

### 目次

1	一般情報.....	1
2	安全規定.....	2
2.1	安全および危険に関する情報.....	2
3	工具と材料.....	3
4	メンテナンススケジュール.....	3
4.1	集電装置.....	4
4.2	コンダクタレール.....	7
4.3	レールコネクタ.....	7
4.4	アンカークランプ.....	8
4.5	ハンガークランプ.....	8
4.6	電力供給.....	9
4.7	エンドキャップ.....	9
4.8	トランスファーポイントのピックアップガイド・エアキャップ絶縁セクション.....	10
4.9	拡大ユニット.....	10
4.10	クリーニング.....	11
4.11	電氣的検査.....	11
5	メンテナンス後の試運転.....	11

---

## 1 一般情報

---

この規定は、定格電圧 1000V までおよび定格電流 10A から 2000A までの、**0800 シリーズ**のプログラム (0811, 0812, 0813, 0815, 0831, 0842) から絶縁したコンダクタレールに適用されるものです。

コンダクタレールが本来の機能を発揮するには、定期的かつ十分なメンテナンスが必要です。

作業の信頼性を維持し安全ガードへの接触を防ぐもので、そうすることが保証請求するための必須条件となっています。

特定の条件下において、これ以外にも暫定的なメンテナンスが必要になることがあります。

## 2 安全規定

関連する仕様書類に詳細が記載されている安全規定と、電気機器・システム（VDE/UVV/VBG4 等）における作業に関して当該国が定める安全規定が適用されます。施設への入場とシステムの作業に関しては、特定のシステムオペレータが発行する安全規定が適用されます。

コンダクタレールのメンテナンスと修理は、しかるべき訓練を受けた専門人員が、それぞれに求められる技術基準、規定、法律に則って実施しなければなりません。

電気システムのメンテナンスと修理は、資格のある電気技師が、それぞれに求められる電気関連基準（VDE, IEC 等）と当該国が定める規定および法律に則り、実施しなければなりません。

コンダクタレールは電気システムの一部であるため、定期的に事故防止規定（VBG4 等）に則り、繰り返し点検しなければなりません。

Conductix-Wampfler の純正部品だけを使用してください。他の部品を使用した場合には、Conductix-Wampfler は対象となるシステムが安全に完全な機能を発揮することにたいしていかなる責任も負えません。

### 2.1 安全および危険に関する情報



#### 電気ショックによるケガの危険性！

- コンダクタレールを点検、メンテナンス、修理する前に、無許可の、または意図しない、あるいは不正な始動を防ぐため、システムの主電源を必ず切ってください。
- 特別な状況にあつて主電源がない場合には、供給電源からの切断を仕様書に従って行ってください。
- 電源を切った部分に電流がきていないことをまず確認し、次に接地を、最後にショートをチェックします。電流がきている隣接パーツから絶縁してください。
- それぞれの作業を開始する前に、現地の技術基準、仕様書および法律に従って絶縁点検を必ず行ってください。



#### 機器の静止部分 と可動部分が衝突する危険性！

- コンダクタレールの点検、メンテナンス、修理を行う前に、システムのメインスイッチを使ってシステムの電源を切ってください。



#### カーボンダストによる健康への危険性！

- メンテナンス作業中、積もったほこりが舞い上がり、吸い込むことがあります。
- ほこり防止用マスクを必ず着用してください！

## コンダクタレールのメンテナンス プログラム 0800 シリーズ

---

### 3 工具と材料

---

コンダクタレールのメンテナンスには、通常の工具（メートル法）と測定機器を使ってください。集電靴の測定にはキャリパが必要です。カーボン集電靴の接触圧を決めるには、測定範囲が 0 から 10 N または 0 から 50 N のぜんまい秤を使ってください。

---

### 4 メンテナンススケジュール

---



メンテナンスと点検を定期的実施するため、メンテナンススケジュールの作成を推奨します。メンテナンスは Conductix-Wampfler のサービス人員または Conductix-Wampfler から権限を与えられた現地のサービスパートナーが実施します。メンテナンス契約の利点として、システムの使用時間が増えること、経済的であること、訓練を受けた人員による正確なメンテナンスが受けられること、などがあります。

