

SCHLEIFLEITUNGSKANÄLE

VAHLE
STROMZUFÜHRUNGEN
19 12

Allgemeines

Der schlitzlose Schleifleitungskanal System VAHLE wird seit dem Jahr 1925 hergestellt. Er wird an Hafenkranen, Verladebrücken, Schiebebühnen usw. eingesetzt bei denen eine hochliegende Schleifleitung hinderlich wäre. Der Schleifleitungskanal wird parallel zur Kranbahnschiene unterflur oder überflur verlegt und kann ohne Schwierigkeiten allen vorkommenden Kurven der Kranbahn angepasst werden.

Die Unterflur-Ausführung wird normalerweise in Beton verlegt und als Betonkanal bezeichnet, während der Überflurkanal als Stahlkonstruktion ausgeführt wird. In beiden Fällen ist der Schleifleitungskanal durch beidseitig aufliegende Platten, die einseitig mit Über- oder Unterflurscharnieren befestigt sind, auf der ganzen Länge abgedeckt.

Der Schleifleitungskanal mit seiner Abdeckung aus gemusterten Blechen wird mit Vorliebe als Gehsteg in Häfen oder auf Verladeplätzen benutzt. Wenn der Kanal begangen oder befahren wird, sind Unterflurscharniere zu empfehlen, um eine Stolpergefahr auszuschließen.

Beim Fahren des Kranes werden die Abdeckplatten so weit durch den Plattenheber angehoben, wie es für die Durchführung der Speiseleitung erforderlich ist.

Zur Wartung der Schleifleitung und der Stromabnehmer lassen sich die einzelnen Platten mit einfachen Werkzeugen öffnen.

Unbefugtes Öffnen des Kanals wird durch das Eigengewicht der Platten verhindert. Dies gilt auch bei durch Plattenhubvorrichtungen angehobenen Abdeckplatten mittels Sicherheitsvorrichtung.

Der Schleifleitungskanal kann für jede notwendige Zahl von Kranen oder anderen fahrbaren Stromverbrauchern ausgelegt werden. Es ist auch möglich, zu einem späteren Zeitpunkt weitere Krane anzuschließen, vorausgesetzt, dass die Stromschienen einen ausreichenden Querschnitt haben.

Die Schleifleitung ist mit ihren Isolatoren an Halteeisen montiert, die an der Scharnierseite befestigt sind.

Die VAHLE-Schienen können seitlich – wie in nachfolgenden Zeichnungen dargestellt – oder stehend angeordnet werden.
Die seitliche Anordnung ist für die Wartung und Sauberhaltung des Kanals vorzuziehen.

Durch eine spätere Parallelverlegung von Kabeln kann eine weitere Reduzierung des Spannungsfalles erreicht werden.

Zur Übertragung von besonders großen Leistungen können Schleifleitungskanäle (System EID/C) mit Mittelspannung betrieben werden.

Um den Isolationswert von Mittelspannungsanlagen zu gewährleisten, müssen sie durch Belüftung trocken gehalten werden.

Eine Verlängerung ist nach beiden Seiten möglich.

Für Betondehnfugen sind Kantenschutzwinkel mit Dehnungsausgleich vorzusehen.

Aufgrund der variablen Länge eines Dehnungsabschnittes sind je Abschnitt ein Satz Kantenschutzprofile mit Überlänge zum montageseitigen Anpassen vorzusehen.

Wird der Schleifleitungskanal überfahren, werden die Abdeckplatten entsprechend dem Raddruck ausgelegt.

Die Maueranker müssen mit dem Moniereisen verschweißt werden, damit die Kantenschutz- bzw. Laufbahnprofile für die max. Belastung im einbetonierten Zustand geeignet sind. Zudem wird so die Montage erleichtert.

Kantenschutzwinkel / Scharnierwinkel bei Kurvenbahnen mit Radius kleiner als 130 m müssen vorgebogen werden.

Trennschalter zur Unterteilung der Schleifleitung in verschiedene Wartungsbereiche können eingebaut werden.

Das interne Erdungssystem (Banderder) des Schleifleitungskanals muss bauseitig im Abstand von max. 50 m an das örtliche Erdungssystem (z.B. Kranschiene) angeschlossen werden.

Schutzarten

Schutzart im Bereich der abgelegten Platten: IP 2 x
Schutzart im Bereich der angehobenen Platten:
a) IP 2 x (nur bei EID-Kanälen)
b) IP 2 x D (nur bei EID-Kanal, Ausführung C)
c) Kein IP 2 x bei Klappdeckelkanälen (Unterflur, Überflur) mit offenen Stromschienen vorhanden.

Bauseitige Abschrankung

Gegen ungefugte Annäherung an das fahrbare Gerät ist gemäß VGB 9 der UVV bauseits eine Abschrankung im Bereich der durch die Plattenhubwagen/-heber angehobenen Abdeckplatten vorzusehen. Diese beugt zum einen einer Quetschgefahr vor, zum anderen bietet sie die fehlende Schutzart (siehe oben).

Betonkanal mit Plattenheber

Ein Betonkanal **Ausführung A** wird durch Kantenschutz- und Scharnierwinkel eingefasst. An den Scharnierwinkeln sind die Abdeckplatten mit Unter- oder Überflurscharnieren befestigt.

Der Plattenheber ist starr am Kranunterteil mit dem Kran verbunden. Bronzekufen und vulkollanbelegte Rollen heben die Abdeckplatten an und legen sie wieder ab. Die Speiseleitung wird zwischen den Armen des Plattenhebers zum Kran geführt.

Gegen unbefugtes Öffnen der Abdeckplatten ist am Plattenheber eine Sicherung vorgesehen.

Max. Fahrgeschwindigkeit: 60 m/min.

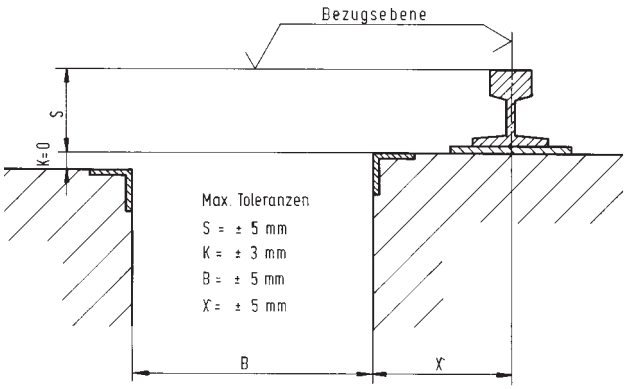
Betonkanal mit Plattenhubwagen

Um eine sichere Führung der Stromabnehmer auf den Stromschienen zu gewährleisten, ist ein Plattenhubwagen, der auf der Kantenschutz- und Scharnierseite durch Rollen geführt wird zu bevorzugen. Die Mitnahme des Plattenhubwagens erfolgt über eine Kupplung, die Ungenauigkeiten in der Verlegung der Kranschiene zum Schleifleitungskanal aufnimmt.

