

DIN EN ISO 22705-3:2026-08 (D)

Federn - Mess- und Prüfgrößen - Teil 3: Kaltgeformte zylindrische Schraubendrehfedern (ISO 22705-3:2024); Deutsche Fassung EN ISO 22705-3:2025

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort	8
Vorwort	9
1 Anwendungsbereich	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen	10
3.1 Begriffe	10
3.2 Symbole und Abkürzungen	11
4 Umgebungsbedingungen	14
5 Qualifikation der durchführenden Person(en)	14
6 Führungs- und Stützvorrichtungen	14
7 Mess- und Prüfmittel	14
8 Mess- und Prüfgrößen für technische kaltgeformte zylindrische Drehfedern	14
8.1 Länge des Federkörpers (L_B)	14
8.1.1 Allgemeines	14
8.1.2 Art des Merkmals	14
8.1.3 Mess- und/oder Prüfmittel	15
8.1.4 Mess- und Prüfbedingungen	15
8.1.5 Verfahren zur Messung und Prüfung	15
8.1.6 Prüfort am Produkt	16
8.2 Außendurchmesser (D_e)	17
8.2.1 Allgemeines	17
8.2.2 Art des Merkmals	17
8.2.3 Mess- und/oder Prüfmittel	17
8.2.4 Mess- und Prüfbedingungen	17
8.2.5 Verfahren zur Messung und Prüfung	17
8.2.6 Prüfort am Produkt	19
8.3 Innendurchmesser (D_i)	20
8.3.1 Allgemeines	20
8.3.2 Art des Merkmals	20
8.3.3 Mess- und/oder Prüfmittel	20
8.3.4 Mess- und Prüfbedingungen	20
8.3.5 Verfahren zur Messung und Prüfung	20
8.3.6 Prüfort am Produkt	22
8.4 Schenkellänge (l)	23
8.4.1 Allgemeines	23
8.4.2 Art des Merkmals	23
8.4.3 Mess- und/oder Prüfmittel	23
8.4.4 Mess- und Prüfbedingungen	23
8.4.5 Verfahren zur Messung und Prüfung	23
8.4.6 Prüfort am Produkt	24
8.5 Anzahl der Windungen (n) und Windungsrichtungen	24
8.5.1 Allgemeines	24
8.5.2 Art des Merkmals	24

8.5.3	Mess- und/oder Prüfmittel	25
8.5.4	Mess- und Prüfbedingungen.....	25
8.5.5	Verfahren zur Messung und Prüfung	25
8.5.6	Prüfort am Produkt.....	26
8.6	Biegeradius an den Schenkeln (r)	26
8.6.1	Allgemeines	26
8.6.2	Art des Merkmals.....	26
8.6.3	Mess- und/oder Prüfmittel	26
8.6.4	Mess- und Prüfbedingungen.....	27
8.6.5	Verfahren zur Messung und Prüfung	27
8.6.6	Prüfort am Produkt.....	27
8.7	Biegewinkel an den Schenkeln (φ)	27
8.7.1	Allgemeines	27
8.7.2	Art des Merkmals.....	27
8.7.3	Mess- und/oder Prüfmittel	28
8.7.4	Mess- und Prüfbedingungen.....	28
8.7.5	Verfahren zur Messung und Prüfung	28
8.7.6	Prüfort am Produkt.....	29
8.8	Federsteigung (p)/Abstand zwischen den Windungen (u)	29
8.8.1	Allgemeines	29
8.8.2	Art des Merkmals.....	29
8.8.3	Mess- und/oder Prüfmittel	30
8.8.4	Mess- und Prüfbedingungen.....	30
8.8.5	Verfahren zur Messung und Prüfung	30
8.8.6	Prüfort am Produkt.....	30
8.9	Federdrehmoment (M)	30
8.9.1	Allgemeines	30
8.9.2	Art des Merkmals.....	31
8.9.3	Messmittel	31
8.9.4	Messbedingungen.....	31
8.9.5	Verfahren zur Messung	31
8.9.6	Prüfort am Produkt.....	32
8.10	Unbelasteter Winkel (γ_0)	32
8.10.1	Allgemeines	32
8.10.2	Art des Merkmals.....	32
8.10.3	Mess- und/oder Prüfmittel	33
8.10.4	Mess- und Prüfbedingungen.....	33
8.10.5	Verfahren zur Messung und Prüfung	33
8.10.6	Prüfort am Produkt.....	33
8.11	Abschergrat	33
8.11.1	Allgemeines	33
8.11.2	Art des Merkmals.....	33
8.11.3	Prüfmittel	34
8.11.4	Mess- und Prüfbedingungen.....	34
8.11.5	Verfahren zur und Prüfung.....	34
8.11.6	Prüfort am Produkt.....	35
Anhang A (informativ) Berechnung der Federrate R_M		36
A.1	Allgemeines	36
A.2	Art des Merkmals.....	36
Anhang B (informativ) Schenkelarten.....		37
Anhang C (informativ) Messung der Schenkellänge l		38
Anhang D (informativ) Mittenversatz der Schenkel c		39
Literaturhinweise.....		40

Bilder

Bild 1 — Symbole für unbelastete Drehfedern.....	13
Bild 2 — Drehfeder mit tangentialen Enden	13
Bild 3 — Drehfeder bei Belastung.....	13
Bild 4 — Länge des Federkörpers (L_B) der unbelasteten Drehfeder mit Windungsabstand	15
Bild 5 — Verfahren zur Prüfung der Federkörperlänge (L_B) mit Lehren (Beispiele).....	16
Bild 6 — Außendurchmesser (D_e).....	17
Bild 7 — Verfahren zur Messung des Außendurchmessers D_e mit einem Messschieber (Beispiel).....	18
Bild 8 — Verfahren zur Messung des Außendurchmessers D_e mit Messuhr (Beispiel)	18
Bild 9 — Verfahren zur Prüfung des Außendurchmessers (D_e) mit Lehren (Beispiele).....	19
Bild 10 — Innendurchmesser (D_i).....	20
Bild 11 — Verfahren zur Messung des Innendurchmessers D_i mit einem Messschieber (Beispiel)	21
Bild 12 — Verfahren zur Prüfung des Innendurchmessers (D_i) mit Prüfstift (Beispiele).....	22
Bild 13 — Federschenkellänge (l).....	23
Bild 14 — Verfahren zur Messung der Federschenkellänge (l) mit einem Messschieber (Beispiele).....	24
Bild 15 — Anzahl der Windungen n	25
Bild 16 — Windungsrichtungen.....	26
Bild 17 — Biegeradius an den Schenkeln (r)	26
Bild 18 — Messung des Biegeradius (r) an den Schenkeln einer Drehfeder mit einer Radienlehre (Beispiel)	27
Bild 19 — Biegewinkeln an den Schenkeln (φ).....	28
Bild 20 — Messung des Biegewinkels an den Schenkeln (φ) einer Drehfeder mit einer Schablone (Beispiel)	29
Bild 21 — Unterschied zwischen Federsteigung und Abstand zwischen den Windungen.....	30
Bild 22 — schematisches Diagramm der Drehmomentprüfung.....	32
Bild 23 — Der unbelastete Winkel (γ_0).....	32
Bild 24 — Abschergrat.....	34
Bild B.1 — Schenkelarten.....	37
Bild C.1 — Messung der Schenkellänge l	38
Bild D.1 — Mittenversatz der Schenkel c	39

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole und Abkürzungen11