

PLANUNGSHILFE mit Beispiel im Rahmen der Produktbeschreibung von Kabelkonfektionen nach ZPFW2 (USA) & ZPFW8 (Kanada)

Seit dem 1. Januar 2010 ist die Nachfrage nach Kabelkonfektionen mit dem Label »WIRING HARNESSES« sprunghaft angestiegen. Der Dienstleister »Underwriters Laboratories Inc.« prüft Produkte, Komponenten, Materialien und Systeme, ob sie spezifischen Ansprüchen genügen. Wenn dies der Fall ist, dürfen diese Erzeugnisse das UL-Prüfzeichen tragen – so lange, wie die vorgegebenen Standards, durch zusätzliche Auditing's viermal jährlich, eingehalten werden.

Unsere Zertifizierung durch Underwriters Laboratories Inc. beziehen sich auf folgende Bereiche: Leiterplatten nach **ZPMV2** Norm mit der UL-File-Nr.: **E328445** und Kabelkonfektionen nach **ZPFW2** und **ZPFW8** Norm für USA & Kanada mit der UL-File-Nr.: **E334300**.

Für den Bereich der Kabelkonfektionen werden wir Ihnen einen kleinen Projektplan mit Erläuterungen und den entsprechenden Vorgehensweisen an die Hand geben, die Ihnen als Kunde, in Zusammenarbeit mit ES&S, helfen werden die UL Richtlinien einzuhalten und zu verstehen. Ziel der UL Zertifizierung ist Leitungs- und Kabelprodukte aus mehr als 70 verschiedenen Produktkategorien und auf Grundlage von über 30 Sicherheitsnormen zu bewerten. Das komplette UL-Prüfprogramm umfassen **Sicherheits-, Leistungs- und Qualitätssicherungs-Tests**, unangekündigte **Follow-Up-Inspektionen** in Werken und **Follow-Up-Tests** bei UL. Die UL Prüfung hilft Endverbrauchern, Planern, Lieferanten und Herstellern bei der Identifizierung von Verkabelungsprodukten, die national anerkannte Sicherheitsanforderungen sowie die Branchenspezifikationen für Leistung und Qualität zu erfüllen. Anwender verlassen sich auf die Sicherheit von Produkten, die das UL Prüfzeichen tragen.

Vorbereitung, um ein Produkt mit einem UL Prüfkennzeichen versehen zu dürfen: Sie als Kunde geben uns vor, welche Teile, mit welche Normen nach UL vom Produkt erfüllt werden sollen. Dies kann unterschiedlich komplex sein und je nach Kundenwunsch erfolgen. An dieser Stelle entstehen die häufigsten Probleme. Angaben wie: »Alle Teile müssen UL-gelistet, geprüft und gelabelt sein« sind theoretisch wie praktisch unzulässig und werden von Underwriters Laboratories nicht akzeptiert. Praktische Ausführung, um ein Produkt mit einem

UL-Prüfzeichen versehen zu dürfen: Jedes Unternehmen muss bis zum fertigen Gerät von einem UL Prüfer betreut werden. Dieser legt gemeinsam mit dem Endkunden die gewünschten Eigenschaften, die nach UL Richtlinien erfüllt werden sollen, fest. Diese Eigenschaften müssen in der Zeichnung explizit ausgewiesen sein! Die entsprechende Zeichnung wird uns dann für die Kabelkonfektion zur Verfügung gestellt. Je allgemeiner die Formulierung gewählt ist, desto einfacher ist das Label zu erteilen. Die Eigenschaften der einzelnen Bauteile sind in Klassen unterteilt. Hier einige Beispiele:

Steckverbinder aus Kunststoff: 94V0, 94V1 & Kabel: VW1, 1007, 1061, 1561, 20276.

Wenn Sie in Ihrer Zeichnung einen Steckverbinder angeben, führt die Art, wie Sie das tun, zu unterschiedlichen Reaktionen bei uns und somit zu anderen Preisen.

Beispiel 1: Sie benötigen einen Anschlussverbinder für ein Mainboard-Steckverbinder. Im Datenblatt des Herstellers wird eine eindeutige Artikel Nr. 39-01-2000 angegeben. Der Hersteller ist in diesem Falle Molex.

Kennzeichnung in Ihrer Zeichnung: **ST1, 39-01-2000, Molex, Werkzeug Molex 17622-22**

Auswirkung bei ES&S: wir sind verpflichtet nach UL-Richtlinien **genau diesen Stecker** und keine alternativ verfügbare Variante zu verarbeiten und das vorgegebene Werkzeug zur Fertigung zu benutzen! Wie Sie sich sicherlich vorstellen können, müsste von ES&S in diesem speziellen Fall, mit expliziter Werkzeugangabe, dieses Molex 17622-22 Werkzeug gekauft werden. Die logische Schlussfolgerung daraus ist, dass in unsere Kalkulation Werkzeugkosten einfließen und die Preise dadurch rasant steigen würden.

Beispiel 2:

Kennzeichnung in Ihrer Zeichnung: **ST1, 20x2 polig, female, Raster 3,96 mm UL94V-0**. Diese Definition in der Zeichnung sagt nichts anderes als: es bleibt ES&S überlassen, welchen Stecker wir einsetzen. **Nach Rücksprache mit Ihnen** kann es der Molex Stecker oder Stecker eines alternativen Herstellers sein. Maßgeblich ist hier, dass der Hersteller das Produkt nach UL Norm UL94V-0 herstellt!

Es wird durch uns sichergestellt, dass alternative Hersteller nach der UL Norm pro-

duzieren. Wir weisen dann bei einem erneuten UL Auditing nach, welcher Stecker und welcher Hersteller mit Zulassung verwendet bzw. ausgewählt wurden.

