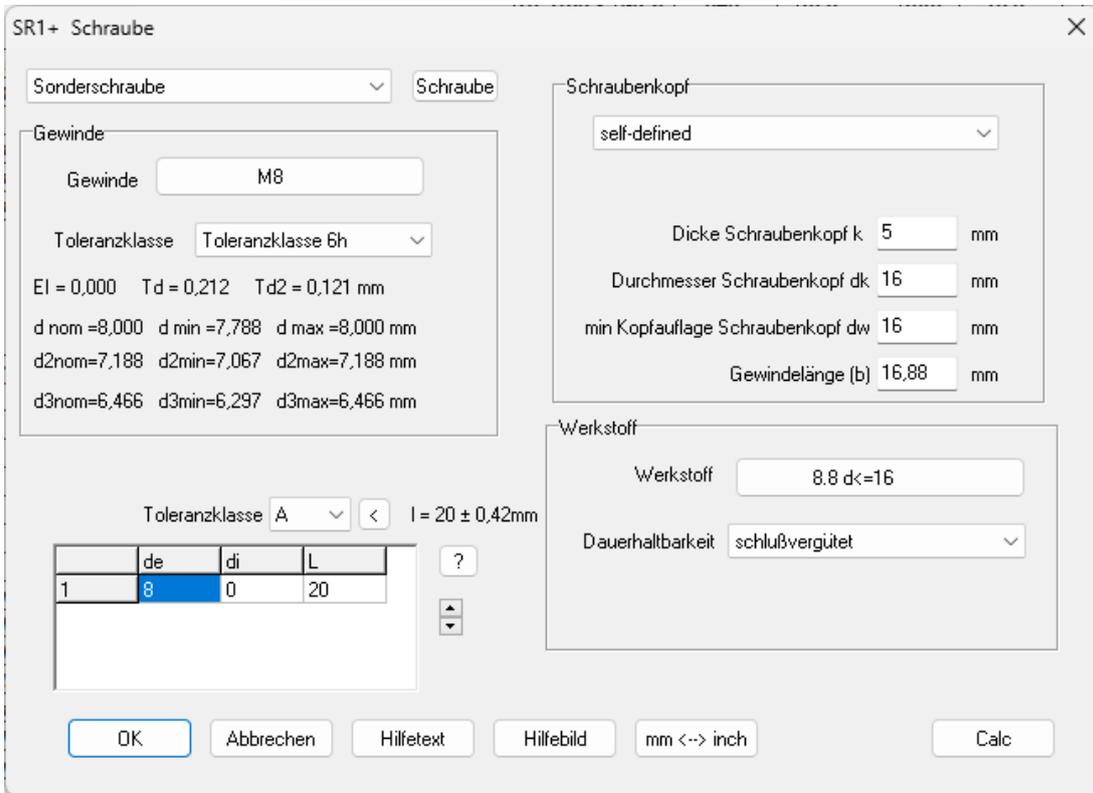
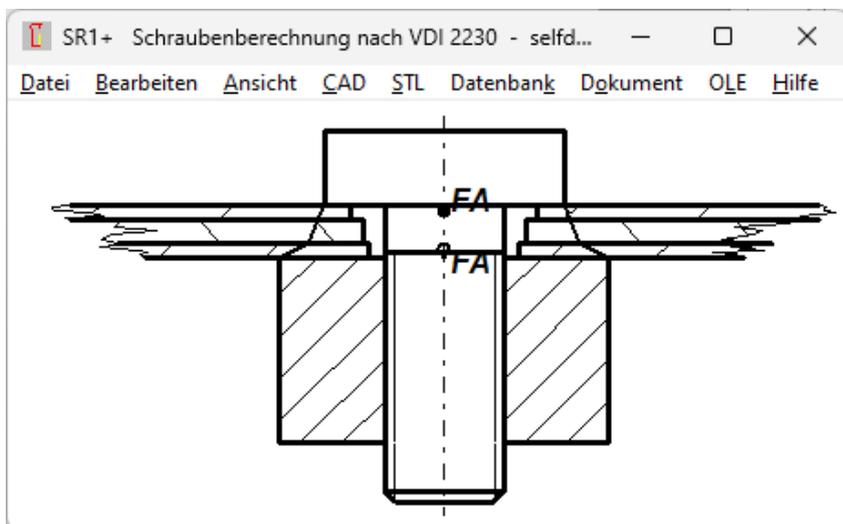


SR1, SR1+: Sonderkopf definieren ohne Datenbankeintrag



Für Schrauben mit Sonderkopf mit größerem Kopfdurchmesser dK oder Kopfauflegedurchmesser dw musste man bisher den neuen Schraubenkopf in der Datenbankdatei SONDKOPF.DBF nachtragen. Das kann recht umständlich sein, etwa bei einer Netzwerkversion wenn man keine Berechtigung zum Ändern von Datenbanken hat. Deshalb gibt es jetzt in einen neuen einfachen runden Schraubenkopf „self-defined“ mit Eingabe von Kopfdurchmesser dK, Auflagerdurchmesser dw und Kopfhöhe k. Die Festigkeit Schraubenkopf wird übrigens von SR1+ und VDI 2230 nicht überprüft, bitte beachten bei Sonderkopf mit großem Durchmesser und geringer Höhe.



