

# Technisches Datenblatt

Hochspannungskabel Typ HKA 04/01 Art.Nr.: 050014

## SCHNIER

Der Partner für Elektrostatik



### Technische Daten:

Außen Ø:	7,5 +/- 0,3 mm
Außenmantel:	PUR, abriebfest, nicht blockend
Leiter:	Polyolefin, leitfähig nom. 45 kOhm/m
Isolation:	Polyolefin
Ader Ø:	5,2 +/- 0,2 mm
Abschirmung:	Geflecht aus Cu-Draht
Nennspannung:	90 kV
Prüfspannung:	110 kV nach EN 50176
Nennstrom:	1 mA
Chem. Best.:	Bedingt Lösemittel- beständig.
Sonstiges:	Schleppkettentauglich Extreme Dämpfung von Stromspitzen

### Zubehör:



Ringöse M4 mit  
Anschlussgewinde, Art.Nr.:  
260057, Typ: HAN 17/02

Ringöse M5 mit  
Anschlussgewinde, Art.Nr.:  
260053, Typ: HAN 18/02

Ringöse M6 mit  
Anschlussgewinde, Art.Nr.:  
260054, Typ: HAN 19/02

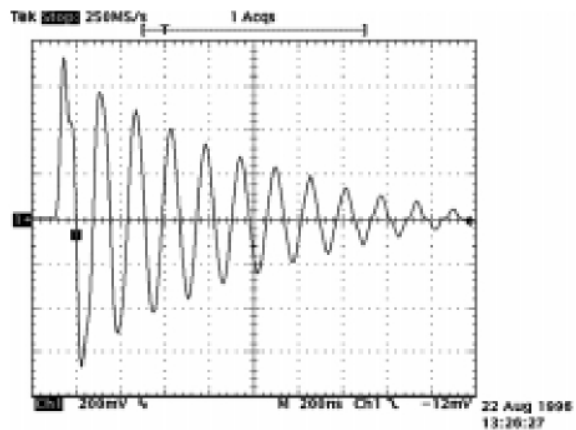
Ringöse M8 mit  
Anschlussgewinde, Art.Nr.:  
260055, Typ: HAN 20/02



4mm Büschelstecker mit  
Anschlussgewinde, Art.Nr.:  
260063, Typ: HAN 11/02

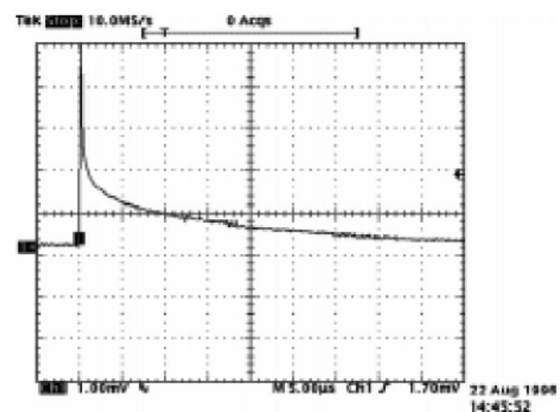
### Entladekurve herkömmliches HS-Kabel

Ladesp. U = 10kV,  
Kapazität C = 220pF  
maximale Stromspitze = **75 A**



### Entladekurve HS-Kabel mit polyolefin Leiter

Ladesp. U = 10kV,  
Kapazität C = 290pF,  
maximale Stromspitze = **0,6 A**



# Technisches Datenblatt

Hochspannungskabel Typ HKA 04/01 Art.Nr.: 050014

## SCHNIER

Der Partner für Elektrostatik

### Bestimmungsgemäße Verwendung:

Das Hochspannungskabel Typ HKA 04/01 ist nur in Verbindung mit elektrostatischen Beschichtungsanlagen zulässig, welche mindestens einer der folgenden Normen entspricht:

EN 50050

EN 50059

EN 50176

EN 50177

EN 50223

EN 50348

Jegliche Arbeiten an HS-Kabeln dürfen nur im abgeschalteten und entladenen Zustand der Hochspannungsversorgung durchgeführt werden.

### Installation:

Das Hochspannungskabel darf nicht mit Isolierfett und / oder Isolieröl in Berührung gebracht werden. Isolierfett und / oder Isolieröl diffundieren durch die Isolation in den Leiter und erhöhen den Leiterwiderstand erheblich.

