

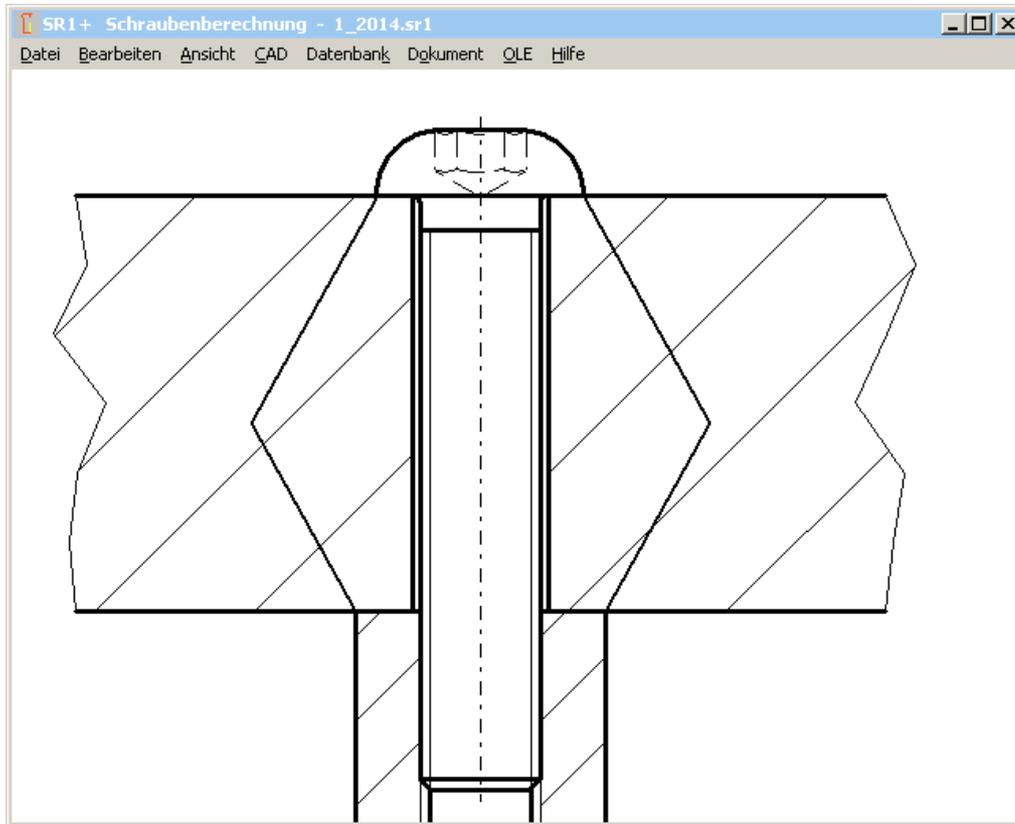
SR1 – Zwischenberechnung mit "Calc" Button

Die Eingabefenster für Reibung, Last, Anziehverfahren, Temperatur, Exzentrisch, Flansch und Berechnungsmethode erhielten „Calc“-Knöpfe. Damit wird die Schraubenverbindung berechnet und die Ergebnisse im Hintergrundfenster angezeigt. Damit findet man schneller ein Ergebnis, wenn man einen bestimmten Wert iterativ erreichen will, oder wenn man die Auswirkung bei variablen Eingabedaten testen will.

DI1, FED1+, 2+, 3+, 4, 5, 8, 9, 11, 12, 13, 14,15, GEO3, LG1, LG2, SR1, WN1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, WN9, 10, 11, WST1, ZAR1+, 2, 3+, 4, 5, 6, ZARXP, ZAR1W, ZM1: Calc-Buttons

Die Programme erhielten in allen Eingabefenstern Calc-Buttons. Mit Klick auf "Calc" wird das Maschinenelement neu berechnet und das Ergebnis im Hintergrundfenster angezeigt. Dies ist nützlich, wenn man die Auswirkung eines veränderten Eingabewerts auf das Ergebnis sehen will. Bislang musste man dafür mit "OK" das Eingabefenster schließen und dann dasselbe Eingabefenster nochmals öffnen.

SR1 – Flachkopfschrauben nach ISO 7380



Die Schraubendatenbank Innensechskantschrauben wurde erweitert um Flachkopfschrauben nach DIN EN ISO 7380. Hier ist der Abrundungsradius am Schraubenkopf gleich groß wie die Kopfhöhe. Außerdem wurden die Bezeichnungen vereinheitlicht in der deutschen und englischen Version und an die ISO-Bezeichnungen angepaßt.

SR1 – Eingabe Werkstoff Klemmenteile

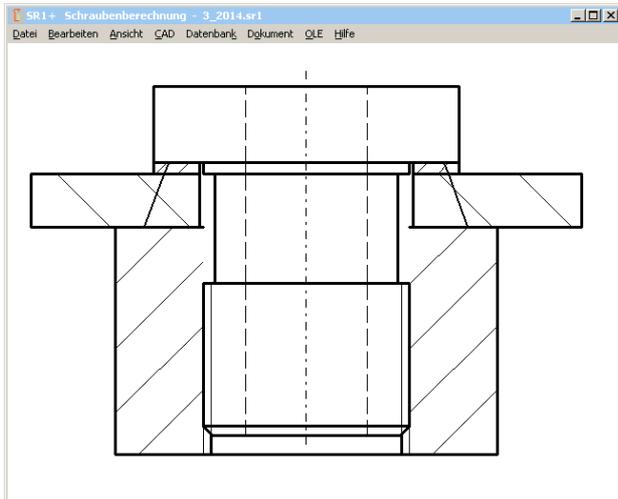
Seit Version 17.3 kann man den Werkstoff von Klemmteilen auch direkt eingeben, statt von Datenbank wählen. Unglücklicherweise waren jedoch die eingegebenen Daten überschrieben worden, wenn in der Werkstoffdatenbank ein Werkstoff gleichen Namens gefunden, oder zuvor ein Werkstoff von Datenbank gewählt worden war. Dies wurde jetzt korrigiert, und es werden die eingegebenen Daten von Werkstoffname, Grenzflächenpressung, E-Modul, Streckgrenze und Wärmeausdehnungskoeffizient in jedem Fall korrekt übernommen.

