

WL1 - Komplexe Last

Die Belastung der Welle durch eine Getriebestufe kann man in WL1+ durch Eingabe von Leistung, Drehzahl, Teilkreisdurchmesser, Achsabstand und Übersetzungsverhältnis berechnen lassen.

Von einem Anwender wurde nun vorgeschlagen, nur Achsabstand oder nur Übersetzungsverhältnis, nicht aber beides einzugeben. Diese Berechnung würde jedoch nur für Null-Räder stimmen, da bei profilverschobenen Zahnrädern Teilkreis- und Wälzkreisdurchmesser nicht mehr identisch sind. Der Hebelarm für das berechnete Dreh- und Biegemoment auf die Welle entspricht jedoch dem Wälzkreis- und nicht dem Teilkreisradius. Zur Verdeutlichung der Differenz zwischen Teilkreis- und Wälzkreisdurchmesser hier die wichtigsten Formeln zur Berechnung der Kräfte und Momente:

alpha=Eingr.winkel, beta=Schräg.winkel, d=Teilkreis, dw=Wälzkreis, a=Achsabstand, u=Übers.verh., P=Leistung.

```
alpha t:=ArcTan(tan(alpha)/cos(beta))
d2:=d1*u;
alpha wt:=ArcCos(cos(alphat)*(d1+d2)/(2*a0));
dw:=d1*cos(alphat)/cos(alphawt);
Ft:=P/(pi*n*dw);
Fx:=Ft*tan(beta);
Fr:=Ft*tan(alphawt);
Mt:=Ft*dw/2;
```

Wenn die Zahnräder keine Profilverschiebung haben oder wenn eine überschlägige Berechnung ausreichend ist, können Sie für das Übersetzungsverhältnis 0 eingeben, dann wird der passende Wert berechnet.

Vorschlag für Übers.verh.: $u = 2 \cdot a_0 / d_1 - 1$
Vorschlag für Achsabst.: $a = (u+1) \cdot d_1 / 2$

Am bequemsten und sichersten ist es natürlich immer noch, die berechnete Getriebestufe direkt aus einem EDI-File vom Zahnradprogramm ZAR1+ zu übernehmen.

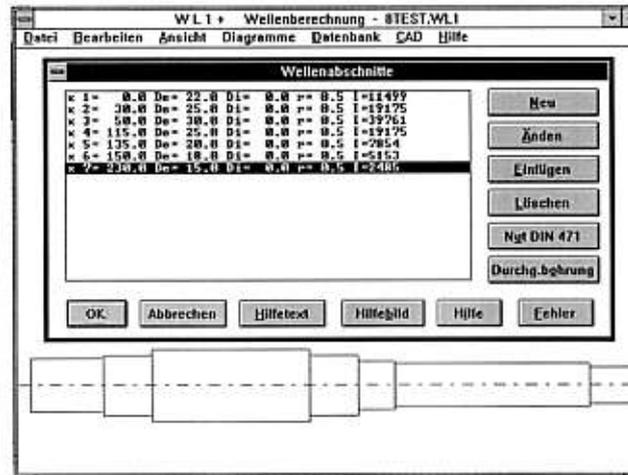
WL1+/LG1 Wälzlagerzeichnungen

Bei der Zeichnung der Zylinderrollenlager werden für die Wälzkörperdarstellung genauere Näherungsformeln verwendet, diese wurden bisher etwas zu klein gezeichnet. Die Datenbank enthält nur Anschlußmaße, deshalb können die Wälzkörper in den Lagerdatenbanken nur näherungsweise dargestellt werden.

WL1+/LG1 Lagerlebensdauer

Bei der Berechnung der modifizierten Lagerlebensdauer mit Berücksichtigung von Schmierstoffviskosität, Drehzahl, Betriebstemperatur wurde jetzt eine genauere Näherungsformel für die Berechnung des Faktors a23 eingesetzt. Für die Hilfe bei der Ausarbeitung der neuen Formeln bedanke ich mich bei Herrn Dr.Körner, Herrn Mühlberger und Herrn Nyhof von Voith in Heidenheim.

WL1+ verbesserte Bedienung unter Windows



In der Benutzeroberfläche der Windows-Version von WL1+ gab es zahlreiche kleine Verbesserungen. Die Eingabe von Wellengeometrie, Kräften, Momenten, Kerbzonen und Massen wurde komfortabler gestaltet, Funktionen zu Neueingabe, Bearbeiten und Löschen wurden jetzt auf Buttons gelegt, nur noch die Wellenabschnitte bzw. Kräfte, Momente, Massen usw. erscheinen in der Listbox. Bei der Eingabe der Wellengeometrie kann man nun schon im Eingabefenster überprüfen, ob Fehlermeldungen auftreten. Für diese und die vielen weiteren Verbesserungsvorschläge bedanke ich mich bei Herrn Funsch von der Gewerblichen Berufsschule Göppingen.