Ausführung B:
Auf der Scharnierseite wird ein U-Eisen zur Führung des Wagens verwendet.

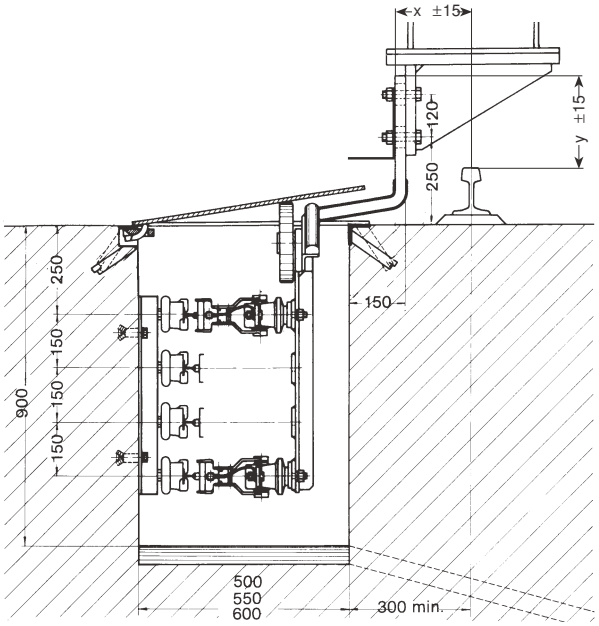
Ausführung C:
Bei dieser Ausführung laufen die Rollen auf der Scharnierseite in einem Z-Eisen.

Kanaltoleranzen



Alle Schleifleitungskanäle mit kurzen Plattenhubwagen sind für eine Fahrgeschwindigkeit von 60 m/min. ausgelegt. Für höhere Fahrgeschwindigkeiten bis 120 m/min. kommen lange Plattenhubwagen zum Einsatz. Die langen Plattenhubwagen können auch bei geringer Fahrgeschwindigkeit eingesetzt werden, wenn im Rahmen der Umweltbedingungen erhöhter Lärmschutz gefordert wird.

Die vielseitigen Anwendungsgebiete und Ausführungen der in diesem Heft beschriebenen geschützten Schleifleitungen lassen nur eine allgemeine Beschreibung zu. Wir stellen Ihnen für jeden Einzelfall detaillierte Unterlagen zur Verfügung. Unser Kundendienst berät Sie gern.



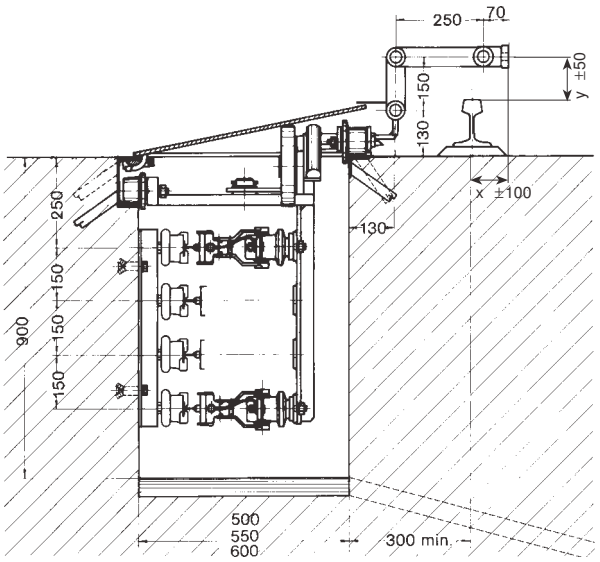
Ausführung A

Stahlkonstruktion:
Kantenschutzwinkel L 60 x 8 mm in 6 m Längen.
Kantenschutzwinkel 75/55 x 7 mm in 6 m Längen
mit Unterflurscharnierhälften.
Isolatorenhalteeisen in Abständen von 2,5 m.
Gemusterte Abdeckplatten 550 mm breit, 2 m lang.

Stärke (mm)[1]	8	10	12
Zugelassener Raddruck (t)	1	2	5

Stromleiter:
VAHLE-Stromschienen F 45, K 45, C 45 oder A 45
lieferbar von 500 bis 1500 A
Standardisolatoren VDB, max.1000 Volt.

Plattenheber:
einschließlich Mitnahmearm und VAHLE-Stromabnehmer
der GSV-Serie (100, 200, 400 und 800 A) lieferbar.



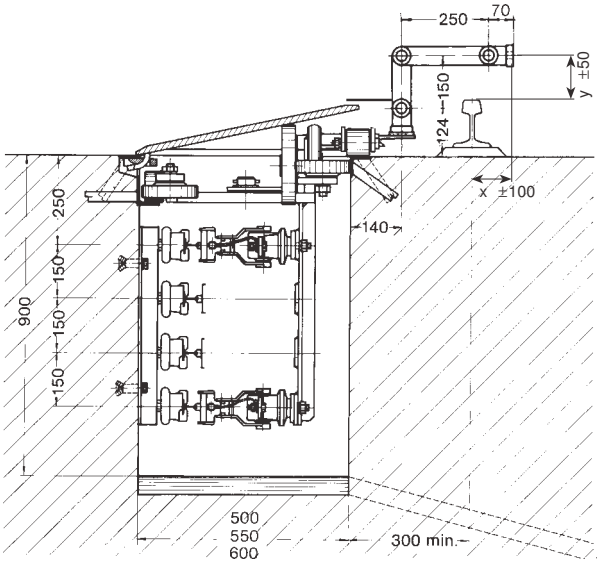
Ausführung B

Stahlkonstruktion:
Kantenschutzwinkel L 60 x 8 mm in 6 m Längen.
Scharnier U 140 in 6 m Längen
mit Unterflurscharnierhälften.
Isolatorenhalteeisen in Abständen von 2,5 m.
Gemusterte Abdeckplatten 550 mm breit, 2 m lang.

