



SIEMENS

Ingenuity for life



Neutrale Sektion

Sicat 8WL5545-4D/4F für Oberleitungsanlagen



[siemens.de/rail-electrification](https://www.siemens.de/rail-electrification)

Die Neutralen Sektionen vom Typ Sicat® 8WL5545-4D/4F dienen paarweise eingesetzt als Phasentrennstelle oder als verkürzte Schutzstrecke. Sie werden hauptsächlich in Oberleitungsanlagen im Fernverkehr eingesetzt.

Merkmale

- Universell einsetzbar, da für viele Fahrdrahttypen geeignet
- Einfache Montage durch geringes Gewicht und optimierte Konstruktion
- Hohe Lebensdauer durch sehr gutes Lichtbogenlöschvermögen
- Niedrige Life-Cycle-Costs durch Verwendung korrosionsbeständiger Materialien

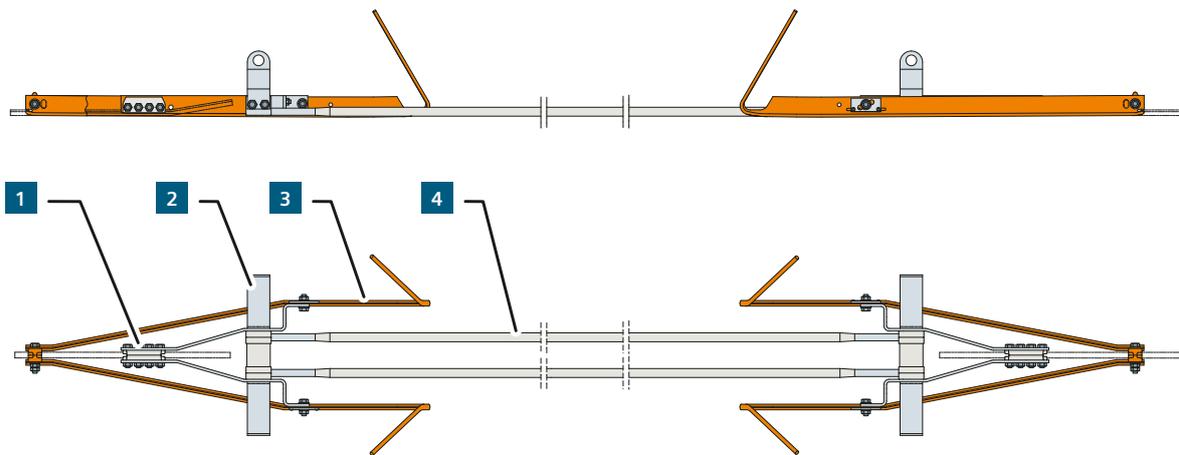
Aufbau

Die Neutralen Sektionen Sicat 8WL5545-4D/4F bestehen aus folgenden Hauptkomponenten:

- Fahrdrahtendklemmen mit Abfangstück
- Isolierstäbe
- Kufen mit Lichtbogenhörnern
- Aufhängelaschen

Durch die Anordnung der Isolierstäbe auf Höhe des Fahrdrahts entstehen keine Biegemomente an der Neutralen Sektion. Die Isolierstäbe werden im Bereich der Luftstrecken vom Stromabnehmer beschliffen.

Durch das Baukastenprinzip und die Befestigungsart ist es möglich, Ersatz- und Zubehörteile einfach und schnell auszutauschen.



- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1 Fahrdrahtendklemme | 3 Kufe mit Lichtbogenhorn |
| 2 Aufhängelasche | 4 Isolierstab |

Aufbau Neutrale Sektion für einen Fahrdraht Sicat 8WL5545-4D

Funktion und Einsatzgebiete

Die Befahrung der Trennstelle kann mit einem oder mehreren Stromabnehmern erfolgen. Diese dürfen jedoch nicht elektrisch miteinander verbunden sein und sind vor der Befahrung durch den Hauptschalter elektrisch vom Triebfahrzeug zu trennen.

Einsatzgebiete

Durch die Kombination von zwei Neutralen Sektionen lassen sich folgende Funktionen realisieren:

Phasentrennstelle (25 kV / 50 Hz)

Eine Phasentrennstelle trennt elektrische Speiseabschnitte der Oberleitung voneinander, wenn Phasenunterschiede zwischen den benachbarten Speiseabschnitten auftreten. Zwischen den zwei Neutralen Sektionen muss ein geerdeter Oberleitungsabschnitt eingesetzt werden.

