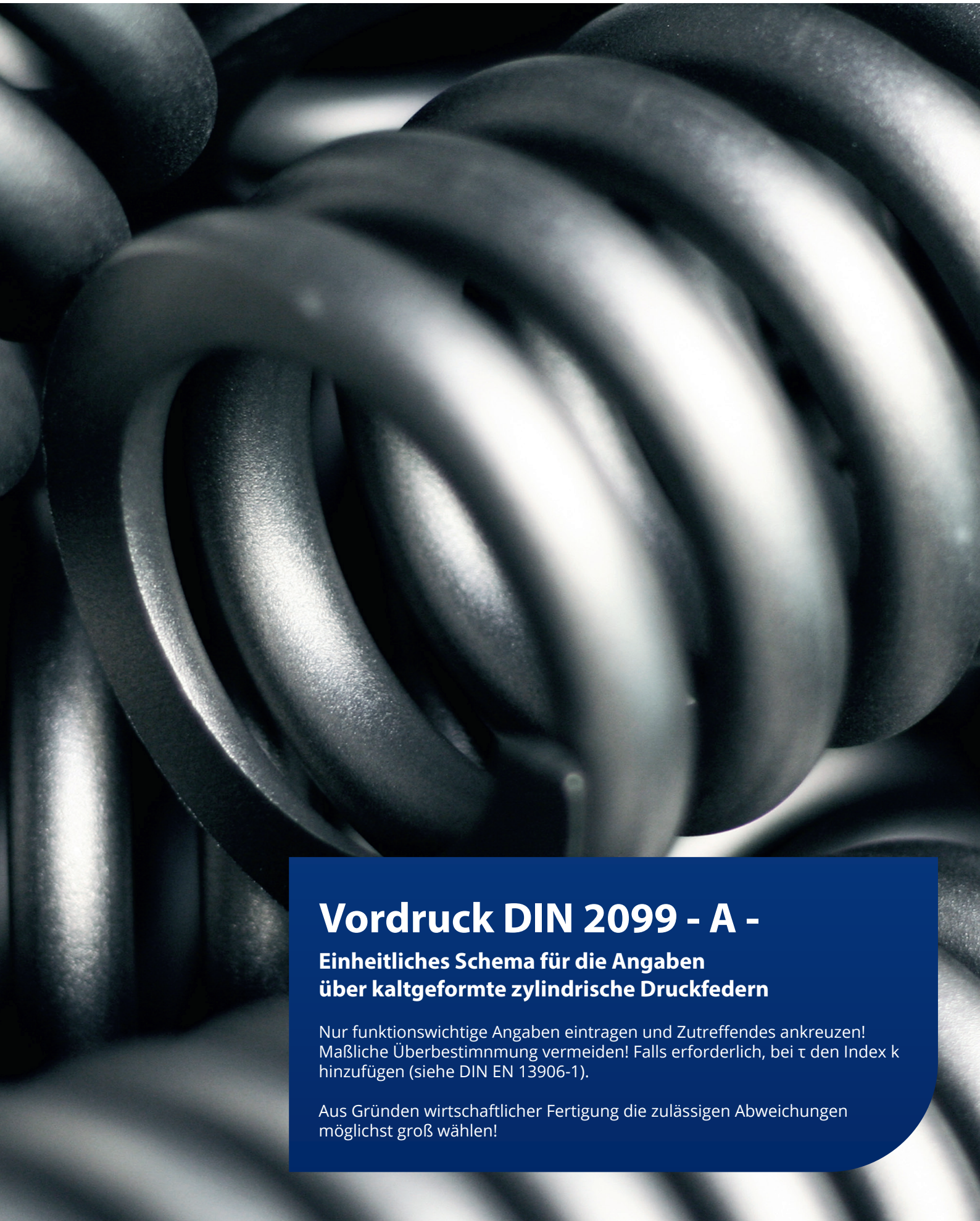
GRUEBER
Empowering You



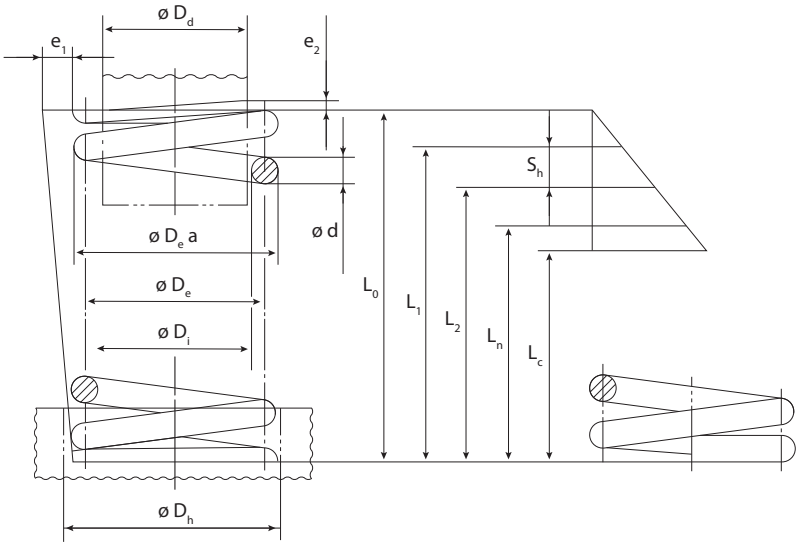
# Vordruck DIN 2099 - A -

## Einheitliches Schema für die Angaben über kaltgeformte zylindrische Druckfedern

Nur funktionswichtige Angaben eintragen und Zutreffendes ankreuzen! Maßliche Überbestimnmung vermeiden! Falls erforderlich, bei τ den Index k hinzufügen (siehe DIN EN 13906-1).

Aus Gründen wirtschaftlicher Fertigung die zulässigen Abweichungen möglichst groß wählen!

GRUEBER
Empowering You




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **$F_1$** = | | ± | | N | **$\tau_1$** = | | N/mm² |
| **$F_2$** = | | ± | | N | **$\tau_2$** = | | N/mm² |
| **$F_n$** = | | ± | | N | **$\tau_n$** = | | N/mm² |
| **$F_{c\,theo}$** = | | ≈ | | N | **$\tau_c$** = | | N/mm² |

**Hubspannung $\tau_{kh}$** = ____ N/mm²

**Federrrate R** = ____ N/mm²

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **d** = | | mm | | |
| **$D_e$** = | | ± | | mm |
| **$D_i$** = | | ± | | mm |
| **D** = | | mm | | |
| **$D_d$** = | | mm | | |
| **$D_h$** = | | mm | | |
| **$L_0$** = | | mm | | |
| **$L_1$** = | | mm | | |
| **$L_2$** = | | mm | | |
| **$L_n$** = | | mm | | |
| **$L_c$** = | | mm | | |
| **$S_h$** = | | mm | | |
| **$e_1$** ≤ | | mm | | |
| **$e_2$** ≤ | | mm | | |

Toleranz von $D_e$ oder $D_i$ angeben!

○ **Form 1**
Federenden angelegt und geschliffen

○ **Form 2**
Federenden angelegt

1

**Anzahl der federnden Windungen** n = ____

**Gesamtanzahl der Windungen** $n_1$ = ____

2