Stärke (mm)[1]	8	10	12
Zugelassener Raddruck (t)	1	2	5

Stromleiter:
VAHLE-Stromschienen F 45, K 45, C 45 oder A 45
lieferbar von 500 bis 1500 A
Standardisolatoren VDB, max.1000 Volt.

Plattenhubwagen:
einschließlich Mitnahmegelenk und VAHLE-Stromabnehmer
der GSV-Serie (100, 200, 400 und 800 A) lieferbar.



Ausführung C

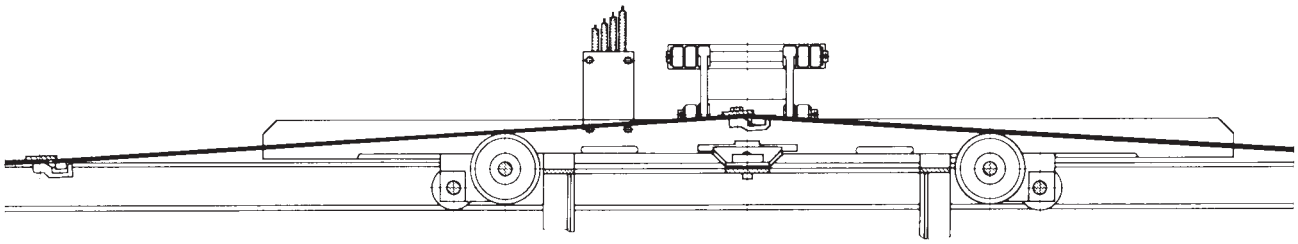
Stahlkonstruktion:
Kantenschutzwinkel L 60 x 8 mm in 6 m Längen.
Scharnier Z 140 mm in 6 m Längen
mit Unterflurscharnierhälften.
Isolatorenhalteeisen in Abständen von 2,5 m.
Glatte Abdeckplatten 550 mm breit, 1,5 m lang.

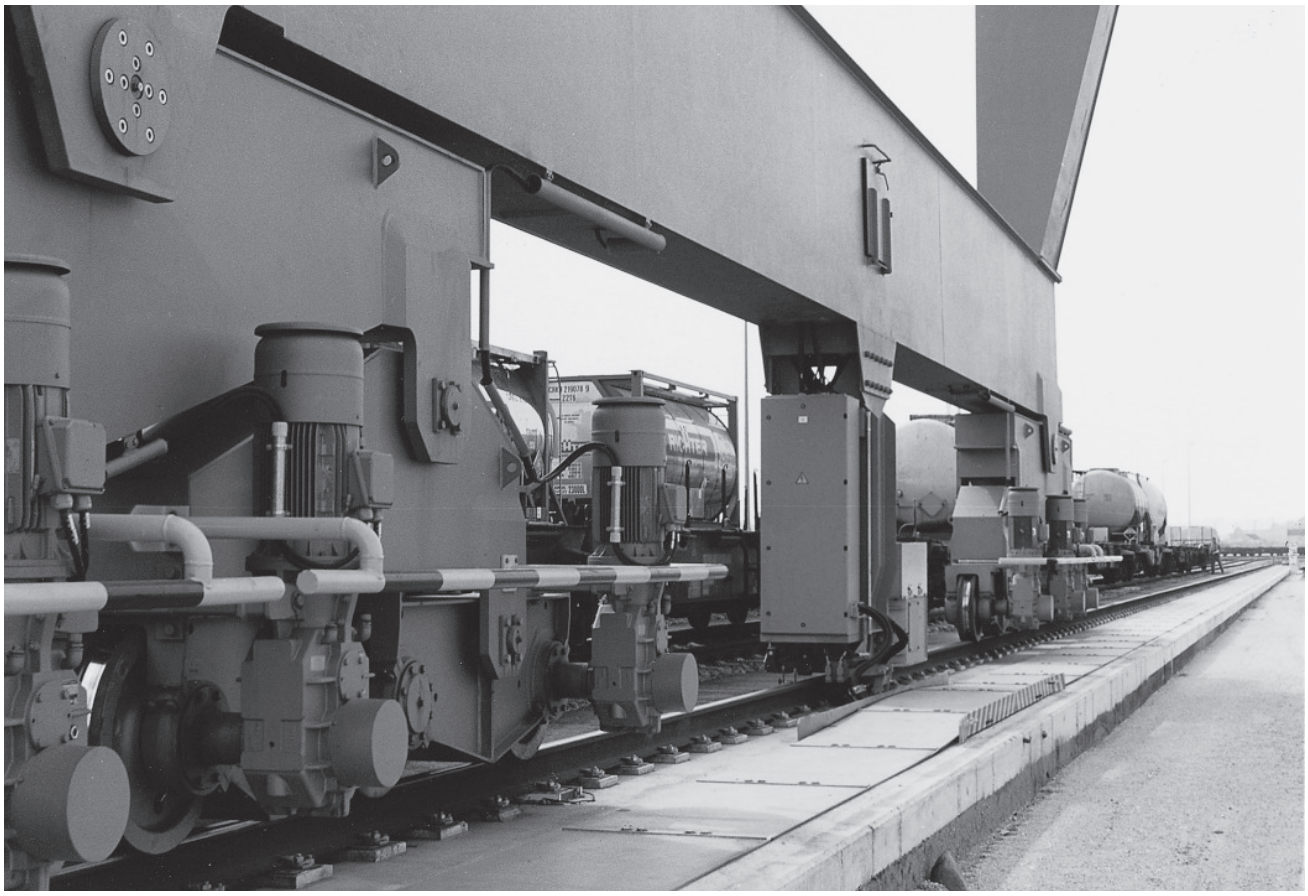
Stärke (mm)*	14	16	18	20
Zugelassener Raddruck (t)	5	8	10	12

Stromleiter:
VAHLE-Stromschienen F 45, K 45, C 45 oder A 45
lieferbar von 500 bis 1500 A
Standardisolatoren VDB, max.1000 Volt.

Plattenhubwagen:
einschließlich Mitnahmegelenk und VAHLE-Stromabnehmer
der GSV-Serie (100, 200, 400 und 800 A) lieferbar.

[1] Die Abmessungen der Abdeckplatten und die zugelassenen Raddrücke beziehen sich auf eine lichte Kanalweite von 500 mm und eine Aufstandsfläche von 0,6 x 0,2 m (DIN 1072). Die max. Raddrücke beziehen sich jeweils auf eine Abdeckplatte.





