

Luft- und Raumfahrt  
**Hülsen**  
 für Verbindungselemente  
 Technische Lieferbedingungen

**DIN**  
**65 435**

Aerospace; Sleeves for fasteners; Technical specification

Aéronautique et espace; Douilles pour éléments de fixation; Spécification technique

In case of dispute the German wording shall be valid.

Diese Norm ist anerkannt durch das Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung und das Luftfahrt-Bundesamt.

This Standard is approved by Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung and Luftfahrt-Bundesamt.

Maße in mm		Dimensions in mm	
Inhalt		Contents	
	Seite		Page
1	Anwendungsbereich .....	1	Field of application .....
2	Begriffe .....	2	Definitions .....
3	Anforderungen .....	3	Requirements .....
3.1	Technisch organisatorische Anforderungen	3.1	Technical organization requirements .....
3.1.1	Bescheinigung der Prüfergebnisse .....	3.1.1	Certification of test results .....
3.1.2	Fertigungskontrolle und Fertigungsüberwachung .....	3.1.2	Process inspection and monitoring .....
3.2	Technische Anforderungen .....	3.2	Technical requirements .....
4	Qualitätsprüfung .....	4	Quality inspection .....
4.1	Qualifikationsprüfung .....	4.1	Qualification testing .....
4.2	Ablieferungsprüfung .....	4.2	Production acceptance testing .....
5	Lieferart .....	5	Mode of delivery .....
5.1	Verpackung .....	5.1	Packaging .....
5.1.1	Grundpackung .....	5.1.1	Basic package .....
5.1.2	Sammelpackung .....	5.1.2	Collective package .....
5.1.3	Versandpackung .....	5.1.3	Transit package .....
5.1.4	Kennzeichnung der Verpackung .....	5.1.4	Identification marking of packages .....
	Zitierte Normen und andere Unterlagen .....		Quoted standards and further documents .....

**1 Anwendungsbereich**

Diese Liefernorm legt die Anforderungen und Prüfungen für Hülsen für Verbindungselemente nach Normen, Zeichnungen oder anderen Unterlagen fest, wenn diese Bezug auf diese Norm nehmen.

**1 Field of application**

This Technical Specification defines the requirements, inspections and tests of sleeves for fasteners according to standards, drawings or other documents referring to the present Standard.

**2 Begriffe**

2.1 Beschreibung der Arten der Oberflächenfehler nach DIN 4761.

**2 Definitions**

2.1 For description of types of surface defects, see DIN 4761.

2.2 Begriffe für die statistische Qualitätssicherung nach DIN 55 350 Teil 11, Teil 12 und Teil 17.

2.2 For concepts relating to statistical quality assurance, see DIN 55 350 Part 11, Part 12 and Part 17.

Fortsetzung Seite 2 bis 9  
 (Continued on pages 2 to 9)

Normenstelle Luftfahrt (NL) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

149 30

2.3 In Ergänzung zu DIN 55 350 Teil 11 wird im Rahmen dieser Norm ein Los (Prüflös) wie folgt definiert:

Ein Los sind fertige Teile gleicher Abmessungen, aus gleichem Werkstoff, im gleichen Fertigungsgang hergestellt, in gleicher Weise wärmebehandelt und oberflächenbehandelt, die geschlossen zur Prüfung vorgelegt werden.

2.4 Begriffe für das Verpackungswesen nach DIN 55 405 Teil 5.

### 3 Anforderungen

Die technischen Anforderungen sind in Tabelle 1 den entsprechenden Prüfungen/Prüfplänen gegenübergestellt.

#### 3.1 Technisch organisatorische Anforderungen

##### 3.1.1 Bescheinigung der Prüfergebnisse

Die Einhaltung der in dieser Norm gestellten Anforderungen ist vom Hersteller durch ein Ablieferungsprüfzeugnis (Muster siehe LN 65 018 Teil 1) zu bestätigen.