## コンダクタレールのメンテナンス プログラム 0800 シリーズ

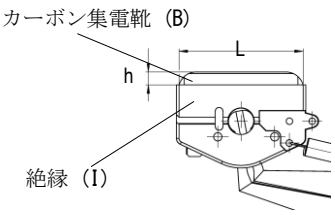
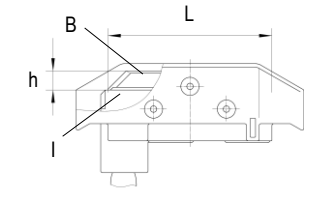
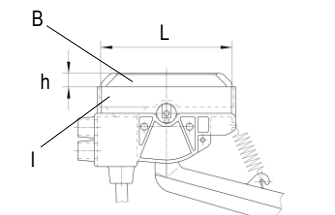
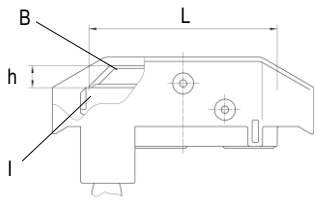
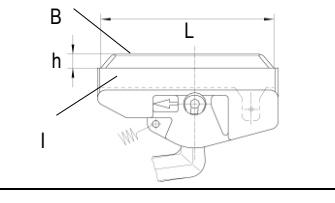
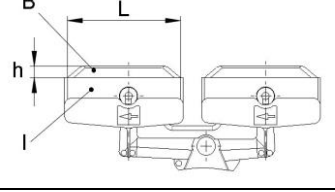
### 4.1 集電装置

点検とメンテナンスの作業	メンテナンスを実施する間隔	参照書類
<p>カーボン集電靴の目視検査、特にブラッシング面での摩耗、へこみの跡。</p> <p>稼働表面のひとつでも最低摩耗レベル (<math>h_{min}</math>)* に達している場合には、摩耗したカーボン集電靴を交換。</p> <p>ヒービングによるへこみがある場合は、接続ケーブルが敷かれているかどうかを確認し、ねじれ、よじれ、無理な負荷がないようにしてください。また、集電装置ヘッドが動くために必要なスペースが確保されていることを確認してください。集電装置ヘッド近くで、個々の接続ケーブルを（結束バンドなどを使用して）一緒に束ねないでください。</p>	<p>新システムでは、500 km ごと、あるいは試運転から少なくとも 1 ヶ月後</p> <p>銅グラファイト集電靴は、移動距離の合計が 8,000 km、およびグラファイトコークス（純黒鉛）は 20,000 km まで。</p> <p><b>注意：</b> 使用条件とユニットの状況により、移動距離は上記の値と異なることがあります。</p>	<p>システムごとの書類を参照してください。</p>
<p>適切に正しく電気接続されていることを確認してください。</p> <p>接続ケーブルの目視検査：集電装置ヘッドのスクリーターミナルのよつれ、絶縁の損傷、あるいは編み込み、配線、コネクタ、スクリー接続断面。</p>	<p>メンテナンス間隔はシステムの使用状況により広げることが可能です。</p>	
<p>接触圧力をぜんまい秤でチェックしてください（プログラム 0842 は除く）。そのためには、集電装置アームに、集電装置ヘッドのつなぎ目にできるだけ近づけて、適切なぜんまい秤を取付けます。集電装置ヘッドを、ぜんまい秤の助けを借りてコンダクタレールから垂直に引き離します。カーボン集電靴がスライド面から持ち上げられたら、その値を読みます。</p>	<p>半年ごと</p>	<p>システムごとの書類を参照してください</p>
<p>コネクタエレメント（スクリー、リベット、ナット、ボルト）、接続部と可動部のスムーズな動き、錆びや損傷を調べます。必要に応じて交換します。</p> <p>必要であれば、スクリーの接続としまり具合を検査します。</p>	<p>半年ごと</p>	
<p>コンダクタレール用集電装置の揚力・水平公差（プログラム 0842 を除く）をチェックします。</p>	<p>半年ごと</p>	<p>システムごとの書類を参照してください。</p>