Verkürzte Schutzstrecke (15 kV / 16,7 Hz)

Auch der Einsatz als Verkürzte Schutzstrecke bei einer dezentralen Speisung eines 15 kV / 16,7 Hz-Systems ist möglich:

- In Kurven bzw. an Steigungen, wo ein Liegenbleiben eines Zuges durch eine normale Schutzstrecke möglich ist
- Vor Signalen, da bei einer normalen Schutzstrecke bei Rot-Ausleuchtung, der Zug nicht weiterfahren kann

Einsatz bei beengten Einbauverhältnissen

Bei der Elektrifizierung vorhandener Bahnanlagen bei beengten Einbauverhältnissen ist es möglich, dass unter Kunstbauten der elektrische Mindestabstand der Fahrleitung zum Bauwerk nicht eingehalten werden kann. Für diese Anforderung bietet die Neutrale Sektion eine einfache und kostengünstige Lösung. In dem betreffenden Bereich wird vor und hinter dem Bauwerk je eine Neutrale Sektion installiert, um so einen spannungslosen und geerdeten Oberleitungsabschnitt unter dem Bauwerk zu realisieren.

Sehr gutes Lichtbogenlöschvermögen

Die Luftstrecke ist so dimensioniert, dass es durch den Stromabnehmer unter Berücksichtigung der Fahrgeschwindigkeit nicht zur Spannungsverschleppung kommen kann.

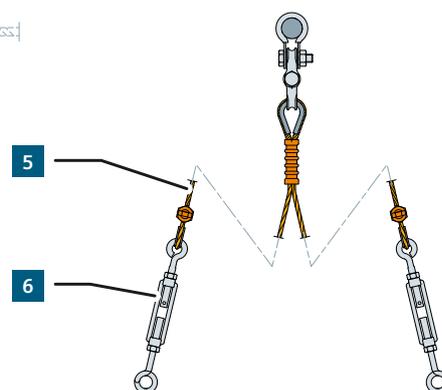
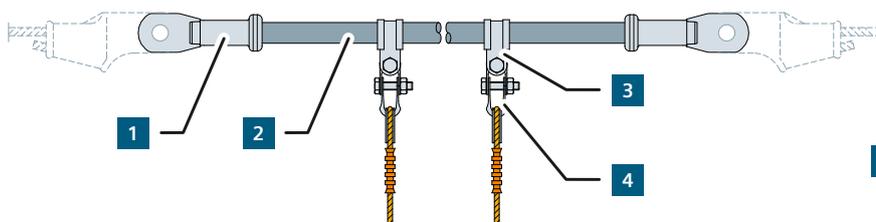
Kommt es zu einer nicht betrieblich vorgesehenen Befahrung der Neutralen Sektion mit geschlossenem Hauptschalter, werden die entstehenden Lichtbögen an den Lichtbogenhörnern schnell und effektiv gelöscht. Das führt in Verbindung mit der hohen Korrosionsbeständigkeit der Materialien zu einer langen Produktlebensdauer.

Systemeinbindung

Aufhängung 8WL5545-6C

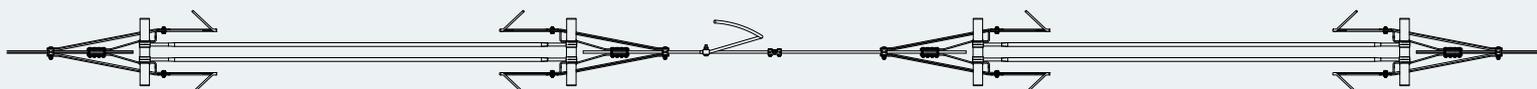
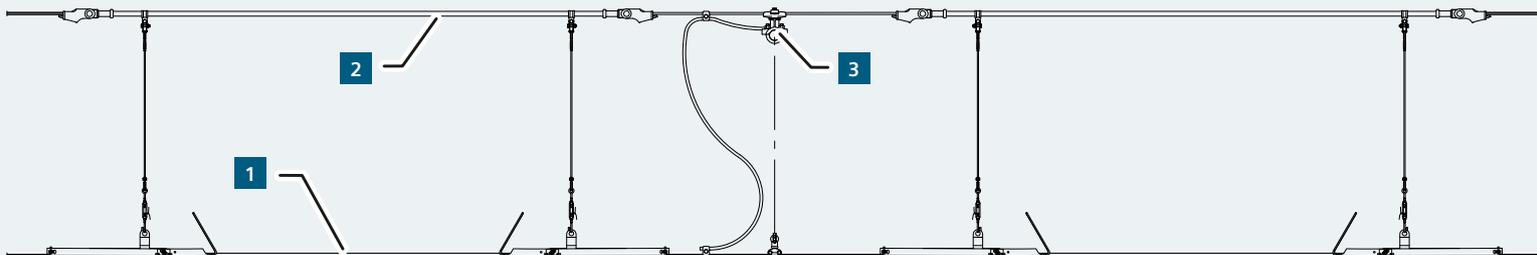
Die Aufhängung dient der Isolation des Tragseils und der exakten Positionierung der Neutralen Sektion im Kettenwerk.

Sie gehört nicht zum Lieferumfang der Neutralen Sektion und muss separat bestellt werden.