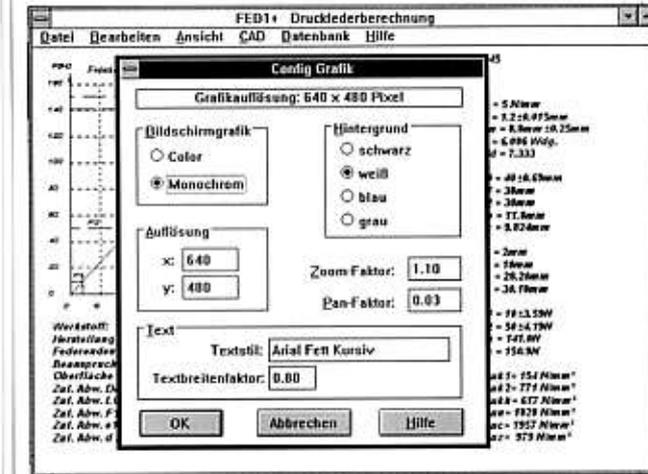
WL1+ zur Walzenberechnung

Für die Überlassung der Berechnungsunterlagen zur Auslegung einer 3 Meter langen Walze mit WL1+ bedanke ich mich bei Herrn Voß von Hoechst Diafoil in Wiesbaden. Bei der Berechnung der Walze sind Streckenlasten aus Anpreßwalzen sowie aus der Folien-Zugkraft bei Ein- und Austritt zu berücksichtigen. Über die Folie wird außerdem das Drehmoment ausgeleitet. Um eine Annäherung an die gleichmäßige Verteilung des Drehmoments über die Bahnweite zu erhalten, sollte man in WL1+ das Drehmoment auf mehrere Positionen aufteilen. Bei Walzen spielt das Eigengewicht eine große Rolle und ist bei der Berechnung der Biegelinie unbedingt zu berücksichtigen. Wichtige Ergebnisse aus WL1+ sind Gewicht und Massenträgheitsmoment der Welle, Biegelinie, Verlauf von Schub-, Biege- und Vergleichsspannung, Lebensdauer der Pendelrollenlager und kritische Drehzahlen durch Biege- und Drehschwingungen.

ZARXE - Meßzähnezahl

Bei der Berechnung des Erzeugungs-Profilverschiebungsfaktors aus Kugel- und Rollenmaß war für die Zahnweite nur die Standard-Meßzähnezahl nach DIN eingesetzt worden, jetzt wird der eingegebene Wert beibehalten. Für den Hinweis bedanke ich mich bei Herrn Lagatz von BT-Magnettechnologie in Herne.

HEXAGON-Infobrief Nr. 35/1 Jan./Feb.1996
Informationen für unsere Kunden von Fritz Ruoss



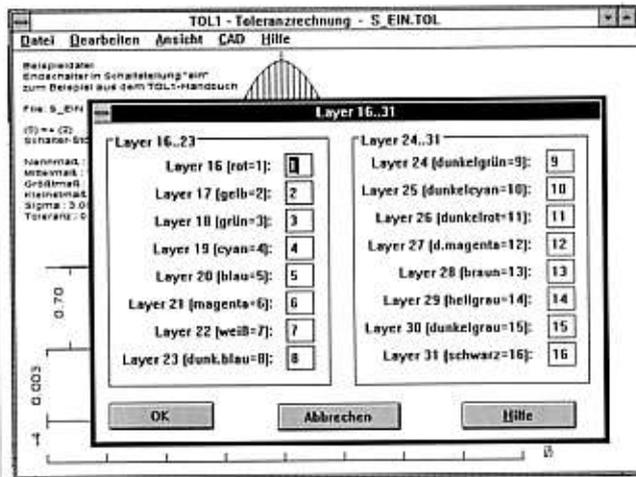
Textstil und Textbreite für Grafik und CAD