Wellfederscheiben mit FED14 berechnen

FED13

outer diameter De 134 mm

inner diameter Di 122 mm

number of waves z 4

spring thickness t 4,75 mm

spring height L0 6 mm

assembly length L1 5,5 mm L0

assembly length L2 5 mm Lc

Wave Spring closed
 Wave Spring open

OK Cancel Help Text ? mm <-> inch Calc

FED14

De, Di
 Dm, b
 De, b
 Di, b

outer diameter De 134 mm

inner diameter Di 122 mm

center diameter Dm 128 mm

flat width b 6 mm

flat thickness t 4,75 mm

number of waves z 4

number of active coils n 1

spring height L0 6 mm

assembly length L1 5,5 mm L0

assembly length L2 5 mm

OK Cancel Help Text ? mm <-> inch Calc

Ein Kunde hat festgestellt, dass er Wellfederscheiben statt mit FED13 auch mit FED14 berechnen kann. Für offene Wellfederscheiben ergeben sich ähnliche Werte mit FED14 Berechnungsmethode 2 (Smalley), und für geschlossene Wellfederscheiben nach Berechnungsmethode 3 ($R=0.516 E*b*....$)

Calculation Method

$R=(n*z*0.516-0.456)*E*b/n^2*z^3*(t/Dm)^3$

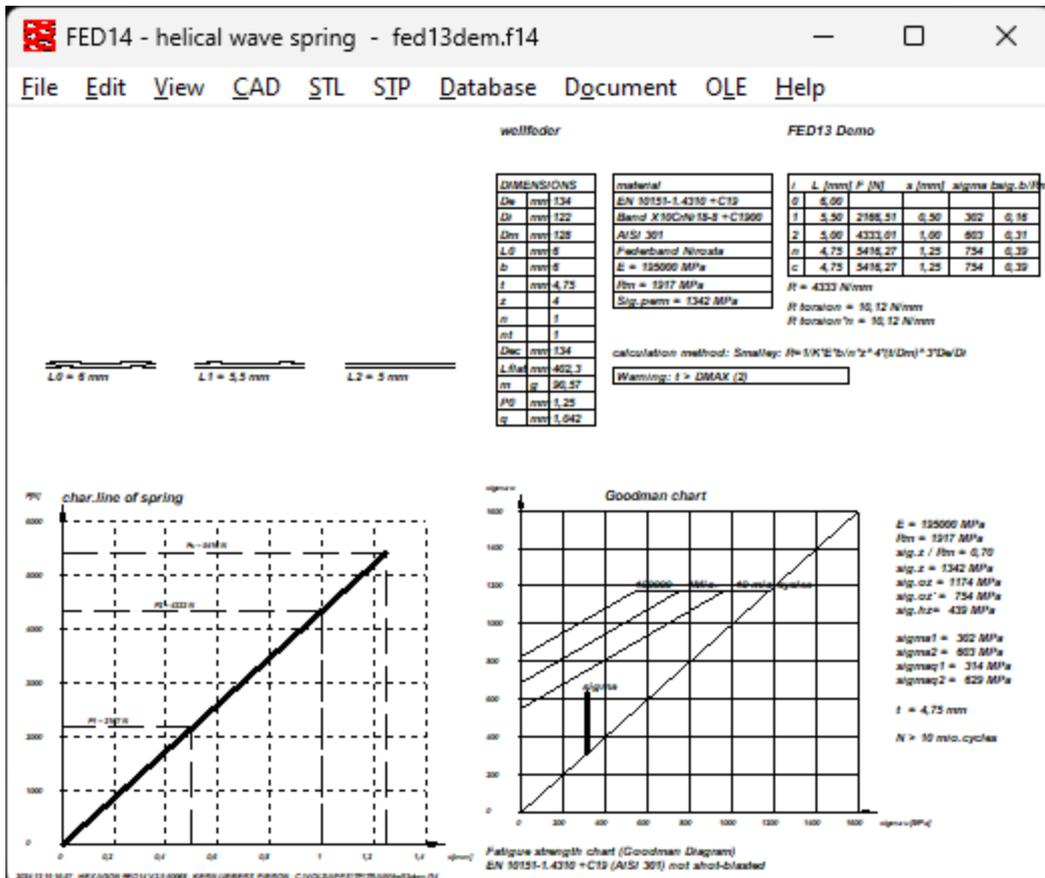
Smalley: $R=1/K^2*E*b/n^2*z^4*(t/Dm)^3*De/Di$

