



## **Gebrauchsanleitung**

### **Kabelschutzsysteme**

**CP-SA, CP-HT, CP-ML, CP-AF, CP-SE**

**Für den optimalen Kabelschutz in Heavy-Duty-Anwendungen**

**Vor Montage, Installationsbeginn und anderen  
Arbeiten Gebrauchsanleitung lesen!  
Für künftige Verwendungen aufbewahren!**

### **Warenzeichen**

Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer entsprechenden Besitzer.

Geschützte Warenzeichen <sup>TM</sup> oder ® sind in diesem Handbuch nicht immer als solche gekennzeichnet.

Dies bedeutet jedoch nicht, dass sie frei verwendet werden dürfen.

### **Hersteller / Herausgeber**

Johannes Hübner

Fabrik elektrischer Maschinen GmbH

Siemensstr. 7

35394 Giessen

Germany

Telefon: +49 641 7969 0

Fax: +49 641 73645

Internet: [www.huebner-giessen.com](http://www.huebner-giessen.com)

E-Mail: [info@huebner-giessen.com](mailto:info@huebner-giessen.com)

Dieses Handbuch wurde mit äußerster Sorgfalt erstellt. Dennoch sind Fehler in Form und Inhalt nicht ausgeschlossen. Die Vervielfältigung dieser Publikation oder von Teilen dieser Publikation in jeglicher Form ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die Johannes Hübner Fabrik elektrischer Maschinen GmbH nicht gestattet.

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

Copyright © Johannes Hübner

Fabrik elektrischer Maschinen GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

Weitere aktuelle Informationen zu dieser Produkt-Baureihe finden Sie online in unserem Service Point.

Einfach den QR-Code einscannen und den Link im Browser öffnen.



**Inhaltsverzeichnis**

<b>1 Allgemeines.....</b>	<b>4</b>
1.1 Informationen zur Gebrauchsanleitung .....	4
1.2 Lieferumfang .....	4
1.3 Symbolerklärung .....	4
1.4 Gewährleistung und Haftung.....	5
1.5 Organisatorische Maßnahmen .....	5
1.6 Urheberschutz.....	5
1.7 Garantiebestimmungen.....	5
1.8 Kundendienst.....	5
<b>2 Grundlegende Sicherheitshinweise.....</b>	<b>6</b>
2.1 Verantwortung des Betreibers.....	6
2.2 Personalauswahl und – qualifikation; grundsätzliche Pflichten .....	6
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	6
2.4 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
2.5 Sicherheitstechnische Hinweise .....	7
<b>3 Technische Daten .....</b>	<b>8</b>
<b>4 Typenschlüssel.....</b>	<b>9</b>
<b>5 Montage.....</b>	<b>10</b>
5.1 Sicherheitshinweise .....	10
5.2 Grundsätzliche Regeln.....	10
5.3 Austausch des Kabelschutzsystems .....	10
5.4 Anbau und Handling.....	11
<b>6 Anbaubeispiel Typ HT mit ALS 40 .....</b>	<b>12</b>
<b>7 Transport, Verpackung und Lagerung .....</b>	<b>15</b>
7.1 Sicherheitshinweise für den Transport .....	15
7.2 Wareneingangskontrolle .....	15
7.3 Verpackung (Entsorgung) .....	15
7.4 Lagerung der Packstücke (Kabelschutzsysteme).....	15
7.5 Rückgabe von Kabelschutzsystemen (Reparatur/Kulanz/Garantie) .....	15
7.6 Entsorgung .....	15

## 1 Allgemeines

### 1.1 Informationen zur Gebrauchsanleitung

Diese Gebrauchsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Kabelschutzsystem. Sie ist vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchzulesen und zu beachten.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich des Kabelschutzsystems geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

### 1.2 Lieferumfang

Zum Lieferumfang gehören das Kabelschutzsystem und die Gebrauchsanleitung.

### 1.3 Symbolerklärung

Warnhinweise sind in dieser Gebrauchsanleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Die Hinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



#### **WARNUNG!**

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **VORSICHT!**

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **VORSICHT!**

Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **HINWEIS!**

Hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.