EID-Schleifleitungskanal in einem Containerbahnhof.

VAHLE-Schleifleitungskanäle System EID

werden an Hafenkranen, Verladebrücken, Schiebebühnen usw. als Stromzuführung eingesetzt. Der Schleifleitungskanal wird parallel zur Kranbahnschiene unterflur verlegt.

Der schlitzlose Schleifleitungskanal „System EID“ hat folgende Hauptmerkmale:
Die obere Abdeckung besteht aus einzelnen Stahlblechplatten, die gelenkartig miteinander verbunden sind und ein geschlossenes Band bilden. Beim Durchfahren des Plattenhubwagens heben sich die Platten raupenartig an und legen sich nach Vorbeifahrt des Kranes durch ihr Eigengewicht wieder ab. Die Plattenhubwagen geben den erforderlichen Durchlass für die Strom-zuführungskabel zum Kran frei.

Der schlitzlose Schleifleitungskanal entspricht den Vorschriften des TÜV und des VDE und ist auch bei rauestem Betrieb eine betriebs- und unfallsichere Stromzuführung.

Die Verbindung des Plattenhubwagens mit dem Krangestell ist so ausgeführt, dass Erschütterungen oder Unebenheiten in der Fahrbahn von der Kupplung ausgeglichen und somit die Stromabnehmer nicht beeinflusst werden. Der Achsabstand für die Laufrollen des Wagens ist so groß gewählt, dass ein Verklemmen oder Verkanten ausgeschlossen ist.

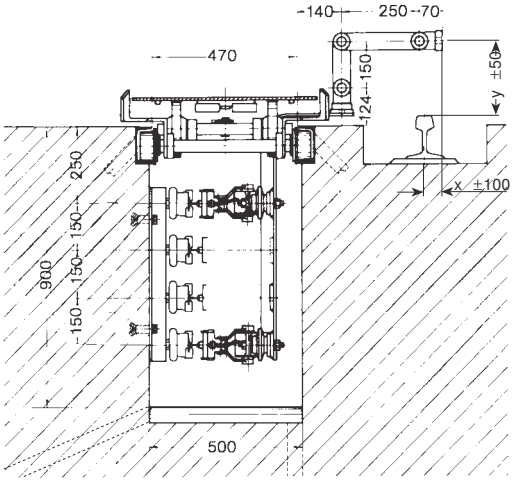
Für Betondehnfugen sind Kantenschutzprofile mit Dehnungsausgleich vorzusehen.

Aufgrund der variablen Länge eines Dehnungsabschnittes sind je Abschnitt ein Satz Kantenschutzprofile mit Überlänge zum montageseitigen Anpassen anzuordnen.

Die Stärke der Abdeckplatten richtet sich nach der möglichen Belastung durch überfahrende Fahrzeuge. Verlegen in Kurven ist möglich. Soll eine bestimmte Kanalstrecke für Kontrollzwecke geöffnet werden, muss eine Verbindungsklaue gelockert werden - alle übrigen Platten können durch Abheben im Winkel von etwas über 30° entfernt bzw. wieder eingelegt werden.

Fahrgeschwindigkeiten: max. 80 m/min. mit kurzem,
max. 160 m/min. mit langem
Plattenhubwagen.

Die langen Plattenhubwagen können bei geringen Fahrgeschwindigkeiten eingesetzt werden, wenn erhöhter Lärmschutz gefordert ist.



Ausführung System EID/A

Stahlkonstruktion:

Laufschienen U 120 in 6 m Längen auf beiden Seiten des Kanalschachtes.
Isolatorenhalteeisen in Abständen von 2,5 m.
Abdeckplatten aus gemustertem oder glattem Stahlblech 1800 mm lang mit gelenkartiger Verbindung.

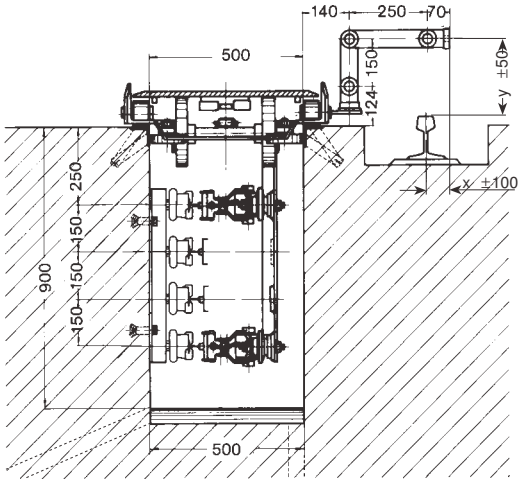
Stärke (mm)	8	10	12
Zugelassener Raddruck (t)	1	2	5

Stromleiter:

VAHLE-Stromschienen F 45, K 45, AC 45 oder C 45
Standardisolatoren VDB und GH, max. 1000 Volt.

Plattenhubwagen:

einschließlich Kupplung und VAHLE-Stromabnehmer der GSV-Serie (100, 200, 400 und 800 A) lieferbar.



Ausführung System EID/B

Stahlkonstruktion:

Laufschienen L 65 x 7 mm in 6 m Längen auf beiden Seiten des Kanalschachtes.
Isolatorenhalteeisen in Abständen von 2,5 m.
Abdeckplatten aus gemustertem oder glattem Stahlblech 1800 mm lang mit gelenkartiger Verbindung.

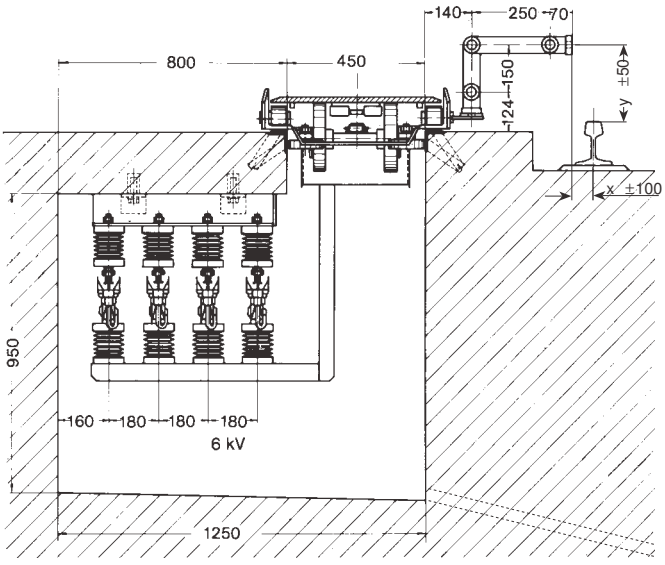
Stärke (mm)	8	10	12	16	18	20
Zugelassener Raddruck (t)	1	2	5	8	10	12

Stromleiter:

VAHLE-Stromschienen F 45, K 45, AC 45 oder C 45
Standardisolatoren VDB und GH, max. 1000 Volt.