SR1 – Mutterteil mit Freisenkung oder Taillenschraube mit unvollständiger Gewindeüberdeckung

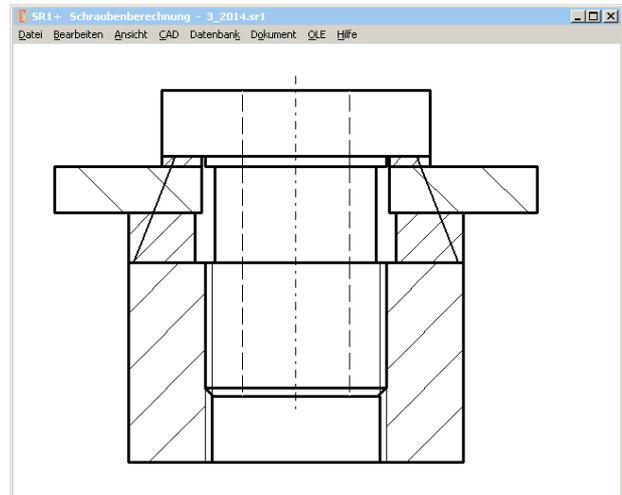
Eine neue Fehlermeldung "IG3 bolt < 0" zeigt an, daß die nichttragende Gewindelänge der Schraube negativ berechnet wurde, weil entweder eine Taillenschraube nicht über das gesamte Muttergewinde trägt, oder ein Teil des Muttergewindes hinterschnitten ist.

In diesen Fällen muß der geklemmte Teil der Mutter als zusätzliches Klemmstück definiert werden. Dies verlängert die Klemmlänge LK, und die Mutterhöhe wird um den Teil verringert.

Anwendungsbeispiel A3 aus der VDI 2230 ist so ein Fall. Durch die Freisenkung in der Kurbelwelle und Taillierung der Schraube wird die elastische Nachgiebigkeit vergrößert. Der freigesenkte Teil der Mutter (Kurbelwelle) wird dann als Klemmstück eingegeben.



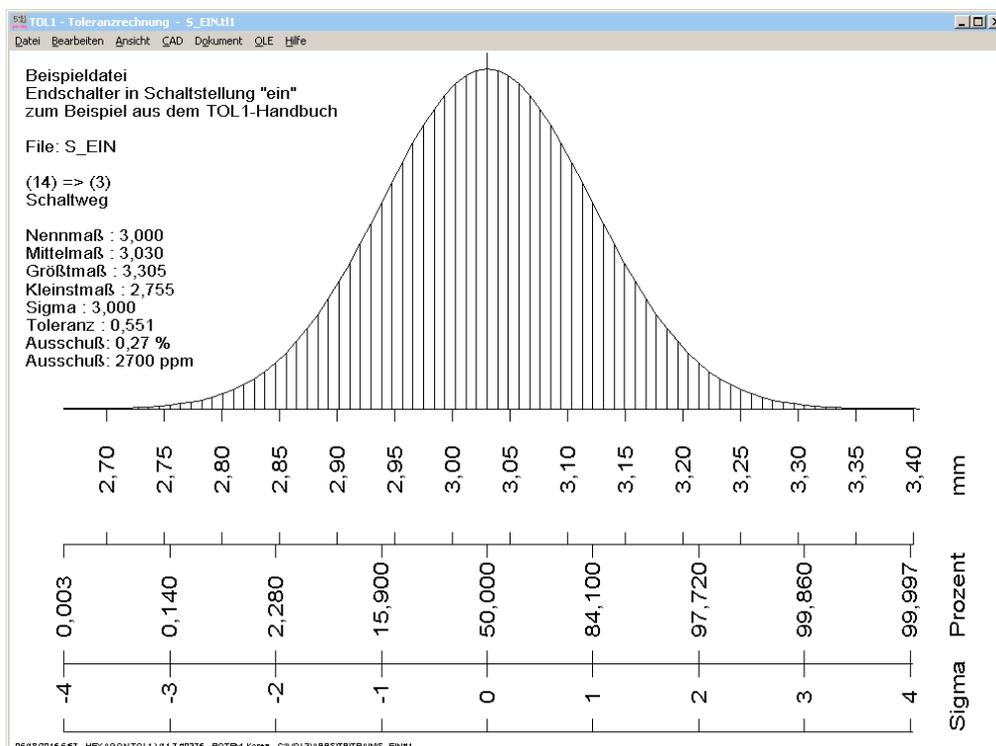
Anwendungsbeispiel A3 aus VDI 2230



Teil der Mutter als Klemmstück definiert

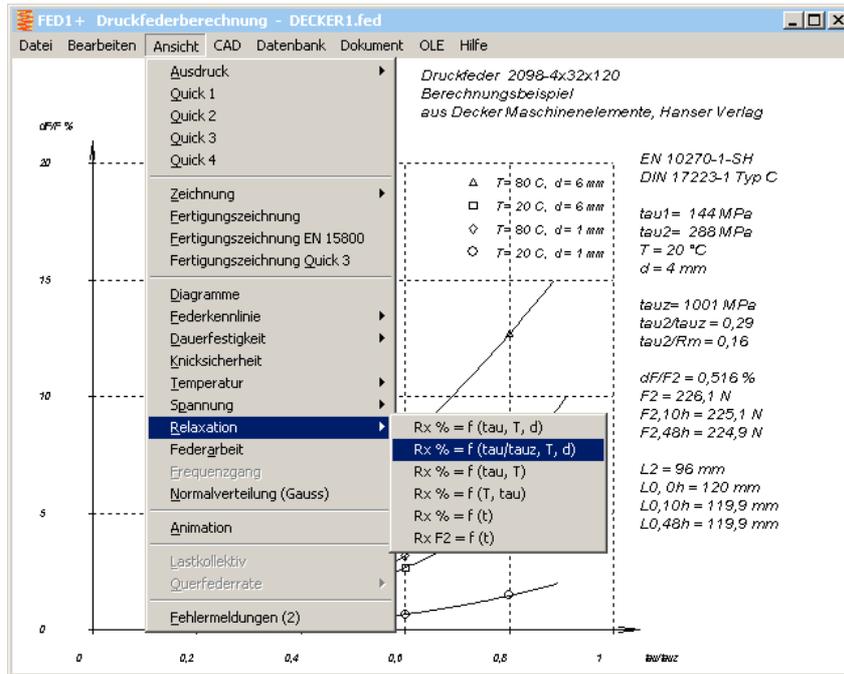
TOL1, TOL2: Ausschußquote mit ausgeben

Mit der Festlegung des Sigma-Faktors wird die Ausschußquote für die festgelegten Toleranzen definiert. Die Ausschußquote in % und ppm (parts per million) für die angegebene Schließmaßtoleranz wird in der Grafik mit der Normalverteilung mit ausgedruckt.