##### 3.1.2 Fertigungskontrolle und Fertigungsüberwachung

Die Ablieferungsprüfungen setzen eine einwandfreie Fertigungskontrolle beim Hersteller auf Maßgenauigkeit, Oberflächengüte und Werkstoff voraus. Art, Umfang und Durchführung der Fertigungskontrolle bleiben dem Hersteller überlassen.

Die Fertigungskontrolle des Herstellers kann seitens des Ablieferungsprüfers im Einzelfalle mit anerkannt werden. Das setzt voraus, daß der Ablieferungsprüfer berechtigt ist, die Durchführung der Fertigungskontrolle zu beobachten.

#### 3.2 Technische Anforderungen

Nach Tabelle 1.

### 4 Qualitätsprüfung

Alle Prüfungen (Qualifikationsprüfungen, Ablieferungsprüfungen), Prüfverfahren und Prüfpläne sind in Tabelle 1 angegeben und den entsprechenden Anforderungen zugeordnet.

Die Stichproben werden als Zufallsstichproben nach DIN 40 080 entnommen.

Prüfpläne siehe DIN 40 080.

#### 4.1 Qualifikationsprüfung

Bei der Qualifikationsprüfung sind die technischen Anforderungen unter Anwendung der in Tabelle 1 angegebenen Prüfverfahren nachzuweisen und zu dokumentieren.

Diese Prüfungen müssen vor der Erstlieferung durchgeführt werden.

2.3 Supplementary to DIN 55 350 Part 11, a batch (inspection lot) is defined as follows for the purposes of the present Standard:

A batch shall consist of finished parts of the same dimensions and material, produced in one continuous run, heat and surface treated to the same specified conditions, which are submitted at the same time for inspection.

2.4 Concepts in the field of packaging in accordance with DIN 55 405 Part 5.

### 3 Requirements

The technical requirements are listed in table 1 against the relevant inspections and tests/sampling plans.

#### 3.1 Technical organization requirements

##### 3.1.1 Certification of test results

The manufacturer shall confirm by a production acceptance test certificate (for sample see LN 65 018 Part 1) that the requirements called for in this Standard have been met.

##### 3.1.2 Process inspection and monitoring

Production acceptance tests require an adequate process inspection by the manufacturer with respect to dimensional accuracy, surface finish and material. Method, scope and performance of the process inspection are at the manufacturer's option.

The manufacturer's process inspection may be accepted by the production acceptance inspector on a case by case basis provided that he is authorized to witness process inspection.

#### 3.2 Technical requirements

In accordance with table 1.

### 4 Quality inspection

All inspections and tests (qualification testing, production acceptance testing), test methods and sampling plans are given in table 1 and listed against the relevant requirements.

The samples are taken as random samples according to DIN 40 080.

For sampling plans see DIN 40 080.

#### 4.1 Qualification testing

By qualification testing, conformance to the technical requirements shall be demonstrated and documented by performing the test methods listed in table 1.

These inspections and tests shall be performed prior to the first shipment.

Sofern ein Hersteller wegen fehlender Einrichtungen die geforderten Prüfungen nicht selbst durchführen kann, ist ein vom Besteller anerkanntes Prüfinstitut damit zu beauftragen.

#### **4.2 Ablieferungsprüfung**

Für die Ablieferungsprüfung sind die in Tabelle 1 geforderten Prüfungen durchzuführen.

Die vorgeschriebenen Prüfungen für die Ablieferungsprüfung werden beim Hersteller durchgeführt. Die erforderlichen Proben sowie die zur Prüfung benötigten Geräte und Einrichtungen sind vom Hersteller zur Verfügung zu stellen. Außerdem sind dem Besteller auf dessen Verlangen die Protokolle der Werksprüfungen vorzulegen.

Should the manufacturer not be able to perform the required tests on his own due to lack of test facilities they may be carried out by a testing laboratory approved by the customer.

#### **4.2 Production acceptance testing**

The inspections and tests required according to table 1 shall be performed for production acceptance testing.

The inspections and tests specified for production acceptance testing shall be performed at the manufacturer's plant. The manufacturer shall provide the necessary samples as well as the equipment and facilities required for testing. In addition, upon request of the customer, the manufacturer shall submit the process inspection records.