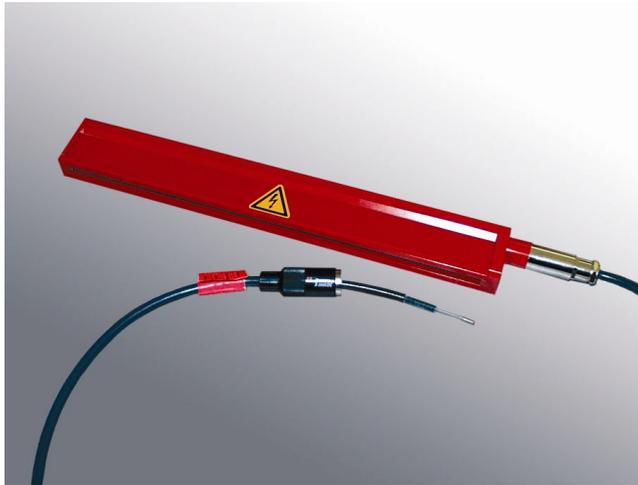


# Bedienungsanleitung ALW



## Die Widerstandsgekoppelte Aufladeelektrode ALW



Charge Line



V03



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Hinweise zur Bedienungsanleitung.....</b>	<b>5</b>
1.1	Verwendete Bildzeichen.....	5
<b>2</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>6</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
2.2	Gefahrenquellen.....	7
2.3	Anforderungen an die Bediener.....	7
<b>3</b>	<b>Installation.....</b>	<b>8</b>
3.1	Wichtige Installationshinweise.....	8
3.2	ALW.....	9
<b>4</b>	<b>Anwendung.....</b>	<b>10</b>
4.1	Inbetriebnahme.....	10
<b>5</b>	<b>Beseitigen von Störungen.....</b>	<b>11</b>
5.1	Fehlerdiagnose.....	11
<b>6</b>	<b>Wartung und Reparatur.....</b>	<b>12</b>
6.1	Reinigen.....	12
6.1.1	Trockenreinigung.....	13
6.1.2	Feuchtreinigung.....	13
6.2	Zubehör.....	14
<b>7</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>15</b>
7.1	Versorgungsspannung.....	15
7.2	Umgebungsbedingungen.....	15
7.3	Abmessungen.....	15
7.4	Standardlängentabelle.....	16
<b>8</b>	<b>Entsorgung.....</b>	<b>17</b>



Diese Seite wurde bewusst leer gelassen.



**Für künftige Verwendung aufbewahren!**

Typen: Aufladeelektrode ALW

# 1 Hinweise zur Bedienungsanleitung

Die Aufladeelektrode ALW wird in dieser Bedienungsanleitung auch als Gerät bezeichnet.

## 1.1 Verwendete Bildzeichen

- In der Bedienungsanleitung

**WARNUNG!**

*Hohe elektrische Spannung!  
Lebensgefahr!*

**WARNUNG!**

*Koaxial-Steckverbinder nur ein-/ausstecken,  
wenn der Aufladegerator ausgeschaltet ist!*

**ACHTUNG!**

**Wichtige Hinweise!**

- Auf dem Gerät

**WARNUNG!**

*Hohe elektrische Spannung!  
Lebensgefahr!*

## 2



### Sicherheit

#### **ACHTUNG!**

**Die Geräte sind vor Feuchtigkeit und Nässe zu schützen!**

Das Gerät ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung betriebssicher. Bei Fehlbedienung oder Missbrauch drohen Gefahren:

- für Leib und Leben des Bedieners,
- für das Gerät und andere Sachwerte.

Bitte auch Kapitel 3.1 (Wichtige Installationshinweise, Seite 8) beachten!



#### **ACHTUNG!**

**Der Betreiber muss beim Betrieb der Geräte für eine ausreichende Belüftung sorgen!**

An den Geräten entstehen durch den Betrieb geringe Mengen Ozon. Um die gesetzlich zulässige Ozonkonzentration am Arbeitsplatz nicht zu überschreiten, muss beim Betrieb der Geräte für eine ausreichende Belüftung gesorgt werden.

## 2.1

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät führt, abhängig vom vorgeschalteten Aufladegenerator, positive oder negative Hochspannung. Es dient ausschließlich zur elektrostatischen Aufladung von Warenbahnen in industriellen Fertigungsprozessen z. B. an Verpackungsmaschinen.

Zur Versorgung der Geräte mit Hochspannung dürfen ausschließlich HAUG-Aufladegeneratoren verwendet werden.



