DIN 5480-15:2025-10 (D)

Passverzahnungen mit Evolventenflanken und Bezugsdurchmesser - Teil 15: Qualitätsprüfung

Inhalt

Seite

Vorwort 5

Einleitung 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 7

4 Symbole, Abkürzungen und Indizes 9

5 Prüfmerkmale 11
5.1 Allgemeines 11
5.2 Maße 12
5.2.1 Durchmesser 12
5.2.2 Lückenweite/Zahndicke 13
5.3 Einzelabweichungen 17
5.4 Lageabweichungen 18

6 Durchführung der Prüfung 18
6.1 Allgemeines 18
6.2 Prüfungen 18
6.2.1 Prüfung der Lückenweite/Zahndicke *actual* 18
6.2.2 Prüfung der Lückenweite/Zahndicke *effective* 19
6.2.3 Prüfung der Einzelabweichungen 19
6.2.4 Lageabweichungen 19
6.3 Lehren 19
6.3.1 Lehrenarten und ihre Anwendung 19
6.3.2 Außenmaße 20
6.3.3 Werkstoff, Oberfläche, Ausführung 23
6.3.4 Prüfmaße, Toleranzen, Grenzabmaße 24
6.3.5 Prüfung der Lehren 30
6.4 Prüfung der Lückenweite/Zahndicke mit anzeigenden Prüfgeräten 36
6.4.1 Allgemeines 36
6.4.2 Maß zwischen/über Messkreise 36
6.4.3 Zahnweite 38
6.4.4 Messunsicherheiten 38
6.4.5 Priorität 38
6.4.6 Statistische Toleranzgrenze *actual* (STA) 38
6.5 Messung der Lückenweite/Zahndicke *effective* 40
6.5.1 Allgemeines 40
6.5.2 Prüfung mit Hilfe der Einzelabweichungen 40
6.5.3 Prüfung des Drehflankenspieles 40
6.6 Prüfung der Einzelabweichungen 40
6.6.1 Vergleichbarkeit mit Laufverzahnungen 40
6.6.2 Beeinflussung der Messergebnisse durch Lageabweichungen 41
6.7 Prüfung der Lageabweichung 41
6.7.1 Allgemeines 41
6.7.2 Darstellung in Werkstückzeichnungen 41
6.7.3 Beeinflussung der Mess- und Prüfergebnisse durch Einzelabweichungen 41

6.7.4 Lageabweichung *actual* **41**
6.7.5 Lageabweichung *effective* **42**
Literaturhinweise **43**

Bilder

Bild 1 — Prüfmerkmale **12**
Bild 2 — Durchmesser **13**
Bild 3 — Lückenweiten und Zahndicken **14**
Bild 4 — Hüllverzahnung **15**
Bild 5 — Referenzmarke *actual* und Istmaß *actual* **17**
Bild 6 — Lageabweichung *actual* und *effective* **18**
Bild 7 — Lehrdorne Größe 1 bis 6 ..... **20**
Bild 8 — Lehrdorne Größe 7 bis 9 ..... **21**
Bild 9 — Lehrringe **22**
Bild 10 — Toleranzschaubild mit Lehrentoleranzen **25**
Bild 11 — Flankenrücknahme-Ausschusslehren **27**
Bild 12 — Maße über und zwischen Messkreisen **28**
Bild 13 — Rundlaufabweichung für Lehren **30**
Bild 14 — Einseitig konischer Gegenlehrdorn **32**
Bild 15 — Ausschusslehren **33**
Bild 16 — Verzahnte Einstellmeister **38**
Bild 17 — Statistische Toleranzgrenze *actual* **39**

Tabellen

Tabelle 1 — Zähnezahlen für Ausschusslehren **20**
Tabelle 2 — Maße für Lehrdornbreiten **21**
Tabelle 3 — Außenmaße Lehrdorne Größe 7 bis 9 ..... **21**
Tabelle 4 — Außenmaße Lehrringe **23**
Tabelle 5 — Durchmesser Lehren **24**
Tabelle 6 — Zahndicke/Lückenweite für Lehren **24**

Tabelle 7 — Herstelltoleranzen Lehren 26

Tabelle 8 — Flankenlinien-Gesamtabweichung der Lehren 27

Tabelle 9 — Berechnung des Maßes über/zwischen Messkreisen 29

Tabelle 10 — Prüfmerkmale Verzahnungslehren 31

Tabelle 11 — Datenfeld Prüfling 34

Tabelle 12 — Datenfeld Verzahnungslehren 35

Tabelle 13 — Grenzabweichung für Messkreisdurchmesser 36