#### **GEFAHR!**

##### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Kennzeichnet lebensgefährliche Situationen durch elektrischen Strom. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer Verletzungen oder des Todes. Die auszuführenden Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.

## 1.4 Gewährleistung und Haftung

Es gelten ausschließlich die "Allgemeinen Geschäftsbedingungen" der Firma Johannes Hübner Fabrik elektrischer Maschinen GmbH. Diese stehen dem Betreiber spätestens mit der Auftragsbestätigung bzw. mit dem Vertragsabschluss zur Verfügung.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, ebenso erlischt die Betriebserlaubnis, wenn eine oder mehrere der folgenden Ursachen vorliegen:

- Nichtbeachtung der Gebrauchsanleitung.
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Kabelschutzsystems.
- Unsachgemäße Montage, Installation, Inbetriebnahme des Kabelschutzsystems.
- Betreiben des Kabelschutzsystems bei technischen Defekten.
- Eigenmächtig vorgenommene mechanische oder elektrische Veränderungen an dem Kabelschutzsystem.
- Eigenmächtig durchgeführte Reparaturen.
- Katastrophenfälle durch Fremdeinwirkung und höhere Gewalt.
- Einsatz von nicht qualifiziertem Personal.
- Öffnen des Kabelschutzsystems.

## 1.5 Organisatorische Maßnahmen

- Die Gebrauchsanleitung muss ständig am Einsatzort des Kabelschutzsystems griffbereit aufbewahrt werden.
- Ergänzend zur Gebrauchsanleitung sind die allgemeingültigen gesetzlichen und sonstige verbindliche Regelungen zur Unfallverhütung und Umweltschutz zu beachten und müssen vermittelt werden.
- Die jeweils gültigen nationalen, örtlichen und anlagenspezifischen Bestimmungen und Erfordernisse müssen beachtet und vermittelt werden.
- Der Betreiber hat die Verpflichtung, auf betriebliche Besonderheiten und Anforderungen an das Personal hinzuweisen.
- Eventuell aufgeklebte Verbots- bzw. Hinweisschilder auf dem Kabelschutzsystem müssen stets in lesbarem Zustand erhalten werden.
- Reparaturen dürfen nur vom Hersteller, oder einer vom Hersteller autorisierten Stelle bzw. Person vorgenommen werden.

## 1.6 Urheberschutz

	<p><b>HINWEIS!</b></p> <p>Inhaltliche Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstige Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form, die nicht im Zusammenhang mit dem Einsatz des Kabelschutzsystems stehen, sind ohne schriftliche Erklärung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.</p>
---	--

## 1.7 Garantiebestimmungen

Die Garantiebestimmungen sind den Allgemeinen Lieferbedingungen des Herstellers zu entnehmen.

## 1.8 Kundendienst

Für technische Auskünfte stehen Ihnen Ansprechpartner per Telefon, Fax oder E-Mail zur Verfügung. Siehe Herstelleradresse auf Seite 2.

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

	<p><b>GEFAHR!</b></p> <p>Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte zum Schutz des Personals und für einen sicheren und störungsfreien Betrieb des Kabelschutzsystems. Bei Nichtbeachtung können erhebliche Gefahren entstehen.</p>
---	---

### 2.1 Verantwortung des Betreibers

Das Kabelschutzsystem wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Kabelschutzsystems unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit sowie den für den Einsatzbereich des Kabelschutzsystems gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltvorschriften.

### 2.2 Personalauswahl und – qualifikation; grundsätzliche Pflichten

- Alle Arbeiten an dem Kabelschutzsystem dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Qualifiziertes Personal sind Personen, die auf Grund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung sowie ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse, von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen. Sie sind in der Lage, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.
- Zur Definition von "Qualifiziertem Personal" sind zusätzlich die Normen VDE 0105-100 und IEC 364 einzusehen (Bezugsquellen z.B. Beuth Verlag GmbH, VDE-Verlag GmbH)
- Die Verantwortlichkeit für die Montage, Installation, Inbetriebnahme und Bedienung muss klar festgelegt sein. Es besteht Beaufsichtigungspflicht bei zu schulendem oder anzulernendem Personal.