#### **ACHTUNG!**

**Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen installiert oder eingesetzt werden!**

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen des Gerätes sind aus Sicherheitsgründen verboten.

Die in dieser Bedienungsanleitung vorgeschriebenen Installations- und Betriebsbedingungen müssen eingehalten werden.

## 2.2 Gefahrenquellen

**WARNUNG!**

*Hohe elektrische Spannung!  
Lebensgefahr!*

**WARNUNG!**

*Koaxial-Steckverbinder nur ein-/ausstecken,  
wenn der Aufladegenerator ausgeschaltet ist!*

**ACHTUNG!**

**Der Betreiber muss beim Einbau eine Schutzeinrichtung gegen direktes Berühren der Aufladeelektroden vorsehen!**

Die an den Aufladegenerator angeschlossenen Geräte führen im Betrieb Hochspannung. Eine Berührung kann zu Verletzungen und Folgeunfällen führen. Nach dem Ausschalten des Aufladegenerators geht die Hochspannung an der Aufladeelektrode nur langsam zurück. Es kann mindestens 30 s lang noch Restspannung anstehen.

Bei Defekten an den Hochspannungsstecker und -kabeln besteht die Gefahr elektrischer Schläge. Das Gerät ist bei sichtbaren Beschädigungen und vermuteten elektrischen Mängeln sofort außer Betrieb zu nehmen.

## 2.3 Anforderungen an die Bediener

Das Gerät darf ausschließlich von Elektrofachkräften und Personen, die autorisiert sowie über mögliche Gefahren unterrichtet sind, installiert und in Betrieb genommen werden. Die genannten Personen müssen die Bedienungsanleitung gelesen haben und die Anweisungen, Hinweise und Sicherheitshinweise befolgen.

## 3 Installation

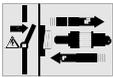
Das Gerät darf ausschließlich von Elektrofachkräften und Personen, die autorisiert sowie über mögliche Gefahren unterrichtet sind, installiert werden. Die genannten Personen müssen die Bedienungsanleitung gelesen haben und die Anweisungen, Hinweise und Sicherheitshinweise befolgen.

### 3.1 Wichtige Installationshinweise

---



**WARNUNG!**  
*Hohe elektrische Spannung!  
Lebensgefahr!*



**WARNUNG!**  
*Koaxial-Steckverbinder nur ein-/ausstecken,  
wenn der Aufladegerator ausgeschaltet ist!*

---



**ACHTUNG!**  
**Es muss eine Schutzeinrichtung, gegen direktes berühren der Geräte durch den Bediener, eingebaut werden!**  
**Spitzen im Gerät nicht berühren!**

Die Lage des Gerätes hat keinen Einfluss auf seine Funktion.  
Die Geräte erst nach Abschluss der Installation an den Aufladegerator anschließen.

## 3.2

**ALW**

Die Punkte verweisen auf die Abbildungen (beispielhaft) am Ende der Bedienungsanleitung.

- 1** Das Gerät wirkt nicht auf der gesamten Stablänge. Die wirksame Länge (I2) verhält sich zur Gesamtlänge (I1) wie in den Skizzen dargestellt.  
 $I2 = I1 - 40 \text{ mm}$ .
- 2** Das Gerät nicht direkt auf geerdetem Maschinenteil montieren.  
Das Gerät muss in der Maschine/Anlage isoliert montiert werden.  
Zur Montage Spezialkunststoffhalter und Kunststoffschrauben (siehe Zubehör, Seite 14) verwenden.
- 3** Abstand B zu geerdetem Maschinenteil stets größer als Abstand A.
- 4** Die Spitzen im Gerät müssen zur aufzuladenden Materialbahn zeigen.  
Günstigster Abstand der Geräte zur Materialbahn ca. 10 - 20 mm.  
Günstigster Abstand der Gegenelektrode:  
**A:** Metallische geerdete Gegenelektrode = Direktes Berühren der Materialbahn  
**B:** Aktive Gegenelektrode = 20 – 30 mm  
**C:** Bipolare Aufladung = 10 – 20 mm Abstand je Gerät zur Materialbahn.
- 5** Teilabdeckung bei geringerer Warenbahnbreite.  
Beim Wechsel auf geringere Warenbahnbreite kann man einen Teil der Geräte mit einer Stababdeckung (siehe Zubehör, Seite 14) abdecken.  
Die Abdeckung kann man auf die gewünschte Länge zuschneiden.  
Bei bipolarer Aufladung sollte auch die Gegenelektrode abgedeckt werden.
- 6** Hochspannungskabel ohne Knicke verlegen. Kleinster Biegeradius 50 mm.