FED1+ 2+ 3+ 5 6 7 – Neue Relaxations-Diagramme

Neue Relaxationsdiagramme sind $R_x = f(\tau/\tau_z, T, d)$ mit dem Faktor τ/τ_z anstelle der Schubspannung, $f(\tau, T)$ mit dem Drahtdurchmesser der berechneten Feder und Schubspannung auf der x-Achse und $f(T, \tau)$ mit der Temperatur auf der x-Achse

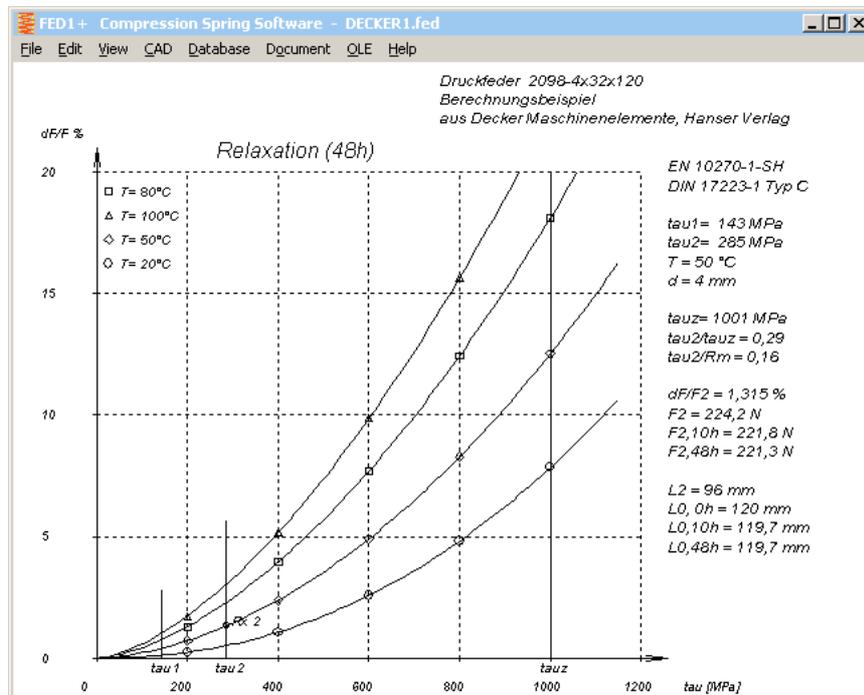


FED1+ 2+ 3+ 5 6 7 – Relaxationskurven für verschiedene Temperaturen

Neu sind Relaxationskurven mit dem Drahtdurchmesser der berechneten Feder für verschiedene Temperaturen:

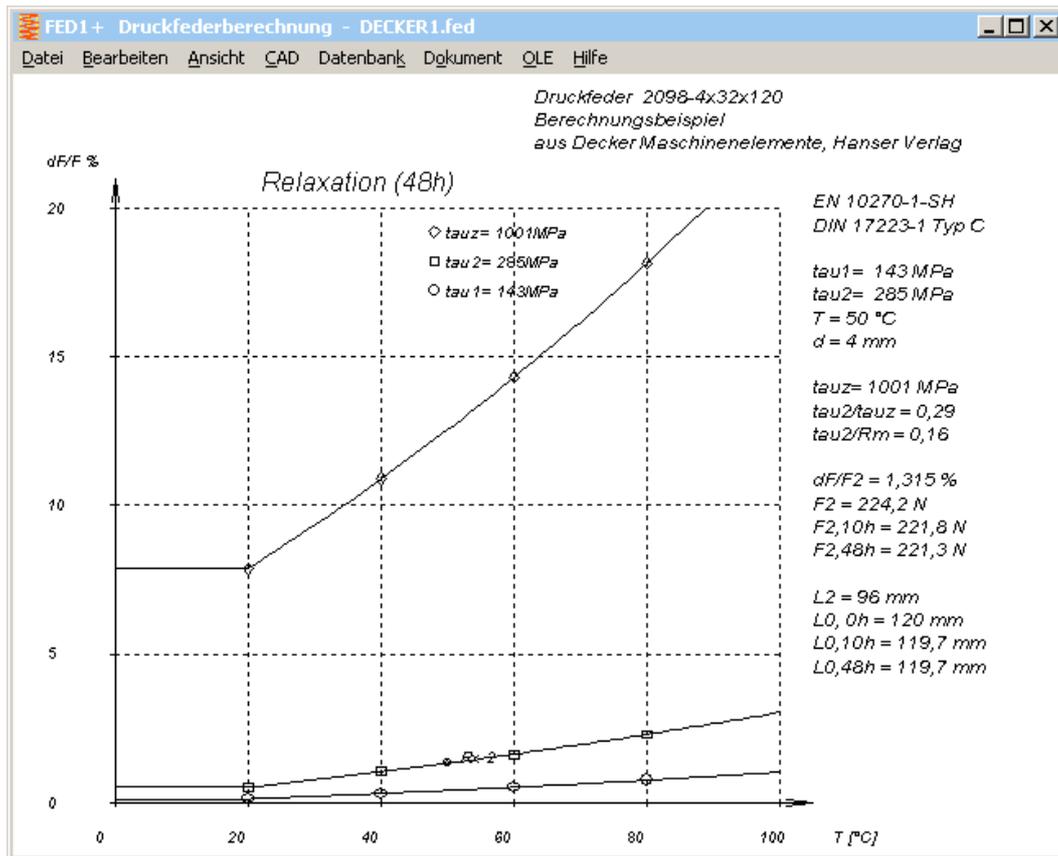
- Grenztemperatur T1 (min) aus Datenbank fedwstr.dbf
- Grenztemperatur T2 (max) aus Datenbank fedwstr.dbf
- Betriebstemperatur aus Bearbeiten->Anwendung
- Max. Arbeitstemperaturbereich aus Bearbeiten->Fertigungszeichnung

Falls die Betriebstemperatur oder max. Arbeitstemperatur gleich ist wie T1 oder T2, wird nur eine Kurve gezeichnet.



FED1+ 2+ 3+ 5 6 7 – Relaxationskurven als Funktion der Temperatur

Ein weiteres neues Diagramm zeigt die Relaxation als Funktion der Temperatur mit den Kurven für die Schubspannungen τ_1 , τ_2 und τ_z der berechneten Feder.



FED1+ 2+ 3+ 5 6 7 – Relaxation bei kleinem Drahtdurchmesser und niedriger Temperatur

Die Relaxation wird berechnet mit den Parametern aus der Datenbank fedwstr.dbf mit den Durchmesser Grenzwerten D_1 (min) und D_2 (max) und den Temperatur Grenzwerten T_1 (min) und T_2 (max). Zwischenwerte werden interpoliert. Wenn die Temperatur kleiner als T_1 ist, wird mit der unteren Grenztemperatur T_1 gerechnet.