- 1 Endarmatur
- 2 Isolierstab der Aufhängung
- 3 Hängeklemme
- 4 Aufhängebügel
- 5 Hängerseil
- 6 Spannschloss

Einsatzbeispiel als Phasentrennstelle



- 1 Neutrale Sektion 8WL5545-4D
- 2 Aufhängung mit Tragseilisolation
- 3 Stützpunkt

Technische Daten

Neutrale Sektion

Ausführung		8WL5545-4D	8WL5545-4F
Nennspannung	[kV AC]	15 / 25	15 / 25
Maximale Befahrgeschwindigkeit	[km/h]	160	160
Länge	[mm]	ca. 3.300	ca. 3.300
Gewicht	[kg]	14,8	17,2
Maximal zulässige Betriebskraft	[kN]	30	30
Nennkraft	[kN]	90	90
Kriechweg	[mm]	2.010	2.010
Luftstrecke	[mm]	1.500	1.500
Anzahl der Isolierstäbe		2	2
Anzahl der Fahrdrähte		1	2
Klemmbare Fahrdrabtquerschnitte	nach DIN EN 50149	AC-80 bis 150, Cu-ETP / CuAg0,1 / CuMg0,5 BC-100 bis 150, Cu-ETP / CuAg0,1 / CuMg0,5	
	nach British Standard 23	Ri161 , Cu-ETP	
	nach Chinese Standard	CTHA-85 bis 150, CuAg0,1 CTMH-110 bis 150, CuMg0,5	

Werkstoffe	
Fahrdrabtendklemmen, Laschen, Aufhängelaschen	nicht rostender Stahl
Klemmarmaturen	Kupfer-Nickel-Knetlegierung
Isolierstäbe	glasfaserverstärkter Kunststoff
Kufen, Lichtbogenhörner	Kupfer
Schrauben, Muttern	nicht rostender Stahl

Aufhängung (Zubehör)

Ausführung		8WL5545-6C
Nennspannung	[kV AC]	15 / 25
Gewicht	[kg]	6,60
Maximal zulässige Betriebskraft	[kN]	30
Nennkraft	[kN]	90
Mindestkriechweg	[mm]	2.600

Werkstoffe	
Isolierstab	glasfaserverstärkter Kunststoff, Silikon
Endarmaturen, Spannschlösser	nicht rostender Stahl
Hängeklemme	nicht rostender Stahl, Silikon
Hängerseile	Bronze, Festigkeitsgrad II

Prüfungen und Normen

Die Neutrale Sektion und die Aufhängung wurden folgenden Typprüfungen unterzogen:

- Einjährige Betriebserprobung
- Kurzschlussprüfung unter Praxisbedingungen im Streckennetz der ungarischen Staatsbahn (MÁV)

Neutrale Sektion

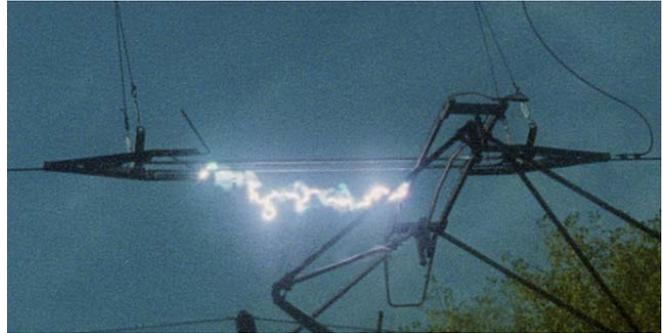
- Steh-Blitzstoßspannungsprüfung 1,2/50, trocken
- Wechsellspannungsprüfung, beregnet
- Mechanische Last-Zeit-Prüfung
- Kurzschlussprüfung (Störlichtbogen)
- Zugkraftprüfung

Aufhängung

- Prüfung der Verbundzonen und der Krafteinleitungen der Armaturen
- Mechanische Last-Zeit-Prüfung

gemäß nachstehender Normen:

- DIN VDE 0216: 1986
- DIN EN 50124-1: 2001
- EN 50119: 2001
- IEC 61109: 1992
- IEC 60383-1: 1993
- IEC 60060-1:1989



Referenzen

Seit der Markteinführung 2007 wurden weltweit mehr als 119 neutrale Sektionen vom Typ Sicat 8WL5545-4D bzw. 8WL5545-4F ausgeliefert (Stand September 2017).



© Siemens Mobility GmbH 2018
Alle Rechte vorbehalten

Sicat 8WL5545-4D/4F / Produktinformation
Nr. A6Z00002611631 / Version 1.0.3

Siemens Mobility GmbH
Otto-Hahn-Ring 6
81739 München
Deutschland

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Siemens Mobility GmbH
Turnkey Projects & Electrification
Rail Electrification
Mozartstraße 33b
91052 Erlangen
Deutschland

electrification.mobility@siemens.com
www.siemens.de/rail-electrification

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.