Plattenhubwagen:

einschließlich Kupplung und VAHLE-Stromabnehmer der GSV-Serie (100, 200, 400 und 800 A) lieferbar.



Ausführung System EID/C

Kanalquerschnitt für Mittelspannung

Stahlkonstruktion:

Laufschienen L 65 x 7 in 6 m Längen auf beiden Seiten des Kanalschachtes. Dehnverbinder mit Berührungsschutz.
Isolatorenhalteeisen in Abständen von 1,5 bis 2 m.
Abdeckplatten aus gemustertem oder glattem Stahlblech 1800 mm lang mit gelenkartiger Verbindung.

Stärke (mm)	8	10	12	16	18	20
Zugelassener Raddruck (t)	1	2	5	8	10	12

Stromleiter:

Isolierte Stromschienen U 30 und U 40
Isolatoren: Porzellan und Gießharz, Reihenspannung 3, 6 und 10 kV.

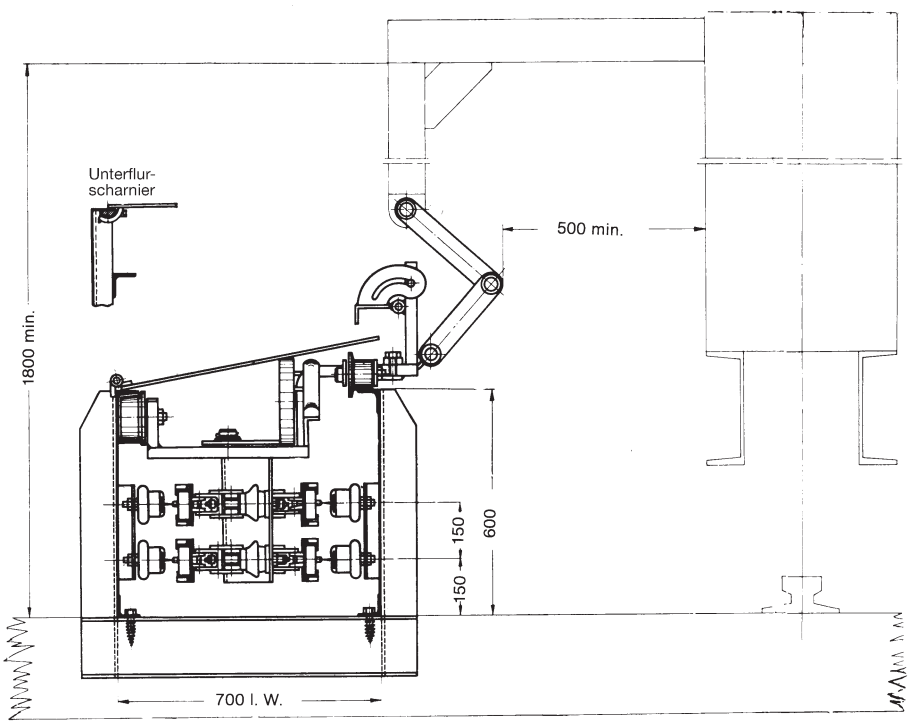
Plattenhubwagen:

einschließlich Kupplung, Schutzblende zur Abdeckung der Stromabnehmer Typenreihe UST 100 und UST 200.
Alle elektrischen Teile sind nach VDE 0101 und 0110 ausgelegt.

Überflurkanal in Stahlbauausführung

Bei Senkungsgebieten oder angeschüttetem Boden empfiehlt sich ein Überflurkanal. In diesem Fall wird der Schleifleitungskanal auf Holz- oder Betonschwellen parallel zur Kranschiene verlegt. Die 4polige Schleifleitung ist entweder beidseitig an den Kanalwänden oder untenstehend angeordnet. Die Stromabnahme erfolgt über federnde Stromabnehmer, die am Plattenhubwagen angeschraubt sind. Bei Bodensenkungen nimmt die Kupplung des Plattenhubwagens Abweichungen bis zu 300 mm in der Höhe und seitlich auf. Das Nachrichten des Kanals ist ohne Schwierigkeiten durch Nachstopfen der Schwellen möglich.

Fahrgeschwindigkeiten siehe Seite 2 (Betonkanal mit Plattenhubwagen).



Technische Daten:

Standardblechgehäuse:

6 m Teillängen
4 mm starke Bleche
Rahmen- und Stützabstände: 2 m
scharnierte Abdeckplatten aus gemusterten 6 mm starken Blechen.

Stromleiter:

VAHLE-Stromschienen
F 45, K 45, AC 45 oder C 45
erhältlich von 500 bis 1500 A
Standardisolatoren VDB,
max. 1000 Volt, in 2 m-Abständen.

Plattenhubwagen:

einschließlich Kupplung und VAHLE-Stromabnehmer der GSV-Serie (100, 200, 400 und 800 A) lieferbar.





In der Anwendungstechnik für Stromzuführungen an Kranen kommen in erster Linie berührungsgeschützte Schleifleitungen zum Einsatz. Die Schleifleitung Type FK ist eine Stromzuführung in berührungsgeschützter Ausführung, die die Verwendung von Stromschienen bis 200 mm2 Kupferquerschnitt zulässt. Bei hochliegenden Schleifleitungen, für die Berührungsschutz gefordert wird, ist im Allgemeinen nur eine Verkleidung notwendig, die normalen mechanischen Beanspruchungen entspricht. Der grundsätzliche Aufbau der FK-Schleifleitung unterscheidet sich von anderen Systemen dadurch, dass der Stromabnehmerwagen keine gesonderte Fahrbahn hat, sondern mit isolierten Kunststoff-Rollen auf den Stromschienen läuft. Zwischen den Laufrollen befinden sich die Stromabnehmer. Hierdurch werden geringe Abmessungen für die Schleifleitung erreicht.

Typische Einsatzgebiete für die Sicherheitsschleifleitung Type FK sind Hallenlaufkrane oder Halbportalkrane, insbesondere bei Krananlagen mit Staubbefall und bei Außenanlagen.