Wenn der Drahtdurchmesser kleiner als der untere Grenzdurchmesser D_1 aus ist, wird jetzt mit D_1 gerechnet. Bislang war ein kleinerer Drahtdurchmesser logarithmisch interpoliert worden, aber die berechnete Relaxation erwies sich als zu gering, und wurde sogar zu 0 bei Drahtdurchmessern kleiner als 0.5 mm.

FED1+ 2+ 3+ 5 6 7 – Relaxationsdatenbank erweitert

Die Relaxationsdaten aus EN13906 werden jetzt auch verwendet für folgende Werkstoffe:

18: 1.4310: -> 26 (11R51), 27 (12R10), 42 (302/304), 59 (Loniflex)

19: 1.4568: -> 28 (9R10), 43 (17-7PH), 86 (GARBA177Supreme), 87 (GARBA177PH)

56: 1.4462 Springflex: -> 78 (1-4462-NS)

57: 1.4462 Springflex-SH: -> 79 (1-4462-HS)

8: -> 41 (CrSi)

10: VD-SiCr : geändert nach Bosch (geringere Relaxation bei hoher Spannung und Temperatur)

10: VD-SiCr: -> 49 (Oteva70SC gesch.), 50 (Oteva70n.g.)

FD CrV: 40 (CrV)

FED1+ 2+ 3+ 5 6 7 – Relaxationsdaten

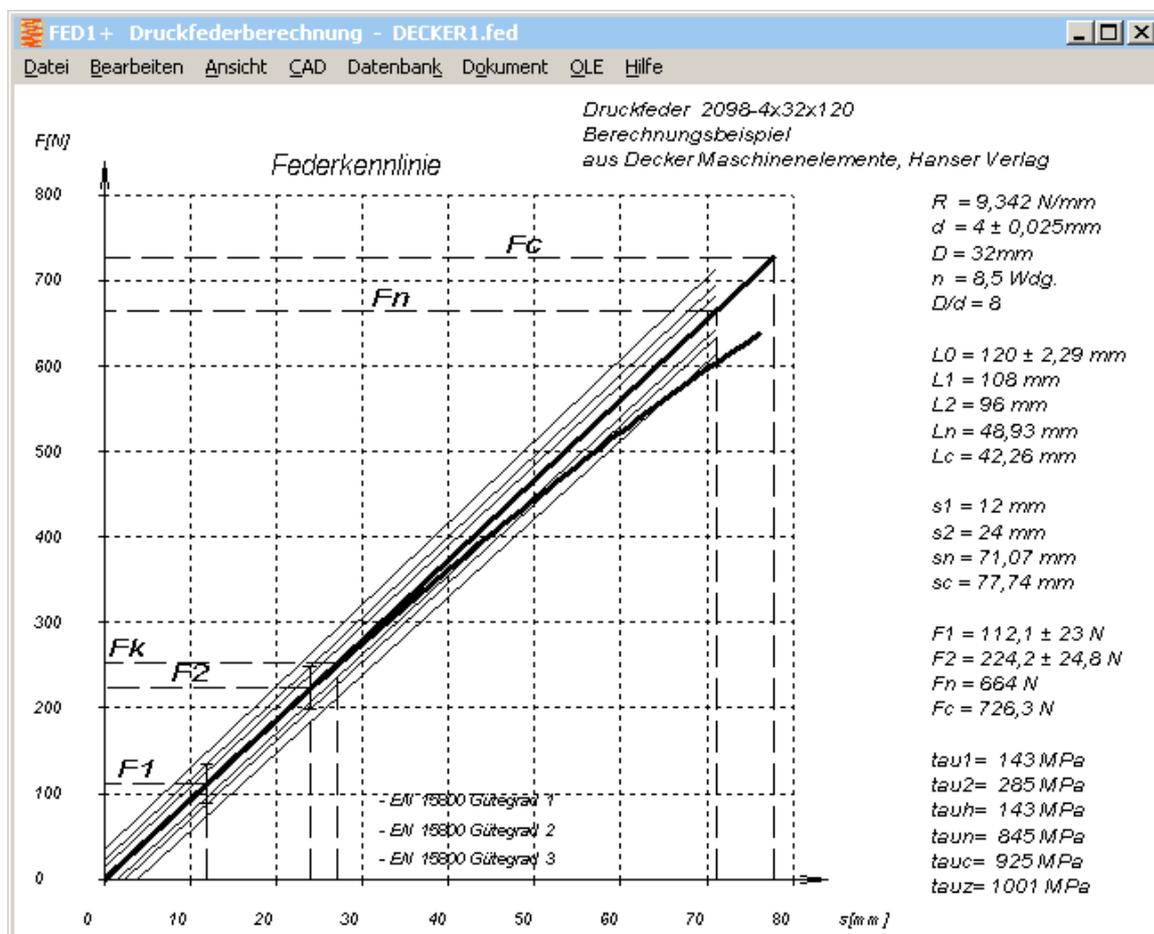
In der Relaxationsdatenbank gibt es zwei neue Infofelder „SOURCE“ und „PRE_SET“. In „Source“ ist angegeben, woher die Daten kommen. In „Pre_set“ stehen Angaben zum Vorsetzen der Federn. Eigentlich sollten die Relaxationsdiagramme für nicht vorgesetzte Federn gelten, weil das Setzverhalten aus dem Diagramm ermittelt werden soll. Tatsächlich steht aber bei den Relaxationsdiagrammen meist „vorgesetzt bei Raumtemperatur“ (EN 13906), oder „kalt gesetzt“, „optimal gesetzt“ (Bosch) oder „warm vorgesetzt“ (Oteva).

Wenn die Federn schon 10 Stunden kalt vorgesetzt sind, beträgt die Relaxation nach dem $R_x=f(t)$ Diagramm etwa 75%., die restliche Relaxation 25%. Das heißt, die Relaxationskurven einer bereits 10 Stunden vorgesetzten Feder müssten 4 mal niedriger als bei einer nicht vorgesetzten Feder sein.

FED1+ Auslegung Werkstoff -> Relaxation

Diese neue Funktion ist nützlich, wenn man für die berechnete Feder die Relaxation mehrerer Werkstoffe vergleichen will. Im Auswahlfenster wird der Werkstoff gewählt, und im Hintergrund direkt das Relaxationsdiagramm angezeigt.

