

DIN EN 2242

ICS 49.060

**Luft- und Raumfahrt –
Crimpen von elektrischen Leitungen mit Leitern nach EN 2083, EN 4434
und EN 2346;
Deutsche und Englische Fassung EN 2242:2012**

Aerospace series –

Crimping of electric cables with conductors defined by EN 2083, EN 4434 and EN 2346;
German and English version EN 2242:2012

Série aérospatiale –

Sertissage des câbles électrique avec conducteurs définis par EN 2083, EN 4434 et
EN 2346;

Version allemande et anglaise EN 2242:2012

Gesamtumfang 22 Seiten

Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN

Nationales Vorwort

Der Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie Normung (ASD-STAN) ist vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) für zuständig erklärt worden, Europäische Normen (EN) für das Gebiet der Luft- und Raumfahrt auszuarbeiten. Durch die Vereinbarung vom 3. Oktober 1986 wurde ASD Assoziierte Organisation (ASB) des CEN.

Die vorliegende Norm EN 2242:2012 wurde von ASD-STAN, Fachbereich Elektrotechnik, unter Mitwirkung deutscher Experten des Normenausschusses Luft- und Raumfahrt erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-04-03 AA „Elektrische Verbindungselemente“ im DIN Normenausschuss Luft- und Raumfahrt.

Entsprechend Beschluss 57/9 des Technischen Ausschusses des Beirats des Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. sind die europäischen Luft- und Raumfahrt-Normungsergebnisse zweisprachig, in Deutsch und Englisch, in das Deutsche Normenwerk zu überführen. Aus diesem Grund wurde der Deutschen Fassung dieser EN-Norm die Englische Fassung hinzugefügt.

Deutsche Fassung

Luft- und Raumfahrt - Crimpen von elektrischen Leitungen mit
Leitern nach EN 2083, EN 4434 und EN 2346

Aerospace series - Crimping of electric cables with
conductors defined by EN 2083, EN 4434 and EN 2346

Série aérospatiale - Sertissage des câbles électriques avec
conducteurs définis par EN 2083, EN 4434 et EN 2346

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. Februar 2012 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Allgemeine Anforderungen an das Crimpen	5
5 Werkzeuge	5
6 Verfahrensanweisung	6
7 Qualitätssicherung	8
Anhang A (normativ) Korrekte Crimpverbindungen	9
Anhang B (normativ) Fehlerhafte Crimpverbindungen (Beispiele)	10

Vorwort

Dieses Dokument (EN 2242:2012) wurde vom Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie — Normung (ASD-STAN) erstellt.

Nachdem Umfragen und Abstimmungen entsprechend den Regeln dieses Verbandes durchgeführt wurden, hat diese Norm die Zustimmung der nationalen Verbände und offiziellen Behörden der Mitgliedsländer der ASD erhalten, bevor sie CEN vorgelegt wurde.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2012 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt die allgemeinen Anforderungen und Verfahren zur Gewährleistung hochwertiger Crimpverbindungen zwischen mehrdrähtigen Leitungen mit Leiterquerschnitten von 0,15 mm² (AWG 26) bis 107 mm² (AWG 0000) und Verbindungselementen aller Art¹⁾ fest.

Die in den Prüfungen verwendeten Kabel müssen die Anforderungen von EN 2084, EN 2234, EN 2235 und EN 2346 erfüllen sowie nach EN 2812 abisoliert sein. Zu Leitern siehe EN 2083, EN 4434 und EN 2346.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 2083, *Luft- und Raumfahrt — Leiter aus Kupfer und Kupferlegierung für elektrische Leitungen — Produktnorm*

EN 2084, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Leitungen, einadrig, für allgemeine Verwendung, mit Leitern aus Kupfer oder Kupferlegierung — Technische Lieferbedingungen*

EN 2234, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Leitungen, feuerbeständig — Technische Lieferbedingungen*

EN 2235, *Luft- und Raumfahrt — Ein- und mehradrige geschirmte und ummantelte elektrische Leitungen*

EN 2346, *Luft- und Raumfahrt — Feuerbeständige elektrische Leitungen — Abmessungen, Leitungswiderstand und Masse²⁾*

EN 2591-417, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische und optische Verbindungselemente — Prüfverfahren — Teil 417: Zugfestigkeit (Crimpverbindungen)*

EN 2591-503, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische und optische Verbindungselemente — Prüfverfahren — Teil 503: Kontaktverformung nach dem Crimpen*

EN 2812, *Luft- und Raumfahrt — Abisolieren von elektrischen Leitungen*

EN 3155-002, *Luft- und Raumfahrt — Elektrische Kontakte zur Verwendung in Verbindungselementen — Teil 002: Liste und Verwendung der Kontakte*

EN 4434, *Luft- und Raumfahrt — Leichter Leiter aus Kupfer oder Kupferlegierung für elektrische Leitungen — Produktnorm (Normale und enge Toleranzen)*

IEC 60050-581, *International Electrotechnical Vocabulary — Part 581: Electromechanical components for electronic equipment³⁾*

1) Hülse, Kabelschuh, Spleiß.

2) Als ASD-STAN-Vornorm zum Datum der Veröffentlichung dieser Norm veröffentlicht (www.asd-stan.org).

3) Veröffentlicht durch: IEC International International Electrotechnical Commission <http://www.iec.ch/>.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Crimpmechanismus

den gesamten Crimpvorgang kontrollierender Mechanismus; ausgestattet mit einer Vorrichtung, die eine Rückkehr des Werkzeugs in die geöffnete Stellung verhindert, bis der Crimpzyklus abgeschlossen ist

3.2

Prüfstück

besteht aus einer fertiggestellten Leitungslänge

[Weitere Definitionen siehe IEC 60050-581]

4 Allgemeine Anforderungen an das Crimpen

Der Leitungsquerschnitt muss mit der Crimphülse kompatibel sein und innerhalb der in den technischen Lieferbedingungen für die verwendeten Steckverbinder, Verbindungselemente und Werkzeuge festgelegten Grenzen liegen. Es muss verifiziert werden, dass die Kombination aus Leiter, Crimpwerkzeug und Crimphülse den Anforderungen der Verkabelung entspricht und von den zuständigen Stellen qualifiziert wurde.

Der Crimpvorgang ist in einem Zug unter Zuhilfenahme der vom Hersteller der Verbindungselemente zugelassenen Werkzeuge durchzuführen. Dieser Vorgang darf keine zusätzliche Erwärmung oder Kühlung erfordern.

An Crimpverbindungen dürfen keine zusätzlichen Arbeitsschritte wie Löten o. ä. durchgeführt werden.

Der Arbeitsbereich muss so organisiert und vorbereitet sein, dass:

- das Werkzeug in gutem Zustand gehalten wird;
- überprüft werden kann, ob ausschließlich Werkzeuge und Zubehörteile verwendet werden, die für die Art des Crimpvorgangs geeignet sind;
- am Werkzeug keine Einstellungsänderungen vorgenommen wurden.

Crimpverbindungen dürfen bei Handhabung und Transport keinen Belastungen ausgesetzt werden, die eine Verschlechterung bewirken können.

5 Werkzeuge

Crimpwerkzeuge und ihre Zubehörteile müssen von den zuständigen Stellen zugelassen sein.