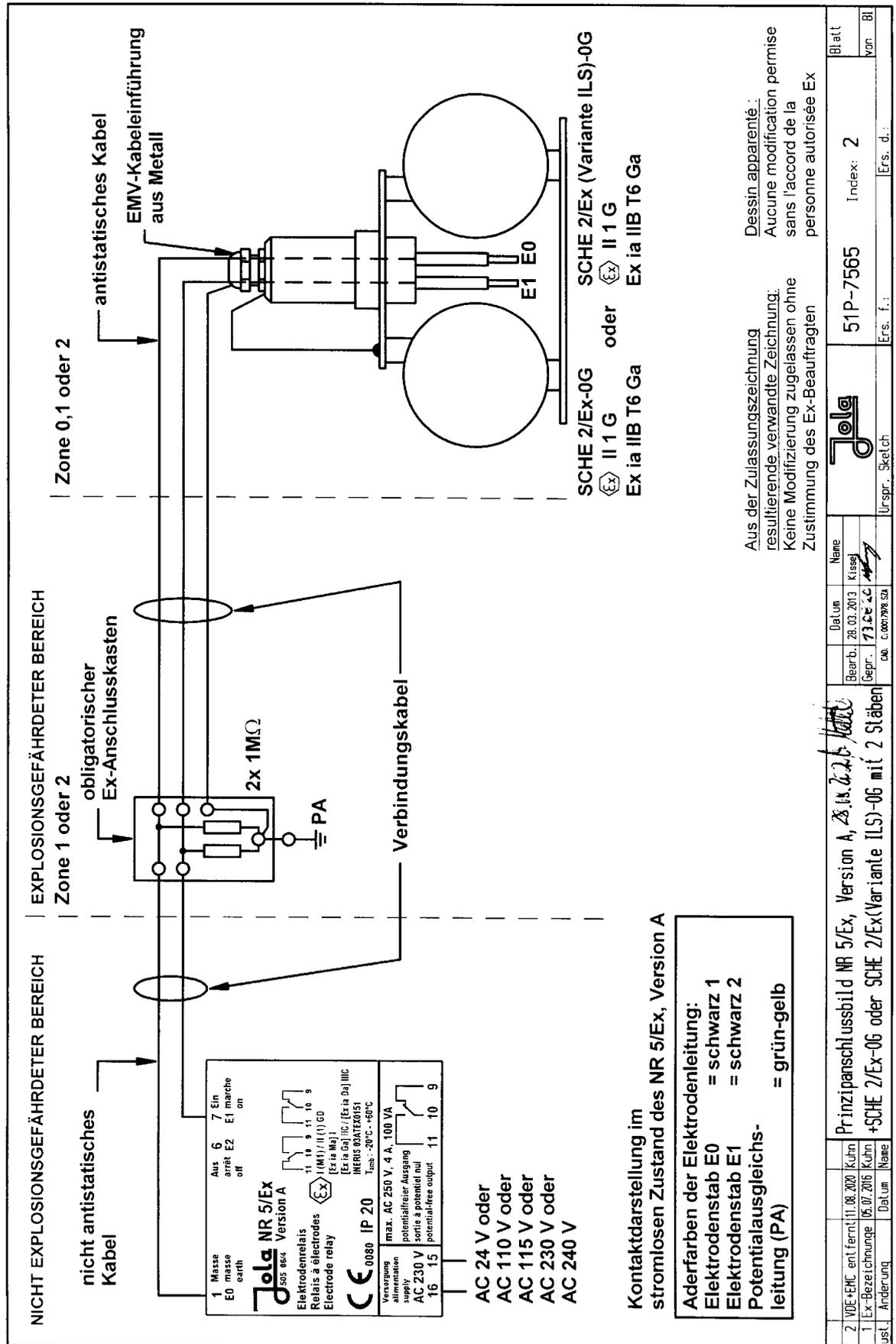
Dieser Austausch ist nicht in Anwesenheit einer explosiven Atmosphäre erlaubt. Dass tatsächlich keine explosive Atmosphäre vorhanden ist, muss durch ein qualifiziertes und kompetentes Personal verifiziert werden.