## 4 Anwendung

Das Gerät darf ausschließlich von Elektrofachkräften und Personen, die autorisiert sowie über mögliche Gefahren unterrichtet sind, in Betrieb genommen werden. Die genannten Personen müssen die Bedienungsanleitung gelesen haben und die Anweisungen, Hinweise und Sicherheitshinweise befolgen.



### **ACHTUNG!**

**Der Betreiber muss beim Betrieb der Geräte für eine ausreichende Belüftung sorgen !**



### **ACHTUNG!**

**Die Geräte sind vor Feuchtigkeit und Nässe zu schützen!**

Die Geräte sind ordnungsgemäß von der Spannungsversorgung zu trennen und zu trocknen, wenn sie feucht oder nass geworden sind.

Die Geräte sind in Verbindung mit einem HAUG-Aufladegerator, zum elektrostatischen aufladen von Warenbahnen geeignet.  
Z. B. in der Verpackungsindustrie.

### 4.1 Inbetriebnahme

#### **Voraussetzungen:**

Der Aufladegerator und das Aufladegerät müssen korrekt angeschlossen sein.

1. Das Gerät ist ordnungsgemäß angeschlossen.
2. Aufladegerator einschalten.

## 5 Beseitigen von Störungen



### **WARNUNG!**

*Hohe elektrische Spannung!  
Lebensgefahr!*



### **WARNUNG!**

*Koaxial-Steckverbinder nur ein-/ausstecken,  
wenn der Aufladegerator ausgeschaltet ist!*



### **ACHTUNG!**

**Nach dem Ausschalten des Aufladegerators geht die Hochspannung an der Aufladeelektrode nur langsam zurück. Es kann mindestens 30 s lang noch Restspannung anstehen.**

Die Beseitigung von Störungen darf ausschließlich von Elektrofachkräften durchgeführt werden. Die genannte Person muss die Bedienungsanleitung gelesen haben und die Anweisungen, Hinweise und Sicherheitshinweise befolgen.

Treten im Bereich des Aufladegerators und des Aufladegeräts Störungen auf, zunächst sachgerechte Installation überprüfen und die Fehlerdiagnose durchführen.

### 5.1 Fehlerdiagnose

Störungen	Maßnahmen
Keine Aufladung	Aufladegerator überprüfen
	Anschluss überprüfen
	Aufladegerät reinigen
Funkenüberschläge	Einstellung am Aufladegerator wiederholen
	Aufladegerät auf Beschädigungen überprüfen

Falls hiermit die Störung nicht beseitigt werden kann, bitte das Gerät und den Aufladegerator zur Überprüfung an die Firma HAUG (siehe Rückseite) einsenden.

## 6 Wartung und Reparatur



**WARNUNG!**

*Hohe elektrische Spannung!  
Lebensgefahr!*

Das Gerät enthält keine vom Bediener selbst zu reparierenden Teile.

Sollte das Gerät defekt sein oder der Verdacht auf einen Defekt besteht, sofort außer Betrieb nehmen und gegen eine Wiederinbetriebnahme sichern.

**7**

Mindestens alle 14 Tage mit Spezial-Reinigungsbürste RB1 und Spezial-Reinigungsmittel SRM1 oder Spezial-Reinigungssystem RS1 (siehe Zubehör, Seite 14) reinigen.

### 6.1 Reinigen



**WARNUNG!**

*Hohe elektrische Spannung!  
Lebensgefahr!*



**WARNUNG!**

*Koaxial-Steckverbinder nur ein-/ausstecken,  
wenn der Aufladegenerator ausgeschaltet ist!*



**ACHTUNG!**

**Für besondere Einsatzbereiche (z. B. Lebensmittel-, Pharma- und Kosmetik-Bereich) in denen das Spezial-Reinigungsmittel SRM1 nicht verwendet werden darf, muss zuerst Rücksprache mit der Haug GmbH & Co. KG gehalten werden!**



**ACHTUNG!**

**Die Hochspannungsstecker und Hochspannungsbuchsen sind von Feuchtigkeit freizuhalten!  
Es darf auf keinen Fall ein Hochdruckreiniger verwendet werden!**

### 6.1.1 Trockenreinigung

1. Zum Reinigen ist das Gerät ordnungsgemäß von der Spannungsversorgung zu trennen.
2. Es wird dazu die Spezial-Reinigungsbürste RB1 verwendet.
3. Die Ionisationsspitzen mit der Spezial-Reinigungsbürste RB1 abbürsten und anschließend mit sauberer Druckluft (max. 6 bar) abblasen.
4. Das Gerät wieder ordnungsgemäß an die Spannungsversorgung anschließen.

