

- # Der Verlauf der Profil- und Flankenlinie muss über den Messbereich stetig sein (ein- oder mehrfache Richtungsänderungen sind nicht zulässig)
- # The form of the profile and helix has to be continuous (one or more changes of directions are not allowed)

Technical drawing of a shaft assembly. The shaft is shown in cross-section with a central section labeled '3rd' and a top section labeled 'TOP'. The shaft is supported by bearings. A measuring plane for Mdk is indicated by a horizontal line with a dimension of 3.5. The shaft has a diameter of 1.5. The shaft is labeled 'Right fl. = Drive'.

left flank	+	Flankline	-	recte Flanke right flank
$f_{\text{tip}} = 0.000 \pm 0.006$ (243)		Crowning: $+0.003$ (0.8°b)	(246) (241)	$f_{\text{tip}} = 0.000 \pm 0.006$ (247)
		Lead Twist l. fl. $+0.008 \pm 0.008$ Lead Twist r. fl. $+0.008 \pm 0.008$ (Lead Twist = fHb_Root minus fHb_Tip) fHb_Root at pdNf 7.25, fHb_Tip at pdNa 19.08		
		Average values		

- ftaf (between dNf and start of checking ds) max ftaf^2 , 0.003 allowable

Begriffe für Stirnräder nach DIN 868, 3960, 3998

Profile and helix checking according to VDI/VDE 261

Listed tolerance data for F_p and f_{q0} refers to the total face width in the meas. dia. d_M

Tooth trace testing area $L\beta = 0.8 \cdot b$ calculated to $1.0 \cdot b$

Terms of the tooth system according to DIN (German Industrial Standards) No. 868, 3960, 3998

GETRAG Getriebe- und Zahnradfabrik
Hermann Hagenmeyer GmbH & Cie KG

Diagrams not to scale

Erstverwendung	250
----------------	-----

10

Für f_p max. zwei Wellen zulässig

For fp max. two waves allowed

For pre-machining dimensions, see gear data sheet same number

Wkz-Profil siehe Werkzeugdatenblatt Nr.

For Tooth profile, see tool data sheet number

250.6.4314.35

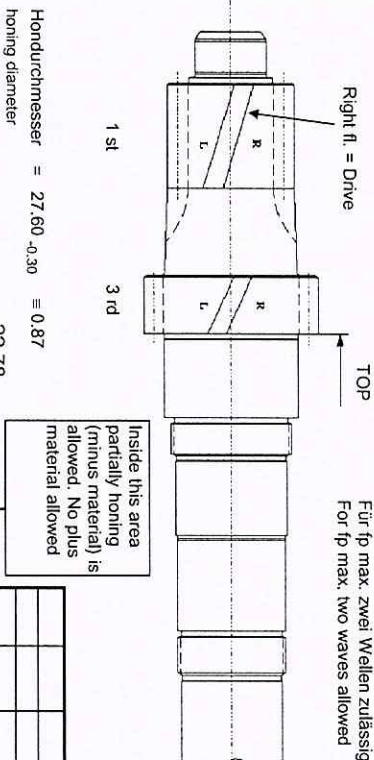
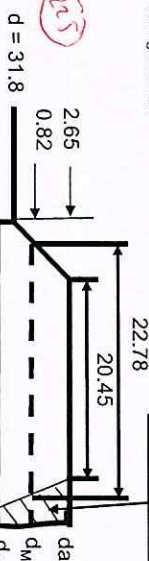
STIRNRAD	external	Toleranzen der Verzahnung (DIN 3961 vom Aug. 1978)				(8)
GEAR	äußerverzählt	gültig für Werte am Einzelzahn Tolerances of gearing (DIN 3961 of Aug. 1978) valid for values at individual tooth				
Zahnezahl Number of teeth	z	13				
Modul Normal module	m_n	2.100000				
Eingriffswinkel Normal pressure angle	α_n	20° 0' 0"				
Schraubungswinkel Helix angle	β	22° 48' 0"				
Schraubung Hand of helix		RIGHT				
Profilverschiebungsfaktor Addendum modification coeff.	x	0.850				
Teilkreisdurchmesser Pitch diameter	d	29.614				
Kopfkreisdurchmesser Outside diameter	d_a	37.00 -0.26				
Kopfnutkreis, theo. max. d_{fa} Tip diam. usable theo.		36.55				
Kopfnutkreis, theo. min. d_{fa} Tip diam. usable theo.		36.15				
Fußkreisdurchmesser Root diameter	d_f	25.65 -0.35				
Fußnutkreisdurchmesser Root diameter usable	d_{fr}	28.09				
Grundkreisradius Base circle radius	r_b	13.772				
Grundkreisdurchmesser Base diameter	d_b	27.545				
Normalzahnstärke Normal tooth thickness	max. s_n	4.598				
Normalzahnstärke Normal tooth thickness	min. s_n	4.568				
Meßzahnzahl Number of teeth spanned	k	3				
Zahnweite Base tangent length	max. W_k	17.202				
Zahnweite Base tangent length	min. W_k	17.173				
Meßkugeldurchmesser Ball diameter	D_M	5.0000				
Diam. Zweikugelmäß Measurement o. balls	max. M_{dk}	40.673				
Diam. Zweikugelmäß Measurement o. balls	min. M_{dk}	40.626				
Verdrehflankenspiel Circumferential backlash	theo.	0.064				
		0.175				