FED1+ Federkennlinie m.Toleranzfeld: Relaxation eingezeichnet



In die Federkennlinie mit Toleranzfeld wird die Relaxationskurve eingezeichnet. Dies ist die Federkennlinie nach 48 Stunden unter Last, wenn die Feder nicht vorgesetzt bzw. entsprechend den Relaxationsdaten aus der Datenbank vorgesetzt wurde..

FED3+ Warnung bei Querkraft

Bei abgestützten Schenkeln werden die Kräfte F_1 und F_2 am Radius R berechnet und ausgegeben. Diese Kräfte bewirken an der Schenkelfeder aber nicht nur das Drehmoment $F \cdot R$, sondern auch eine Radialkraft auf den Federkörper. Bei Beanspruchung gegen Windungsrichtung werden die Windungen aufgebogen, dadurch vermindert sich die Federkraft. Die Querkraft kann man berechnen wie bei der Druckfeder in FED1+. FED3+ berechnet nun aus der Federkraft $F_2 = F_Q$ den Querfederweg s_{Q2} . Wenn s_{Q2} größer ist als der Spalt zwischen Innendurchmesser und Dorn, wird eine Warnung angezeigt ($F_Q! s_Q = ..$). Wenn dann noch das dann entstehende Reibmoment zwischen Federkörper und Dorn größer als 5% vom Federmoment T_2 ist, wird eine weitere Warnung ausgegeben ($F_Q! M_Q = ..$). Mit $M_Q = F_2 \cdot \mu_r \cdot D_i / 2$ wird ein Reibungskoeffizient $\mu_r = 0.1$ angenommen.

FED5 mit EDI Export/Import

FED5 erhielt eine EDI-Schnittstelle zum Datenaustausch mit anderen Programmen (gleich wie in FED1+ und ZAR1+). Anwendungsbeispiel: FESTO verwendet die EDI Schnittstelle zur Übergabe von Abmessungen und Technologiedaten an das CAD-System.

FED9 – Vorauslegung verbessert

In der Vorauslegung war in manchen Fällen der Rechenlauf abgebrochen worden wegen eines Fehlers „ $\alpha.c < 0$ “ (Blockwinkel negativ). Jetzt wird weitergerechnet, bis eine geeignete Spiralfeder gefunden ist.

FED14 Französische Version

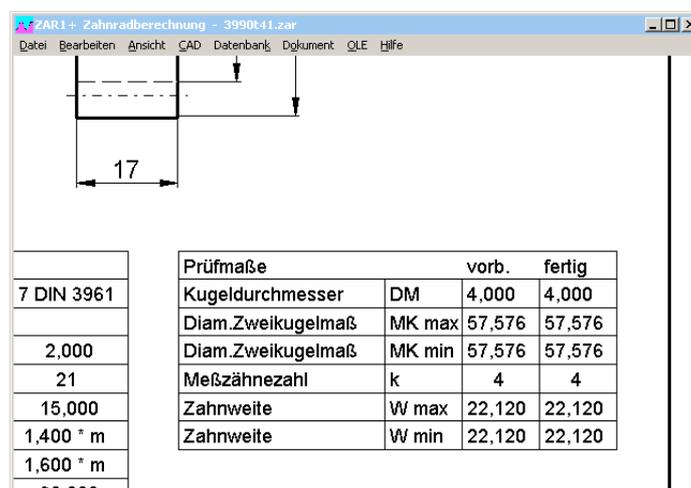
Die neue Software FED14 für Schraubenwellfedern gibt es jetzt auch in französisch.

FED4 Italienische Version

Die Software FED4 für Tellerfedern gibt es jetzt auch in italienisch.

ZAR1+ Fertigungszeichnung ohne Nominalmaße

Daß die Fertigung nicht durcheinander kommt, werden die Nominalwerte von Kugelmaß und Zahnweite nur noch in der Quick3 und Quick4-Ansicht, aber nicht mehr in der Fertigungszeichnung angezeigt. Die „nom“-Maße sind meist noch größer als die „max“-Maße, weil oberes und unteres Abmaß Asne und Asni beide negativ sind.

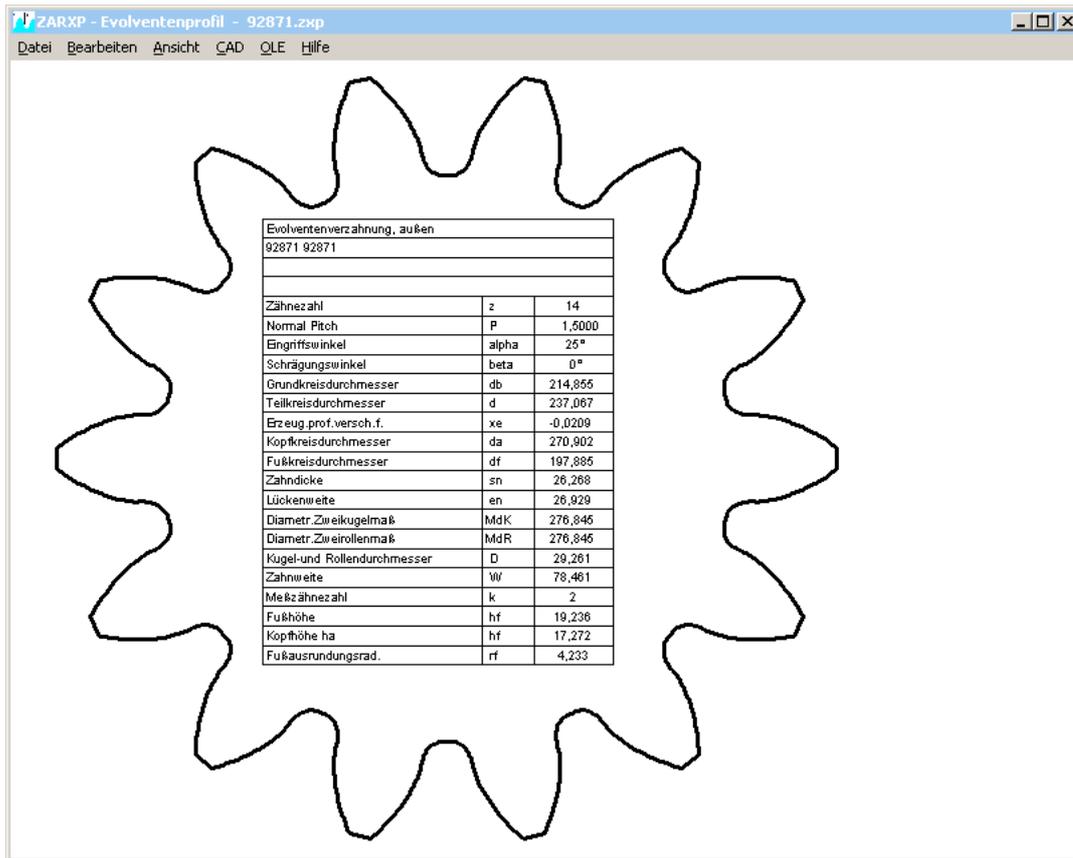


The screenshot shows the ZAR1+ software interface. At the top, there is a menu bar with options: Datei, Bearbeiten, Ansicht, CAD, Datenbank, Dokument, QLE, Hilfe. Below the menu bar is a technical drawing of a gear with a dimension of 17. Below the drawing is a table with manufacturing dimensions.

