

# DIN EN 4163:2016-09 (D/E)

Luft- und Raumfahrt - 100° Senkschrauben mit Flügelkreuzschlitz, langes Gewinde, aus legiertem Stahl, verkadmet - Klasse: 1 100 MPa (bei Raumtemperatur) / 235 °C; Deutsche und Englische Fassung EN 4163:2016

Aerospace series - Screws 100° countersunk normal head, offset cruciform recess, coarse tolerance normal shank, long thread, in alloy steel, cadmium plated - Classification: 1 100 MPa (at ambient temperature) / 235 °C; German and English version EN 4163:2016

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	6
3.1 Raster-Definitionen .....	6
3.2 Geometrische Kenngrößen .....	8
3.3 Physikalische Kenngrößen .....	9
3.4 Andere Begriffe .....	9
4 Aufbau von Streustrahlenrastern .....	10
5 Messung und Bestimmung der physikalischen Kenngrößen.....	11
5.1 Messverfahren und Messanordnung.....	11
5.1.1 Bestimmung der physikalischen Kenngrößen .....	11
5.1.2 Messaufbau.....	11
5.1.3 Phantome .....	12
5.1.4 Messanordnungen.....	13
5.1.5 Bestrahlungsbedingungen .....	14
5.1.6 Konstanz der Strahlenquelle .....	15
5.2 Physikalische Kenngrößen .....	15
5.2.1 Messungen zur Bestimmung der Primärstrahlendurchlässigkeit ( $T_p$ ).....	15
5.2.2 Messungen zur Bestimmung der Streustrahlendurchlässigkeit ( $T_s$ ).....	15
5.2.3 Messungen zur Bestimmung der Gesamtstrahlendurchlässigkeit ( $T_t$ ) .....	16
5.2.4 Berechnung der Selektivität ( $\Sigma$ ) .....	16
5.2.5 Berechnung des Kontrastverbesserungsverhältnisses ( $K$ ) .....	16
5.2.6 Berechnung des Raster-Expositionsfaktors ( $B$ ) .....	16
5.2.7 Berechnung des BILDVERBESSERUNGSFAKTORS ( $Q$ ).....	16
5.2.8 Messgenauigkeit .....	16
6 Anforderungen an Streustrahlenraster .....	17
6.1 Herstellungstoleranzen.....	17
6.2 Bestimmung der Fokus-Raster-Abstandsgrenzen .....	17
6.3 Genauigkeit der Kenngrößen .....	17
6.3.1 Selektivität.....	17
6.3.2 Kontrastverbesserungsverhältnis .....	17
6.3.3 Raster-Expositionsfaktor .....	18
6.3.4 BILDVERBESSERUNGSFAKTOR .....	18
6.4 Kennzeichnungen und BEGLEITDOKUMENTE .....	18
6.4.1 Daten in BEGLEITDOKUMENTEN .....	18

6.4.2	Pflichtmarkierungen und Angaben für Linienraster.....	18
6.4.3	Pflichtmarkierungen und Angaben für Fokussierte Raster .....	19
6.4.4	Zusätzliche Pflichtmarkierungen und Angaben.....	19
6.4.5	Weitere Anforderungen .....	20
Anhang A (normativ) Berechnung der Fokus-Raster-Abstandsgrenzen .....		27
A.1	Defokussierung und Dezentrierung bei fokussierten Rastern.....	27
A.2	Berechnung der Fokus-Raster-Abstandsgrenzen $f_1$ und $f_2$ .....	27
A.3	Angabe der Fokus-Raster-Abstandsgrenzen.....	29
Anhang B (informativ) Einfluss des Streustrahlungsanteils auf die physikalischen Eigenschaften.....		30
Literaturhinweise .....		32
Verzeichnis der in dieser Norm verwendeten definierten Begriffe .....		33
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen .....		36
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang mit Grundlegenden Anforderungen von EU-Richtlinien.....		37

## Bilder

Bild 1	— Aufbau von Streustrahlenrastern .....	21
Bild 2	— Strahlungsdetektor.....	22
Bild 3	— Messanordnung für Streustrahlenraster für die allgemeine Anwendung mit BEDINGUNGEN FÜR DIE MESSUNG IN EINEM SCHMALEN STRAHLENBÜNDEL (Bestimmung der Primärstrahlendurchlässigkeit).....	23
Bild 4	— Messanordnung für Streustrahlenraster für die allgemeine Anwendung mit BEDINGUNGEN FÜR DIE MESSUNG IN EINEM BREITEN STRAHLENBÜNDEL (Bestimmung der Streustrahlendurchlässigkeit) .....	24
Bild 5	— Messanordnung für Streustrahlenraster für die Mammographie mit BEDINGUNGEN FÜR DIE MESSUNG IN EINEM SCHMALEN STRAHLENBÜNDEL (Bestimmung der Primärstrahlendurchlässigkeit).....	25
Bild 6	— Messanordnung für Streustrahlenraster für die Mammographie mit BEDINGUNGEN FÜR DIE MESSUNG IN EINEM BREITEN STRAHLENBÜNDEL (Bestimmung der Streustrahlendurchlässigkeit) .....	26
Bild B.1	— Physikalische Kenngrößen als Funktion des Streustrahlenanteils .....	31