$R=0.516*E*b/n^2*z^4*(t/Dm)^3$

$R=0.417*E*b/n^2*z^4*(t/Dm)^3*De/Di$

$R=sum((n*z*0.516-0.456)*E*bi/n^2*z^3*(t/Dmi)^3)$

No-show Quick3 View



FAQ: WN6 oder WN13, WN7 oder WN14?

WN6 und WN7 gibt es seit 2002. Mit WN6 werden P3G Polygonprofile nach DIN 32711 berechnet. WN7 berechnet P4C Polygonprofile nach DIN 32712.

WN6 - Polygonprofil P3G - 32711-2.wn6

File Edit View CAD STL Database Document OLE Help

		1	2
Werkstoff		1.0050	1.0050
Drehmoment	T Nm	150	150
Biegemoment	Mb Nm	0	0
Anwendungsfaktor	KA	1,00	1,00
Streckgrenze	Re MPa	300	300
Stützfaktor	fS	0,90	0,90
Härteeinflussfaktor	fH	1,00	1,00
$P_{zul} = Re \cdot f_S \cdot f_H$	pzul MPa	270	270
$\sigma_{zul} = Re \cdot f_W$	Sig.zul MPa	300	300
$P_a \text{ zul} = p_{zul} \cdot f_W \cdot f_{app}$	pa zul MPa	270	270
Flächenpressung	p max MPa	98	98
$S = p_{zul} / p_{max}$	S p	2,82	2,82
$S = \sigma_{zul} / \sigma_{vmax}$	S e	3,01	14,10
$S = s_{wall} / s_{min}$	S w		1,07

Parameter	Value
Gleichdickdurchmesser	d1 mm 25 k8
Außenkreisdurchmesser	d2 mm 26,6
Innenkreisdurchmesser	d3 mm 23,4
Exzentrgröße	e1 mm 0,8 js4

Parameter	Value
Gleichdickdurchmesser	d4 mm 25 H7
Außenkreisdurchmesser	d5 mm 26,6
Innenkreisdurchmesser	d6 mm 23,4
Exzentrgröße	e2 mm 0,8 JS4

WN13 und WN14 gibt es seit 2020. Mit WN13 werden PnG Polygonprofile berechnet. Das schließt auch P3G Profile nach DIN 32711 ein, WN13 berechnet auch Polygone mit 2,4,5,n Ecken.

WN13 - Polygonprofil PnG - 32711-2.w13

File Edit View CAD STL Database Document OLE Help

Zwischungsname	P3G-Welle	P3G-Nabe
Zwischungsnummer	1	2
Zwischungsname 2		
Werkstoff	S235	S235
Werkstoff No.	1.0050	1.0050
Streckgrenze Re (MPa)	300	300
Zugfestigkeit Rm (MPa)	490	490
Elastizitätsmodul E (MPa)	210000	210000
Querkontraktionszahl nu	0,30	0,30

	1	2
Drehmoment	T Nm 150	150
Biegemoment	Mb Nm 0	0
Anwendungsfaktor	KA 1,00	1,00
Streckgrenze	Re MPa 300	300
Stützfaktor	fS 0,90	0,90
Härteeinflussfaktor	fH 1,00	1,00
$P_{zul} = Re \cdot f_S \cdot f_H$	pzul MPa 270	270
$\sigma_{zul} = Re \cdot f_W$	Sig.zul MPa 300	300
$P_a \text{ zul} = p_{zul} \cdot f_W \cdot f_{app}$	pa zul MPa 270	270
$F_{max} = T / (m \cdot h \cdot L \cdot n)$	p max MPa 125	125
Min. Wanddicke	a min mm 7,5	7,0
Wanddicke	a mm 11,7	7,7
Schubspannung	tau max MPa 50	12
Zugspannung	sig.z MPa -125	264
Biegespannung	s.bmax MPa 0	0
Vergleichspannung	s.vmax MPa 87	264
$S = p_{zul} / p_{max}$	S p 2,15	2,15
$S = \sigma_{zul} / \sigma_{vmax}$	S e 3,45	1,14