### 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Neben der Auswahl entsprechend robuster Heavy-Duty-Drehgeber müssen auch deren Versorgungskabel und Signalleitungen gegen teilweise extreme Belastungen geschützt werden.

Je nach Branche und Anwendung können dies u.a. sein:

- Allgemeine Witterungseinflüsse im Außenbereich wie Wärme, Kälte, Nässe, UV- und Ozon-Strahlung
- Extreme Temperaturbelastungen durch Strahlungs- und Kontakthitze, Flammenschlag, Funkenflug oder flüssige Metallspritzer
- Mechanische Stoßbelastungen durch herunterfallende Teile, Kontakt mit Transportfahrzeugen oder Personen sowie betriebsbedingte Schock- und Vibrationseinflüsse
- Aggressive Flüssigkeitsbelastungen durch Säuren, Laugen, Kühlemulsionen, Öle, Chemikalien oder Salzwasser

Geeignete Kabelschutzsysteme für Heavy-Duty-Drehgeber müssen nicht nur mechanisch kompatibel sein, sondern mit integrierter Schirmauflage, Kabelzugentlastung und passendem Dichteinsatz auch einen störungsfreien Anlagenbetrieb sicherstellen.

Vom Anlagen-Hersteller ist zu überprüfen, ob die Eigenschaften des Kabelschutzsystems seinen applikationsspezifischen Sicherheitsanforderungen genügen. Die Verantwortung, bzw. Entscheidung über den Einsatz des Kabelschutzsystems, obliegt dem Anlagen-Hersteller. Das Kabelschutzsystem ist für unbeaufsichtigten Dauerbetrieb ausgelegt.

## Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- das Beachten aller Hinweise aus dieser Gebrauchsanleitung
- das Beachten angebrachter Verbots- bzw. Hinweisschilder
- das Beachten der Betriebsanleitung des Maschinen- bzw. Anlagen-Herstellers.
- das Betreiben des Kabelschutzsystems innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte
- Unterlassung einer bestimmungswidrigen Verwendung

## 2.4 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

	<p><b>WARNUNG!</b></p> <p>Gefahr von Tod, Körperverletzung und Sachschaden durch bestimmungswidrige Verwendung des Kabelschutzsystems! Insbesondere sind folgende Verwendungen untersagt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Verwendung in Umgebungen mit explosiver Atmosphäre.</li> <li>• die Verwendung in Umgebungen mit radioaktiver Strahlung.</li> <li>• die Verwendung auf Schiffen.</li> <li>• die Verwendung zu medizinischen Zwecken.</li> </ul>
---	---

## 2.5 Sicherheitstechnische Hinweise

	<p><b>WARNUNG! ACHTUNG! HINWEIS!</b></p> <p>Zerstörung, Beschädigung bzw. Funktionsbeeinträchtigung des Kabelschutzsystems!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdrahtungsarbeiten, Öffnen und Schließen von elektrischen Verbindungen nur im spannungslosen Zustand durchführen.</li> <li>• Eventuell entstehende Gefährdungen durch Wechselwirkungen mit anderen, in der Umgebung installierten bzw. noch zu installierenden Systemen und Geräte, sind zu überprüfen. Die Verantwortung und die Ergreifung entsprechender Maßnahmen obliegen dem Anwender.</li> <li>• Verwendete Kabel müssen für den Temperaturbereich geeignet sein.</li> <li>• Ein defektes Kabelschutzsystem darf nicht betrieben werden.</li> <li>• Das Öffnen des Kabelschutzsystems ist untersagt.</li> </ul>
---	---

	<p><b>HINWEIS!</b></p> <p><b>Entsorgung:</b></p> <p>Muss nach der Lebensdauer des Kabelschutzsystems eine Entsorgung vorgenommen werden, sind die jeweils geltenden landesspezifischen Vorschriften zu beachten.</p>
---	--

