

# DIN 6892:2025-10 (D)

## Mitnehmerverbindungen ohne Anzug - Passfedern - Berechnung und Gestaltung

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	5
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	8
4 Symbole .....	8
5 Allgemeines zur Passfederberechnung.....	12
6 Umfassendes Berechnungsmodell für Passfederverbindungen (Methode A).....	13
7 Vereinfachte Berechnung von Passfederverbindungen (Methode B).....	13
7.1 Flächenpressung an den Kontaktstellen.....	13
7.1.1 Grundsätzliches .....	13
7.1.2 Wirksame Flächenpressungen.....	14
7.1.3 Zulässige Flächenpressungen.....	21
7.2 Nachweis der Gestaltfestigkeit.....	25
7.2.1 Wellenbeanspruchung.....	25
7.2.2 Nabenbeanspruchung.....	25
7.2.3 Gestaltung von Passfederverbindungen.....	26
8 Überschlägige Dimensionierung von Passfederverbindungen (Methode C).....	27
8.1 Vereinfachende Annahmen.....	27
8.2 Anwendungsgrenzen.....	27
8.3 Zulässiges Torsionsmoment.....	27
8.4 Maximales Spitzentorsionsmoment.....	28
8.5 Dauerfestigkeitsabschätzung.....	28
9 Auswuchten von Wellen mit Passfedern .....	28
10 Angaben in technischen Unterlagen.....	29
Anhang A (normativ) Anwendungsfaktoren nach DIN 3990-1 .....	30
Anhang B (normativ) Stütz- und Härteeinflussfaktoren.....	32
Anhang C (normativ) Passfedermaße nach AGMA 9002 und AGMA 9003 .....	33
C.1 Geometriefaktor zur rechnerischen Angleichung .....	33
C.2 Dimensionierung (Methode C).....	36
Anhang D (informativ) Berechnungsbeispiele .....	38
D.1 Elastische Bolzenkupplung .....	38
D.1.1 Allgemeines .....	38
D.1.2 Rechengang nach Methode C .....	39
D.1.3 Rechengang nach Methode B .....	39
D.1.4 Betriebsfestigkeit.....	43
D.1.5 Fazit .....	43
D.2 Abtriebswelle eines Servogetriebes für Industrieroboter.....	43
D.2.1 Allgemeines.....	43
D.2.2 Rechengang nach Methode C .....	44
D.2.3 Rechengang nach Methode B .....	44

D.2.4	Wellenbeanspruchung nach DIN 743-1, DIN 743-2, DIN 743-3.....	47
D.2.5	Fazit .....	47
D.3	Getriebewelle .....	47
D.3.1	Allgemeines.....	47
D.3.2	Rechengang nach Methode C .....	49
D.3.3	Rechengang nach Methode B.....	50
D.3.4	Wellenbeanspruchung nach DIN 743-1, DIN 743-2, DIN 743-3.....	53
D.3.5	Fazit .....	56
	Literaturhinweise.....	57

## Bilder

Bild 1	— Geometrie und Flächenpressungen an der Passfeder Verbindung.....	15
Bild 2	— Definition der Aushebeschräge bei Passfederform G, J und H.....	16
Bild 3	— Beispiele für Lastein- bzw. -ableitung an Welle und Nabe einer Passfeder Verbindung nach [9] .....	18
Bild 4	— Bestimmung des Faktors $K_{\lambda e}$ für nabenseitige Lastein- bzw. -ableitung „Vorn“ nach Bild 3 a), berechnet nach [9] und [10] mit $a_0/l_{tr} = 0$ .....	20
Bild 5	— Bestimmung des Faktors $K_{\lambda e}$ für nabenseitige Lastein- bzw. -ableitung „Mitte“ nach Bild 3 b), berechnet nach [9] und [10] mit $a_0/l_{tr} = 0,5$ .....	20
Bild 6	— Bestimmung des Faktors $K_{\lambda e}$ für nabenseitige Lastein- bzw. -ableitung „Hinten“ nach Bild 3 c), berechnet nach [9] und [10] mit $a_0/l_{tr} = 1,0$ .....	20
Bild 7	— Lastrichtungswechselfaktor $f_w$ für wechselseitige Passfederbelastung.....	23
Bild 8	— Lastspitzenhäufigkeitsfaktor $f_L$ .....	24
Bild 9	— Passfeder Verbindung nach DIN 6885-1 (Passfeder Form A, Nutform N1) .....	27
Bild C.1	— Veränderung der Passfederhöhe und der Anlagefläche in der Nabe.....	33
Bild C.2	— Veränderung der Passfederhöhe und der Wellennuttiefe .....	34
Bild C.3	— Höhe der Anlagefläche in der Nabe nach DIN 6885-1 und AGMA 9002 und AGMA 9003 ....	34
Bild C.4	— Wellennuttiefe nach DIN 6885-1 und AGMA 9002 und AGMA 9003 .....	35
Bild C.5	— Verhältnis der Anlageflächen in der Nabe von DIN 6885-1 zu AGMA-Geometrien .....	36
Bild C.6	— Geometriefaktor $K_G$ in Abhängigkeit vom Wellendurchmesser für quadratische und rechteckige Passfedern nach AGMA 9002 und AGMA 9003.....	36
Bild D.1	— Elastische Bolzenkupplung.....	39
Bild D.2	— Abtriebswelle eines Servogetriebes für Industrieroboter .....	44
Bild D.3	— Getriebewelle .....	48

## **Tabellen**

<b>Tabelle 1 — Kerbwirkungszahlen für Passfederverbindungen nach DIN 743-2 (<math>d_{BK} = 40 \text{ mm}</math>)</b> .....	<b>25</b>
<b>Tabelle A.1 — Anwendungsfaktoren <math>K_A</math> nach DIN 3990-1:1987-12</b> .....	<b>30</b>
<b>Tabelle A.2 — Beispiele für Antriebsmaschinen mit unterschiedlicher Arbeitsweise nach DIN 3990-1:1987-12</b> .....	<b>30</b>
<b>Tabelle A.3 — Beispiele für getriebene Maschinen mit unterschiedlicher Arbeitsweise nach DIN 3990-1:1987-12</b> .....	<b>31</b>
<b>Tabelle B.1 — Stütz- und Härteeinflussfaktoren für verschiedene Werkstoffe</b> .....	<b>32</b>