Das Hochspannungskabel darf größeren Mengen von Lösemittel nicht über längeren Zeitraum ausgesetzt sein. Wird das HS-Kabel in Schläuchen verlegt, muss sichergestellt werden, dass kein Lösemittel in die Schläuche fließen kann.

Die Hochspannungskabel sind empfindlich gegen mechanische Verformung, wie zum Beispiel starke Druck- oder Zugbeanspruchung.

Bei Verwendung von Kabelbindern dürfen nur breite aus Kunststoff verwendet werden.

Kabelbinder nicht als Zugentlastung verwenden und nur soweit anziehen, dass das Kabel locker umschlossen wird.

Werden Kabelverschraubungen eingesetzt sind nur solche zu verwenden, die dem Durchmesser des Kabels entsprechen. Verschraubungen dürfen nur mäßig angezogen werden.

Beim Absetzen des Außenmantels ist die Verletzung des Schirms bzw. der Isolation unbedingt zu vermeiden.

Bei der Verwendung von abgeschirmten Kabeln ist das Geflecht sorgfältig zu erfassen und eine Beschädigung der Kabelisolation ist unbedingt zu vermeiden.

Bei der Verlegung der Hochspannungskabel ist ein Mindestbiegeradius von  $10 \times AD$  einzuhalten. Werden die Kabel in Schutzschläuchen verlegt, gilt der  $AD$  des Hochspannungskabels.

Bei einmaliger Biegung, wie z.B. bei stationärer Verlegung, darf der Biegeradius um die Hälfte verringert werden. Werden die Kabel in Schutzschläuchen verlegt, gilt der  $AD$  des Hochspannungskabels.

Nicht abgeschirmte Hochspannungskabel dürfen nicht über längere Strecken parallel zu geerdeten Teilen wie Flächen etc. verlegt werden. ( max. Strecke 1,0 m ). Abstände zu geerdeten Teilen  $>50\text{mm}$  gelten nicht mehr als Parallelverlegung.

Die Verlegung von nicht abgeschirmten Hochspannungskabeln in Metallrohren erhöht die elektrische Kapazität und somit die Entladeenergie erheblich. Es wird daher empfohlen, eine allseitige Umschließung über eine Strecke von 150mm hinaus zu vermeiden.

Nicht abgeschirmte Hochspannungskabel dürfen nicht über scharfe Kanten von geerdeten Teilen geführt bzw. verlegt werden. Als scharfe

Kante im Sinne dieser Festlegung gilt ein Krümmungsradius von  $< 5,0\text{ mm}$ .

Kann nicht vermieden werden, dass Niederspannungskabel in der Nähe von nicht abgeschirmten Hochspannungskabeln geführt werden, sind die Niederspannungskabel abzuschirmen. Zwischen Niederspannungs- und Hochspannungskabeln ist ein Mindestabstand von mindestens 50 mm einzuhalten.

Werden nicht abgeschirmte Hochspannungskabel durch Bohrungen aus leitfähigen geerdeten Werkstoffen geführt, müssen diese eine geringe Rautiefe  $R_z < 25$  aufweisen. Beträgt die Wandstärke des geerdeten Bauteils weniger als 5,0 mm, sind potentialgesteuerte Durchführungen zu verwenden. Der Bohrungsdurchmesser soll  $> 20,0\text{ mm}$  sein, das HS-Kabel ist mittels eines Isolierstücks zu zentrieren.

Die o.a. Hochspannungskabel dürfen nicht mit Isolierfett und / oder Isolieröl in Berührung gebracht werden.

# Technisches Datenblatt

Hochspannungskabel Typ HKA 04/01 Art.Nr.: 050014

## SCHNIER

Der Partner für Elektrostatik

### Reinigung

Die regelmäßige Reinigung der Hochspannungskomponenten in elektrostatischen Beschichtungsanlagen ist Voraussetzung für den Brand- und Explosionsschutz sowie für die Produktionssicherheit und Verfügbarkeit einer Anlage.

Der Betreiber der Anlage hat dafür zu sorgen, dass die Anlage in regelmäßigen, angemessenen Zeitabständen gereinigt wird. Die Reinigungshinweise sind zu beachten. Schäden die durch Nichtbeachtung der Reinigungshinweise entstehen, gehen zu Lasten des Betreibers.