**\*一般的な集電装置の摩耗レベル、揚力・水平公差、接触圧力については、以下の表を参照してください。**

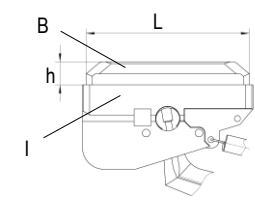
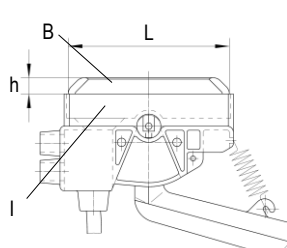
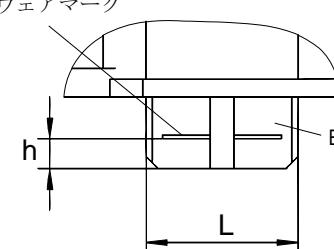
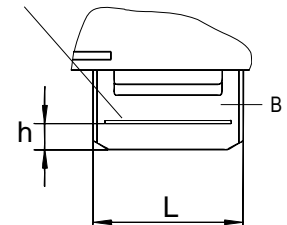
**注意事項：** 特別な集電装置を使用している場合は、異なる値が適用されることがあります。特定される接触圧力は推奨値で、偏差値は 20% までです（ぜんまい秤、インストレーション位置、汚れ、ケーブル配線等によります）より大きな偏差値につきましては、サービスパートナーへご連絡ください。接触圧力は、特定位置にあり新しいカーボン集電靴を装備した垂直レール接触のある集電装置だけに適用されます。

コンダクタレールのメンテナンス  
プログラム 0800 シリーズ

プログラム	集電装置 コレクタ	カーボン集電靴長さ	摩耗レベル		接触圧力 F [N]	揚力・水平公差 [mm]	イラスト
		L [mm]	$h_{max}$ [mm]	$h_{min}$ [mm]			
0811	081101...	40	5	0,5	2...4	$\pm 20 / \pm 16$	B = カーボン集電靴 I = 絶縁  絶縁 (I)
	081101...	63			6...9	$\pm 20 / \pm 16$	
	081102...	63			4...6	$\pm 30 / \pm 30$	
	081106...	40			5...7	$\pm 10 / \pm 10$	
	081106...	63					
0812	081205...	90	9	0,5	16...24	$\pm 50 / \pm 100$	
	081206...						
	081207...						
	081208...						
	081209... 1)	80	8	9...11	$\pm 50 / \pm 50$		
0813	081301...	160	15	0,5	25...32	$\pm 40 / \pm 100$	
	081302...		10				
	081203...		15				
	081204...						
0815	081506...	63	5	0,5	4...6	$\pm 10 / \pm 10$	
	081507...				4...6		
	08150...	50			4...6		

1) 集電装置 ProShell 注文番号 08-S265-2258 / 08-S265-2259 / 08-S265-2226 / 08-S265-2237.

コンダクタレールのメンテナンス  
プログラム 0800 シリーズ

プログラム	集電装置 コレクタ	カーボ ン集電 靴長さ	摩耗レベル		接触圧力	揚力・水平公 差	イラスト
		L [mm]	$h_{max}$ [mm]	$h_{min}$ [mm]	F [N]	[mm]	
0831	083102...	68	10	5	5...7	±30 / ±30	<p>B = カーボン集電靴 I = 絶縁</p> 
	083103...						
	083104...						
	083106...	80	8	0,5	9...11	±50 / ±50	
083107...							
0842	084201...	25	5	0	n.n	n.n	<p>ウェアマーク</p> 
	084203...	28			n.n	n.n	<p>ウェアマーク</p> 