Die Schleifleitung Type SK setzt sich aus einem gekanteten Rükkenblech von 3 mm Stärke, den Halteeisenrahmen und der oberen und unteren Blechverkleidung zusammen.

Die Halteeisenrahmen nehmen Einschubisolatoren aus Kunststoff, die keine Metallteile enthalten, auf. Der Kriechweg dieser Isolatoren beträgt 60 mm. Sie sind zur Aufnahme von Stromschienen mit 35 mm Fußbreite geeignet.

Der seitliche Schlitz zum Durchlass der Wagenmitnehmer und der Kabelführung wird mit einer Neoprene-Schürze abgedeckt. Die Schleifleitung ist regenwasser- und schneedicht.

Die Normalausführung enthält drei Stromschienen für die Phasen und eine Stromschiene für den Schutzleiter.

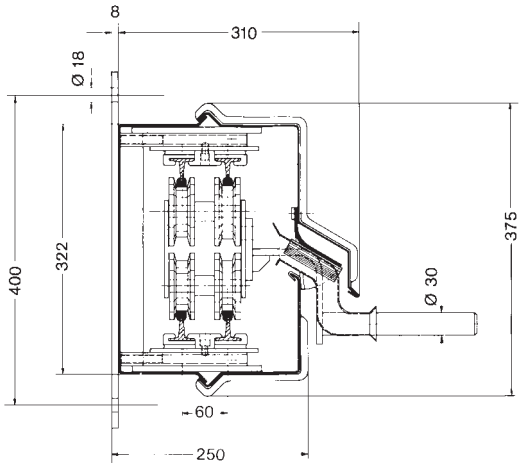
Die Hauptabmessungen der 4poligen Schleifleitung sind 240 mm in der Breite und 330 mm in der Höhe.

Diese Schleifleitungstype lässt sich auch mehrpolig ausführen. In diesem Fall ändert sich das Breitenmaß entsprechend.

Die Stromabnehmerwagen sind mit kugelgelagerten Laufrollen aus Isoliermaterial ausgerüstet. Die Stromabnehmer, die zwischen den Laufrollen angeordnet sind (unser Typ SO), nehmen 120 A Strombelastung auf. Bei höherer Stromaufnahme können mehrere Stromabnehmer pro Phase verwendet werden. Der Stromabnehmerwagen eignet sich auch für Fahrgeschwindigkeiten bis 250 m/min.

Die Mitnahme des Stromabnehmerwagens durch den Kran erfolgt über einen Mitnehmer, welcher den Seiten- und Höhenversatz des Kranes zur Schleifleitung ausgleicht.

Der Aufhängeabstand der Schleifleitung beträgt in der Regel 3,5 m.



Technische Daten

Gehäuse:

Mit Rahmenkonstruktion aus 3 mm starken Blechen, 7 m lang

Abnehmbare Vorderbleche[1] aus 2,5 mm starken Blechen, 3,5 m lang

Neoprene-Schürze 4 x 100 mm

Aufhängeabstand: 3,5 m

Stromabnehmerwagen:

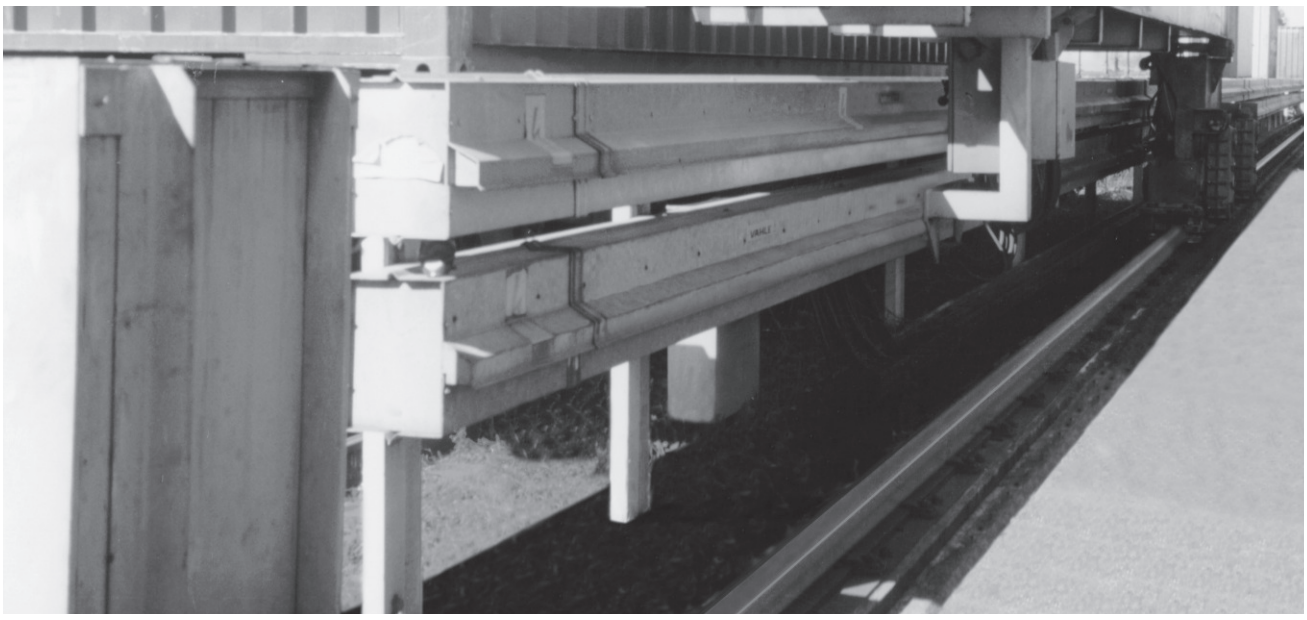
FKW 120 A, FKW 240 A, FKW 360 A

Stromleiter:

410 A	4 x F 35/ 50
530 A	3 x F 35/100 1 x F 35/ 50
730 A	3 x F 35/200 1 x F 35/100

max. 600 V

Isolatorenabstand: 1,75 m



FK-Schleifleitung in einem Containerterminal.

[1] Mit Scharnieren versehene Vorderbleche sind lieferbar.

VAHLE SCHRAMMBORD-SYSTEM

Die Schrammbord-Schleifleitung ist die Kombination einer Leitplanke mit einer geschützten Schleifleitung.