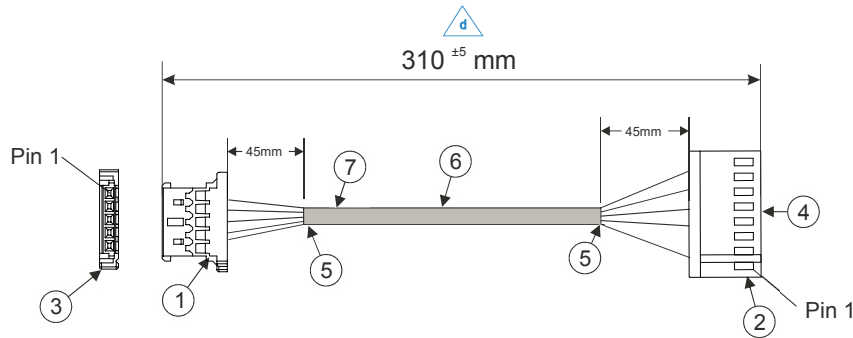
Beispiel 3: Die bessere Lösung ist eine allgemeinere Mischform aus den Beispielen 1 & 2. Da Sie als Kunden nicht zwei Zeichnungen führen möchten, sollte wie folgt vorgegangen werden: Kennzeichnung in Ihrer Zeichnung: **ST1, 20x2 polig, female, Raster 3,96 mm UL94V-0 z.B. Molex 39-01-2000 oder baugleich**.

Diese Definition in der Zeichnung macht die ganze Sache für beide Seiten wesentlich unkomplizierter und eindeutiger: Es bleibt uns überlassen, welchen Stecker wir einsetzen. **Ohne Rücksprache mit Ihnen** kann es der Molex Stecker oder ein Stecker eines alternativen Herstellers sein. Maßgeblich ist auch hier, dass der Hersteller das Produkt nach UL Norm UL94V-0 produziert! Es wird durch uns sichergestellt, dass alternative Hersteller nach der UL Norm produzieren. Wir weisen dann bei einem erneuten UL Auditing nach, welcher Stecker und welcher Hersteller mit Zulassung verwendet bzw. ausgewählt wurden. Bei Kabeln und Schrumpfschläuchen ist dies ähnlich: weniger ist mehr. Immer, wenn genaue Angaben in der Zeichnung stehen, ist ES&S verpflichtet, auch dieses Material bei der Konfektionierung zu verwenden. Dies ist besonders kritisch in Verbindung mit schlechter Verfügbarkeit der angegebenen Materialien. ES&S hat dann **KEINE** Auswahlmöglichkeit. Auch bei Insolvenz eines Herstellers oder einer Produktabkündigung durch den explizit angegebenen Hersteller, liegt spätestens dann eine Neuzertifizierung des Endproduktes durch die UL vor dem Kunden.

Es können auch verwendete Materialien ganz **OHNE** UL Normvorgabe in der Zeichnung stehen. Diese werden dann **NICHT** von uns nach UL überwacht. Dieser Nachweis ist dann von Kundenseite gegenüber der UL zu erbringen.

Besondere Vorsicht ist bei Leitungen gegeben, die in großen Verpackungseinheiten hergestellt werden (bspw. Leitungen auf Rolle). Ein Abschnitt dieser Leitung muss einen sogenannten »RESPOOL« Aufkleber (Label) haben, da sonst gegen die UL Richtlinie verstoßen wird, die sich mit der Nachweisbarkeit der Produkte beschäftigt.

PLANUNGSHILFE mit Beispiel im Rahmen der Produktbeschreibung von Kabelkonfektionen nach ZPFW2 (USA) & ZPFW8 (Kanada)

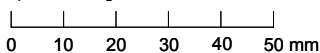


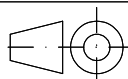
Fertigungshinweis:
- Kabelfertigung entsprechend UL-Standard ZPFW2

Nr.	Menge	Bezeichnung	Hersteller/Typ	Bestell Nr.	Typ-Pflicht	UL-Pflicht
1	1	Steckergehäuse 5-Polig (Female)	E&T, Molex	3808K-F05N-02R, 51146-0500	nein	nein
2	1	Steckergehäuse 8-Polig (Female)	AMP	171822-8	nein	nein
3	4	Crimpkontakt, Buchse	E&T, Molex	H208K-P05N-02B, 50641-8041	nein	nein
4	4	Crimpkontakt, Buchse	AMP/TYCO	170263-1	nein	nein
5	2	Schrumpfschlauch Länge 25mm	freigestellt		nein	nein
6	1	Haltbare!!! Kennzeichnung "Art.-Nr.-Index"	freigestellt		nein	nein
7	1	Rundkabel, geschirmt, 4 Litzen, AWG28, UL-zertifiziert (AVLV2), min. 30V, min. 80°C	freigestellt		nein	ja

X1 (Display)	Funktion	X2
1	VCC-12V	4
2	GND	3
3	Bl. On/Off	6
4	PWM	5
5	NC	-

*) Skalierung für Maßstab 1:1



Projektionsmethode: ISO 5456-2		Allgemeintoleranz ISO 2768-mK	Kanten ISO 13715	Maßstab: siehe *) (Gewicht)	
		Datum	Name	Werkstoff: Materialstärke:	
		Bearb. 19.12.12		Benennung: Backlightkabel_G185XW01_AUO	
		Geprüft 15.10.15		Zeichnungs-Nr.:	
		Freigabe 15.10.15		Blatt 1	
d	798.60/0023	15.10.15		Material-Nr.:	
c	798.60/0002	27.03.13		v.: 1	
b	798.60/0001	31.01.13		CAD-File:	
Zust.	Änderung	Datum	Name		