DIN 5480-15:2006-03 (D)

Passverzahnungen mit Evolventenflanken und Bezugsdurchmesser - Teil 15: Qualitätsprüfung

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4

1 Anwendungsbereich ... 5

2 Normative Verweisungen ... 5

3 Begriffe, Symbole und Einheiten ... 5
3.1 Begriffe ... 5
3.1.1 Zahnlücke/Zahndicke ... 5
3.1.2 Begriffe der Prüfung von Zahnlücke/Zahndicke *actual* ... 6
3.1.3 Begriffe der Mittelpunktslage der Zahnflanken ... 7
3.1.4 Einzelabweichungen ... 7
3.2 Symbole, Benennungen und Einheiten ... 8

4 Prüfmerkmale ... 9
4.1 Allgemeines ... 9
4.2 Maße ... 10
4.2.1 Durchmesser ... 10
4.2.2 Zahnlücke/Zahndicke ... 10
4.3 Einzelabweichungen ... 14
4.4 Lageabweichungen ... 14

5 Durchführung der Prüfung ... 15
5.1 Allgemeines ... 15
5.1.1 Prüfung der Zahnlücke/Zahndicke *actual* ... 15
5.1.2 Prüfung der Zahnlücke/Zahndicke *effective* ... 15
5.1.3 Prüfung der Einzelabweichungen ... 16
5.1.4 Lageabweichungen ... 16
5.2 Lehren ... 16
5.2.1 Lehrenarten und ihre Anwendung ... 16
5.2.2 Außenmaße ... 17
5.2.3 Werkstoff, Oberfläche, Ausführung ... 19
5.2.4 Prüfmaße, Toleranzen, Grenzabmaße ... 20
5.2.5 Prüfung der Lehren ... 25
5.3 Prüfung der Zahnlücke/Zahndicke mit anzeigenden Prüfgeräten ... 30
5.3.1 Allgemeines ... 30
5.3.2 Maß zwischen/über Messkreise ... 30
5.3.3 Zahnweite ... 32
5.3.4 Messunsicherheiten ... 32
5.3.5 Priorität ... 33
5.3.6 Statistische Toleranzgrenze *actual* (STA) ... 33
5.4 Messung der Zahnlücke/Zahndicke *effective* ... 34
5.4.1 Prüfung mit Hilfe der Einzelabweichungen ... 34
5.4.2 Prüfung des Drehflankenspieles ... 34
5.5 Prüfung der Einzelabweichungen ... 34
5.5.1 Vergleichbarkeit mit Laufverzahnungen ... 34
5.5.2 Beeinflussung der Messergebnisse durch Lageabweichungen ... 35
5.6 Prüfung der Lageabweichung ... 35
5.6.1 Darstellung in Werkstückzeichnungen ... 35
5.6.2 Beeinflussung der Mess- und Prüfergebnisse durch Einzelabweichungen ... 35
5.6.3 Lageabweichung *actual* ... 35
5.6.4 Lageabweichung *effective* ... 36

Anhang A (informativ) **Gegenüberstellung der alten und neuen Formelzeichen** ... 37

Literaturhinweise **38**

Bilder

Bild 1 — Prüfmerkmale **9**
Bild 2 — Durchmesser **10**
Bild 3 — Zahnlücken und Zahndicken **11**
Bild 4 — Hüllverzahnung **12**
Bild 5 — Referenzmarke *actual* und Istmaß *actual* **14**
Bild 6 — Lageabweichung *actual* und *effective* **15**
Bild 7 — Lehrdorne Größe 1–6 ..... **17**
Bild 8 — Lehrdorne Größe 7–9 ..... **18**
Bild 9 — Lehrringe **19**
Bild 10 — Toleranzschaubild mit Lehrentoleranzen **21**
Bild 11 — Flankenrücknahme-Ausschusslehren **23**
Bild 12 — Maße über und zwischen Messkreisen **23**
Bild 13 — Rundlaufabweichung für Lehren **25**
Bild 14 — Einseitig konischer Gegenlehrdorn **27**
Bild 15 — Ausschusslehren **28**
Bild 16 — Verzahnte Einstellmeister **32**
Bild 17 — Statistische Toleranzgrenze *actual* **33**

Tabellen

Tabelle 1 — Zähnezahlen für Ausschusslehren **16**
Tabelle 2 — Maße für Lehrdornbreiten **17**
Tabelle 3 — Außenmaße Lehrdorne Größe 7–9 ..... **18**
Tabelle 4 — Außenmaße Lehrringe **19**
Tabelle 5 — Durchmesser Lehren **20**
Tabelle 6 — Zahndicke/Zahnlücke für Lehren **21**
Tabelle 7 — Herstelltoleranzen Lehren **22**
Tabelle 8 — Flankenlinien-Gesamtabweichung der Lehren **22**
Tabelle 9 — Berechnung des Maßes über/zwischen Messkreisen **24**
Tabelle 10 — Prüfmerkmale Verzahnungslehren **26**
Tabelle 11 — Datenfeld Prüfling **29**
Tabelle 12 — Datenfeld Verzahnungslehren **29**
Tabelle 13 — Toleranz für Messkreisdurchmesser **30**