

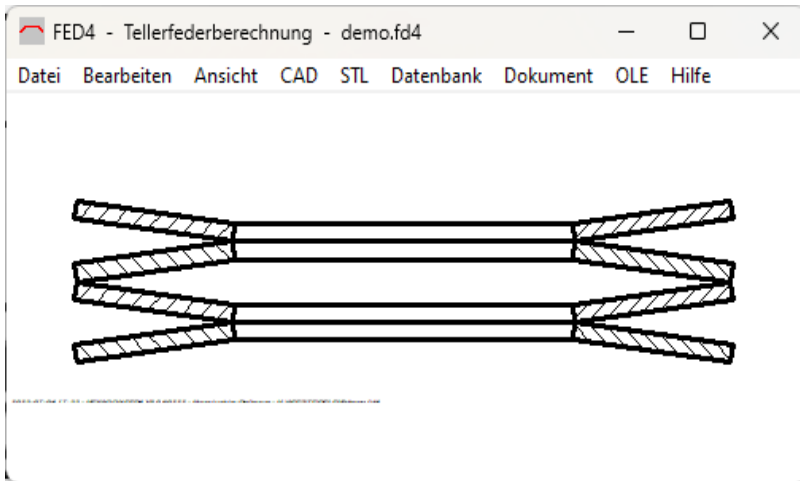
FED 4



Software zur Tellerfederberechnung

für Windows

© Copyright 1990-2024 by HEXAGON Software, Kirchheim, Berlin, Neidlingen



Berechnungsgrundlagen

Die Software FED4 berechnet Tellerfedern und Tellerfederpakete nach DIN 2092. Dabei werden 2 Berechnungsverfahren unterstützt:

Auslegung: Bei Eingabe von 1 oder 2 Federkräften, Hub und Abmessungen wird ein Tellerfederpaket berechnet, das den gewünschten Ausgangsdaten am nächsten kommt.

Nachrechnung: Bei Eingabe der Abmessungen, Anzahl der Federn je Paket und Anzahl der Federpakete werden Kräfte und Spannungen für die angegebenen Federwege berechnet.

Tellerfedern nach DIN 2093

Die Abmessungen und Kennwerte aller Tellerfedern nach DIN 2093 werden vom Programm zur Verfügung gestellt. Selbstverständlich kann man aber auch jegliche Tellerfeder mit beliebigen Abmessungen berechnen.

Toleranzen

Die Toleranzen kann man nach DIN 2093 vom Programm berechnen lassen oder manuell eingeben.

Reibung

Bei Eingabe von Reibungskoeffizienten wird die Hysterese berechnet und die Grenzkurven in das Kraft-Weg-Diagramm eingezeichnet.

Werkstoffdaten

Die Daten aller Werkstoffe nach DIN 2093 sind im Programm bereits enthalten. Daneben haben Sie die Möglichkeit, durch Eingabe von Elastizitätsmodul, Querzahl, Dichte und Zugfestigkeit weitere Werkstoffe zu definieren.

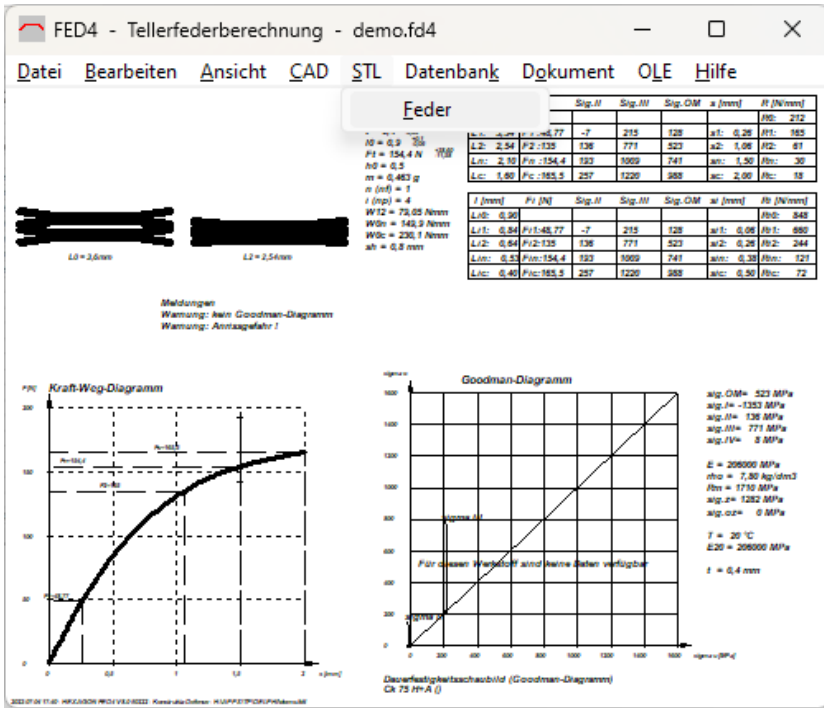
Kraft-Weg-Diagramm

Im Kraft-Weg-Diagramm können Sie die degressive Federkennlinie der Tellerfeder am Bildschirm anzeigen lassen.

