

# DIN 65170:2009-01 (D/E)

Luft- und Raumfahrt - Hart- und hochtemperaturgelötete metallische Bauteile -  
Technische Lieferbedingungen; Text Deutsch und Englisch

Aerospace series - Brazed and high-temperature brazed metallic components -  
Technical specifications; Text in German and English

---

## Inhalt

## Contents

Vorwort .....	3	Foreword .....	3
1 Anwendungsbereich .....	4	1 Scope .....	4
2 Normative Verweisungen .....	4	2 Normative references .....	4
3 Sicherheitsklassen .....	6	3 Safety classes .....	6
4 Voraussetzung zum Löten .....	6	4 Conditions required for brazing .....	6
5 Anforderungen .....	6	5 Requirements .....	6
5.1 Bauunterlagen .....	6	5.1 Design documents .....	6
5.2 Werkstoffe .....	7	5.2 Materials .....	7
5.2.1 Allgemeines .....	7	5.2.1 General .....	7
5.2.2 Grundwerkstoffe .....	7	5.2.2 Parent materials .....	7
5.2.3 Hartlote .....	7	5.2.3 Brazing filler metals .....	7
5.2.4 Lötstopfmittel .....	7	5.2.4 Brazing stopoff materials .....	7
5.2.5 Flussmittel .....	7	5.2.5 Fluxes .....	7
5.2.6 Bindemittel .....	7	5.2.6 Binders .....	7
5.2.7 Schutzgase .....	8	5.2.7 Protective gases .....	8
5.3 Vorbereitungen und Reinigen .....	8	5.3 Preparation and cleaning .....	8
5.4 Nachbehandlung .....	8	5.4 Post treatment .....	8
5.4.1 Allgemeines .....	8	5.4.1 General .....	8
5.4.2 Zunder und Flussmittelreste .....	8	5.4.2 Oxides and flux residues .....	8
5.4.3 Wärmebehandlung .....	8	5.4.3 Heat treatment .....	8
5.5 Lötverfahren, Geräte und Anlagen .....	8	5.5 Brazing processes, apparatus and equipment .....	8
5.5.1 Allgemeines .....	8	5.5.1 General .....	8
5.5.2 Hartlöten (91) .....	9	5.5.2 Brazing (91) .....	9
5.5.3 Hochtemperaturhartlöten .....	9	5.5.3 High-temperature brazing .....	9
5.6 Lötvorrichtungen .....	10	5.6 Brazing fixtures .....	10
5.7 Lötanweisung (BPS) .....	10	5.7 Brazing procedure specification .....	10
5.7.1 Erfordernisse für die Erstellung .....	10	5.7.1 Conditions required for preparation .....	10
5.7.2 Inhalt der Lötanweisung .....	11	5.7.2 Contents of brazing procedure specification .....	11
5.8 Nacharbeit und Reparatur .....	11	5.8 Rectification and repair .....	11
5.9 Bewertungsgruppen für Unregelmäßigkeiten .....	12	5.9 Acceptance levels for imperfections .....	12
6 Prüfungen .....	12	6 Inspections and tests .....	12
6.1 Allgemeines .....	12	6.1 General .....	12
6.2 Prüfverfahren .....	12	6.2 Methods of inspection and test .....	12
6.2.1 Allgemeines .....	12	6.2.1 General .....	12
6.2.2 Sichtprüfung .....	12	6.2.2 Visual inspection .....	12
6.2.3 Maßprüfung .....	12	6.2.2 Dimensional inspection .....	12
6.2.4 Oberflächen-Rissprüfung .....	13	6.2.4 Surface crack inspection .....	13
6.2.5 Durchstrahlungsprüfung .....	13	6.2.5 Radiographic inspection .....	13
6.2.6 Druckprüfung .....	13	6.2.6 Pressure testing .....	13
6.2.7 Dichtheitsprüfung .....	13	6.2.7 Leak testing .....	13
6.2.8 Korrosionsprüfung (Sprühnebelprüfung) .....	13	6.2.8 Corrosion test (salt spray test) .....	13
6.2.9 Metallographische Prüfung .....	13	6.2.9 Metallographic inspection .....	13
6.2.10 Scherzugprüfung .....	14	6.2.10 Tensile shear test .....	14
6.2.11 Weitere Prüfungen .....	14	6.2.11 Further inspections and tests .....	14
6.3 Prüfumfang .....	14	6.3 Extend of inspections and tests .....	14
6.4 Prüfumfang bei Nacharbeit oder Reparatur .....	14	6.4 Extend of inspections and test at rectification .....	14
6.5 Dokumentation der Prüfergebnisse .....	14	6.5 Statement of results .....	14