## コンダクタレールのメンテナンス プログラム 0800 シリーズ

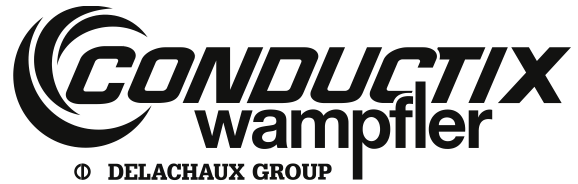
### 4.2 コンダクタレール

点検とメンテナンスの作業	メンテナンスを 実施する間隔	参照書類
<p>ブラシ表面の摩耗、損傷、汚れ、焼けスポットの目視検査。必要ならレールを交換してください。</p> <p>スライド面にばりがないことを確認してください。特にレール結合部にばりがあると、カーボンウェアの増加をもたらします。</p> <p>汚れたスライド面はクリーニングブラシを使って、機械的に除去することができます。クリーニングブラシに関しては、最寄りの Conductix-Wampfler サービスパートナーへご相談ください。</p>	半年ごと	
<p>絶縁の摩耗、損傷、汚れ、焼けスポットの目視検査。必要ならレールを交換してください。</p> <p>絶縁エリア内にくびれ（レール内の汚れによるもの、組立後に除去しなかったため未だに残っているもの等）がないことを確認してください。集電装置ヘッドが止まり、直立する原因（接触の問題）になります。</p> <p>固定していない集電装置でレールの自由な動きを手動でチェックしてください。</p> <p>漏電の危険性があるため、絶縁が外部的要素（チッピング、液体、汚れ等）の影響を受けないよう確認します。</p> <p>必要であればクリーニングをしてください。</p>	半年ごと	WV0800-0001 コンダクタレールのクリーニング

### 4.3 レールコネクタ

点検とメンテナンスの作業	メンテナンスを 実施する間隔	参照書類
<p>損傷、汚れ、焼けスポット、腐食がないかを目視検査。必要に応じて交換します。</p> <p>適切に電気が接続されているかを点検します。</p> <p>コネクタキャップの位置を確認します。</p> <p>必要であれば、スクリューの接続と止まり具合を点検します。</p> <p>必要であればクリーニングをしてください。</p>	半年ごと	

# メンテナンス説明書



## コンダクタレールのメンテナンス プログラム 0800 シリーズ

### 4.4 アンカーランプ

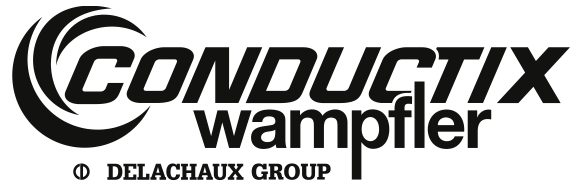
点検とメンテナンスの作業	メンテナンスを 実施する間隔	参照書類
<p>損傷、ひび割れ、汚れ、腐食がないかを目視検査。必要に応じて交換します。</p> <p>コンダクタレールが確実に取付けられているかチェックします。</p> <p>必要であれば、スクリューの接続としまり具合を点検します。</p> <p>アンカーランプ近くのレール内にくびれがないことを確認します。集電装置が自由に動くことを確認します（「コンダクタレール」の章を参照）</p> <p>必要であればクリーニングをしてください。</p>	半年ごと	

### 4.5 ハンガーランプ

点検とメンテナンスの作業	メンテナンスを 実施する間隔	参照書類
<p>損傷、ひび割れ、汚れ、腐食がないかを目視検査。必要に応じて交換します。</p> <p>必要であれば、スクリューの接続としまり具合を点検します。</p> <p>ハンガーランプ近くのレール内にくびれがないことを確認します。集電装置が自由に動くことを確認します（「コンダクタレール」の章を参照）</p> <p>屋外システムの場合：（UV 光線、嵐、雪等）によってもたらされた損傷（裂け、ひび割れ等）がないかチェックします。影響を受けた部分を必要に応じて交換します。</p> <p>必要であればクリーニングをしてください。</p>	半年ごと	