Federrate

Die abnehmende Federrate als Funktion des Federwegs wird als Diagramm dargestellt.

NAME1	NAME2	NAME3	NAME4	E	DICHTE	RMQ
CK 75 H+A	CK 75 martensitisch vergütet			206000	7,8	1650
CK 85	CK 85 pre-tempered	PT 150		206000	7,8	1450
CK 95 Brockhaus	Sorbitex 80	Bainitex 80		206000	7,8	1900
CK 95 H+A	CK 95 martensitisch vergütet			206000	7,8	1650
ELGILOY ST+age	Draht CoCr21Ni16Mo	2.4711	UNS R30003, PHYNOK	200000	8,3	1900
EN 10089 38S17	Warmgewalzter Federstahl	1.5023		206000	7,85	1300
EN 10089 51CrV4	Warmgewalzter Federstahl	1.8159		206000	7,85	1350
EN 10089 52CrMoV4	Warmgewalzter Federstahl	1.7701		206000	7,85	1450
EN 10089 56Cr3	Warmgewalzter Federstahl	1.7176		206000	7,85	1400
EN 10089 58SiCr6	Warmgewalzter Federstahl	1.7102		206000	7,85	1450
EN 10089 60SiCrV7	Warmgewalzter Federstahl			206000	7,85	1700
EN 10089 61SiCr7	Warmgewalzter Federstahl	1.7108		206000	7,85	1650
EN 10132-4 102Cr6+QT	Kaltband aus Stahl	1.2067		206000	7,8	1720
EN 10132-4 128Cr2+QT	Kaltband aus Stahl	1.2002		206000	7,8	1720
EN 10132-4 48S17 +QT	Kaltband aus Stahl	1.5021		206000	7,8	1500
EN 10132-4 61CrV4+QT	Kaltband aus Stahl	1.8159		206000	7,8	1630
EN 10132-4 56S17 +QT	Kaltband aus Stahl	1.5026		206000	7,8	1500
EN 10132-4 75Ni19 +QT	Kaltband aus Stahl	1.5634		206000	7,8	1630
EN 10132-4 80CrV2+QT	Kaltband aus Stahl	1.2235		206000	7,8	1730
EN 10132-4 C100S +QT	Kaltband aus Stahl	1.1274		206000	7,8	1730
EN 10132-4 C125S +QT	Kaltband aus Stahl	1.1224		206000	7,8	1730
EN 10132-4 C55S +QT	Kaltband aus Stahl	1.1204		206000	7,8	1500
EN 10132-4 C60S +QT	Kaltband aus Stahl	1.1211		206000	7,8	1500
EN 10132-4 C67S +QT	Kaltband aus Stahl	1.1231		206000	7,8	1500
EN 10132-4 C75S +QT	Kaltband aus Stahl	1.1248		206000	7,8	1630
EN 10132-4 C85S +QT	Kaltband aus Stahl	1.1269		206000	7,8	1630
EN 10132-4 C90S +QT	Kaltband aus Stahl	1.1217		206000	7,8	1720
EN 10151-1.4310 +C19	Band X10CrNi18-9 +C1900	AISI 301	Federband Nitrosta	195000	7,9	2000



Spannungsdiagramm

Der Spannungsverlauf in den kritischen Punkten der Tellerfeder wird im Spannungsschaubild dargestellt.

Goodman-Diagramm

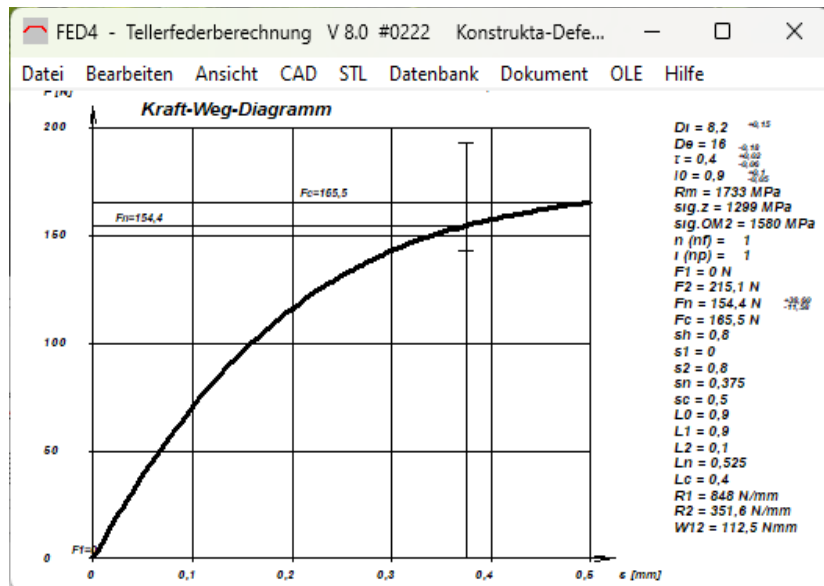
Bei dynamischer Beanspruchung liefert das Goodman-Diagramm wichtige Erkenntnisse zu Dauerfestigkeit und Lebensdauer. Alle Diagramme können Sie ausdrucken oder als DXF-Datei bzw. über Zwischenablage in Ihre Dokumentation übernehmen.