**Windungsrichtung** ○ rechts ○ links

3

**Entgraten der Federenden** ○ nicht ○ innen ○ außen

4

**Arbeitsweg (Hub)** $S_h$ = ____ mm

GRUEBER
Empowering You

5

**Lastspielfrequenz** ∫ = _____ 1/min

6

**Arbeitstemperatur-Bereich** von _____ bis _____ 1/min

7

**Draht- oder Staboberfläche**

- ○ gezogen
- ○ gewalzt
- ○ spitzenlos geschliffen
- ○ Feder kugelgestrahlt

8

**Oberflächenschutz** _____

9

**Werkstoff nach DIN** _____

Zulässige Schubspannung $\tau_{zul}$ = _____ $N/mm^2$

(nach DIN EN 13906-1,Bild...) _____ $N/mm^2$
gerechnet mit Schubmodul G

10

**Zulässige Abweichnungen nach DIN 2095**

| | Gütegrad 1 | Gütegrad 2 | Gütegrad 3 |
|---|---|---|---|
| $D_e D_i$ | ○ | ○ | ○ |
| $L_0$ | ○ | ○ | ○ |
| $F_1$ bis $F_n$ | ○ | ○ | ○ |
| $e_1$, $e_2$ | ○ | ○ | ○ |

Draht- oder Stabdurchmesser d — je nach verwendeten Halbzeug

- ○ nach _____
- ○ nach _____ nach DIN _____

GRUEBER
Empowering You

11

**Fertigungausgleich** durch

a) wenn eine Federkraft und die zugehörige Länge vorgeschrieben sind

- ○ $L_0$

b) wenn eine Federkraft, die zugehörige Länge und $L_0$ vorgeschrieben sind

- ○ n und d
- ○ n und $D_e$, $D_i$

c) wenn zwei Federkräfte und die zugehörigen Längen vorgeschrieben sind

- ○ $L_0$ n und d
- ○ $L_0$ n und $D_e$, $D_i$

12

**Setzlänge** $L_s$ = _____ mm - Prüffedern setzen!

übrige Federn

- ○ gesetzt liefern
- ○ ungesetzt

- Ungesetzt zu liefernde Federn dürfen länger sein als $L_0$

13

**Zusätzliche Angaben**