Parameter	Value
Gleichdickdurchmesser	d mm 25
Außenkreisdurchmesser	da mm 26,6
Innenkreisdurchmesser	di mm 23,4
Exzentrgröße	e mm 0,8
Exzentrgröße max.	e lim mm 1,583
Querschnitt	A mm² 482,8
Polarer Flächenträgheitsmoment	Ip mm⁴ 37329
Polarer Widerstandsmoment	Wp mm³ 2922
Äquator. Widerstandsmoment	Wx mm³ 1496
Länge eff	L eff mm 20
Zahnzahl	n 3
Zahnhöhe eff	h mm 1,59

Parameter	Value
Gleichdickdurchmesser	d1 mm 25 k8
Außenkreisdurchmesser	d2 mm 26,6
Innenkreisdurchmesser	d3 mm 23,4
Exzentrgröße	e1 mm 0,8
Länge	L1 mm 20

Parameter	Value
Gleichdickdurchmesser	d4 mm 25 H7
Außenkreisdurchmesser	d5 mm 26,6
Innenkreisdurchmesser	d6 mm 23,4
Exzentrgröße	e2 mm 0,8
Länge	L2 mm 20

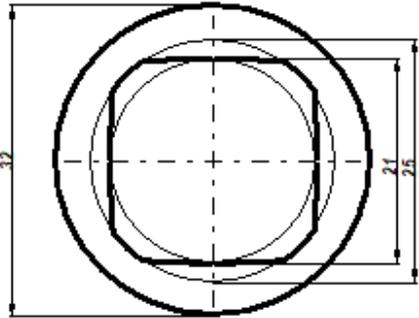
Parameter	Value
Nicht verschleißbar	f app 1,00
Anwendungsfaktor	KA 1,00
Lastfaktor (sinnl. Last)	nu Pa 1,80
Lastfaktor (wechselnde Last)	nu Pa 4,00
Zul. Flächenpressung (sinnl. Last)	pPa zul MPa 138
Zul. Flächenpressung (wechselnd)	pPa zul MPa 75
Zul. Drehmoment (sinnl. Last)	Ta zul Nm 294
Zul. Drehmoment (wechselnd)	Ta zul Nm 158

WN14 berechnet PnC Polygonprofile, das schließt auch P4C Profile nach DIN 32712 ein. Demnach braucht man WN6 und WN7 nicht unbedingt, wenn man WN13 und WN14 besitzt.

Allerdings wird in WN13 und WN14 die Festigkeit nicht nach DIN 32711 bzw. DIN 32712 berechnet, sondern nach DIN 7190 für Preßverbände und allgemeinen Formeln der Festigkeitslehre.

WN7 - Polygonprofil P4C - 32712-2.wn7

File Edit View CAD STL Database Document OLE Help



FESTIGKEIT DIN 6892 / DIN 32712		1	2
Werkstoff		1.0050	1.0050
Drehmoment	T Nm	150	150
Biegemoment	Mb Nm	0	0
Anwendungsfaktor	KA	1,00	1,00
Streckgrenze	Re MPa	300	300
Stützfaktor	fS	0,90	0,90
Härteeinflussfaktor	fH	1,00	1,00
$p_{zul} = Re \cdot f_S \cdot f_H$	MPa	270	270
$\sigma_{zul} = Re \cdot f_W$	Sig.zul MPa	300	300
$p_a \text{ zul} = p_{zul} \cdot f_W \cdot f_{app}$	MPa	270	270
Flächenpressung	p max MPa	76	76
$S = p_{zul} / p_{max}$	S p	3,55	3,55
$S = \sigma_{zul} / \sigma_{vmax}$	S e	2,14	6,05
$S = s_{wall} / s_{min}$	S w		1,00

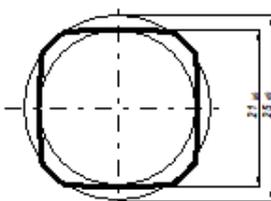
Profil DIN 32712 - A P4C 25 k6			
Außenkreisdurchmesser	d1	mm	25 e9
Innenkreisdurchmesser	d2	mm	21 k6
Exzentergröße	e1	mm	5 js4
Länge	L1	mm	25

Profil DIN 32712 - B P4C 25 H7			
Außenkreisdurchmesser	d3	mm	25 H11
Innenkreisdurchmesser	d4	mm	21 H7
Vorbohrung	d4pre	mm	20,8 H8
Exzentergröße	e2	mm	5 JS5
Länge	L2	mm	25