### 3 Technische Daten

		Artikel	für Dichteinsatz	Kg/m
<b>Maximallänge 30 m beachten !!!</b>				
<b>Set 1 (CP-SA)</b>		25014	Ø 6-13 mm	0,45
		25020	Ø 8 mm + Ø 5 mm Schlauch SA	0,45
		.....	auftragsbezogen	
<b>Set 2 (CP-HT)</b>		25015	Ø 6-13 mm	0,21
		25021	Ø 8 mm + Ø 5 mm Schlauch HT	0,21
		.....	auftragsbezogen	
<b>Set 3 (CP-ML)</b>		25016	Ø 6-13 mm	0,34
		25022	Ø 8 mm + Ø 5 mm Schlauch ML	0,34
		.....	auftragsbezogen	
<b>Set 4 (CP-AF)</b>		25017	Ø 6-13 mm	0,20
		25023	Ø 8 mm + Ø 5 mm Schlauch AF	0,20
		.....	auftragsbezogen	
<b>Set 5 (CP-SE)</b>		25097	Ø 6-13 mm	0,40
		25098	Ø 8 mm + Ø 5 mm Schlauch SE	0,40
		.....	auftragsbezogen	
<b>Zusatz-Adapter (M25), optional verwendbar für Set 1-4</b>		25018		0,026
<b>Zusatz-Adapter (M25 Edelstahl), optional verwendbar für Set 5</b>		25099		0,026

## 4 Typenschlüssel

Typenschlüssel Kabelver-  
schraubung

Y M C P

Kabelschutzsystem CP

### Ausführung

**SA-** = Standard Anwendungen (z.B. Freilandverlegung/UL)  
**HT-** = Hohe Temperaturen (kurzzeitiger Flammenschutz/Metallspritzer)  
**ML-** = Mechanische Stoßbelastungen  
**AF-** = Aggressive Flüssigkeiten  
**SE-** = Salzhaltige Umgebung  
**ADA** = Adapter M20 auf M25

### Dichteinsatz für Kabel

**A** = 1-Loch-Dichtung für 1x Kabel Ø 6-13 mm  
**B** = 2-Loch-Dichtung für 1x Kabel Ø 8 mm und 1x Ø 5 mm

Typenschlüssel Schlauch

Y H C P

0

Kabelschutzsystem CP

### Ausführung

**SA-** = Standard Anwendungen (z.B. Freilandverlegung/UL)  
**HT-** = Hohe Temperaturen (kurzzeitiger Flammenschutz/Metallspritzer)  
**ML-** = Mechanische Stoßbelastungen  
**AF-** = Aggressive Flüssigkeiten  
**SE-** = Salzhaltige Umgebung  
**ADA** = Adapter M20 auf M25

### Dichteinsatz für Kabel

**A** = 1-Loch-Dichtung für 1x Kabel Ø 6-13 mm  
**B** = 2-Loch-Dichtung für 1x Kabel Ø 8 mm und 1x Ø 5 mm

### Länge Schutzschlauch

**0\_\_** = Angabe in Metern [m] (Achtung: Verfügbare Maximallänge 30 m)

## 5 Montage

### 5.1 Sicherheitshinweise

	<p><b>WARNUNG!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Montage, Demontage dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Die Sicherheitshinweise des Kapitels 2 sind zu beachten.</li> <li>• Generell sind für den Anbau die Auflagen und Abnahmebedingungen der Gesamtanlage zu berücksichtigen.</li> </ul>
---	--

### 5.2 Grundsätzliche Regeln

	<p><b>WARNUNG!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Getrennte Verlegung von Kraft- und Signalleitungen.</li> <li>• Beachtung der Herstellerhinweise bei der Installation von Umrichtern, Schirmung der Kraftleitungen zwischen Frequenzumrichter und Motor.</li> <li>• Ausreichende Bemessung der Energieversorgung.</li> </ul>
---	---

### 5.3 Austausch des Kabelschutzsystems

Beim Austausch des Kabelschutzsystems sind folgende Punkte zu beachten:

- Das neue Kabelschutzsystem muss der gleiche Artikel sein wie das auszutauschende.
- Bei der Wiederinbetriebnahme des ausgetauschten Kabelschutzsystems muss die richtige Funktion zuerst durch einen abgesicherten Testlauf überprüft und sichergestellt werden.