7 DIN 3961	Prüfmaße			
		vorb.	fertig	
2,000	Kugeldurchmesser	DM	4,000	4,000
21	Diam.Zweikugelmaß	MK max	57,576	57,576
15,000	Diam.Zweikugelmaß	MK min	57,576	57,576
1,400 ° m	Meßzähnezahl	k	4	4
1,600 ° m	Zahnweite	W max	22,120	22,120
32 000	Zahnweite	W min	22,120	22,120

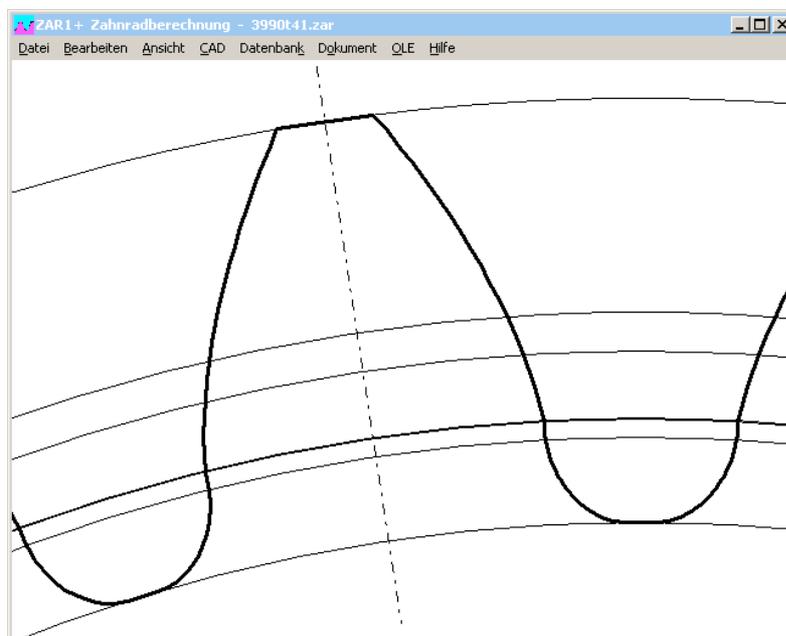
ZARXP – Quick-Ansicht

ZARXP erhielt eine Quick-Ansicht mit Zahnprofil und Tabelle mit Verzahnungsdaten auf einer Bildschirmseite.



ZAR1+ Zahnprofilzeichnung ohne Lücke

Da die Evolvente und die Fußausrundung aus unterschiedlichen Kurven berechnet werden, entstand am Übergang von Fußausrundung in die Evolvente bei Zähnen mit Unterschnitt manchmal eine kleine Lücke. Diese wird nun vermieden, indem die beiden Kurven verbunden werden.



ZAR1+, ZAR2, ZAR5, ZAR6: Eingabe Lastkollektiv

Stufe 1

T, N Drehmoment T1 31831 Nm

Anzahl der Lastwechselanteile N 4320000

n Drehzahl n 360 1/min

n, T, P, t T Nenn Drehmoment T 31831 Nm

P Nennleistung P 1200 kW

t [min] t 12000 min

t [h] t 200 h

Zahneingriffe/Umdrehung e = 1

ZAR1 + Lastkollektiv

001:	T= 31831,0 Nm	N= 4320000
002:	T= 26400,0 Nm	N= 5700000
003:	T= 22000,0 Nm	N= 7000000
004:	T= 20800,0 Nm	N= 6700000
005:	T= 12800,0 Nm	N= 5400000
006:	T= 4700,0 Nm	N=40500000

Statt Drehmoment und Anzahl der Lastwechselanteile kann man jetzt auch Drehzahl, Drehmoment, Leistung und Zeitanteil eingeben.

WNXE – neue Software für (x-beliebige) Passverzahnungen

Mit WN2, WN4, WN5 und WN10 haben wir schon Berechnungsprogramme für Zahnwellenverbindungen nach DIN 5480, ANSI B92.1, ISO 4156, und DIN 5482.

Mit der neuen Software WNXE kann man sehr schnell die Abmessungen von beliebigen evolventischen Passverzahnungen berechnen, auch nach exotischen Normen, oder wenn zu einem vorhandenen und ausgemessenen Teil mit Evolventenverzahnung das Gegenstück konstruiert werden soll.

WNXE Passverzahnung

Eingriffswinkel alpha 30 * 30 37.5 45

Zähnezahl z 25

d = 79,375 mm

mn Normalmodul mn 3,175 mm

Pn Normal Pitch Pn 8,00000 1/in

1 (external spline) + c c 12 c /mn 2 (internal spline) + c

Kopfhöhenfakt. he/mn ha1/mn 0,49754 0,45 ce/mn 0,5338 0,1 hf2/mn 0,97841 0,55

major diameter de da1 82,32 mm ce 1,695 mm df2 85,71 mm

Fußhöhenfaktor hi/mn hf1/mn 0,96386 0,55 ci/mn 0,4976 0,1 ha2/mn 0,51922 0,45

minor diameter di df1 73,04 mm ci 1,58 mm da2 76,2 mm

Fußausrundungsradius rhot/mn rf1/mn 0,35 < rf2/mn 0,35 <

Erzeug.Prof.versch.faktor xe xe1 -0,03376 < cp/mn 0,0611 < xe xe2 -0,01922 <

Normalzahndicke sn sn1 4,863 mm < cp 0,1942 mm en en2 5,058 mm <

Diametrales Zweirollenmaß M MR1 88,472 mm < DM 6,096 mm < ? M MR2 71,417 mm < DM 5,486 mm <

Zahnweitenmaß W W1 42,460 mm < k 5 < ?