# メンテナンス説明書



## コンダクタレールのメンテナンス プログラム 0800 シリーズ

### 4.6 電力供給

点検とメンテナンスの作業	メンテナンスを 実施する間隔	参照書類
<p>摩耗、損傷、汚れ、焼けスポット、腐食がないか肉眼でチェックします。必要に応じて交換します。</p> <p>電気接続が適切で正しいかを点検。接続ケーブルの肉眼による点検絶縁、編み込み、ケーブル配線（コネクタ/スクリュー接続）のよじれ、損傷</p> <p>必要であれば、スクリューの接続としまり具合を検査します。</p> <p>必要であればクリーニングをしてください。</p>	半年ごと	

### 4.7 エンドキャップ

点検とメンテナンスの作業	メンテナンスを 実施する間隔	参照書類
<p>摩耗、損傷、汚れ、焼けスポット、腐食がないかを目視検査。必要に応じて交換します。</p> <p>必要であれば、スクリューの接続としまり具合を点検します。</p> <p>必要であればクリーニングをしてください。</p>	半年ごと	

## コンダクタレールのメンテナンス プログラム 0800 シリーズ

### 4.8 トランスファーポイントのピックアップガイド・エアキャップ絶縁セクション

点検とメンテナンスの作業	メンテナンスを実施する間隔	参照書類
<p>摩耗、損傷、汚れ、焼けスポット、腐食がないかを目視検査。必要に応じて交換します。</p> <p>精密公差（ピックアップガイド・クロスキャップに関する集電装置）をチェックします。コンダクタレールへの向きをチェックします。</p> <p><b>注意：</b>システム内のすべての集電装置は、それぞれのピックアップガイド・クロスキャップ（公差 1:n）に従って調整が必要です。</p> <p>車両に使用されるピックアップガイドの中には、ピックアップガイドが向き合うことを必要とするものもあります通常は、ピックアップガイドの安定性を確認してください。スクリュー、リベット接続、しまり具合を点検し、必要に応じて交換してください。</p> <p>であればクリーニングをしてください。</p>	毎月	システムごとの公差書類を参照してください。

### 4.9 拡大ユニット

点検とメンテナンスの作業	メンテナンスを実施する間隔	参照書類
<p>摩耗、損傷、汚れ、焼けスポット、腐食がないかを目視検査。必要に応じて交換します。</p> <p>温度によってストレッチギャップをチェックします。</p> <p>必要であれば、スクリューの接続としまり具合を点検します。</p> <p>必要であればクリーニングをしてください。</p>	半年ごと	ストレッチングギャップに関する情報は、システム専用書類を参照してください。

# メンテナンス説明書



## コンダクタレールのメンテナンス プログラム 0800 シリーズ

### 4.10 クリーニング

点検とメンテナンスの作業	メンテナンスを実施する間隔	参照書類
コンダクタレールのクリーニング ブラシと掃除機をかけ、クリーニング剤でクリーニングします。	必要に応じて実施。	WV0800-0001 コンダクタレールのクリーニング

### 4.11 電氣的検査

点検とメンテナンスの作業	メンテナンスを実施する間隔	参照書類
PE コンダクタ。目視検査、システム内およびインターフェイス上で自由に動くかどうか確認、接地抵抗の測定。 安全ガードの点検 フェーズごとに絶縁抵抗を測定してください。「参照書類」をご覧ください。システム製造者から提供された仕様書をご覧ください。 オーバーヒートする部分の特定と目視検査。	各メンテナンス後	VBG4 絶縁測定： WV0800-0001 コンダクタレールのクリーニングを参照してください。

## 5 メンテナンス後の試運転

運転を再開する前に、以下を確認してください。

- すべての作業が完了している
- 機械が自動的に作動するあらゆる可能性が防止されている
- システムの点検が終了し、関連する人員に連絡が行き届いている
- システム製造者から提供された仕様を確認されている

全体のシステムのテストランを実施してください。

作動から最初の1時間は、システムを観察してください。