#### 5.4 Anbau und Handling

- Kabeleinzug über Einziehsysteme, siehe Beispiel in Abbildung 1 für 2 Einzelkabel, bzw. weitere Hinweise zu Einziehsysteme im Internet, z. B. <https://produkte.katimex.com/einziehsysteme/>
- Anwenderseitig Schlitzung Dichteinsatz, z. B. Verlegung LWL-Kabel mit ST-Stecker, oder wenn Kabel nicht durchpasst.
- Vermeidung von stehenden Flüssigkeiten von der Schlauchseite am Geberanschluss: Es besteht Gefahr, dass Wasser in den Drehgeber eindringen kann oder Schlauch auffrieren kann, bei niedrigen Temperaturen. Folgende Maßnahmen erforderlich:
  - Beschädigungen auf der Schlauch-Strecke kann Flüssigkeitseintritt begünstigen. Schlauch austauschen oder fachgerecht/flüssigkeitsdicht reparieren.
  - Zweites Schlauchende Richtung Schaltschrank ist offen, muss abgedichtet werden (anwenderseitige Abdichtung notwendig).
  - Schlauch darf nicht direkt von oben kommen. Schlauch von unten her kommend an Drehgeber anschließen.



**Abbildung 1** Einziehsystem für 2 Kabel



**Abbildung 2** Grat entfernen

- Maßgeschneiderte Dichteinsätze für Abdichtung, Kabelzugentlastung und verschiedene Kabel- Kombinationen (Siehe Abbildung 3).

<p>1-Loch-Dichtung mit Inneneinsatz für Kabel Ø 6-13 mm für die Verlegung von einem Kabel, z.B. Kupferkabel oder LWL-Kabel</p>	<p>2-Loch-Dichtung für Kabel Ø 8 und Ø 5 mm für die Verlegung von zwei Kabeln durch eine Kabelverschraubung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• z.B. LWL-Kabel bis Ø 8 mm (Signalleitung)</li> <li>• z.B. Kupferkabel bis Ø 5 mm (Versorgungsspannung)</li> </ul>

**Abbildung 3**

## 6 Anbaubeispiel Typ HT mit ALS 40



- |   |   |
|---|---|
| <b>1</b> Schutzschlauch / Protection hose                           | <b>5</b> Dichteinsatz / Seal insert   |
| <b>2</b> Überwurfmutter / Union nut                                 | <b>6</b> Vorsatz mit Gewinde M20 / Adapter with thread M20                            |
| <b>3</b> Klemmring + Einschraubhülse / Clamp ring + screw-in sleeve | <b>7</b> Optionaler Adapter M20x1,5 zu M25x1,5<br>Optional adapter M20x1,5 to M25x1,5 |
| <b>4</b> Verschraubungs-Einsatz / Cable gland insert                |   |

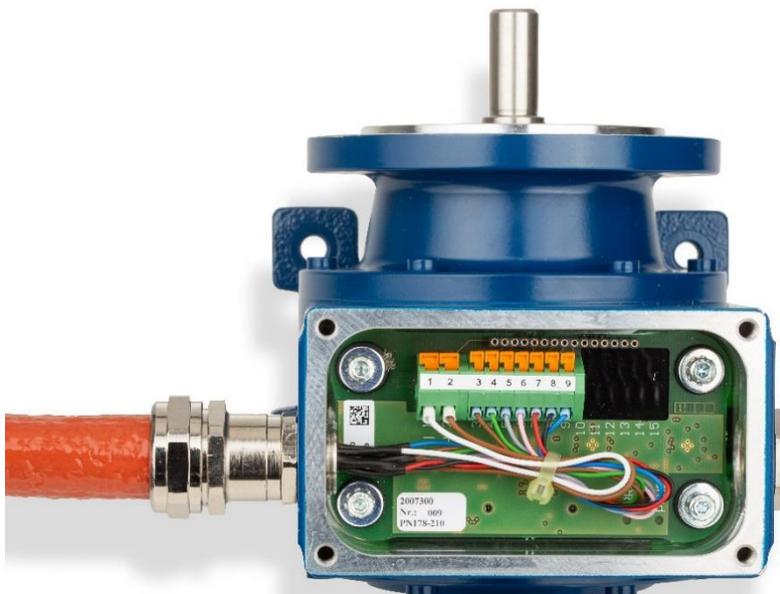
Anzugs-Drehmomente		Hinweis
Überwurfmutter [2]	> 34 Nm	Achtung: Zweites Schlauchende offen (anwenderseitiger Anschluss)
Einschraubhülse [4]	> 23 Nm	
Verschraubung [6]	> 6 Nm	
Adapter [7]	> 8 Nm	