Bei Hafenanlagen, bei denen Voll- und Halbportalkrane auf einem Pier verfahren und Lastwagenverkehr bis an die Kaimauer möglich ist, verwendet man die Schrammbord-Schleifleitung als Abgrenzung der Kaifläche zum Schifferweg. Sie wird mit dem starken Rücken etwa 150 mm über dem Boden zur Landseite der wasserseitigen Kranschiene verlegt.

Die Schleifleitung besteht aus einem U-förmigen Gehäuse, in dem die Stromschienen untergebracht sind. Die Blechstärke kann der auftretenden Stoßbelastung angepasst werden.

Ein Stromabnehmerwagen verfährt vor den Stromschienen und wird im Unterteil des Gehäuses auf einer Flacheisenschiene und im oberen Teil an einer Kupferkopfstromschiene geführt. Diese Kupferkopfstromschiene ist mit dem Gehäuse verschweißt und dient gleichzeitig als Schutzleiter. Zur Kranseite hinaus ist die Schleifleitung mit dünneren Blechen verkleidet.

Der Längsschlitz für den Durchgriff des Stromabnehmerwagens und die Kabeldurchführung ist durch eine Neoprene-Schürze abgedeckt. Dadurch ist die Schleifleitung regenwasser- und schneedicht sowie berührungsgeschützt.

Die Teilstücke werden mit eingebauten Stromschienen in Längen von 6 m geliefert. Der Befestigungsabstand der Gehäuse kann bis zu 6 m betragen. Die Stöße sind so ausgeführt, dass die Ausdehnung der Teilstücke aufgenommen wird.

Die Normalausführung dieser Schleifleitung enthält drei Phasenschienen mit einem Kupferquerschnitt bis 200 mm2 und einen Schutzleiter; der Schienenabstand ist 65 mm. Die Hauptabmessungen betragen 250 mm Breite und 315 mm Höhe.

Bei einer größeren Anzahl von Stromschienen vergrößert sich die Höhe um jeweils 65 mm pro zusätzlicher Schiene.

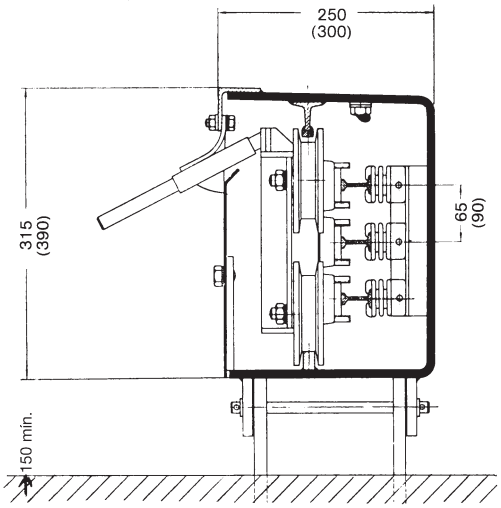
Bei höherer Belastung liefern wir die Schrammbordschleifleitung mit Stromschienen bis 400 mm2 Kupferquerschnitt. Der Schienenabstand beträgt dann 90 mm bei einer Kastenabmessung von 300 mm Breite und 390 mm Höhe.

In beiden Fällen werden Bürstenstromabnehmer Type BVS (120 A) eingesetzt. Stromverbraucher mit höherer Stromaufnahme erhalten mehrere Stromabnehmer BVS pro Phase.

Es werden Kunststoffisolatoren ohne Metallteile eingesetzt.

Die Isolatoren besitzen eine hohe Festigkeit und entsprechen in den elektrischen Werten den keramischen Isolierstoffen. Sie sind von – 30° C bis +120° C temperaturbeständig. Der Kriechweg beträgt bei der kleineren Ausführung 60 mm und bei der größeren 160 mm.

Hochliegende Schleifleitungen, die keine Stoßbelastung haben, können aus dünneren Blechgehäusen bestehen.



Technische Daten

Gehäuse:	**Stromleiter:**	
Aus 6, 8,10 oder 12 mm starken Blechen, 6 m lang	330 A	3 x L 20/ 50 1 x F 35/ 50
Abnehmbare Vorderbleche aus 3 mm starken Blechen, 2 m lang	450 A	3 x L 20/100 1 x F 35/ 50
Neoprene-Schürze 4 x 100 mm	535 A	3 x C 20/200 1 x F 35/100
Stützabstand: max. 6 m	max. 600 V	

Stromabnehmerwagen:
CPW 120 A, CPW 240 A, CPW 360 A

Isolatorenabstand:
1 m





FRAGEBOGEN FÜR SCHLEIFLEITUNGSKANÄLE

Fa.: _____ Datum: _____

Tel.: _____ Fax: _____

E-Mail: _____ Internet: _____

Motordaten	Kran / Gerät 1						Kran / Gerät 2					
	Leistung kW	Nennstrom A	Nennstrom $\cos\varphi_N$	Nennstrom % ED	Anlaufstrom A	Anlaufstrom $\cos\varphi_A$	Leistung kW	Nennstrom A	Nennstrom $\cos\varphi_N$	Nennstrom % ED	Anlaufstrom A	Anlaufstrom $\cos\varphi_A$
Hubwerk												
Hilfshub												
Fahrwerk												
Katzfahrwerk												

Motordaten	Kran / Gerät 3						Kran / Gerät 4					
	Leistung kW	Nennstrom A	Nennstrom $\cos\varphi_N$	Nennstrom % ED	Anlaufstrom A	Anlaufstrom $\cos\varphi_A$	Leistung kW	Nennstrom A	Nennstrom $\cos\varphi_N$	Nennstrom % ED	Anlaufstrom A	Anlaufstrom $\cos\varphi_A$
Hubwerk												
Hilfshub												
Fahrwerk												
Katzfahrwerk												

Motoren, die gleichzeitig eingeschaltet sein können, mit * kennzeichnen.
Motoren, die gleichzeitig anlaufen können, mit Δ kennzeichnen.

Weitere Angaben: z.B. Art der Antriebe (Frequenzumrichterantrieb, Kurzschlussläufer, Schleifringläufer usw.)