In WN6 und WN7 wird gemäß DIN 32711 und 32712 eine Mindestwanddicke der Nabe berechnet, in WN13 und WN14 stattdessen eine Zugspannung und zusammen mit Torsionsspannung und Biegespannung eine Vergleichsspannung. Diese Formeln gelten nicht nur für P3G und P4C, sondern für beliebige Zähnezahl, siehe Infobrief 183.
https://www.hexagon.de/info183/index_d.htm

WN14 - Polygonprofil PnC - 32712-2e.w14

File Edit View CAD STL Database Document OLE Help



		1 (Welle)	2 (Nabe)
Zeichnungsname		Shaft	Hub
Zeichnungsnummer		1	2
Zeichnungsname 2		P4C shaft	P4C hub
Werkstoff		E295 (St 50)	E295 (St 50)
Werkstoff No.		1.0050	1.0050
Streckgrenze Re [MPa]		300	300
Zugfestigkeit Rm [MPa]		300	300
Elastizitätsmodul E [MPa]		210000	210000
Querkontraktionszahl mue		0,30	0,30

FESTIGKEIT DIN 6892 / DIN 7190		1	2
Drehmoment	T Nm	150	150
Biegemoment	Mb Nm	0	0
Anwendungsfaktor	KA	1,00	1,00
Streckgrenze	Re MPa	300	300
Stützfaktor	fS	0,90	0,90
Härteeinflussfaktor	fH	1,00	1,00
$p_{zul} = Re \cdot f_S \cdot f_H$	MPa	270	270
Lastwechselfaktor	fW	1,00	1,00
Anwendungsfaktor	fapp	1,00	1,00
$\sigma_{zul} = Re \cdot f_W$	Sig.zul MPa	300	300
$p_a \text{ zul} = p_{zul} \cdot f_W \cdot f_{app}$	MPa	270	270
$p_{max} = T / (j \cdot m \cdot h \cdot L \cdot n)$	MPa	84	84
Min. Wanddicke	s min mm	3,9	3,8
	s mm	10,5	3,5
Schubspannung	tau max MPa	81	29
Zugspannung	sig.z MPa	-84	263
Biegespannung	s.bmax MPa	0	0
Vergleichsspannung	s.vmax MPa	140	263
$S = p_{zul} / p_{max}$	S p	3,22	3,22
$S = \sigma_{zul} / \sigma_{vmax}$	S e	2,14	1,14

P4C			
Außenkreisdurchmesser	de	mm	25
Innenkreisdurchmesser	di	mm	21
Exzentergröße	e	mm	5
$Dre = d2 + 4e$	dre	mm	41
$Drm = d2 + 2e$	drm	mm	31
$Er = (d1 - d2) / 4$	er	mm	1
$Dr = d2 + 2 \cdot er = (d1 + d2) / 2$	dr	mm	23
Sector angle PnG	psiPnG	°	70,5
Sector angle arc	psiArc	°	19,5
PnG share factor	fPnG		0,78
Querschnitt	A	mm²	415,5
Polares Widerstandsmoment	Wp	mm³	1852
äquator. Widerstandsmoment	Wx	mm³	926,1
Länge eff	L eff	mm	20
Zähnezahl	n		4
Zahnhöhe eff	h min	mm	1,944

Profil P4C (d1=25, d2=21, e1=5) - A 25 k6			
Außenkreisdurchmesser	d1	mm	25 e9
Innenkreisdurchmesser	d2	mm	21 k6
Exzentergröße	e1	mm	5
Länge	L1	mm	25

Profil P4C (d1=25, d2=21, e1=5) - B 25 H7			
Außenkreisdurchmesser	d3	mm	25 H11
Innenkreisdurchmesser	d4	mm	21 H7
Exzentergröße	e2	mm	5
Länge	L2	mm	25

FESTIGKEIT nach Roloff / Matek			
Nicht verschiebbar	fapp		1,00
Anwendungsfaktor	KA		1,00
Lastfaktor (eins. Last)	nuc Fs		1,60
Lastfaktor (wechselnde Last)	nuc Fw		4,00
Zul. Flächenpressung (eins. Last)	pFs zul	MPa	188
Zul. Flächenpressung (wechselnd)	pFw zul	MPa	75
Zul. Drehmoment (schwellend)	Ts zul	Nm	370
Zul. Drehmoment (wechselnd)	Tw zul	Nm	148

Warning: Sig.vAl > Rm !
Warning: s < smin ! (2)

E-Rechnung 2025

Spätestens jetzt sollten sich Unternehmen über Versand und Empfang von E-Rechnungen informieren, welche in Deutschland ab 1.1.25 verpflichtend seien. Nur für Geschäftskunden in Deutschland, oder in der EU, oder gar weltweit? Offizielle Informationen, etwa vom Finanzamt oder als Elster-Benachrichtigung gab es dazu nicht, man muss sich selber informieren:

E-Rechnung Europa

https://europa.eu/youreurope/business/finance-funding/making-receiving-payments/einvoicing/index_de.htm

*In der EU wenden bereits einige Unternehmen sowie alle Behörden die **europäische Norm** für die elektronische Rechnungsstellung an. Alle Behörden in der EU können elektronische Rechnungen für **öffentliche Aufträge** empfangen. In einigen Mitgliedstaaten der EU ist die Ausstellung elektronischer Rechnungen dafür sogar vorgeschrieben. Es steht Ihrem Unternehmen frei, standardmäßig elektronische Rechnungen an andere Unternehmen zu verschicken.*

E-Rechnung Deutschland

<https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/FAQ/e-rechnung.html>

Mit dem Wachstumschancengesetz sind die Regelungen zur Ausstellung von Rechnungen nach §14 UStG für nach dem 31. Dezember 2024 ausgeführte Umsätze neu gefasst worden. Ab dem 1. Januar 2025 ist bei Umsätzen zwischen inländischen Unternehmern regelmäßig eine elektronische Rechnung (E-Rechnung) zu verwenden. Bei der Einführung dieser obligatorischen (verpflichtenden) E-Rechnung gelten Übergangsregelungen.

E-Rechnung Vergleich D-EU

Die europäische Regelung ist deutlich liberaler als die deutsche, außerdem freundlicher in der Ansprache:

EU: Es steht Ihrem Unternehmen frei..

D: Es ist eine elektronische Rechnung zu verwenden, das ist obligatorisch (verpflichtend).

Kommentar: Das „Wachstumschancengesetz“ soll Unternehmen von bürokratischen Hürden befreien. Ampel-Logik: E-Rechnungspflicht bedeutet weniger Bürokratie, etwa so wie Schulden als „Sondervermögen“ gedeutet werden. Hoffentlich werden die rot-grünen Ampel-Irrlichter vom Wähler bald ausgeschaltet, sonst könnte die Zukunft für die deutsche Wirtschaft düster aussehen.

Zugferd-Dateien statt Zugfeder-Software

FED18 ist eine angefangene und nicht beendete Entwicklung eines Berechnungsprogramms für Zugfedern mit konischen Enden mit eingewundenen Ösen. Das sollte mal fertiggestellt werden, wenn sonst nichts zu tun ist. Priorität hat jetzt aber die Erweiterung der hausinternen Kunden- und Lizenzdatenbank-Software, so dass mit der Rechnung auch XML-Dateien im Zugferd-Format generiert werden. Voraussichtlich erhalten Sie dann ab 2025 wie gewohnt eine Rechnung im pdf-Format und deutsche Firmen erhalten zusätzlich eine xml-Datei im Zugferd-Format.

```
▼<rsm:CrossIndustryInvoice xmlns:rsm="urn:un:unece:uncefact:data:standard:CrossIndustryInvoice:100"
  xmlns:qdt="urn:un:unece:uncefact:data:standard:QualifiedDataType:100"
  xmlns:ram="urn:un:unece:uncefact:data:standard:ReusableAggregateBusinessInformationEntity:100"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:udt="urn:un:unece:uncefact:data:standard:UnqualifiedDataType:100">
  ▼<rsm:ExchangedDocumentContext>
    ▼<ram:GuidelineSpecifiedDocumentContextParameter>
      <ram:ID>urn:cen.eu:en16931:2017 </ram:ID>
    </ram:GuidelineSpecifiedDocumentContextParameter>
  </rsm:ExchangedDocumentContext>
  ▼<rsm:ExchangedDocument>
    <ram:ID>471102</ram:ID>
    <ram:TypeCode>380</ram:TypeCode>
    ▼<ram:IssueDateTime>
      <udt:DateTimeString format="102">2024-12-17</udt:DateTimeString>
    </ram:IssueDateTime>
    ▼<ram:IncludedNote>
      <ram:Content>RECHNUNG/INVOICE # 8093 dated 17.12.2024</ram:Content>
    </ram:IncludedNote>
    ▼<ram:IncludedNote>
      <ram:Content>Lieferant HEXAGON Industriesoftware GmbH Kieler Str.1A 10115 Berlin Geschäftsfuehrer:
      </ram:Content>
    </ram:IncludedNote>
  </rsm:ExchangedDocument>
</rsm:CrossIndustryInvoice>
```

HEXAGON Preisliste vom 1.1.2025 (Preise innerhalb Deutschland zuzügl. MwSt.)

