

**Anlage zur Qualitätssicherungsvereinbarung :**  
**Qualitätsrichtlinie Kabel und Kabelbaumbaugruppen**  
**Appendix to Quality assurance agreement:**  
**Quality guideline for cable and harness assemblies**



Zwischen

Between

**Alfred Kärcher GmbH & Co. KG,**

**Alfred Kärcher GmbH & Co. KG,**

Alfred-Kärcher-Str. 28-40, 71364 Winnenden,  
Deutschland

Alfred-Kärcher-Str. 28-40, 71364 Winnenden, Ger-  
many

handelnd im eigenen Namen sowie im Namen  
und in Vollmacht für die Gesellschaften der Kär-  
cher-Gruppe.

acting in its own name as well as in the name and  
on behalf of the companies of the Kärcher-group.

- nachfolgend "**Kärcher**" genannt -

- hereinafter referred to as "**Kärcher**" -

und

and

(Please add your company address / bitte Name + Adresse eintragen)

<b>Supplier / Firmenname</b>	(Name)
<b>Street / Straße</b>	(Name)
<b>Country / Land</b>	(Name)
<b>ZIP + Town / PLZ + Stadt</b>	(Name) (Name)

einschließlich der entsprechenden Produktions-  
stätten

including the relevant producing locations

- nachfolgend "**Lieferant**" genannt –

- hereinafter referred to as "**Supplier**" –

**1. Einzuhaltende Normen**

**1. Compliance standards**

Zur Sicherstellung einer gleich bleibenden und  
hohen Qualität der Kabel und Kabelbaumbau-  
gruppen sind bei der Fertigung die jeweils aktuell  
gültigen Versionen der IPC/WHMA-A-620B und  
der KN 023.015 zu beachten und einzuhalten.

To ensure a consistent and high quality of cable and  
harness assemblies, the currently valid version of  
the IPC / WHMA-A-620B and KN023.015 must be  
observed and complied with in the production.

Für die IPC-Norm gilt generell die Klasse 2. Bei  
Abweichungen hiervon ist Kärcher schriftlich zu  
informieren.

Generally for the IPC standard class 2 has to be full  
filled. In case of deviations Kärcher has to be in-  
formed.

**2. Ausführung von Crimpungen**

**2. Execution of crimping**

Crimpungen sind mit Vollautomaten auszuführen.

Crimped connections have to be conducted by ma-  
chine.

Handcrimpungen und halbautomatisch ausgeführ-  
te Crimpungen müssen von der zuständigen Kär-  
cher Entwicklungsabteilung vorab schriftlich frei-  
gegeben werden.

Semiautomatic or manual crimping has to be re-  
leased by the corresponding Kärcher development  
department.

**3. Beschriftungen**

**3. Labeling**

Die Art der Beschriftung (z.B. Bedrucken, Kleben,  
Lasern, etc.) der Kabel und Kabelbaumbaugrup-  
pen muss vor der ersten Serienbelieferung mit der  
zuständigen Kärcher Entwicklungsabteilung ab-  
gestimmt und schriftlich vereinbart werden.

The type of marking (printing, label, lasers, etc.) of  
the cables and cable assemblies must be coordinat-  
ed and released with the responsible Kärcher devel-  
opment department.

.....  
Datum / Date

.....  
Unterschrift Lieferant / signature Supplier

This has to be done before the first serial delivery.

#### **4. Erststückfreigabe**

Bei jedem Fertigungslos ist eine Erststückfreigabe durchzuführen.

Hierbei sind mindestens folgende Punkte nach IPC Norm bzw. Kärcher Zeichnung abzu prüfen:

- Auszugskräfte,
- Schliffbilder bei Hochstromkontakten und Batteriekabeln (> 6mm<sup>2</sup>),
- Crimphöhen,
- Aderfarben,
- richtige Kontakte,
- weitere Vorgaben der Übersichtszeichnung, z.B. Funktionsmaße, Torsionsprüfung, etc.

Die Erststückfreigabe ist durch zwei fachlich ausreichend qualifizierte Mitarbeiter des Lieferanten (4-Augen-Prinzip) durchzuführen und schriftlich zu dokumentieren.