- Die Angaben beziehen sich auf das minimale Drehmoment. Es sollte ein höheres Drehmoment angewendet werden, sofern dies durch Toleranzen (Schlauch + Verschraubung) erforderlich wird.
- Die Montage der Verschraubung erfolgt erst mit einem handfesten Zudrehen. Danach sollte mit einem passenden Werkzeug die Überwurfmutter mit dem fixierten Verschraubungsgehäuse 1- bis 2-mal gedreht werden, damit eine (der Schutzart gemäßen) dichte Montage erreicht wird.

- System handfest vormontiert (Lieferzustand – aus Paket).
- Demontage. Zerlegung in Einzelteile wie dargestellt.
- Kabel durch Schutzschlauch (1) einziehen.
- Vorhandene Kabelverschraubung am Drehgeber entfernen.
- Vorsatz mit Gewinde M20 (6) (oder Vorsatz mit M25-Adapter für M25-System) (6+7) am Drehgeber befestigen.
- Überwurfmutter (2) über Schlauch schieben.
- Danach Klemmring + Einschubhülse (3) am Schlauch befestigen.
- Anschlusskabel passend ablängen (für passenden Anschluss im Klemmkasten-Innenbereich) und bei Cu-Kabel Schirm zurückziehen.
- Das im Schlauch befindliche Anschlusskabel durch den Verschraubungs-Einsatz (4) und Dichteinsatz (5) in den Drehgeber schieben, so dass im Innenbereich Klemmkasten der Anschluss erfolgen kann.
- Schirmung (sofern vorhanden) über Dichteinsatz (5) legen, Schirmdrähte passend abschneiden (siehe Abbildung) und Dichteinsatz mit Kabel in den Vorsatz (6) einsetzen.



- Verschraubungs-Einsatz (4) auf Vorsatz (6) drehen, so dass eine Quetschung am Dichteinsatz (5) erfolgt.
- Überwurfmutter (2) am Verschraubungs-Einsatz (4) befestigen. Ggf. dabei Anschlusskabel vorsichtig über zweite Schutzschlauchseite geringfügig (passend) zurückziehen.
- Kabel-Anschluss im Klemmkasten-Inneren nach Belegungsplan durchführen.



### 1) Einsatzort / Randbedingungen

- Temperaturverhalten: Alle Angaben zu Temperaturbereiche gelten für das Kabelschutzsystem. Das innen verlegte Kabel muss (im Rahmen der anwenderseitigen Verantwortung) für die entsprechenden Temperaturverhältnisse vor Ort ausgewählt werden.
- Alle Randbedingungen (Temperaturbereich, Schutzart, Zulässige Biegeradien, Max. Festigkeiten) gem. Seite 6+7 des Kataloges müssen am Einsatzort eingehalten werden.
- Die Umgebungseinflüsse (Aggressive Flüssigkeiten, UV, Ozon, Witterung etc...) können nur anwenderseitig bewertet werden. Der Lieferant kann nur eine Empfehlung abgeben. Die Bewertung und konkrete Verwendung am Einsatzort / Auswahl der Kabelschutzsysteme erfolgen auf anwenderseitiger Verantwortung.