### 6.1.2 Feuchtreinigung



#### **ACHTUNG!**

**Das Gerät darf nur feucht und nicht nass gereinigt werden!**

**Das Gerät darf nicht mit Wasser gereinigt werden!**

**Es dürfen ausschließlich von der Haug GmbH & Co. KG empfohlene Reinigungsmittel verwendet werden!**

1. Zum Reinigen ist das Gerät ordnungsgemäß von der Spannungsversorgung zu trennen.
2. Es darf nur die Spezial-Reinigungsbürste RB1 mit dem Spezial-Reinigungsmittel SRM1 oder das Spezial-Reinigungssystem RS1 verwendet werden.
3. Die Spezial-Reinigungsbürste RB1 mit dem Spezial-Reinigungsmittel SRM1 befeuchten und die Ionisationsspitzen abbürsten. Anschließend das Gerät mit sauberer Druckluft (max. 6 bar) abblasen und trocknen lassen.
4. Vor dem anschließen des Gerätes, an die Spannungsversorgung, müssen die Hochspannungsanschlüsse und Hochspannungsstecker überprüft werden. Die Anschlüsse müssen sauber und trocken sein.
5. Das Gerät wieder ordnungsgemäß an die Spannungsversorgung anschließen.

**6.2                   Zubehör**

<b>Artikel</b>	<b>Bestell- Nummer</b>
Stababdeckung	auf Anfrage
Kunststoffschrauben M 8x40	X - 4355
Kunststoffmutter M 8	X - 4171
Kunststoffscheibe ø 8,5 mm	X - 4095
Spezial-Reinigungsmittel SRM1	10.7220.000
Spezial-Reinigungsbürste RB1	10.7218.000
Spezial-Reinigungssystem RS1	10.7218.001
Tellerbürste für Spezial-Reinigungssystem TBR	X - 6822

## 7 Technische Daten

### 7.1 Versorgungsspannung

Die Aufladegeräte werden von Haug Aufladegeräten mit Hochspannung versorgt.

### 7.2 Umgebungsbedingungen

<b>Umgebungstemperatur:</b>	
Nenngebrauchsbereich	+5 °C bis +80 °C
Grenzbereich für Lagerung und Transport	-15 °C bis +60 °C
<b>Luftfeuchte:</b>	
Nenngebrauchsbereich	20 % bis 65 % RF
Grenzbereich für Lagerung und Transport	0 % bis 85 % RF

### 7.3 Abmessungen

<b>Querschnitt:</b>	
ALW	30 x 64 mm
<b>Standardlängen:</b> siehe Tabelle Seite 16	
ALW axial	300 bis 2011 mm
ALW radial	291 bis 2002 mm
<b>Hochspannungskabel:</b>	1 bis 3 m

## 7.4 Standardlängentabelle

Stablänge in mm		Wirklänge in mm		Stablänge in mm		Wirklänge in mm
Axial	Radial			Axial	Radial	
300	291	271		1201	1192	1172
330	321	301		1231	1222	1202
360	251	331		1261	1252	1232
390	381	361		1291	1282	1262
420	411	391		1321	1312	1292
450	441	421		1351	1342	1322
480	471	451		1381	1372	1352
510	501	481		1411	1402	1382
540	531	511		1441	1432	1412
570	561	541		1471	1462	1442
600	591	571		1501	1492	1472
630	621	601		1531	1522	1502
660	651	631		1561	1552	1532
690	681	661		1591	1582	1562
720	711	691		1621	1612	1592
750	741	721		1651	1642	1622
780	771	751		1681	1672	1652
810	801	781		1711	1702	1682
840	831	811		1741	1732	1712
870	861	841		1771	1762	1742
900	891	871		1801	1792	1772
930	921	901		1831	1822	1802
960	951	931		1861	1852	1832
990	981	961		1891	1882	1862
1021	1012	992		1921	1912	1892
1051	1042	1022		1951	1942	1922
1081	1072	1052		1981	1972	1952
1111	1102	1082		2011	2002	1982
1141	1132	1112				
1171	1162	1142				

