

DIN EN 4859:2019-05 (D/E)

**Luft- und Raumfahrt - Sensorbasierte Vorspannkraftmessung/hochfeste Schrauben -
Technische Lieferbedingungen; Deutsche und Englische Fassung EN 4859:2019**

**Aerospace series - Sensor based clamp load determination / high tensile bolts -
Technical specification; German and English version EN 4859:2019**

| Inhalt | Seite |
|--|--------------|
| Europäisches Vorwort..... | 3 |
| Einleitung | 4 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 5 |
| 2 Normative Verweisungen | 5 |
| 3 Begriffe | 5 |
| 4 Messungen der Vorspannkraft an Schrauben | 5 |
| 4.1 Konfiguration der Sensorschrauben auf der Grundlage des Dünnschicht-Messwandlers..... | 5 |
| 4.2 Bestimmung der Vorspannkraft an auf Dünnschicht-Messwandlern basierenden Sensorschrauben | 7 |
| 4.3 Allgemeine Komponenten eines Ultraschallmesssystems..... | 9 |
| 4.4 Geometrische Anforderungen an Sensorschrauben | 10 |
| 5 Zertifizierung und Qualitätssicherung für auf Dünnschicht-Messwandlern basierende Sensorschrauben | 11 |
| 5.1 Qualifikation | 11 |
| 5.1.1 Zweck | 11 |
| 5.1.2 Bedingungen | 11 |
| 5.1.3 Erzeugnisqualifikation | 12 |
| 5.1.4 Genehmigung des Herstellers | 12 |
| 5.2 Abnahme | 12 |
| 5.2.1 Zweck | 12 |
| 5.2.2 Bedingungen | 12 |
| 5.3 Qualitätssystemzertifizierung..... | 12 |
| 5.3.1 Zweck | 12 |
| 5.3.2 Anforderungen und Verfahren | 12 |
| 5.4 Inspektions- und Prüfbericht..... | 13 |
| 5.5 Umweltbeständigkeit..... | 13 |
| 6 Anwendungsbeschränkung..... | 13 |
| 7 Technische Anforderungen und Prüfverfahren | 14 |
| Literaturhinweise | 21 |