

Berechnung der Gabelfederdaten

Der Drahtdurchmesser muß sehr genau gemessen werden.
Meßfehler 0,1 mm ändert die Federrate um 10%

**Gabelfeder
CB500Four**

Federlänge (L)	mm	458
Gesamtwindungszahl (W)		51
Windungszahl eng (w)		19
Windungsabstand eng (e)	mm	2,10
Drahtdurchmesser (d)	mm	4,20
Außendurchmesser (D)	mm	25,5
Schubmodul (G)	N / mm ²	83.000
zulässige Schubspannung (Tzul)	N / mm ²	800
maximal möglicher Eintauchweg (h)	mm	115
Federvorspannung (p)	mm	23

0. Grunddaten

k = K0-Lage (40% vom Gabelhub)	mm	43
v = Federweg bis K0-Lage (v = p + k)	mm	66
m = Federweg bei maximaler Eintauchtiefe (m = p + h)	mm	138
Dm = mittlerer Windungsdurchmesser (Dm = D - d)	mm	21,3

Federrate weich (c1)

$c1 = d^{**4} * G / (8 * W * Dm^{**3})$	N / mm	6,6
---	--------	-----

Federweg weich (s)

s = e * W	mm	107,1
-----------	----	-------

Federrate hart (c2)

$c2 = c1 * W / (W - w)$	N / mm	10,4
-------------------------	--------	------

Federkraft (F) bei K0-Lage

F = v * c1	N	432,3
------------	---	-------

Schubspannung (T) bei K0-Lage

$T = F * Dm / (0,4 * d^{**3})$	N / mm ²	310,7
--------------------------------	---------------------	-------

Federkraft (F) bei max. Eintauchtiefe

F = s * c1 + (m - s) * c2	N	1.024,2
---------------------------	---	---------

Schubspannung (T) bei max. Eintauchtiefe

$T = F * Dm / (0,4 * d^{**3})$	N / mm ²	736,1
--------------------------------	---------------------	-------