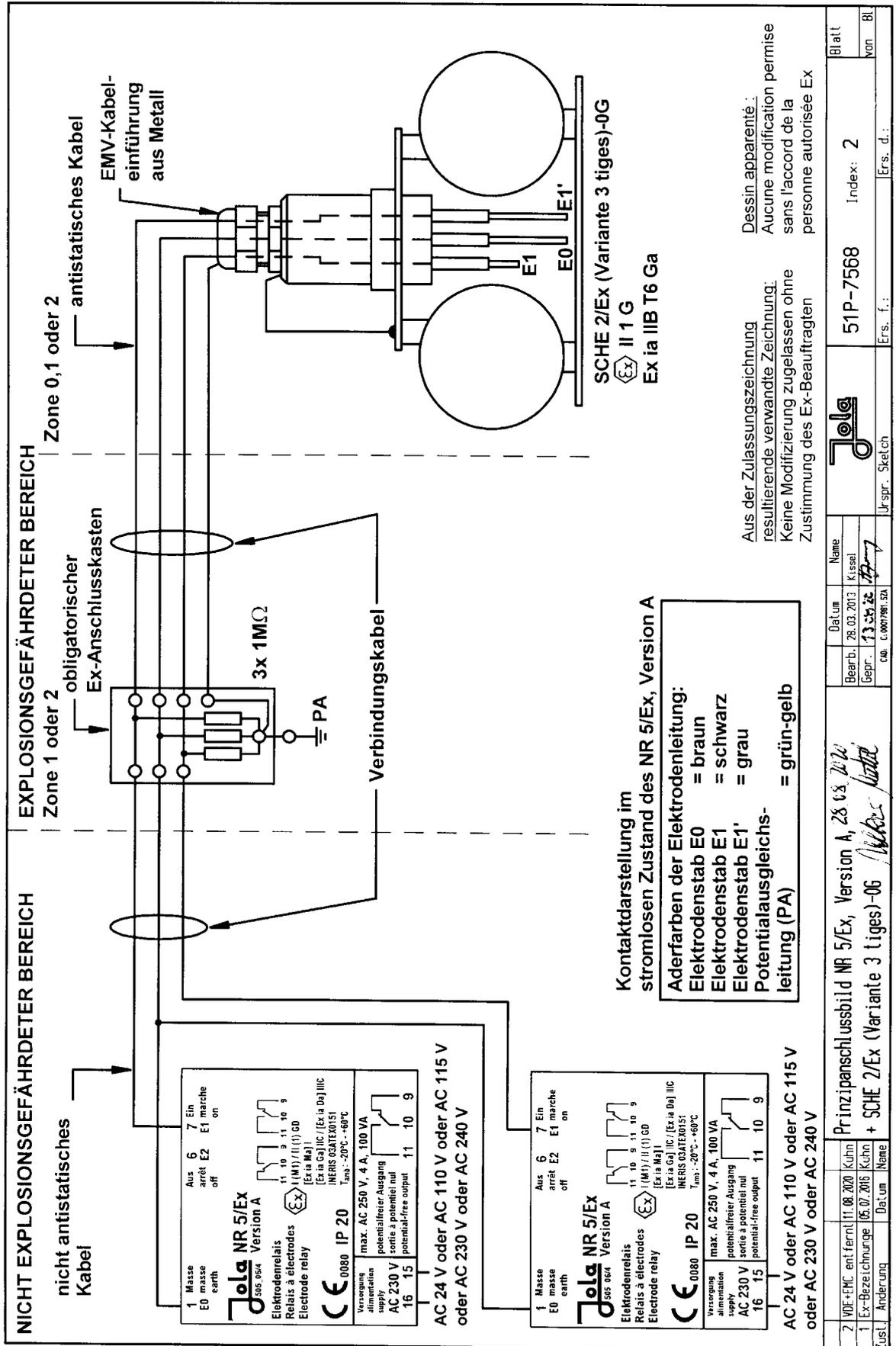
13. Entsorgung

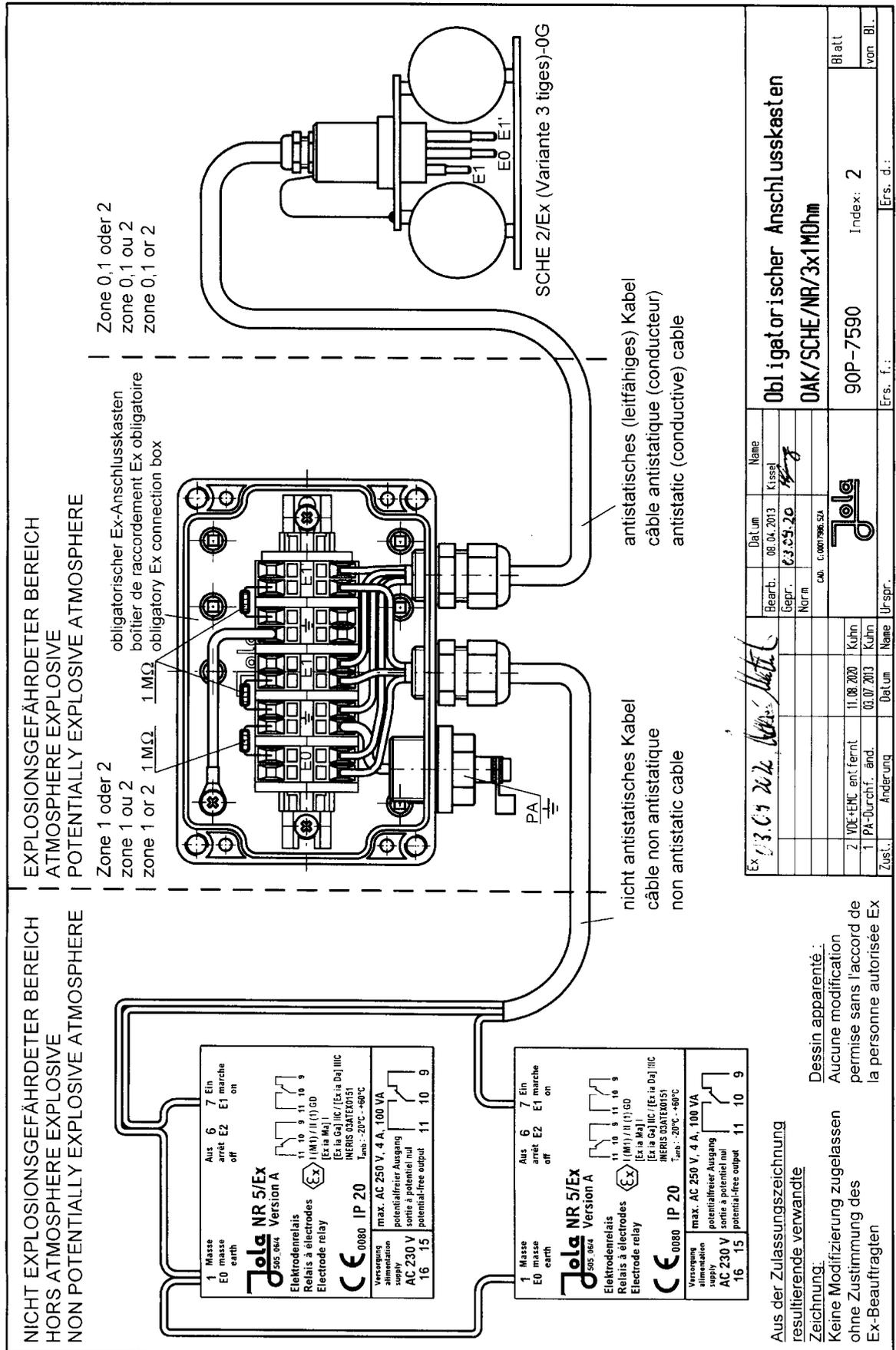
Die Entsorgung muss über das rechtskonforme Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten erfolgen.