EINZELPLATZLIZENZEN (min. 10 Jahre gültig)	EUR
D11 Version 2.2 O-Ring Software	190,-
DXF-Manager Version 9.1	383,-
DXFPLOT Version 3.2	123,-
FED1+ V32.1 Druckfederberechnung mit Federdatenbank, Relaxation, 3D, Rechteckdraht, Animat.	695,-
FED2+ V22.6 Zugfederberechnung mit Federdatenbank, Relaxation, Rechteckdraht, ...	675,-
FED3+ V 22.1 Schenkelfederberechnung	600,-
FED4 Version 8.0 Tellerfederberechnung	430,-
FED5 Version 17.6 Kegelstumpffederberechnung	741,-
FED6 Version 18.6 Progressive Zyl. Druckfedern	634,-
FED7 Version 15.6 Nichtlineare Druckfedern	660,-
FED8 Version 7.6 Drehstabfeder	317,-
FED9+ Version 7.0 Spiralfeder mit Fertigungszeichnung, Animation, Quick4, Online-Eingabe	490,-
FED10 Version 4.5 Blattfeder beliebiger Form	500,-
FED11 Version 3.6 Federring und Spannhülse	210,-
FED12 Version 2.8 Elastomerefeder	220,-
FED13 Version 4.3 Wellfederscheibe	228,-
FED14 Version 2.9 Schraubenwellfeder	395,-
FED15 Version 1.7 Blattfeder, rechteckig	180,-
FED16 Version 1.4 Konstantkraftfeder	225,-
FED17 Version 2.6 Magazinfeder	725,-
FED19 Version 1.0 Pufferfeder	620,-
GEO1+ V7.5 Querschnittsberechnung mit Profildatenbank	294,-
GEO2 V3.4 Massenträgheitsmoment rotationssymmetrischer Körper	194,-
GEO3 V4.1 Hertz'sche Pressung	205,-
GEO4 V5.3 Nocken und Kurvenscheiben	265,-
GEO5 V1.0 Malteserkreuztrieb	218,-
GEO6 V1.0 Klemmrollenfreilauf	232,-
GEO7 V1.0 Innenmalteserkreuztrieb	219,-
GR1 V2.2 Getriebebaukasten-Software	185,-
GR2 V1.4 Exzentergetriebe	550,-
GR3 V1.3 Zykloidgetriebe	600,-
HPGL-Manager Version 9.1	383,-
LG1 V7.0 Wälzlagerberechnung m. Datenbank	296,-
LG2 V3.1 Hydrodynamische Radial-Gleitlager nach DIN 31652	460,-
SR1 V25.3 Schraubenverbindungen	640,-
SR1+ V25.3 Schraubenverbindungen incl.Flanschumrechnung	750,-
TOL1 Version 12.0 Toleranzrechnung	506,-
TOL2 V4.1 Toleranzrechnung für Baugruppen	495,-
TOLPASS V4.1 Auslegung von ISO-Passungen	107,-
TR1 V6.5 Trägerberechnung	757,-
WL1+ V21.9 Wellenberechnung mit Wälzlagerauslegung	945,-
WN1 Version 12.4 Auslegung von Zylinder- und Kegelpressverbänden	485,-
WN2 Version 11.6 Passverzahnungen mit Evolventenflanken nach DIN 5480	250,-
WN2+ Version 11.6 Passverzahnungen mit Evolventenflanken DIN 5480 und Sonderverzahnungen	380,-
WN3 Version 6.0 Passfederverbindungen nach DIN 6892	245,-
WN4 Version 6.2 SAE-Passverzahnungen mit Evolventenflanken nach ANSI B92.1	276,-
WN5 Version 6.2 Passverzahnungen mit Evolventenflanken nach ANSI B92.2M und ISO 4156	255,-
WN6 Version 4.1 Polygonprofile P3G nach DIN 32711	180,-
WN7 Version 4.1 Polygonprofile P4C nach DIN 32712	175,-
WN8 Version 2.6 Kerbzahnprofile nach DIN 5481	195,-
WN9 Version 2.4 Keilwellenprofile nach ISO 14, DIN 5471, 5472, 5464, 9611, SAE J499a	170,-
WN10 Version 4.5 Passverzahnungen mit Evolventenflanken nach DIN 5482	260,-
WN11 Version 2.0 Scheibenederverbindungen DIN 6888	240,-
WN12 Version 1.2 Axialverzahnung (Hirth-Verzahnung)	256,-
WN13 Version 1.0 Polygonprofile PnG (P2G, P3G, P4G, P5G, P6G)	238,-
WN14 Version 1.0 Polygonprofile PnC (P2C, P3C, P4C, P5C, P6C)	236,-
WNXE Version 2.4 Passverzahnungen mit Evolventenflanken – Abmessungen, Grafik, Prüfmaße	375,-
WNXK Version 2.2 Passverzahnungen mit Kerbflanken – Abmessungen, Grafik, Prüfmaße	230,-
WST1 V10.2 Werkstoffdatenbank St+NE-Metalle	235,-