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Unterschrift: _____

FRAGEBOGEN FÜR SCHLEIFLEITUNGSKANÄLE

Paul Vahle GmbH & Co. KG
D 59172 Kamen
Fax 0 23 07 / 70 44 44
E-Mail: info@vahle.de
Internet: www.vahle.de

Datum:

Fragen zum Schleifleitungskanal:

1. Bauart: _____
   Unterflur: _____
   Überflur: _____

2. Innenanlage: ☐ Außenanlage: ☐

3. Besondere Betriebsbedingungen (Dauerfeuchtigkeit, Staub, chem. Einflüsse, Bergsenkung usw.): _____
   _____

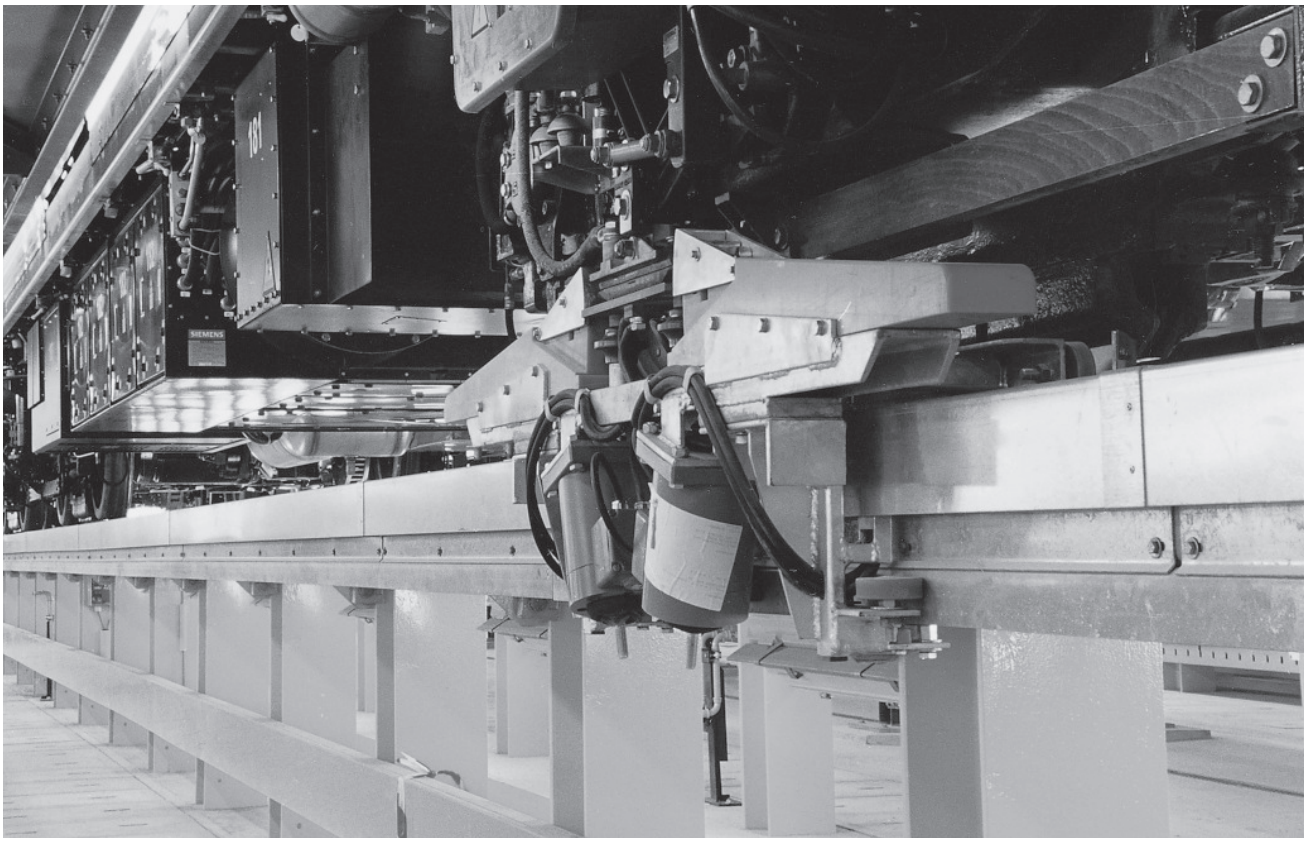
4. Max. Belastung der Abdeckplatten: _____
   Personenverkehr: _____
   Fahrzeugtype: _____
   Rad- bzw. Achsdruck: _____

5. Bogenverlauf mit Radius (Skizze erforderlich): _____

6. Besondere Sicherheitsvorschriften (Bergbau, Chemische Industrie usw.): _____
   _____

Weitere Angaben: _____

Unterschrift:



Gekapselte Schleifleitung für Wartungsstrecken von U-Bahnen.



EID-Schleifleitungskanal in einem Containerbahnhof

Liefer- und Leistungsprogramm

Katalog-Nr.

1 Offene Stromschienen
- Offene Stromschienen 1a

2 Isolierte Stromschienen
- U 10 2a
- FABA 100 2b
- U 15 - U 25 - U 35 2c
- U 20 - U 30 - U 40 2d

3 Kompakt-Schleifleitungen
- VKS 10 3a
- VKS - VKL 3b

4 Sicherheits-Schleifleitungen
- KBSL - KSL 4a
- KBH 4b
- MKLD - MKLF - MKLS 4c
- LSV - LSVG 4d

5 Berührungslose Energieübertragung
- Berührungslose Energieübertragung (CPS®) 5a

6 Datenübertragung
- VAHLE Powercom® 6a
- Slotted Microwave Guide (SMG) 6b

7 Wegmess-Systeme
- VAHLE-APOS® 7a

8 Leitungswagen und Leitungen
- Leitungswagen für ▢ - Laufschiene 8a
- Leitungswagen für Flachleitungen auf I - Schiene 8b
- Leitungswagen für Rundleitungen auf I - Schiene 8c
- Leitungswagen für ◇-Laufschiene 8d
- Leitungen 8e

9 Trommeln
- Federleitungstrommeln 9a
- Motorleitungstrommeln 9b

10 Sonstiges
- Batterieladekontakte 10a
- Schleifleitungskanäle 10b
- Tender 10c
- Fahrdraht 10d

Montagen/Inbetriebnahme

Ersatzteile/Wartungsservice

0311 • Printed in Germany • 1100123 • DS • 1000 • 3/11

MANAGEMENTSYSTEM

DQS - zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008
OHSAS 18001:2007
(Reg.-Nr. 003140 QM 08/BSOH)

VAHLE 19 12
STROMZUFÜHRUNGEN

PAUL VAHLE GMBH & CO. KG • Westicker Str. 52 • D 59174 KAMEN/GERMANY • TEL. (+49) 23 07/70 40
Internet: www.vahle.de • E-Mail: info@vahle.de • FAX (+49) 23 07/70 44 44