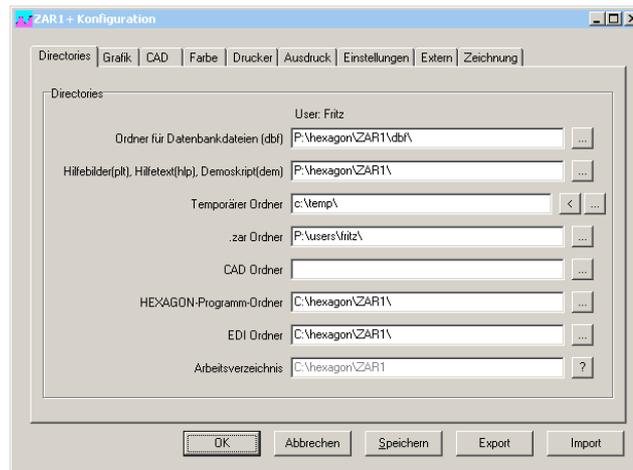
WNXE ist ähnlich aufgebaut wie ZARXP, nur wird hier gleich das Gegenrad (Zahnwelle oder Zahnnahe) mit berechnet. Dabei kann man entweder die Abmessungen der Welle und das Zahnspiel (Kopf, Fuß, Flanke) eingeben, oder die Nabenabmessungen und das Zahnspiel, oder Wellen- und Nabenabmessungen eingeben und das Spiel berechnen. Auch die Abmessungen von exotischen Bauformen (wie etwa JIS-Verzahnungen mit 20° Eingriffswinkel und großer Profilverschiebung) lassen sich mit WNXE schnell berechnen. Und man kann von einer vorhandenen Zahnwelle oder Zahnnahe aus Rollenmaß oder Zahnweite die Abmessungen berechnen und das Gegenstück dazu konstruieren.

In WNXE werden direkt die Abmessungen eingegeben, wie in ZARXP. Wenn Toleranzen berücksichtigt werden sollen, muß man 2 Berechnungen durchführen: einmal mit oberen Abmaßen für kleinstes Zahnspiel, und dann mit unteren Abmaßen für größtes Zahnspiel.

Vergleich von WNXE, WN2+ und ZARXP

	WNXE	WN2+	ZARXP
Abmessungen berechnen und Profil zeichnen	X	X	X
Festigkeit berechnen (Drehmoment etc.)	-	X	-
Toleranzen und Toleranzfelder	-	X	-
Zahnwelle/Zahnnahe zusammen berechnen	X	X	-
Gegenrad aus Zahnspiel konstruieren	X	-	-
Abmessungen aus Prüfmaßen ermitteln	X	(X)	X
Kopfhöhenfaktoren aus Durchmessern ermitteln	X	-	X

Temporärverzeichnis bei Netzwerkversionen richtig konfigurieren



Im Temporärverzeichnis werden bei Datenbankoperationen, CAD- und Grafikausgabe temporäre Dateien angelegt, gelöscht und verschoben. Das Temporärverzeichnis sollte individuell, schnell und lokal sein.

- Wenn mehrere Anwender dasselbe Temporärverzeichnis verwenden, kann es zu Kollisionen und Programmabsturz kommen.
- Wenn das Temporärverzeichnis hohe Zugriffszeiten hat, verlangsamt das die Grafikanzeige am Bildschirm und Index- und Sortierfunktionen bei Datenbanken.
- Wenn das Temporärverzeichnis ein Netzlaufwerk ist, wird das Netzwerk unnötig belastet.

HEXAGON Software auf USB Disk installieren

Eine Einzelplatzversion von HEXAGON Software kann auch auf einer USB-Festplatte oder einem USB-Stick installiert werden. Dann können Sie die Software z.B. auf Ihrem Arbeitsplatzrechner, auf dem Notebook unterwegs, und auf Ihrem Homecomputer zuhause verwenden.

Preisliste vom 1.7.2015

EINZELPLATZLIZENZEN	EUR
DI1 Version 1.2 O-Ring Software	190,-
DXF-Manager Version 8.6	383,-
DXFPLOT Version 3.0	123,-
FED1 Version 26.9 Druckfederberechnung	491,-
FED1+ V26.9 Druckfederberechnung mit Federdatenbank, Relaxation, 3D, Rechteckdraht, Animat.	695,-
FED2 Version 18.9 Zugfederberechnung	501,-
FED2+ V18.9 Zugfederberechnung mit Federdatenbank, Relaxation, Rechteckdraht, ...	675,-
FED3+ V 17.4 Schenkelfederberechnung m.Fert.zeichn., 3D, Animation, Rechteckdraht, Relaxat.	480,-
FED4 Version 6.5 Tellerfederberechnung	430,-
FED5 Version 13.8 Kegelstumpffederberechnung	741,-
FED6 Version 14.2 Progressive Zyl. Druckfedern	634,-
FED7 Version 11.6 Nichtlineare Druckfedern	660,-
FED8 Version 6.4 Drehstabfeder	317,-
FED9 Version 5.6 Spiralfeder	394,-
FED10 Version 3.0 Blattfeder beliebiger Form	500,-
FED11 Version 3.0 Federring und Spannhülse	210,-
FED12 Version 2.3 Elastomerefeder	220,-
FED13 Version 3.7 Wellfederscheibe	185,-
FED14 Version 1.1 Schraubenwellfeder	395,-
FED15 Version 1.1 Blattfeder, rechteckig	180,-
GEO1+ V5.5 Querschnittsberechnung mit Profildatenbank	294,-
GEO2 V2.4 Massenträgheitsmoment rotationssymmetrischer Körper	194,-
GEO3 V3.2 Hertz'sche Pressung	205,-
GEO4 V3.8 Nocken und Kurvenscheiben	265,-
HPGL-Manager Version 8.5	383,-
LG1 V6.3 Wälzlagerberechnung m. Datenbank	296,-
LG2 V2.0 Hydrodynamische Radial-Gleitlager nach DIN 31652	460,-
SR1 V20.4 Schraubenverbindungen	640,-
SR1+ V20.4 Schraubenverbindungen incl.Flanschumrechnung	750,-
TOL1 Version 11.7 Toleranzrechnung	506,-
TOL1CON V1.5 Konvertierungsprogramm zu TOL1	281,-
TOL2 V3.2 Toleranzrechnung für Baugruppen	495,-
TOLPASS V4.1 Auslegung von ISO-Passungen	107,-
TR1 V3.6 Trägerberechnung	757,-
WL1+ V19.5 Wellenberechnung mit Wälzlagerauslegung	945,-
WN1 Version 11.3 Auslegung von Zylinder- und Kegelpreßverbänden	485,-
WN2 Version 9.4 Paßverzahnungen mit Evolventenflanken nach DIN 5480	250,-
WN2+ Version 9.4 Paßverzahnungen mit Evolventenflanken DIN 5480 und Sonderverzahnungen	380,-
WN3 Version 5.3 Paßfederverbindungen nach DIN 6892	245,-
WN4 Version 4.3 SAE-Paßverzahnungen mit Evolventenflanken nach ANSI B92.1	276,-
WN5 Version 4.3 Paßverzahnungen mit Evolventenflanken nach ANSI B92.2M und ISO 4156	255,-
WN6 Version 2.8 Polygonprofile P3G nach DIN 32711	180,-
WN7 Version 2.1 Polygonprofile P4C nach DIN 32712	175,-
WN8 Version 1.8 Kerbzahnprofile nach DIN 5481	195,-
WN9 Version 1.9 Keilwellenprofile nach DIN ISO 14, DIN 5471, DIN 5472	170,-
WN10 Version 3.6 Paßverzahnungen mit Evolventenflanken nach DIN 5482	260,-
WN11 Version 1.3 Scheibenederverbindungen DIN 6888	240,-
WNXE Version 1.0 Paßverzahnungen mit Evolventenflanken – Abmessungen, Grafik, Prüfmaße	375,-
WST1 V9.3 Werkstoffdatenbank St+NE-Metalle	235,-
ZAR1+ Version 24.0 Zahnradgetriebe mit Gerad- und Schrägstirnrädern	1115,-
ZAR2 V7.4 Kegelaradgetriebe mit Klingelberg Zylo-Paloid-Verzahnung	792,-
ZAR3 V8.6 Zylinderschneckengetriebe	404,-
ZAR3+ V8.6 Zylinderschneckengetriebe mit Profilverzeichnungen, Prüfmaßen, Zahnhöhenfaktoren	620,-
ZAR4 V3.7 Unrunde Zahnräder	1610,-
ZAR5 V8.5 Planetengetriebe	1355,-
ZAR6 V3.4 Kegelaradgetriebe gerad-/schräg-/bogenverzahnt nach Gleason	585,-
ZARXP V2.0 Evolventenprofil - Berechnung, Grafik, Prüfmaße	275,-
ZAR1W V1.4 Zahnradabmessungen, Toleranzen, Prüfmaße, Grafik	450,-
ZM1 V2.2 Kettengetriebe und Kettenräder	326,-