Vorbearbeitungsdaten siehe Verzahnungsblatt Vorbearbeitung gleicher Nr.
For pre-machining dimensions, see gear data sheet same number

Wkz-Profil siehe Werkzeugaufbau Nr.
For Tooth profile, see tool data sheet number

250.6.4314.35

Der Verlauf der Profil- und Flankenlinie muss über den Messbereich stetig sein (ein- oder mehrfache Richtungsänderungen sind nicht zulässig)
The form of the profile and helix has to be continuous (one or more changes of directions are not allowed)

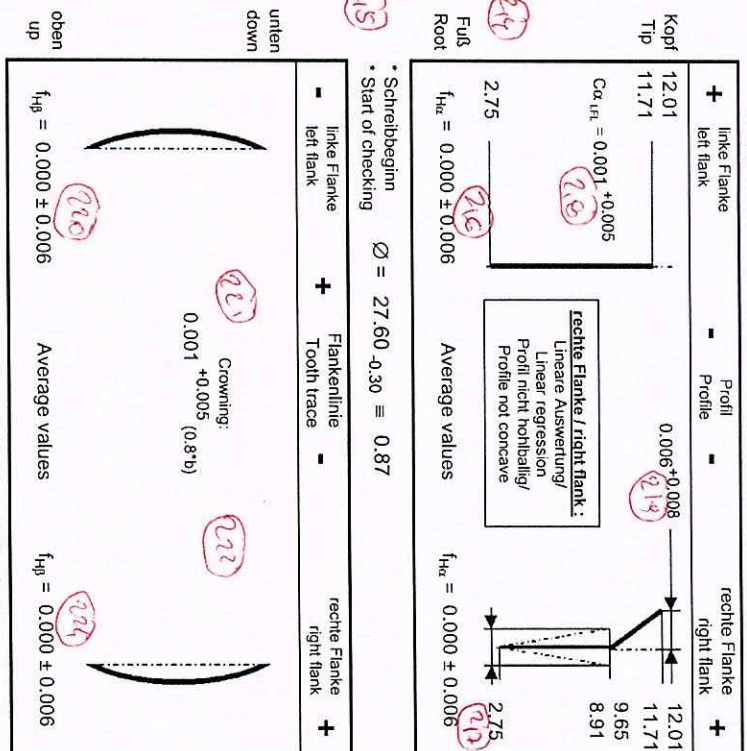


Für f_p max. zwei Wellen zulässig
For f_p max. two waves allowed

Inside this area partially honing (minus material) is allowed. No plus material allowed

Handdrehmesser = 27.60 -0.30 $\approx$ 0.87
honing diameter

Abbildungen sind unmaßstäblich. Diagrams not to scale.		Ersatz für Einsparung bei Geirtype: 250		Schutzvermerk nach ISO 16016 beachten Protection per ISO 16016	
Buch.	Anz.	Änd.Nr.	Datum	Name	Verzahnungsblatt Endkontrolle
gez.	2012-07-05	Paassen, Holger			Final Check Gear Data
gepr.					Benennung:
Input Shaft Inner 1st					Zeichnungsnummer: Drawing number:
250.6.4314.35					



GETRAG		Geardata-Sheet		D-No.: 250.6.4314.35		z = 17	
External gearing				Remark:			
Mating gear:		i 46 / 46	a	Type: 250	Speed: Inp.Sh.Inner		
		i /	a	Customer: RENAULT			
z 17	m _n 1.058333	α 30 ° 0 ' 0 "	β 0 ° 0 ' 0 "	STRAIGHT			
x -0.014	d 17.992	d _b 15.581	d _a 19.05 _{-0.30}	d _f 16.29 _{-0.30}			
Tolerance Class			Tooth thicken. sn 1.622 ÷ 1.583				
GO-GAGE takes priority over inspection of individual deviations			Base tangent length over 3 teeth				
Radial composite err. Fi "		Tangent. comp. err. Fi '		finished: 8.001 ÷ 7.967			
Rad. tooth to tooth comp. err. fi "		Tang. tooth to tooth comp. err. fi '		shaped: ÷			
Profile form error ffa		Profile angle error fhα		shaved: ÷			
Total profile error Fα		Adjacent pitch err. fp		Measurement over 2 balls DM= 2.00			
Normal pitch error fpe		Diff. bet. adj. pitch. fu		finished: 20.889 ÷ 20.830			
Cumulative pitch error Fp		Cum. circ. pitch err. Fpk		shaped: ÷			
Cum. circ. pitch err. 1/8 extent Fpz/8		Radial run-out Fr 0.050		shaved: ÷			
Range of tooth thicken. error Rs		Longit. alignm. err. ffβ		usable diameter dNa 18.75 dNf 16.83			
Tooth alignment err. fhβ		Total alignment err. Fβ		rad. of curvature pdNa 5.22 pdNf 3.18			
Tool	FRW -	m _{n0}	α _{n0} °	β ₀ °			
grinding wheel	h _{aP0}	ρ _{aP0}	b				
Standard ANSI B92.1-1996; P/Ps = 24/48; Tolerance Class Tc = (similar to 5)							
GAGE DIMENSION sn max. eff. = 1.645							
Spline is rolled.							
Ch.ind.	Ch. No.	Changes		Date	Name		
VBL created: PAAßEN Date: 2012-07-05 Subst. For:							