Für Bildschirmgrafik und CAD-Ausgabe sind jetzt unterschiedliche Textstile und Textbreitenfaktoren konfigurierbar. Dies ist notwendig geworden, weil die Textstile von Windows und CAD-System sich oft unterscheiden und die Ausdehnung unterschiedlich ist. Jetzt können Sie z.B. für die Bildschirmdarstellung einen Textstil "Arial Fett Kursiv" mit einem Textbreitenfaktor von 0.8 einstellen, während für die CAD-Ausgabe ein Textstil "TXT8" mit Textbreitenfaktor 1.05 die Texte richtig auf der Zeichnung platziert. Bei der Eingabe eines Grafik-Textstils für Windows ist zu beachten, daß nur die in der Systemsteuerung angezeigten Fonts gültig sind. Bei der Eingabe sind Groß/Kleinschreibung und Leerzeichen zu beachten. Meistens muß nach Änderung des Textstils auch der Textbreitenfaktor verändert werden, sonst werden die Texte zu lang oder zu schmal angezeigt. Bei der DOS-Version kann kein anderer Grafik-Textstil gewählt werden, deshalb kann hier nur der Textbreitenfaktor verändert werden. Bei der Windows-Version wurde außerdem das Auswahlfenster verbessert, per Button können Sie die Daten in CFG-Datei abspeichern oder ein Info-Fenster anzeigen.

Shortkeys unter Windows

Bei den Dialogfenstern in den Windows-Versionen wurde die Bedienung über Tastatur verbessert, mit der Alt-Taste und dem unterstrichenen Buchstaben wird das gewünschte Feld gewählt. So können Sie z.B. in den Eingabefenstern mit Alt-H ein Hilfefenster und mit Alt-B ein Hilfebild einblenden (der "Hilfe"-Knopf wurde aufgeteilt in "Hilfetext" und "Hilfebild").

Konfiguration der Diagrammfarben



Für die Darstellung von Zeichnungen werden die Layer 1 bis 5 verwendet, die im Programm nach Name und Farbe konfiguriert werden können. Für Diagramme werden die Layer 16..31 verwendet, die Farben konnten bisher nicht verändert werden (außer mit DXFPLOT). Unter "Einstellungen/Config->CAD-Layer" können Sie jetzt in allen Programmen die Diagrammfarben umstellen, dies hat Auswirkung sowohl auf die Bildschirmdarstellung als auch bei Ausgabe als DXF-Datei.

Verbessertes Zoomfenster

Bei allen Windows-Programmen wurde die Zoomfunktion verbessert, bei Zeichnungen im Hochformat war der vergrößerte Abschnitt bisher neben dem markierten Fenster gelegen. Diese Verbesserung ist wichtig für Ausschnittsvergrößerungen mit HPGL- und DXF-Manager, aber auch z.B. bei Vergrößerung der Fertigungszeichnung in den Federprogrammen.

HPGLMAN,HPGLVIEW: HP-GL/2-Code

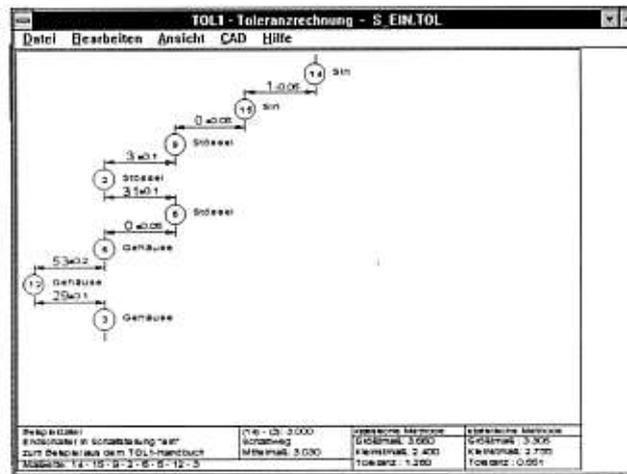
Beim Einlesen von HP-GL/2 Dateien, bei denen das PE-Flag "=" (Absolutkoordinaten) verwendet worden war, wurde am Bildschirm nur ein Bündel von Linien angezeigt. Die Absolutkoordinaten beziehen sich nur auf das unmittelbar folgende Koordinatenpaar, dies war von HPGL-Manager und HPGLVIEW bisher nicht richtig interpretiert worden. Die Ausgabe mit "PE<=" wird von HP ME10 bei Ausgabe auf HP Designjet verwendet.

DXFPLOT - Zeichenumsetzung ± °

Bei der Ausgabe von Diagrammen mit DXFPLOT und PRINTGL auf HP Deskjet gab es die Schwierigkeit, daß Zeichen im ASCII-Bereich oberhalb 127 falsch interpretiert wurden. Mit der Option "G" wird jetzt das Zeichen "±" als "+/-" und "°" als "Grad" (bzw. "deg." in der englischen Version) ausgegeben. Ich bedanke ich mich bei Herrn Brecht von KSB Pumpen in Frankenthal, der mich auf diese Idee gebracht hat.

TOL1 - 500 Elemente und 100 Schließmaße

Mit dem Toleranzprogramm können Sie jetzt bis zu 500 Elemente und 100 kritische Abstände definieren, mit den bisherigen Grenzwerten von 300 Maßelementen und 45 Abständen sind einige Anwender mit komplexen Anwendungen an die Grenzen gestoßen, und mußten eine Aufteilung auf 2 Berechnungen machen. Die Erweiterung wurde auf Anregung von Herrn Alender von der Deutschen Gardner-Denver in Westhausen durchgeführt.



TOL1 - Schemazeichnung

Bei der Schemazeichnung erfolgt jetzt eine Richtungsumkehr, wenn sich Element und Vorgängerelement in der Maßkette umkehren. Im Schemabild wird nun auch das Nennmaß mit ausgegeben. Für die Anregungen zu TOL1 bedanke ich mich bei Herrn Drott, Herrn Krämer, Herrn Ammon und Herrn Teutsch von ITT Automotive in Frankfurt.

TOL1 - 15 Farben für Elementgrafik

Die Gesamtgrafik und maßstäbliche Grafik Maßaufbau im Toleranzprogramm TOL1 wird jetzt in 15 verschiedenen Farben angezeigt (bisher nur 6). Die Farben kann man (neu!) unter "Config/Einstellungen->CAD-Layer" umkonfigurieren. So kann man z.B. eine gelbe Farbe umstellen, weil diese bei Ausdruck auf einem Farbdrucker kaum sichtbar ist. Die Änderung ist Herrn Kölbl von KBK Karlsfeld zu verdanken, die Konfiguration der Diagrammfarben wurde in alle HEXAGON-Programme übernommen.

TOLPASS - Qualität sortiert

Bei der Windows-Version von TOLPASS werden die Qualitäten in der Listbox in der logisch richtigen Reihenfolge (unsortiert) angezeigt, außerdem werden Fehlermeldungen als solche gekennzeichnet. Für die Hinweise bedanke ich mich bei Herrn Riel von ABB in Hanau.

Online-Eingabe über Tastatur unter Windows

Bei der Online-Eingabe in den Federprogrammen sowie in ZAR1+, WN1 usw. kann nun gleich wie bei den DOS-Versionen mit den Cursorstasten das Eingabefeld nach oben und unten bewegt werden (bisher nur mit Tab-Taste nach unten), dadurch ist eine schnellere Eingabe über die Tastatur (ohne Maus) möglich. Im Unterschied zu den DOS-Versionen wird im Online-Eingabefenster unter Windows nicht nach jeder Eingabe eine Berechnung durchgeführt, sondern nur, wenn die Eingabetaste oder "OK" gedrückt wurde. Der Button "Abbrechen" wurde umbenannt in "Schließen".



FED1+ /FED2+ Federrate

Bei der Auslegung von Zug- und Druckfedern kann man jetzt auch die Federrate direkt eingeben. Gemäß der Formel

$$F1 = F2 - R * sh$$

wird dann die Federkraft F1 neu berechnet.

FED1, FED2 - Toleranzen bei w > 20

Die Toleranzen für Kräfte und Drahtlänge sind in hohem Maße abhängig vom Draht- und vom Windungsdurchmesser. Die Toleranzen nach DIN 2095 sind nur bis zu einem Wickelverhältnis $Dm/d=16$ definiert, bei einem Wickelverhältnis größer 20 berechnen FED1 und FED2 falsche Werte, die ab $w=30$ sogar negativ werden können. In einer Warnung "Toleranz Dm/d " wird auf diesen Zustand hingewiesen.

FED1/FED2 Windows Werkstoffeingabe

In der Windows-Version von FED1 und FED2 waren bei Wahl eines anderen Werkstoffs unter "Datei->neu" die Werkstoffkennwerte nicht vollständig übernommen worden (erst nach Bearbeiten->Werkstoff), das wurde jetzt korrigiert. Für den Hinweis bedanke ich mich bei Herrn Siche von der Wilhelm Hesse KG in Hetzwalde/Sachsen.

Einzellizenzen (als Version für MS-DOS oder MS-Windows)

GE01 V2.4 Querschnittberechnung	DM	450,-
SR1 V4.0 Schraubenberechnung	DM	1.250,-
LG1 V4.0 Wälzlagerberechnung m.Datenbank	DM	580,-
WST1 V4.3 Werkstoffdatenbank St+NE-Met.	DM	460,-
WN1 Version 4.2 Auslegung von Pressverbänden	DM	950,-
WN2 V2.1 Zahnwellenverb.DIN 5480	DM	490,-
WN3 V1.0 Paßfedern n.DIN 6892	DM	480,-
WL1 Version 8.3 Wellenberechnung	DM	1.560,-
WL1+ V 8.3 Wellenberechn.m.Wälzlagerausleg.	DM	1.850,-
ZAR1 Version 10.6 Zahnradberechnung	DM	1.960,-
ZAR1+ Version 10.6 Zahnradberechn.m.Werkstoffdatenbk.	DM	2.180,-
ZAR2 V3.1 Keilradberechn.KlingeInberg m. Wst.dbk	DM	1.550,-
ZARXE V2.9 Ermittlung des Profilversch.faktors	DM	140,-
HAERTE V2.0 Umwertung Vickers,Brinell,Rockwell (DOS)	DM	120,-
SISI V3.0 Umrechnung von SI-Einheiten	DM	110,-
FED1 Version 10.6 Druckfederberechnung	DM	960,-
FED1+ V10.6 Druckfederberechn.m.Dat.bk.Kalk..Animat.	DM	1.360,-
FED2 Version 6.7 Zugfederberechnung	DM	980,-
FED2+ V6.7 Zugfederberechnung m.Dat.bk.Kalk..Animat.	DM	1.320,-
FED3 Version 4.7 Schenkelfederberechnung	DM	760,-
FED3+ V4.7 Schenkelfederberechnung m.Fert.z.	DM	940,-
FED4 Version 2.5 Tellerfederberechnung	DM	840,-
FED5 Version 4.0 Kegelfederberechnung	DM	1.450,-
FED6 Version 3.1 Progressive Druckfedern	DM	1.240,-
TOL1 Version 8.3 Toleranzrechnung	DM	990,-
TOLPASS V2.2 Auslegung von ISO-Passungen	DM	210,-
DXF-Manager Version 7.1	DM	750,-
HPGL-Manager Version 7.2	DM	750,-
DXFPLOT Version 2.2	DM	240,-
HPGLVIEW für Windows V 1.4	DM	225,-
AV1 Version 1.2 Archivierungsprogramm	DM	560,-

MS-DOS und Windows (dual)

Aufpreis bei Lieferung von DOS- und Windows-Version	DM	90,-
---	----	------

Pakete

HEXAGON-Maschinenbaupaket (bestehend aus TOL1,ZAR1+,WN1,WST1,SR1, FED1+, FED2+, FED3+, FED4, ZARXE, HAERTE, TOLPASS, WL1+, LG1, DXFPLOT, SISI, WN2, ZAR2, GE01, WN3)		
für MS-DOS	DM	12.600,-
für MS-Windows	DM	12.600,-
für MS-DOS und MS-Windows	DM	13.250,-

HEXAGON-Grafikpaket (DXF-Manager, HPGL-Manager, DXFPLOT, HPGLVIEW) für MS-DOS oder MS-Windows	DM	1.450,-
---	----	---------

HEXAGON-Federpaket (best.aus FED1+,FED2+,FED3+,FED5,FED6,DXFPLOT) für MS-DOS oder MS-Windows	DM	4.890,-
--	----	---------

HEXAGON-Komplettpaket (bestehend aus allen Programmen von Maschinenbaupaket, Grafikpaket und Federpaket) für MS-DOS oder MS-Windows	DM	15.800,-
---	----	----------

Demodisketten

Demo-Pack (18 Demodisketten)	DM	80,-
Registrierte Anwender können Demodisketten kostenlos anfordern.		

Einzellizenzen UNIX (DEC Ultrix, SUN Sparc, Silicon Graphics)		
HPGL-Manager V6.0 deutsch	DM	1.175,-

Mehrfachlizenzen und Netzwerkversionen m.User-/Stationsbindung

Anz Lizenzen	2	3	4	5	6	7	8	9	>9
Rabatt %	25%	27.5%	30%	32.5%	35%	37.5%	40%	42.5%	45%

Netzwerk-Floatinglizenzen

Anz Lizenzen	1	2	3	4	5	6	>6
Rabatt/Aufpreis(-)	-50%	-25%	0%	10%	15%	20%	25%

(negativer Rabatt bedeutet Aufpreis)

Update-Gutscheine

Update-Gutschein für Voll-Update (mit Handbucheinlage)	DM	100,-
Update-Gutschein für Disketten-Update	DM	60,-

Fremdprogramme

NECFEM V2.1 Finite-Elemente (Wolpensinger)	DM	6.200,-
CADIS CAD-Programm V3.7 (Geldec)	DM	550,-
DAUER IV V4.0 Dauerfestigkeit (Zamert)	DM	800,-
LIFETIME V2.0 Lebensdauerberechnung (Zamert)	DM	1.200,-
KonfortText V5.2 (Redtenbacher)	DM	1.390,-
SAM Mechanism Designer (Artas)	DM	2.250,-

Updates

Voll-Update (Disketten und Handbucheinlage)	DM	100,-
Disketten-Update	DM	60,-
Luxus-Update (Disketten und Handbucheinl.m.Ordner)	DM	130,-
Update-Preise für TOL1 älter als V5.0 und ZAR1 älter als V4.0 bitte anfragen.		

Betriebssystemwechsel

Umstieg von DOS auf Windows (zuzügl.Update-Gebühr)	DM	60,-
--	----	------

Upgrades

FED1 auf FED1+	DM	460,-
FED2 auf FED2+	DM	400,-
FED3 auf FED3+	DM	240,-
ZAR1 ab Version 4.0 auf ZAR1+	DM	280,-
WL1 auf WL1+	DM	350,-

Wartungsvertrag

Durch Abschluß eines Wartungsvertrags erhalten Sie Updates kostenlos und unaufgefordert zugesandt. Die jährlichen Kosten für die Softwarepflege betragen 15% der Lizenzgebühr.

Seminare

Zahnrad- und Getrieberechnung (2-tägig)	DM	1.000,-
Betriebsfestigkeit, Federn, FEM (1-tägig)	DM	500,-
Zertifizierung nach DIN 9001 (1-tägig)	DM	400,-

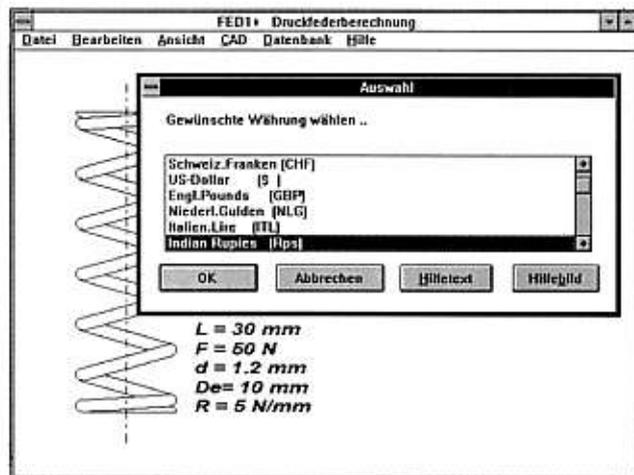
Lieferungs- und Zahlungsbedingungen

Verpackungs- und Versandkostenpauschale DM 6,50, Ausland 25 DM, Zahlung: 10 Tage 2% Skonto, 30 Tage netto

Alle Preisangaben zuzügl. 15% MwSt.



HEXAGON
Industriesoftware GmbH
Stiegelstrasse 8
D-73230 Kirchheim/Teck
Tel. 07021/59578
Fax 07021/59986



FED1+/FED2+ Kalkulation

Die Kosten der Feder kann man sich jetzt in verschiedenen Währungen ausgeben lassen. Die Bezeichnungen und Umrechnungsfaktoren entnimmt das Programm aus einer erweiterbaren DBF-Datei (Datenbank). Mit dem Umrechnungsfaktor können Sie auch allgemeine Preisanpassungen vornehmen. Wenn z.B. die Federn immer um 20% zu teuer berechnet werden, geben Sie für DM einfach einen Umrechnungsfaktor 1/1.2=0.83 ein, um die Differenz zu kompensieren. Die Währungsumrechnung entstand auf Wunsch unseres Kunden Coventry Springs in Indien.

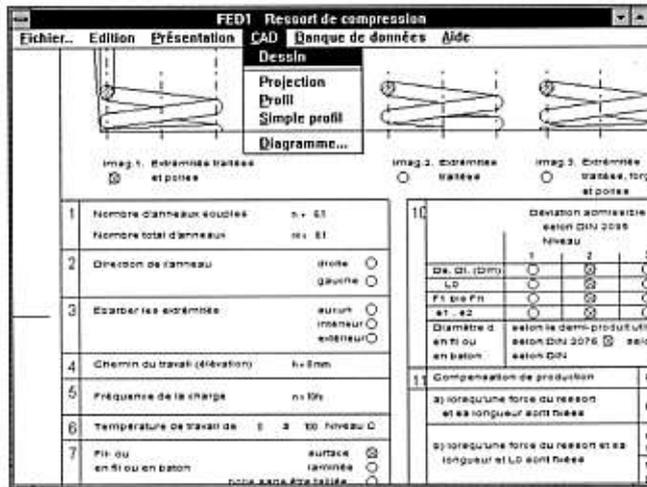
Dateinamen unter Windows NT

Bei Betrieb der Windows-Versionen unter Windows NT gab es manchmal Schwierigkeiten mit dem Speichern von Dateien, weil Leerzeichen im Dateinamen wie Buchstaben und Zahlen behandelt werden. Bei allen Windows-Programmen werden jetzt vor dem Abspeichern alle Leerzeichen in Dateinamen gelöscht. Für den Hinweis bedanke ich mich bei Herrn Dalen von Frank Mohn Fusa in Norwegen.

Programmende

Programmende: Nur noch bei der DOS-Version wird abgefragt, ob man das Programm wirklich beenden will. Bei der Windows-Version wird das Fenster sofort geschlossen. Die letzten Eingaben werden in der AKTUELL-Datei abgespeichert. Wenn Sie also das Programm unbeabsichtigt verlassen haben, lesen Sie nach einem Neustart einfach die AKTUELL-Datei mit den letzten Daten ein.

FED1 in französisch



Das Druckfederprogramm FED1 gibt es jetzt auch in einer französischen Version. Allerdings wurde bislang nur das Programm übersetzt. Das Handbuch wird wahlweise in englisch, deutsch oder spanisch geliefert. Für die gute Arbeit bedanke ich mich bei unserer Praktikantin Ingrid Hromec aus Rambouillet bei Paris.

FED2+ Schub- und Biegespannung

In FED1 und FED2 wird die zulässige Schubspannung aus der Zugfestigkeit des Werkstoffs (abhängig vom Drahtdurchmesser) berechnet, nach DIN 2089 ist für Druckfedern $rzul = 0.56 R_m$ und für Zugfedern gilt $rzul = 0.45 R_m$ (wieso eigentlich?). Die obere Grenzlinie r_0 im Goodman-Diagramm entspricht $rzul$, bei der Zugfeder gibt es eine Abweichung von ca. $0.11 * R_m$, da zwar das gleiche Goodman-Diagramm für Zug- und Druckfeder verwendet, $rzul$ jedoch anders berechnet wird. Da dynamisch beanspruchte Zugfedern jedoch in über 90% der Fälle nicht aufgrund von Schubspannung in den Windungen, sondern an den Ösenübergängen aufgrund der hohen Biegespannung brechen, werden im Auszug jetzt die Sicherheiten gegen Gewalt- und Dauerbruch in der Öse mit ausgegeben:

$d_m = 4.744 \pm 0.1 \text{ mm}$ $d = 1.05 \pm 0.015 \text{ mm}$ $w = 8.324$ $k = 1.16$
 $n = 15.6$ $ik = 17.43$
 $K = 1.136 \text{ N/mm}$ $f_e = 14678 \text{ 1/min}$
 $L_{dr} = 489.5 \text{ mm}$ $m = 3.348 \text{ kg / 1000 Stück}$
 Werkstoff : Nitrosta 1.4568 nach DIN 17224 (X7CrNiAl17 T)
 $G = 78000 \text{ N/mm}^2$ $t = 20^\circ\text{C}$ $G20 = 78000 \text{ N/mm}^2$
 $\tau_{a0.2} = 804 \text{ N/mm}^2$ $\tau_{a0.2} = 414 \text{ N/mm}^2$ $\tau_{a0.2} = 1784 \text{ N/mm}^2$

Federlänge mm	Federweg mm	Federkraft N	Schubsp.N/mm ²	S
10 = 44.1±1.3		F0 = 4.05	$\tau_{a0} = 78$	
11 = 62.86	a1 = 18.42	P1 = 25.00±2.63	$\tau_{a1} = 560$	
	ah = 13.20	Ph = 15.00	$\tau_{ah} = 336$	1.24
12 = 76.04	a2 = 31.62	F2 = 40.00±2.86	$\tau_{a2} = 896$	0.50
13 = 77.61	as = 33.20	Ps = 41.79	$\tau_{as} = 894$	1.00

$(S = \tau_{a0} \cdot z_{ul} / \tau_{a0} \cdot y)$
 $\text{Sigma } z_{ul} / \text{Sigma } q_2 = 0.72$ $\text{Sigma } h_{z_{ul}} / \text{Sigma } h_h = 0.78$

Für die Hinweise zu $rzul$ und r_0 bedanke ich mich bei Herrn Schürlein von ITT Automotive in Bietigheim-Bissingen.

Neus Compuserve-ID 101563,3031

Die im letzten Infobrief genannte Compuserve-ID von HEXAGON gibt es nicht mehr. Anscheinend gab es Anfang Januar 1996 einen System-Crash im Compuserve Hauptrechner, wobei einige Dutzend Benutzerdaten verloren gingen. Die Nutzer-ID ist somit ungültig geworden und kann nicht mehr neu belegt werden. Wenn Sie eine Nachricht oder Dateien an unsere Compuserve-Adresse geschickt haben, sind diese verloren. Bitte schicken Sie diese nochmals an unsere neue Nummer oder besser an die T-Online Adresse, vielleicht legt die Telekom mehr Wert auf Datensicherheit als Compuserve.

Seminare im Februar/März 1996

Seminar Zahnrad- und Getrieberechnung (2-tägig)

Dozent: Körner

Termine: 07.-08.03.1996, 09.-10.03.1996 (Wochenendseminar)

Betriebsfeste Dimensionierung von Bauteilen (1-tägig)

Dozent: Zammert

Termin: 22.03.1996 Kursgebühr: 500,- DM

Federberechnung (1-tägig)

Dozenten: Schnitzer, Zammert

Termin: 01.03.1996

Zertifizierung nach DIN 9001 (1-tägig)

Dozent: Körner

Termin: 27.02.1996 Kursgebühr: 400,- DM

Pricelist from 10/02/96

Single User License English (MS-DOS or Windows)

ZARI Gearing Calculation	DM 1.960,-
ZARI+ Gearing Calculation incl.Database	DM 2.180,-
ZARXE Calc.of Add.mod.coeff.	DM 140,-
FED1 Calc.of Helic.Compression Springs	DM 960,-
FED1+ Hel.Compression Springs incl.Database	DM 1.360,-
FED2 Calc. of Helical Tension Springs	DM 980,-
FED2+ Hel.Tension Springs incl.Database	DM 1.320,-
FED3 Calc.of Helic.Torsion Springs	DM 760,-
FED3+ Calc.of Helic.Torsion Springs incl.drawing	DM 940,-
FED5 Calc.of Helic.Conical Springs	DM 1.450,-
FED6 Calc.of Nonlinear Cyl.Springs	DM 1.240,-
TDL1 Tolerance Calculation	DM 990,-
SRI Bolted Joints	DM 1.250,-
DXF-Manager	DM 750,-
HPGL-Manager	DM 750,-
DXFPLOT	DM 240,-
HPGLVIEW for Windows	DM 225,-

Packages

HEXAGON-Graphic Package (DXF-Manager, HPGL-Manager, DXFPLOT) for MS-DOS or MS-Windows	DM 1.350,-
HEXAGON Helical Spring Package (contains FED1+, FED2+, FED3+, FED5, FED6, DXFPLOT) for MS-DOS or MS-Windows	DM 4.890,-

Updates

Full Update (Disk and manual update)	DM 100,-
Disk Update	DM 60,-

General packaging and postage costs are DM 25.00

HEXAGON Software Germany	E-Mail: HEXAGON T-Online.de
Stiegeistrasse 8	D-73230 Kirchheim/Teck Fax +49 7021 59986

FED1 + Federzeichnung ohne Setzlänge

Bei Eingabe von 0 für die Setzlänge wird auf der Federzeichnung kein Zahlenwert ausgegeben (bisher musste ein Wert zwischen LC und LO eingegeben werden). Für die Anregung bedanke ich mich bei Herrn Häußermann von der Federfabrik Kauffmann in Fellbach.

Hilfebild-Verwaltung



Unter "Hilfe bzw. Info->Hilfebild" können die verfügbaren Hilfebilder anhand einer Kurzbeschreibung gewählt werden. Die maximale Anzahl der aufzunehmenden Hilfebilder war bisher auf 50 begrenzt. Da beim Zahnradprogramm ZARI+ bereits jetzt fast 50 Hilfebilder mitgeliefert werden, können jetzt bis zu 100 PLT-Dateien verwaltet werden. Bei den Windows-Versionen wurde außerdem durch ein neues Dialogfenster für die Verwaltung der Hilfebilder geschaffen.

WN2 - Toleranzen für Naben <> H prüfen

Bitte prüfen Sie, ob WN2 für die Zahnabe die richtigen Prüfmaße berechnet. In einigen Versionen waren für alle Toleranzfelder der Zahnabe außer "H" falsche Toleranzen berechnet oder das Vorzeichen vertauscht worden. Senden Sie bitte die Programmdiskette an uns zurück, wenn der Fehler bei Ihnen auftritt, Sie erhalten dann ein kostenloses Update. Für den Hinweis bedanke ich mich bei Herrn Lamprecht vom Zahnradwerk Pritzwalk.

TELIX von Weihnachtsskette

Wenn Sie TELIX von unserer Weihnachtsdiskette installiert haben und keinen Erfolg beim Downloaden von Dateien von unserer Mailbox hatten, legen Sie bitte unter C:\TELIX die beiden Unterverzeichnisse TELIXUP und TELIXDWN an, diese sind als Up- und Download-Verzeichnis konfiguriert, leider wurde von uns jedoch versäumt, die Subdirectories per Installationsroutine anzulegen.