Online-Eingabe

Bei der Online-Eingabe werden die wichtigsten Eingaben und Ergebnisse zusammen mit eventuellen Warnungen und Fehlermeldungen auf dem Bildschirm angezeigt. Nach jeder Eingabe können Sie in Sekundenbruchteilen eine Neuberechnung durchführen und beobachten, wie sich der geänderte Eingabewert auf das Ergebnis auswirkt.

Quick-Ansicht

In den Quick-Ansichten werden Zeichnungen und Diagramme zusammen mit den Federdaten auf einer Bildschirmseite angezeigt.



Ausdruck

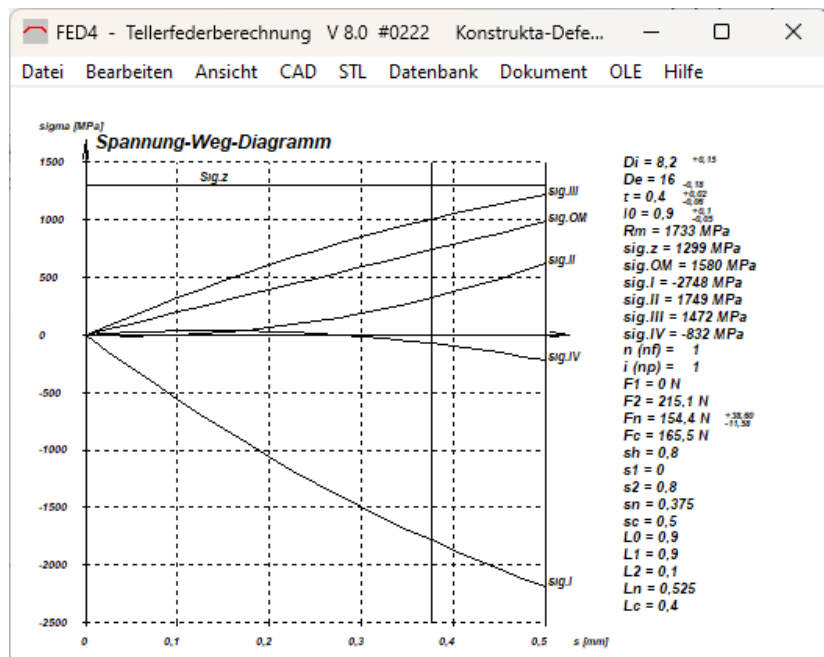
Die Eingabewerte und Rechenergebnisse können Sie als Textausdruck auf mehreren Seiten ausdrucken lassen. Ausgabemöglichkeit auf Bildschirm, Drucker, Datei oder Windows-Zwischenablage. Exportmöglichkeit als HTML-Datei für Internet/Intranet oder direkte Übernahme in MS-Excel. Quick-Ansichten und Diagramme kann man direkt auf jedem Windows-Drucker ausgeben.

CAD-Schnittstelle

Mit FED4 können Sie Tellerfederzeichnungen und Diagramme als DXF- oder IGES-Datei generieren und in Ihr CAD-System oder Textverarbeitungsprogramm übernehmen.

Warnungen und Fehlermeldungen

Bei Überschreitung der zulässigen Federwege, Spannungen und Normbereiche werden Warnungen und Fehlermeldungen angezeigt. Zu jeder Meldung können Sie sich eine Beschreibung mit Abhilfemöglichkeiten anzeigen lassen.



Lieferumfang

FED4-Programm mit Datenbankdateien, Berechnungsbeispielen, Benutzerhandbuch(pdf), Eingabeformulare, Lizenzvertrag für zeitlich unbegrenztes Nutzungsrecht und Updateberechtigung.

Hard-und Softwarevoraussetzungen

FED4 gibt es als 32-bit und 64-bit Applikation für Windows 11, Windows 10, Windows 7.

Gewährleistung

HEXAGON-Software wird laufend aktualisiert und verbessert, über Updates und Neuerscheinungen werden Kunden regelmäßig informiert. HEXAGON übernimmt eine Garantie von 24 Monaten dafür, daß die Software die genannten Funktionen erfüllt. Wir gewähren kostenlose Einsatzunterstützung per E-Mail.