ZAR1+ Version 27.1 Zahnradgetriebe mit Gerad- und Schrägstirnrädern	1115,-
ZAR2 V8.2 Kegelradgetriebe mit Klingelberg Zyκλο-Palloid-Verzahnung	792,-
ZAR3+ V10.6 Zylinderschneckengetriebe	620,-
ZAR4 V6.4 Unrunde Zahnräder	1610,-
ZAR5 V12.8 Planetengetriebe	1355,-
ZAR6 V4.3 Kegelradgetriebe gerad-/schräg-/bogenverzahnt nach Gleason	585,-
ZAR7 V2.7 Plus-Planetengetriebe	1380,-
ZAR8 V2.3 Ravigneaux-Planetengetriebe	1950,-
ZAR9 V1.1 Schraubradgetriebe und Schneckengetriebe mit Schrägstirnrädern	650,-
ZARXP V2.6 Evolventenprofil – Berechnung, Grafik, Prüfmaße	275,-
ZAR1W V2.7 Zahnradabmessungen, Toleranzen, Prüfmaße, Grafik	450,-
ZM1 V3.1 Kettengetriebe und Kettenräder	326,-
ZM2 V1.1 Triebstockverzahnung	320,-
ZM3 V1.1 Synchronriementrieb	224,-

PAKETE	EUR
HEXAGON-Maschinenbaupaket (TOL1, ZAR1+, ZAR2, ZAR3+, ZAR5, ZAR6, WL1+, WN1, WN2+, WN3, WST1, SR1+, FED1+, FED2+, FED3+, FED4, ZARXP, TOLPASS, LG1, DXFPLOT, GEO1+, TOL2, GEO2, GEO3, ZM1, ZM3, WN6, WN7, LG2, FED12, FED13, WN8, WN9, WN11, DI1, FED15, WNXE, GR1)	8.500,-
HEXAGON Maschinenbau-Basispaket (ZAR1+, ZAR3+, ZAR5, ZAR6, WL1+, WN1, WST1, SR1+, FED1+, FED2+, FED3+)	4.900,-
HEXAGON-Stirnrädernpaket (ZAR1+ und ZAR5)	1.585,-
HEXAGON-Planetengetriebepaket (ZAR1+, ZAR5, ZAR7, ZAR8, GR1)	3.600,-
HEXAGON-Zahnwellenpaket (WN2+, WN4, WN5, WN10, WNXE)	1.200,-
HEXAGON-Grafikpaket (DXF-MANAGER, HPGL-MANAGER, DXFPLOT)	741,-
HEXAGON-Schraubenfederpaket (best. aus FED1+, FED2+, FED3+, FED5, FED6, FED7)	2.550,-
HEXAGON Feder-Gesamtpaket (best. aus FED1+ 2+, 3+, 4, 5, 6, 7, 8, 9+, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19)	4.985,-
HEXAGON-Toleranzpaket (best. aus TOL1, TOL1CON, TOL2, TOLPASS)	945,-
HEXAGON-Komplettpaket (alle 68 Module)	14.950,-

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 (negativer Rabatt bedeutet Aufpreis):

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

Updates: Update Win32/64: 40 EUR, Update Win64: 50 EUR

Update Maschinenbaupaket: 800 EUR, Update Komplettpaket: 1200 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 nur einmal auf dem Netzlaufwerk installiert und von dort gestartet. Bei Floating-Lizenzen überwacht der integrierte Lizenzmanager die Anzahl der gleichzeitig geöffneten Programme.

Lieferungs- und Zahlungsbedingungen:

Lieferung per Internet (Email/Download) kostenfrei, oder auf CD-ROM in Deutschland 10 Euro, Europa 25 Euro, Welt 60 EUR. Bei schriftlicher Bestellung von Firmen und staatlichen Behörden Lieferung gegen Rechnung (Freischaltung nach Zahlungseingang, Zahlung: 10 Tage 2% Skonto, 30 Tage netto), sonst per Paypal (paypal.me/hexagoninfo) oder Vorauszahlung mit 2% Skonto.

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

Gebühr für zusätzliche Freischaltcodes: 40 EUR

HEXAGON Industriesoftware GmbH

E-Mail: info@hexagon.de Web : www.hexagon.de