Name		51P-7559		Index: 2		Blatt	
Date		27.03.2013		11.08.2016		von	
Author		J. Schmitt		Ers. f.:		Bl	
Description		Prinzipanschussbild NR 5/Ex, Version A, 28.05.2012		Ers. d.:		Bl	
Revision		1 Ex-Bezeichnung 05.07.2016		Ers. f.:		Bl	
Revision		2 Ex-Bezeichnung 05.07.2016		Ers. d.:		Bl	







Jola Spezierschalter GmbH & Co. KG
Klostergartenstr. 11
D-67466 Lambrecht

erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das nachstehend genannte Produkt, welches neu und zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt ist:

Schwimmelektrode
SCHE 2/Ex...
⊕ II 1 G Ex ia IIB T6 Ga oder
⊕ II 2 G Ex ia IIB T6 Gb
+
obligatorischer Anschlusskasten
OAK/SCHE/NR/.x1MΩ ⊕ II 2 G Ex ia IIC T6 Gb... ⊕ I M2 Ex ia I Mb
zum Anschluss an das Elektrodenrelais
NR 5/Ex, Version A ⊕ I (M1) / II (1) GD
[Ex ia Ma] I / [Ex ia Ga] IIC / [Ex ia Da] IIIC

übereinstimmt mit:

der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX-Richtlinie),
der Richtlinie 2014/30/EU (EMV-Richtlinie) und
der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS-Richtlinie)

und den Normen:

EN 60079-0:2012+A11:2013,

EN 60079-11:2012,

EN 13463-1:2009

und DIN EN 60730-1 (VDE 0631-1):2012-10, EN 60730-1:2011

Sections 23, H.23, Annex ZD,

DIN EN 61000-6-3 (VDE 0839-6-3):2011-09, EN 61000-6-3:2007+A1:2011,

DIN EN 61000-6-2 (VDE 0839-6-2):2006-03, EN 61000-6-2:2005

und den Baumustern (entsprechend Anhang III der Richtlinie 94/9/EG bzw. 2014/34/EU) der EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. 03ATEX0157X und deren Nachträge 1, 2 und 3, ausgestellt durch INERIS, rue J. Taffanel, F-60550 Verneuil-en-Halatte, benannte Stelle mit der Nummer 0080.

Die Norm EN 60079-0:2012+A11:2013 ist nicht mehr harmonisiert. Weder die Änderungen des Typs „Erweiterung“ noch die des Typs „Bedeutende technische Änderung(en)“ der neuen harmonisierten Norm EN IEC 60079-0:2018 haben jedoch einen Einfluss auf die Konformität der Geräte.

Die Norm EN 13463-1:2009 ist nicht mehr harmonisiert. Weder die Änderungen des Typs „Ergänzungen“ noch die des Typs „Wesentliche technische Änderung“ der neuen Norm EN ISO 80079-36:2016 haben jedoch einen Einfluss auf die Konformität der Geräte.

Das Herstellwerk in Lambrecht wurde entsprechend den Anhängen IV und VII der Richtlinie 94/9/EG bzw. 2014/34/EU unter der Nr. 03ATEXQ405 zugelassen. Die Zulassung wurde ausgestellt durch INERIS, rue J. Taffanel, F-60550 Verneuil-en-Halatte, benannte Stelle mit der Nummer 0080.

Lambrecht, den 21.07.2022



Volker Mattil, Produktmanager