**8**

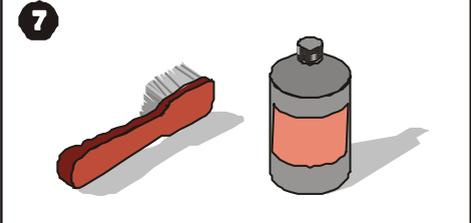
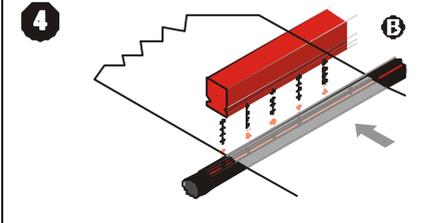
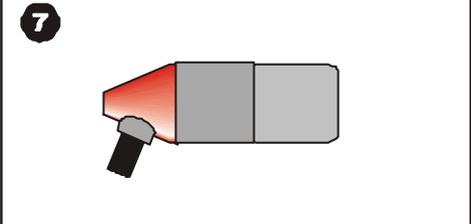
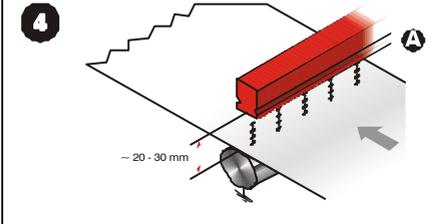
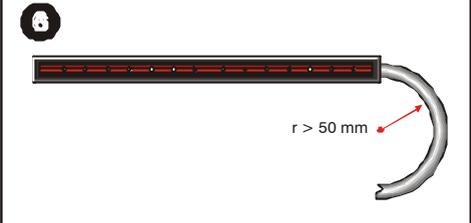
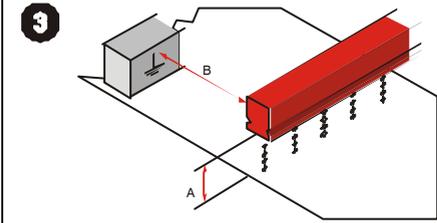
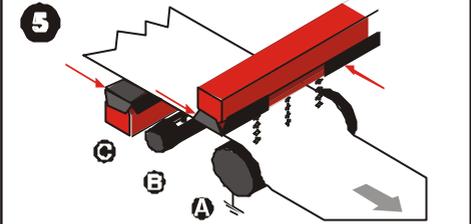
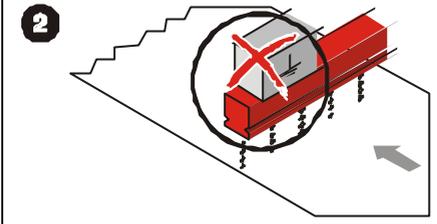
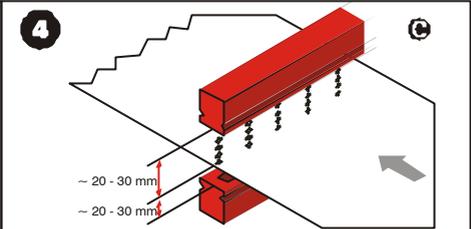
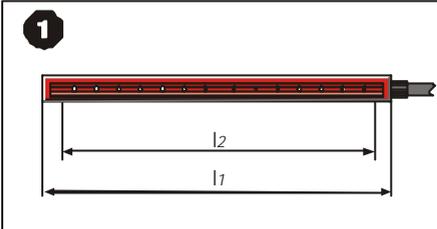
**Entsorgung**

Bei der Entsorgung des Gerätes müssen die nationalen und regionalen Abfallbeseitigungsbestimmungen befolgt und eingehalten werden!

---

**NOTIZEN:**





made by



## **HAUG GmbH & Co.KG**

Friedrich-List-Straße 18  
D-70771 Leinfelden-Echterdingen  
Telefon 07 11 / 94 98 - 0  
Telefax 07 11 / 94 98 - 298

**www.haug.de**  
E-Mail: [info@haug.de](mailto:info@haug.de)

## **HAUG Biel AG**

Postfach  
CH-2500 Biel/ Bienne 6  
Johann-Renfer-Strasse 60  
CH-2500 Biel/ Bienne 6  
Telefon 0 32 / 3 44 96 96  
Telefax 0 32 / 3 44 96 97

**www.haug.de**  
E-Mail: [info@haug-biel.ch](mailto:info@haug-biel.ch)