### 2) Erdung/EMV

- Vorschriften zu Schirmanschluss unter Beachtung der anwenderseitig vorhandenen Verhältnisse (ggf. unterschiedliche Potentiale/Kriechströme/Kurzschluss etc...). Alle Leitungen für Versorgungsspannung und Cu-Leitungen für Signale benötigen Schirmung auf beiden Seiten.
- Wird Erdung über Schlauch realisiert (anstelle über Kabel-Schirmung) muss das offene Schlauchende auf der Gegenseite geerdet werden. Für nicht-metallische Schläuche (z. B. Typ CP-HT) ist die Erdung zwingend über das Kabel zu realisieren (Schirmung).
- Hinweise zu Blitzschutz: Alle notwendigen Maßnahmen sind anwenderseitig im Rahmen der ortsüblichen Vorschriften und Normen zu veranlassen.

### 3) Zertifizierungen

- Achtung: Mit Entfernen der Kabelverschraubung aus dem Drehgeber/Gerät erlischt die gerätespezifische Zertifizierung.
- UL/CSA: CP-SA mit Dichteinsatz für Ø 6-13 mm, ansonsten keine UL-Zertifizierung.
- Weitere Zertifizierungen (u.a. SIL, Ex) sind für das Kabelschutzsystem nicht vorhanden. Für eine Verwendung mit einem zertifizierten Drehgeber ist eine Einzelfallbetrachtung und Abklärung mit dem Lieferanten notwendig.
- Der Einsatz in besonderen Gefahrenbereichen (z.B. Ex) ist verboten.

### 4) Kompatibilität

- Achtung: Die Kabelschutzsysteme sind ausschließlich für die Drehgebersysteme der Firma Johannes Hübner Giessen angepasst worden. Eine Verwendung mit anderen Geräten ist zwar prinzipiell möglich, allerdings ist dies nicht geprüft und es kann keine Gewährleistung übernommen werden.
- Maximallänge: 30 m. Größere Längen über anwenderseitige Verbindungselemente realisierbar – oder Einzelfallabklärung.

### 5) Zusätzliche Montagehinweise

Um Zerstörung, Beschädigung bzw. Funktionsbeeinträchtigung des Kabels zu vermeiden, muss ein Grat, der beim Durchtrennen des Kabelschutzsystems entsteht, mit einem geeigneten Werkzeug entfernt werden. Siehe Abbildung 2 auf Seite 11.

## 7 Transport, Verpackung und Lagerung

### 7.1 Sicherheitshinweise für den Transport

	<p><b>VORSICHT!</b>  <b>Sachschaden durch unsachgemäßen Transport!</b>          Diese Symbole und Hinweise auf der Verpackung sind zu beachten:          Nicht werfen, Bruchgefahr.          Vor Nässe schützen</p>
---	---

### 7.2 Wareneingangskontrolle

Die Lieferung ist bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden zu überprüfen.

Sollten Transportschäden vorhanden sein, ist der Transporteur direkt bei der Anlieferung zu informieren (Fotos zum Beweis erstellen).

### 7.3 Verpackung (Entsorgung)

Die Verpackung wird nicht zurückgenommen und ist nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen sowie örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

### 7.4 Lagerung der Packstücke (Kabelschutzsysteme)

	<p><b>Vor Nässe schützen!</b>          Packstücke vor Nässe schützen, trocken und staubfrei lagern.</p>
---	---

Bei längerer Lagerzeit (> 6 Monate) empfehlen wir, die Kabelschutzsysteme in Schutzverpackung (mit Trockenmittel) einzupacken.

### 7.5 Rückgabe von Kabelschutzsystemen (Reparatur/Kulanz/Garantie)

Kabelschutzsysteme, die mit radioaktiver Strahlung oder radioaktiven Stoffen in Berührung gekommen sind, werden nicht zurückgenommen.

Kabelschutzsysteme die mit möglicherweise gesundheitsschädlichen chemischen oder biologischen Substanzen in Berührung gekommen sind, müssen vor der Rücksendung dekontaminiert werden.

Eine Unbedenklichkeitsbescheinigung ist beizufügen.

### 7.6 Entsorgung

Der Hersteller ist nicht zur Rücknahme verpflichtet.

Das Kabelschutzsystem ist entsprechend der länderspezifischen Gesetze zu entsorgen.

Die örtlichen Kommunalbehörden oder spezielle Entsorgungs-Fachbetriebe geben Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung.