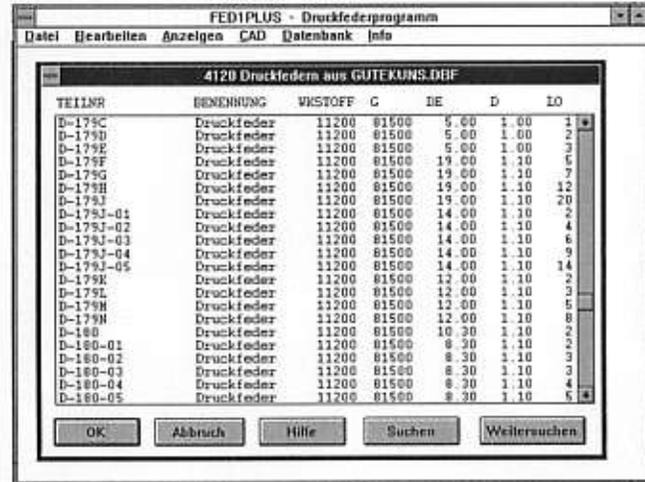


FED1 + /FED2 + mit Gutekunst-Federkatalog

Zu den Plus-Versionen von FED1 und FED2 werden die Datenbanken DUROVIS.DBF mit dem Federkatalog der Durovis AG in Giskon/Schweiz mitgeliefert (1500 Druckfedern und 1200 Zugfedern). Künftig befinden sich auf den Plus-Disketten außerdem die Dateien GUTEKUNS.DBF mit dem Federkatalog der Firma Gutekunst in Metzingen mit 4000 Druckfedern und 3700 Zugfedern. Nach Auslegung einer neuen Feder können Sie FED1 + nach Eingabe der zulässigen Abweichungen nach Katalogfedern durchsuchen lassen. Die Suche-Funktion wurde um die Möglichkeit zur Eingabe von Grenzwerten für F1 min. und F1 max. erweitert.



FED5 - Falscheingaben korrigieren

Bei früheren FED5-Versionen kann es passieren, daß Fehler aus ungültigen Eingaben nicht zurückgesetzt werden. Wenn Sie L1 oder L2 kleiner als die Blocklänge Lc eingeben, erscheint eine Fehlermeldung, die auch nach Korrektur durch Rücknahme der Windungszahl nicht verschwindet. In diesem Fall müssen Sie die Eingabe zunächst verlassen und dann nochmal aufrufen.

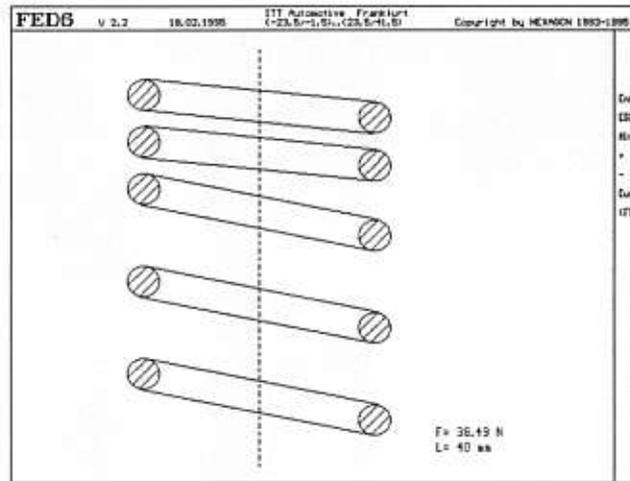
FED5 - Endwindungen

Bei "Endwindungen angelegt und unbearbeitet" wurde die Federlänge LO nicht immer richtig berechnet. Wenn dieser Fehler bei Ihnen auftritt, senden Sie die Diskette bitte an uns zurück, Sie erhalten dann ein kostenloses Update.

Textausdruck: Zeilen/Seite

Programme mit veränderlicher Ausgabegröße (WL1, GEO1, SR1, FED6) geben nach der konfigurierten Zeilenanzahl einen Seitenvorschub an den Drucker. Die Zeilenzahl/Seite muß für die meisten Laser- und Tintenstrahldrucker auf 62 zurückgesetzt werden. Für Programme mit konstanten Druckseiten ist die Zeilenkonfiguration unerheblich, da der Seitenvorschub immer an der gleichen Stelle gesendet wird.

FED6 - Animation



In einer Animation können Sie bei der neuesten FED6-Version beobachten, wie die Feder zwischen zwei frei definierbaren Federlängen ein- und ausfedert. Man sieht, wie sich bei nicht-linearen Druckfedern zuerst die enger gewickelten Windungen anlegen und dadurch die Federrate erhöhen. Bei der DOS-Version ist nach jedem Schritt ein Halt möglich, bei der Windows-Version können Sie den Ablauf mit einem Mausklick auf die rechte Maustaste wiederholen lassen. Für einen Ablauf der Animation wie ein Film ist ein schneller Rechner (486DX-100 oder Pentium) mit schneller Grafikkarte erforderlich.

Vertrieb HEXAGON Federprogramme Holland

Unsere Federprogramme werden in den Niederlanden künftig vertreten durch:

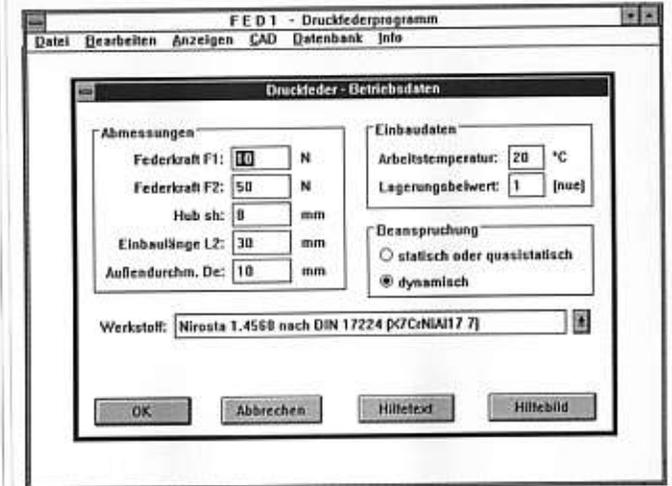
Hengelose Verenfabriek Bakker
Herrn R.H.P. Gerssen
Postbus 50
NL-7550 AB Hengelo
Tel. 074-555444 (von Holland)

Angeboten wird auch ein Seminar über Federentwicklung und Federberechnung. Die Hengelose Verenfabriek Bakker ist der bekannteste und größte Federhersteller in den Niederlanden, Herr Gerssen ist Geschäftsführer und außerdem noch Präsident des niederländischen Federverbands.

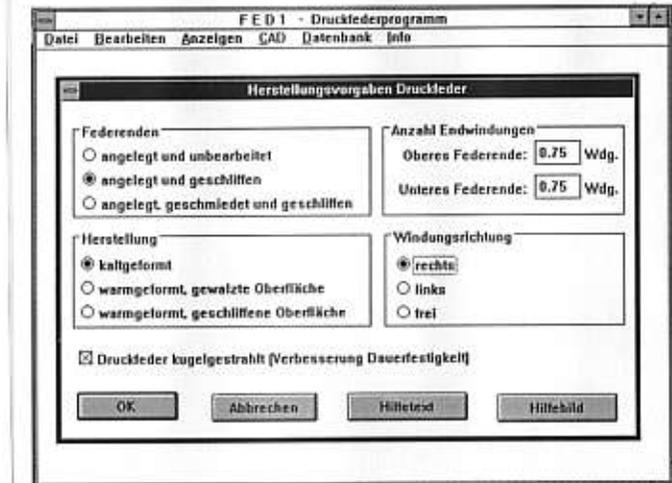
Die Federprogramme FED1 +, FED2 +, FED3 +, FED5 und FED6 gibt es in deutsch und englisch, FED1 +, FED2 + und FED3 + demnächst auch in spanisch.

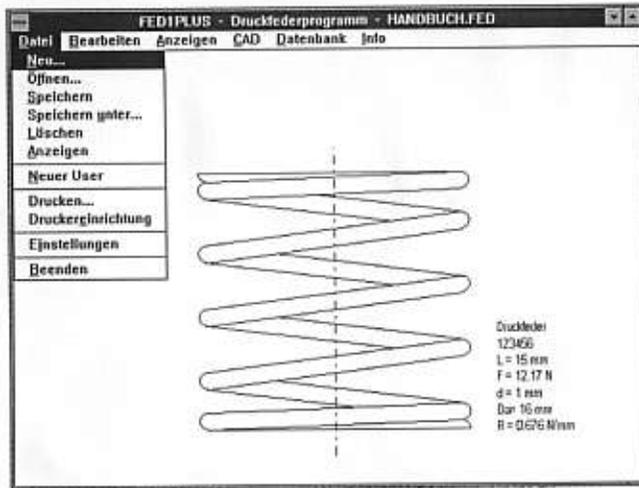
Informationen über unsere Maschinenbauprogramme erhalten Sie in Holland auch bei Herrn Karl-Heinz Liedtke, Voortsweg 262, 7523 CM Enschede.

Windows-Anpassung an MS-Office Standard



Die Menüstruktur der Windows-Versionen wurde bzw. wird noch an den Microsoft-Office Standard angepaßt, um dem Anwender durch die Ähnlichkeit mit anderen Applikationen (wie Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, CAD) die Einarbeitung in das Programm zu erleichtern.

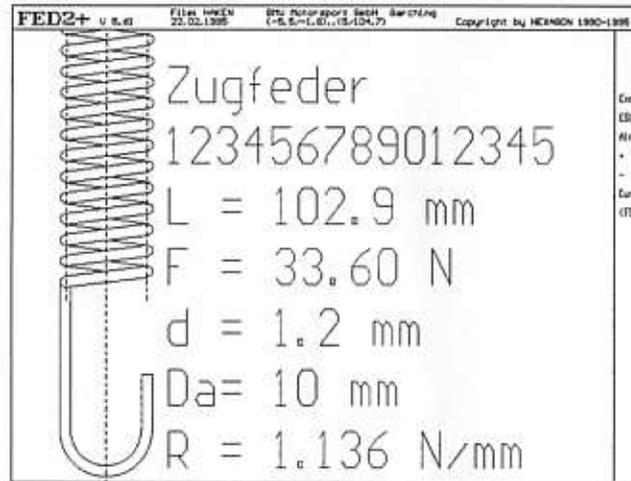




Statt "Eingabe" steht am Anfang nun das "Datei"-Menü, hier finden Sie auch die Funktionen zu Grafikausdruck und Verlassen des Programms. Aus "Eingabe" wird "Bearbeiten", aus "Ausgabe" wird "Anzeigen". Die Funktionen "kopieren" und "umbenennen" im Datei-Menü entfallen, da auch mit den Funktionen öffnen/speichern als/löschen ausführbar. Unter "Bearbeiten" finden sich die gewohnten Eingabefunktionen für Änderung und Optimierung. Unter "Datei->neu" werden alle Eingaben zur Auslegung des jeweiligen Maschinenelements abgefragt, wobei die Einzeleingaben zu übersichtlichen Dialogfenstern zusammengefasst wurden. Die neuen Funktionen wurden beim Druckfederprogramm FED1+, beim Toleranzprogramm TOL1, und bei der Querschnittsberechnung mit GEO1 bereits verwirklicht, die anderen Windows-Versionen werden folgen.

FED2+ Hakenösen

Bei der CAD-Ausgabe maßstäblicher Zugfedern werden jetzt auch Typen mit Hakenösen gezeichnet.



ZAR1+ Animation

Den Zahneingriff für das berechnete Getriebe können Sie jetzt auch als Animation ablaufen lassen. Eingabe der Anzahl Einzelbilder und Genauigkeit der Evolvente hat Auswirkung auf Genauigkeit und Ablaufgeschwindigkeit.

ZAR2 - Kleinkegelräder

Mit ZAR2 können nun auch Kleinkegelräder für die Herstellung auf der Wälzfräsmaschine FK 41 B von Klingenberg berechnet werden. Die Festigkeitsberechnung wurde für diesen Fall um die Berechnung nach Lewis erweitert.

ZAR2 - EDI-Files

Alle Ausgabedaten können als EDI-Datei ausgegeben werden, dadurch wird die problemlose Übernahme in andere Programme möglich.

Konfiguration Dezimalstellen

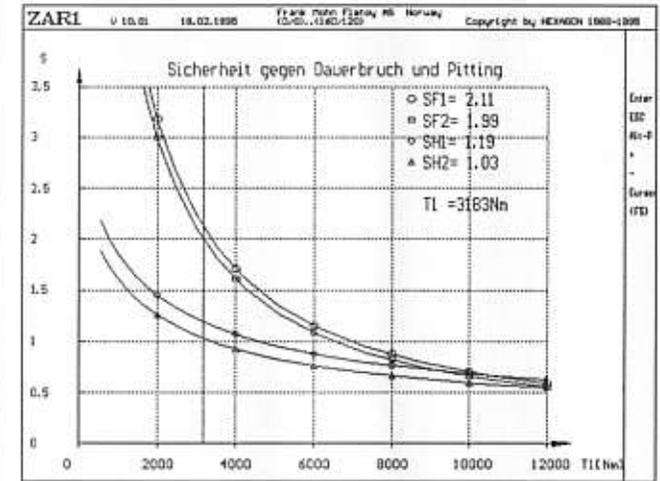
Die Einstellung der Dezimalstellen hatte bisher nur Auswirkung auf Fließkommazahlen; bei neuen Versionen wirkt sich eine Änderung auch auf festeingestellte Ausgabewerte aus. Eine Veränderung der Standardeinstellung von 3 verschiebt die Kommastelle bei Ausgabe von realen Zahlen um die Differenz nach rechts oder links. So werden bei einer Einstellung von 4 z.B. Maße mit 4 statt 3 und Spannungen mit 1 statt 0 Nachkommastellen ausgegeben.

EDI-Daten mit 4 Nachkommastellen

Alle Daten der EDI-Files aus ZAR1+ und ZAR2 werden mit 4 (statt bisher 3) Nachkommastellen ausgegeben. Über die Dezimalstellenkonfiguration ist eine weitere Erhöhung der Genauigkeit möglich.

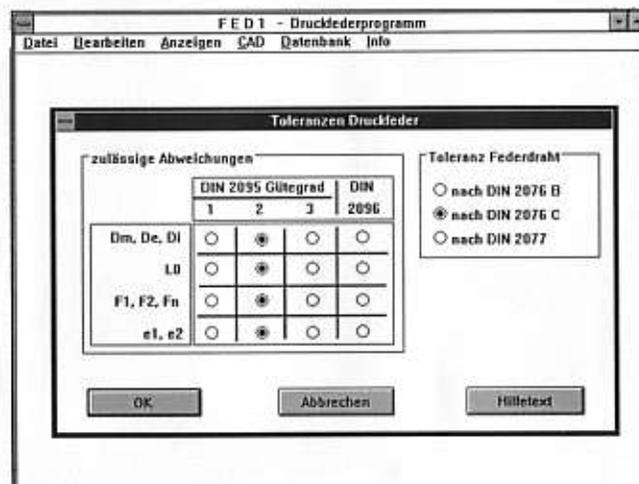
ZAR1+ Diagramm mit Sybollinien

Bei monochromer Darstellung und bei Ausgabe auf Schwarzweiß-Drucker können die Sicherheits- und Lebensdauerlinien für Zahnfußdauerbruch und Pitting bei Rad1 und Rad2 nicht mehr unterschieden werden, deshalb wurden die Funktionsgraphen mit Symbolen gekennzeichnet.



ZAR1+ Tabelle mit Prüfmaßen

Die Tabelle mit Prüfmaßen wurde übersichtlicher gestaltet, vor- und fertigtarbeitete Maße stehen jetzt nebeneinander. Die Tabellen werden unter "Grafik" direkt am Bildschirm angezeigt und können unter "CAD" als DXF- oder Iges-File ausgegeben werden. Die Eingabe von Meßzähnezahlen und Meßkugel- und -rollendurchmesser für die Berechnung der Prüfmaße wurde aus dem Menüpunkt "Qualität" herausgenommen und nun unter "Messen" abgefragt.



Preisliste vom 28.02.1995

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

GE01 V2.0 Querschnittberechnung	DM 450,-
WN2 V1.3 Zahnwellenverb. DIN 5480	DM 490,-
SRI V3.5 Schraubenberechnung	DM 1.250,-
LG1 V3.1 Wälzlagerberechnung m. Datenbank	DM 580,-
WST1 V4.1 Werkstoffdatenbank St+NE-Met.	DM 460,-
WN1 Version 3.0 Auslegung von Preßverbänden	DM 950,-
WL1 Version 7.4 Wellenberechnung	DM 1.560,-
WL1+ V 7.4 Wellenberechn. m. Wälzlagerausleg.	DM 1.850,-
ZAR1 Version 10.2 Zahnradberechnung	DM 1.960,-
ZAR1+ Version 10.2 Zahnradberechn. m. Werkstoffdatenbk.	DM 2.180,-
ZAR2 V3.0 Kegelfederberechn. Klingelberg m. Wst. dbk.	DM 1.550,-
ZARXE V2.8 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 9.7 Druckfederberechnung	DM 960,-
FED1+ V9.7 Druckfederberechn. m. integr. Datenbank	DM 1.360,-
FED2 Version 5.6 Zugfederberechnung	DM 980,-
FED2+ V5.6 Zugfederberechnung m. integr. Datenbank	DM 1.320,-
FED3 Version 4.2 Schenkelfederberechnung	DM 760,-
FED3+ V4.2 Schenkelfederberechnung m. Fert. z.	DM 940,-
FED4 Version 2.2 Tellerfederberechnung	DM 840,-
FED5 Version 2.7 Kegelfederberechnung	DM 1.450,-
FED6 Version 2.2 Progressive Druckfedern	DM 1.240,-
TOL1 Version 7.1 Toleranzrechnung	DM 990,-
TOLPASS V2.1 Auslegung von ISO-Passungen (nur MS-DOS)	DM 210,-
DXF-Manager Version 7.0	DM 750,-
HPGL-Manager Version 7.0	DM 750,-
DXFPLOT Version 2.0	DM 240,-
AV1 Version 1.1 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, SRI, FED1+, FED2+, FED3+, FED4, ZARXE, HAERTE, TOLPASS, WL1+, LG1, DXFPLOT, SISI, WN2, ZAR2, GE01)

für MS-DOS	DM 12.300,-
für MS-Windows	DM 12.300,-
für MS-DOS und MS-Windows	DM 12.950,-

HEXAGON-Grafikpaket (DXF-Manager, HPGL-Manager, DXFPLOT)

für MS-DOS oder MS-Windows	DM 1.350,-
----------------------------	------------

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 15.500,-
----------------------------	-------------

Einzellizenzen UNIX (DEC Ultrix, SUN Sparc, Silicon Graphics)

ZARXE V1.2 deutsch	DM 260,-
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)

Demodisketten

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

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 (Zammert)	DM 800,-
LIFETIME V2.0 Lebensdauerberechnung (Zammert)	DM 1.200,-
KomfortText V4.0 (Redtenbacher)	DM 1.390,-

Single User License MS-DOS English

ZAR1 Gearing Calculation	DM 1.960,-
ZAR1+ 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 with drawing	DM 940,-
FED5 Calc. of Helic. Conical Springs	DM 1.450,-
DXF-Manager	DM 750,-
HPGL-Manager	DM 750,-

Updates

Voll-Update (Disketten und Handbucheinlage) DM 100,-
 Disketten-Update DM 60,-
 Luxus-Update (Disketten und Handbucheinl. m. Ordner) DM 160,-
 Update-Preise für TOL1 älter als V5.0 und ZAR1 älter als V4.0 bitte anfragen.

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,-

Umstieg DOS/Windows/Unix

(Aufpreis für neue Handbucheinlage DM 40,-)
 von MS-DOS auf MS-Windows (je Programm) DM 120,-
 von MS-Windows auf MS-DOS DM 120,-
 von DEC-, SUN-, SG-Unix auf MS-DOS o. Windows DM 120,-
 von HPGL-Manager PC auf DEC, SUN o. SG DM 525,-

Seminare

Zahnrad- und Getriebeberechnung (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, Nachnahme 2% Skonto

Alle Preisangaben zuzügl. 15% MwSt.

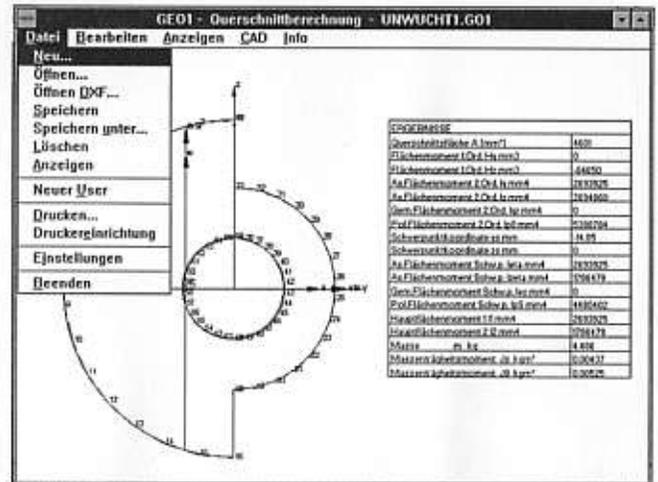


HEXAGON
 Industriesoftware GmbH
 Stiegelstrasse 8
 73230 Kirchheim/Teck

Tel. 07021/59578
 Fax 07021/59986

HEXAGON-Infobrief Nr. 29 **Februar 1995**
Informationen für unsere Kunden **von Fritz Ruoss**

GE01-Massenträgheitsmoment



Durch Eingabe von Länge und Dichte wird aus einem Querschnitt ein Körper, GE01 berechnet dann zusätzlich Volumen, Masse und das Massenträgheitsmoment um den Schwerpunkt und um den Koordinatenursprung.
 Die Menüstruktur von GE01 für Windows wurde an den Microsoft Office Standard angepaßt.

Windows-Datenbanken

Bei den Windows-Datenbanken wurden mehrere Verbesserungen vorgenommen, die das Modifizieren und Erweitern der Datenbankwerte im Browse-Fenster erleichtern. So werden jetzt die 4 Cursortasten besser unterstützt, mit der Tab-Taste oder Enter wird in das nächste Feld weitergeschaltet. Das aktuelle Feld ist blau hinterlegt, Neueingaben können sofort durchgeführt werden. Mit der Pos1-Taste kommt man an den Anfang und mit der Ende-Taste an das Textende. Leerzeichen am Anfang und Ende des Datensatzes werden ignoriert, dadurch werden Einfügungen erleichtert (es müssen nicht zuvor Leerzeichen gelöscht werden). Der aktuelle Datensatz wird automatisch immer im Dialogfenster angezeigt, der bisherige Schalter "Anzeige aktualisieren" konnte dadurch entfallen. Bei einem Doppelklick mit der Maus in ein Datenfeld oder durch Verschieben des Eingabefelds mit den Richtungstasten und den <Bild auf> <Bild ab> - Tasten wird das Anzeigefeld aktualisiert.

WN2 - Gutlehrung und Einzelmessung

Nach DIN 5480 Teil 15 kann eine einwandfreie Gutprüfung von Zahnwelle und -nabe nur mit einer Gutlehre durchgeführt werden.

DIN 5480 Teil 15 (Auszug):

Wenn keine Lehre vorhanden ist, kann ersatzweise eine Messung zwischen Rollen oder Zahnweitenmessung durchgeführt werden. Um den Unsicherheiten der Einzelmessung, bei der Teilungs- und Profilabweichungen nicht erfasst werden, Rechnung zu tragen, dürfen die sich aus den Abmaßen A_{eI} und A_{sE} ergebenden Grenzmaße der Gutseite nicht ausgenutzt werden. Vielmehr sind für die Einzelmessung die Abmaße A_{sE} der Welle und A_{eI} der Nabe nach DIN 5480 Teil 14 für die Gutgrenze maßgebend. Für die Ausschufgrenze gelten dagegen bei Einzelmessung die gleichen Abmaße A_{sI} und A_{eE} wie bei der Lehre. Es müssen bei jedem Prüfling 3 Messungen durchgeführt werden. Alle Istmaße müssen innerhalb der Toleranz $T_{eE} = A_{eE} - A_{eI}$ bzw. $T_{sE} = A_{sE} - A_{sI}$ liegen. Es kann jedoch nicht in jedem Fall als gültig angesehen werden, daß die Einzeltoleranzen T_E den Gesamttoleranzen T bei Gutlehrung restlos entsprechen. Nach bisherigen Erfahrungen gilt dies in durchschnittlichen Fällen. In manchen Fällen kann T_E unnötig klein oder auch unzulässig groß gegenüber T sein. Aus diesen Gründen ist es immer ratsam, wenn irgend möglich Volllehren zur Gutprüfung der Wellen und Naben zu verwenden.

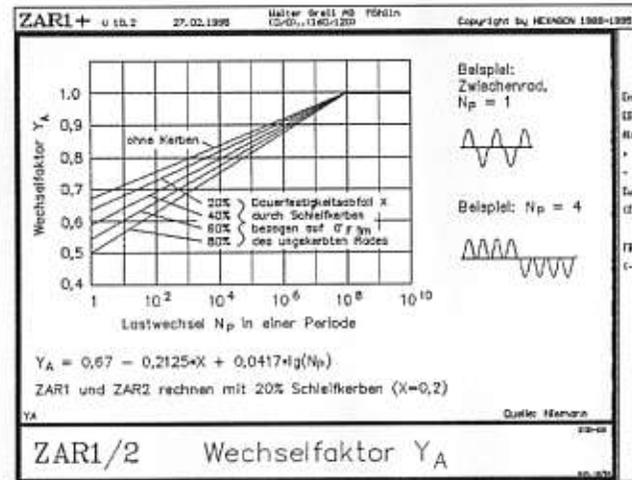
Prüfmaße für Einzelmessung

In Anpassung an diesen Absatz der DIN 5480 gibt WN2 seit Version 1.3 in den Prüfmaßstabellen für die Minimumwerte von Zahnweite und Kugelmaß die Toleranzen für Einzelmessung aus (bisher für Volllehrung). Im Standardausdruck werden nun sowohl die Prüfmaße bezogen auf T als auch auf T_E ausgegeben.

WN2		EINGRIFF		ITE DWIGOLD SCHNEIDER		Sachsenhausen	
u 1.3		27.02.1998		1-E-61-100-130		Copyright by HEINZ 1994-1998	
ZAHNNABE	123864.DB						
Bezugsdurchmesser d_B	120						
Modul m	3						
Eingriffswinkel α	30						
Zähnezahl z	38						
Bezugsprofil	DIN 5480						
Profilverschiebung $x \cdot m$	-1.350						
Zahnhöhe h	3.000						
Lückeneiten-Toleranzfeld	DIN 5480 - 9H						
Gutlehrdorn	DIN 5480 - GD1.20 $\times 3 \times 30 \times 38 \times 9H - L03$						
Ausschuflehre	DIN 5480 - HD1.20 $\times 3 \times 30 \times 38 \times 9H - L03$						
Prüfmaß M_i (DM=5,25) NMi	109.110						
Prüfmaß M_i (DM=5,25) KM _i	109.169						
Prüfmaß M_i (DM=5,25) GM _i	109.265						
Ergänzende Angabe F_r	0.057						
Gegenstück	127621.12						

ZAR1 + ZAR2 Wechselfaktor YA

Der Wechselfaktor YA berücksichtigt den Einfluß wechselnder Zahnbelastung. Während bei normalen Getriebestufen die Zahnbelastung schwellend ist, tritt bei den Planetenrädern von Planetengetrieben und bei Wechselrädern eine wechselnde Zahnbelastung auf. Aus der Anzahl der Zahneingriffe und der Lastwechsel je Periode wird der Wechselfaktor YA berechnet. Der Einfluß der Schleifkerben wird bei ZAR1+ und ZAR2 mit 20% berücksichtigt.



Zur Ermittlung des Wechselfaktors YA wurde ein neues Hilfebild erstellt, die Tabellen in den Hilfebildern EINGRIF1 und EINGRIF2 wurden um YA erweitert.

ZAR1 + Vorauslegung

Bei Berechnung eines Vorschlags für Achsabstand und Normalmodul wird zugunsten einer höheren Sicherheit gegen Zahnfußdauerbruch ein größerer Modul und Zahnbreite vorgeschlagen, dafür wird der Achsabstand kleiner.

ZAR1 + Auszug Festigkeit

Anwendungsfaktoren KA und die Sicherheit SH im Quadrat werden mit ausgegeben. SH^2 ist von Interesse bei der Bestimmung des Anwendungsfaktors KH, bei welchem die Sicherheit 1 wird.

Online-Eingabe unter Windows

Bei der DOS-Version wird nach jeder Eingabe eine Berechnung durchgeführt, bei der Windows-Version erst nach "Berechnen" oder mit der Enter-Taste. Bei ZAR1+ und in der Auslegung bei den Federprogrammen war bisher nur der letzte eingegebene Wert übernommen worden, wenn mit der Tabulatortaste die Daten nacheinander eingegeben worden waren.

Windows - Textausgabe

Die Hintergrundfarbe bei Textausgabe auf Bildschirm wurde auf weiß umgestellt, weil der graue Hintergrund bei einigen hochauflösenden Grafiksystemen schlecht aussieht.

ZAR1+, ZAR2 - Werkstoffeingabe

Bei den Windows-Versionen wurde die Werkstoff-Eingabe zu einem Fenster zusammengelegt. Nach Auswahl aus der Datenbank werden die Werkstoffkennwerte im Eingabefenster angezeigt.

TOL1 Windows Blockschrift

Beim Toleranzprogramm TOL1 wurde in der Eingabe der Elementetabelle auf nicht-proportionale Schrift umgestellt, so daß die Maße genau untereinander stehen. Dadurch konnte auch die Anzahl der Zeilen von 10 auf 12 erhöht werden.

TOL1 - Eingabe der Elemente							
El. Nr.	Vor. el.	+/-	Rechnmaß	ob. Tol.	unt. Tol.	ISO-Tol.	Text
8	5	+	1.100	0.100	0.000		Stoßel
9	7	+	3.000	0.100	-0.100		Stoßel
10	16	-	16.000	0.100	-0.100		Schalter
11	10	+	0.000	0.050	-0.050		Deckel
12	0	-	21.000	0.100	-0.100		Gehäuse
13	11	-	5.000	0.000	-0.200		Deckel
14	15	+	1.000	0.000	-0.060	h 11	Siri
15	9	+	0.000	0.050	-0.050		Siri
16	0	+	0.000	0.050	-0.050		Schalter
17	0	-	0.000	0.000	0.000	

Buttons: Berechnung, Auswahl Schlußmaß, Anfang, voriger Satz, vorige Seite, Freimaßtol., Eingabe Schlußmaß, Ende, nächster Satz, nächste Seite.

Fields: Schlußmaß: [], Klass.Meth., Statist.Meth., Gültmaß, Kleinstmaß, Toleranz.

Buttons: OK, Abbrechen, Hilfe.