PAKETE	EUR
HEXAGON-Maschinenbaupaket (TOL1, ZAR1+, ZAR2, ZAR3+, ZAR5, ZAR6, WL1+, WN1, WN2+, WN3, WST1, SR1+, FED1+, FED2+, FED3+, FED4, ZARXP, HAERTE, TOLPASS, LG1, DXFPLOT, GEO1+, TOL2, TOL1CON, GEO2, GEO3, ZM1, WN6, WN7, LG2, FED12, FED13, WN8, WN9, WN11, DI1, FED15)	8.500,-
HEXAGON Maschinenbau-Basispaket (ZAR1+, ZAR3+, ZAR5, ZAR6, WL1+, WN1, WST1, SR1+, FED1+, FED2+, FED3+)	4.900,-
HEXAGON-Stirnradpaket (ZAR1+ und ZAR5)	1.585,-
HEXAGON-Grafikpaket (DXF-MANAGER, HPGL-MANAGER, DXFPLOT)	741,-
HEXAGON-Schraubenfederpaket (best. aus FED1+, FED2+, FED3+, FED5, FED6, FED7)	2.550,-
HEXAGON-Toleranzpaket (best. aus TOL1, TOL1CON, TOL2, TOLPASS)	945,-
HEXAGON-Komplettpaket (alle Programme von Maschinenbaupaket, Grafikpaket, Federpaket, Toleranzpaket, Stirnradpaket, TR1, FED8, FED9, FED10, GEO4, ZAR4, WN4, WN5, FED11, WN10, ZAR1W, FED14)	11.500,-

Rabatt für Mehrfachlizenzen:

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%

Aufpreis / Rabatt für Floating-Netzwerklicenz:

Anz.Lizenzen	1	2	3	4	5	6	7..8	9..11	>11
Rabatt/Aufpreis	-50%	-20%	0%	10%	15%	20%	25%	30%	35%

(negativer Rabatt bedeutet Aufpreis)

◆ **System-Voraussetzung:**

Alle Programme sind 32-bit Applikationen für Windows 2000, XP, Vista, Windows 7, Windows 8. Gegen Aufpreis von 10 EUR auch lieferbar als 64-bit Version für Windows XP, Vista, 7, 8 (64-bit).

◆ **Update-Service:**

Kunden werden alle 2 Monate per E-Mail über Neuheiten und Updates informiert.

Updates	EUR
Update (auf CD oder zip-Datei mit pdf-Handbuch)	40,-
Luxus-Update (CD+neues Handbuch)	70,-

Update Maschinenbaupaket: 800 EUR, Update Komplettpaket: 1000 EUR, Update 64-bit Windows: 50 EUR

Wartungsvertrag für kostenlose Updates: 150 EUR + 40 EUR je Programm pro Jahr

◆ **Upgrades:**

Bei Upgrades auf Plus-Versionen oder von Einzelplatz auf Netzwerk oder von Einzelprogrammen auf Programmpakete wird der Kaufpreis der ersetzten Lizenz zu 75% angerechnet.

◆ **Netzwerklicenzen:**

Software wird auf dem Server installiert und via Netzlaufwerk mit den Workstations verlinkt. Bei Floating-Lizenzen überwacht der integrierte Lizenzmanager die Anzahl der gleichzeitig geöffneten Programme.

◆ **Lieferungs- und Zahlungsbedingungen:**

Verpackungs- und Versandkostenpauschale in Deutschland 10 Euro, Europa 25 Euro, Welt 60 EUR.

Bei schriftlicher Bestellung von Firmen und staatlichen Behörden Lieferung gegen Rechnung (Freischaltung nach Zahlungseingang), sonst per Kreditkarte (Mastercard, VISA) oder Vorauszahlung.

Zahlung : 10 Tage 2% Skonto, 30 Tage netto, Vorauszahlung 2% Skonto.

◆ **Freischaltung**

Bei der Installation generiert die Software eine E-Mail mit Maschinencodes. Die Email senden Sie an HEXAGON und erhalten daraufhin die Freischaltcodes (Voraussetzung: Zahlungseingang).

Preisangaben innerhalb Deutschlands zuzügl. 19% MwSt.

HEXAGON Industriesoftware GmbH

Stiegelstrasse 8 D-73230 Kirchheim-Teck Tel.0702159578 Fax 07021 59986
 Kieler Strasse 1A D-10115 Berlin Tel. 030 28096996 Fax 030 28096997
 Mobil: 0163-7342509 E-Mail: info@hexagon.de Web : www.hexagon.de