#### **5. Fertigungsbegleitende Prüfungen**

Während der laufenden Fertigung sind u.a. folgende Prüfungen durchzuführen:

- Nach einem Wechsel von Leitungströmmeln oder Kontaktrollen sind die Auszugskräfte zu messen.
- Der richtige Sitz von Kontakten in Steckern ist durch mechanische Zugprüfung per Hand zu prüfen.
- Die Crimphöhen und Crimpkräfte sind zu überwachen.
- Die korrekte Montage von Dichtungen mit der Verriegelung am Stecker ist sicherzustellen.

#### **6. Endprüfung**

Der Lieferant ist verpflichtet bei allen Kabeln und Kabelbaumbaugruppen, die an Kärcher geliefert werden, eine Endprüfung auf Sicht und elektrische Funktion gemäß IPC Norm durchzuführen:

Funktionsprüfung:

- elektrische Durchgangsprüfung,
- Kurzschlussprüfung,
- richtige Kontaktierung,

Sicht Prüfung:

- Überprüfung auf Beschädigungen,

#### **4. Release of first part in production**

For every production lot a release of the first part has to be done.

At least the following points in accordance with the IPC standard or the drawing of Kärcher must be checked:

- Extraction forces,
- Micrographs at high current contacts and battery cables (> 6 mm<sup>2</sup>),
- Crimp heights,
- Colors of wires,
- Correct contacts,
- Other items of the general drawing, e.g. functional dimensions, torsion, ...

The first part release has to be performed and documented by two technically qualified employees (4-eyes principle).

#### **5. Process inspections**

During the ongoing production process at least the following tests have to be performed:

- After a change of cable drums or reels of contacts measure the extraction forces.
- Check the proper fit of contacts in plugs by mechanical tensile test by hand.
- Crimp heights and crimp force must be monitored.
- Proper installation of seals with the locking on connector.

#### **6. Final inspection**

For all cables and harness the supplier has to perform an electrical functional test and a final visual inspection according IPC standard.

Functional test:

- Electrical continuity test,
- Short circuit test,
- correct contacting,

Visual Inspection:

- Inspection of damages,

.....  
Datum / Date

.....  
Unterschrift Lieferant / signature Supplier

**Anlage zur Qualitätssicherungsvereinbarung :**  
**Qualitätsrichtlinie Kabel und Kabelbaumbaugruppen**  
**Appendix to Quality assurance agreement:**  
**Quality guideline for cable and harness assemblies**



- Prüfung der Kontaktbelegung,
- Prüfung der Aderfarben,
- Überprüfung der Crimpverbindungen, etc.,
- Prüfung auf richtige Montage von Dichtungen, Zugentlastungen und sonstigen Komponenten.
- Examination of the contact assignment,
- Examination of wire coloring,
- Review of the crimp connections etc.,
- Check for proper installation of seals, strain relief and other components.

**7. Kennzeichnung von reklamierten Baugruppen**

Stellt der Lieferant bei der Überprüfung reklamierter Baugruppen fest, dass diese mangelfrei sind, so sind diese vor der Wiederanlieferung mit einem grünen Aufkleber zu kennzeichnen.

Sollte eine Reparatur der reklamierten Baugruppen notwendig sein, so sind diese vor der Wiederanlieferung mit einem gelben Aufkleber zu kennzeichnen.

Auf den Aufklebern ist die Beanstandungsnummer zu dokumentieren.

**8. Verpackung**

Verpackungen der zu liefernden Kabel und Kabelbaumbaugruppen sind vorab mit Kärcher (mit der jeweiligen Disposition) abzustimmen und von Kärcher schriftlich freizugeben.

**7. Marking of returned, complained assemblies**

Returned assemblies which are free of defects have to be marked with a green label.

Should a repair of the complained assemblies be necessary, they must be marked with a yellow label before return delivery.

The complaint number must be written on the label.

**8. Packaging**

Packaging of the delivered cables and cable harnesses must be released before the first serial delivery by Kärcher.

Ort / Town, (Name)

Datum / Date .(Name)

.....  
 Unterschrift Lieferant / Signature Supplier  
 Firmen-Stempel Lieferant / Company Stamp Supplier

Name Klarschrift / Name in printed letters	Funktion / Function	Telefon / Telephone	Email / Email
(Name)	General Ma- nager / CEO	(Phone)	(Mail)