Reinigungsarbeiten sind in einer Betriebsanweisung festzulegen und müssen auf die jeweiligen örtlichen und betrieblichen Verhältnisse abgestimmt sein.

Diese allgemeinen Reinigungshinweise sind immer in Zusammenhang mit den Angaben, die hierzu in den speziellen Betriebsanleitungen für die einzelnen Anlagenkomponenten gegeben sind, zu sehen.

Die Wiederherstellung des ordnungsgemäßen Zustands einer Anlage nach der Reinigung von elektrischen Betriebsmitteln, insbesondere von isolierenden Schutzvorrichtungen, muss durch

eine Elektrofachkraft ggf. durch eine elektrotechnisch unterwiesene Person oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft bzw. einer elektrotechnischen unterwiesenen Person geprüft werden (s.VDE 0105, Teil 1, Abs. 2.5 f).

Werden brennbare Reinigungsmittel eingesetzt, dürfen nur solche verwendet werden, deren Flammpunkt um mindestens 5K über der Umgebungstemperatur liegt. Dies bedeutet, dass z.B. bei einer Kabinentemperatur von 23 °C der Flammpunkt des Reinigungsmittels mindestens 28 °C betragen muss.

Auf ausreichende Lüftung ist zu achten. Während Reinigungsarbeiten in Sprühkabinen müssen die technische Lüftung und die Brandschutzanlage wirksam sein.

Bei Reinigungsarbeiten kann es zur Selbstentzündung beim Kontakt zwischen Reinigungsmittel und Beschichtungsstoff kommen. Ferner muss bei Reinigungsarbeiten mit elektrostatischer Aufladung gerechnet werden (Zündfunken).

Reinigungswerkzeuge dürfen isolierende Oberflächen nicht mechanisch schädigen. Beschädigte Oberflächen erschweren die

Reinigung und führen zu Bildung von Kriechstromstrecken.

Zu Reinigungszwecken dürfen nur Mittel wie Pinsel, Tücher u.ä. verwendet werden. Ablagerungen auf Isolierflächen dürfen nur durch Abwischen der betreffenden Teile mit einem lösemittelfeuchten Lappen entfernt werden.

Es dürfen nur geerdete, elektrisch leitfähige Behälter für die Reinigungsflüssigkeit verwendet werden.

Die Verschmutzung von Schläuchen, Kabeln und Außenflächen der Bewegungsautomaten kann zu Betriebsstörungen der Hochspannungsversorgung führen. Besonders diese Anlagenteile sind nach Reinigungsarbeiten auf ihre Sauberkeit hin zu kontrollieren.

Feuchte Oberflächen sind trocken zu wischen und ggf. mit Druckluft abzublasen.

Schutzumhüllungen von Schlauch- und Kabelzuführungen dürfen nur außen gereinigt werden. Keinesfalls darf dabei Reinigungsflüssigkeit in die Schutzumhüllungen fließen.

# EG-Konformitätserklärung

Hersteller:

SCHNIER Elektrostatik GmbH  
Bayernstrasse 13

D-72768 Reutlingen

Produktbezeichnung:

Hochspannungskabel

Typ / Artikelnummer:

HKA 04/01 050014

Kennzeichnung:

⊕ II 3G/D T6 X

Hiermit erklären wir, dass das oben beschriebene Kabel aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung folgenden EG-Richtlinien entspricht:

EG- Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)

EG- Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)

## Angewandte harmonisierte Normen:

EN 50176 Ortsfeste elektrostatische Sprühanlagen für brennbare flüssige Beschichtungsstoffe

EN 50177 Ortsfeste elektrostatische Sprühanlagen für brennbare Beschichtungspulver

EN 50223 Ortsfeste elektrostatische Flockanlagen für entzündbarem Flock

EN 50348 Ortsfeste elektrostatische Sprühanlagen für nichtbrennbare flüssige Beschichtungsstoffe

EN 50050 Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche - Elektrostatische Handsprüheinrichtungen

EN 50059 Elektrostatische Handsprüheinrichtungen für nichtentzündbare Beschichtungsstoffe

Rommelsbach 23.18.2018



Olav Schnier (Geschäftsführer)