DIN ISO 21771:2014-08 (D)

Zahnräder - Zylinderräder und Zylinderradpaare mit Evolventenverzahnung - Begriffe und Geometrie (ISO 21771:2007)

Inhalt

Seite

Nationales Vorwort 4

Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise 5

Nationaler Anhang NB (normativ) Korrekturen 6

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Symbole und Abkürzungen 11
3.1 Symbole 11
3.2 Indizes 17
3.3 Einheiten 18

4 Einzelräder 19
4.1 Begriffe für Einzelräder 19
4.2 Bezugsflächen, Bezugslinien und Bezugsgrößen 21
4.3 Evolventenschraubenfläche 26
4.4 Teilungswinkel und Teilungen 31
4.5 Durchmesser an Verzahnungen 33
4.6 Höhen der Verzahnung 34
4.7 Zahndicke, Lückenweite 35

5 Zylinderradpaare 37
5.1 Benennungen an einem Zylinderradpaar 37
5.2 Paarungsgrößen 38
5.3 Berechnung der Summe der Profilverschiebungsfaktoren 41
5.4 Zahneingriff 42
5.5 Flankenspiel 50
5.6 Gleitverhältnisse an den Zahnflanken 52

6 Zahnflankenmodifikationen 54
6.1 Zahnflankenmodifikationen, die die nutzbare Flanke einschränken 55
6.2 Stirnprofilmodifikationen 55
6.3 Flankenlinien-Modifikationen 57
6.4 Flankenflächen-Modifikationen 59
6.5 Beschreibung von Modifikationen mit Funktionen 61

7 Geometrische Grenzen 62
7.1 Werkzeug-Bezugsprofil 63
7.2 Bearbeitungszugabe 65
7.3 Zahndickenabmaße 65
7.4 Erzeugungs-Profilverschiebung, Erzeugungs-Profilverschiebungsfaktor 67
7.5 Erzeugter Fußkreisdurchmesser 68
7.6 Nutzbarer Bereich der Zahnflanke, Kopf- und Fuß-Formkreisdurchmesser 68
7.7 Unterschnitt 70
7.8 Überschnitt 70
7.9 Mindestzahndicke am Kopfkreis einer Verzahnung 70

Anhang A (informativ) Berechnungen mit Bezug zur Zahndicke 71
A.1 Zweck 71
A.1.1 Symbole 71
A.1.2 Auswirkungen der Zahndicke 72
A.2 Zahnweite 72
A.2.1 Außenverzahnungen, Messzähnezahl 74

A.2.2 Gerade Innenverzahnung, Messlückenzahl ... 77
A.2.3 System „Wirksame Zahndicke“— Zahnweitenanpassung für zulässige Toleranzen ... 78
A.3 Normal-Zahndickensehnen und Höhen über der Sehne ... 78
A.3.1 Allgemeines ... 78
A.3.2 System „Wirksame Zahndicke“ — Zahndickensehne ... 80
A.4 Konstante Sehne ... 85
A.5 Radiales Einkugelmaß ... 86
A.6 Radiales Einzylindermaß ... 89
A.7 Diametrales Zweikugelmaß ... 90
A.7.1 Diametrales Zweizylindermaß ... 92
A.7.2 System „Wirksame Zahndicke“ — Kugelmaße — Korrektur für Zahnabweichungen (Anpassung zulässiger Toleranzen) ... 92
A.8 Zweiflankenwälz-Achsabstand ... 92
A.9 Kopfkreisbezogene Prüfmaße für die Zahndicke ... 93

Literaturhinweise ... 94