

Part Name **Gear 5 TH - Zr 5** Customer Part Number **250.1.4234.36**  
 Shown on Drawing No. **250.1.4234.36** Organization Part # \_\_\_\_\_  
 Engineering Change Level **c 35670** Dated **23 July 2014**  
 Additional Engineering Changes \_\_\_\_\_ Dated \_\_\_\_\_  
 Safety and/or Government Regulation  Yes  No Purchase Order No. \_\_\_\_\_ Weight (kg) **0,458**  
 Checking Aid No. \_\_\_\_\_ Checking Aid Engineering Change Level \_\_\_\_\_ Dated \_\_\_\_\_

ORGANIZATION MANUFACTURING INFORMATION

GETRAG MODUGNO

Organization Name & Supplier/Vendor Code  
**VIA DEI CICLAMINI N°4**  
 Street Address  
**MODUGNO BARI 70026 ITALY**  
 City Region Postal Code Country

CUSTOMER SUBMITTAL INFORMATION

RENAULT

Customer Name/Division  
 Buyer/Buyer Code  
**TYP 250**  
 Application

MATERIALS REPORTING

Has customer-required Substances of Concern information been reported?  Yes  No  n/a  
 Submitted by IMDS or other customer format:  
 Are polymeric parts identified with appropriate ISO marking codes?  Yes  No  n/a

REASON FOR SUBMISSION (Check at least one)

- Initial Submission
- Engineering Change(s)
- Tooling: Transfer, Replacement, Refurbishment, or additional
- Correction of Discrepancy
- Tooling Inactive > than 1 year
- Change to Optional Construction or Material
- Supplier or Material Source Change
- Change in Part Processing
- Parts Produced at Additional Location
- Other - please specify below

REQUESTED SUBMISSION LEVEL (Check one)

- Level 1 - Warrant only (and for designated appearance items, an Appearance Approval Report) submitted to customer.
- Level 2 - Warrant with product samples and limited supporting data submitted to customer.
- Level 3 - Warrant with product samples and complete supporting data submitted to customer.
- Level 4 - Warrant and other requirements as defined by customer.
- Level 5 - Warrant with product samples and complete supporting data reviewed at organization's manufacturing location.

SUBMISSION RESULTS

The results for  dimensional measurements  material and functional tests  appearance criteria  statistical process package  
 These results meet all drawing and specification requirements:  Yes  NO (If "NO" - Explanation Required)  
 Mold / Cavity / Production Process \_\_\_\_\_

DECLARATION

I hereby affirm that the samples represented by this warrant are representative of our parts which were made by a process that meets all Production Part Approval Process Manual 4th Edition Requirements. I further affirm that these samples were produced at the production rate of \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ hours.  
 I also certify that documented evidence of such compliance is on file and available for review. I have noted any deviations from this declaration below.

EXPLANATION / COMMENTS: **New documentation for first PPAP lost**

Is each Customer Tool properly tagged and numbered?  Yes  No  n/a

Organization Authorized Signature \_\_\_\_\_ Date **12 Jan 2015**  
 Print Name **Pennacchia Vincenzo** Phone No. **tel 390805858580** Fax No. \_\_\_\_\_  
 Title **GPS Leader** E-mail **vincenzo.pennacchia@getrag.com**

FOR CUSTOMER USE ONLY (IF APPLICABLE)  
 Part Warrant Disposition:  Approved  Rejected  Other  
 Customer Signature \_\_\_\_\_ Date **12.01.15**  
 Print Name \_\_\_\_\_ Customer Tracking Number (optional) \_\_\_\_\_



<b>Point</b>	<b>Caracteristic</b>	<b>Tolerance</b>	<b>Part 1</b>	<b>Part 2</b>	<b>Part 3</b>	<b>Part 4</b>	<b>Part 5</b>
4	MDK	89,201/89,106	89,115	89,122	89,115	89,111	89,116

## **Manual measures by Marposs**

**ZR5 2501 4234 36**

12 Jan, 2015





# Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

A

Indice del disegno finito:

Data emissione:

Data aggiornamento:

Materiale: 2501423436

Descrizione: Ruota dentata 5.M.

Operazione: 0230 Levigatura di potenza

Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

Centro di lavoro: HNW14730 LEVIGATURA DI POTENZA 250 FG5 - 452 SR6

11.11.2014 / Vito Fiore

09.01.2015 / Rocco Tanzella

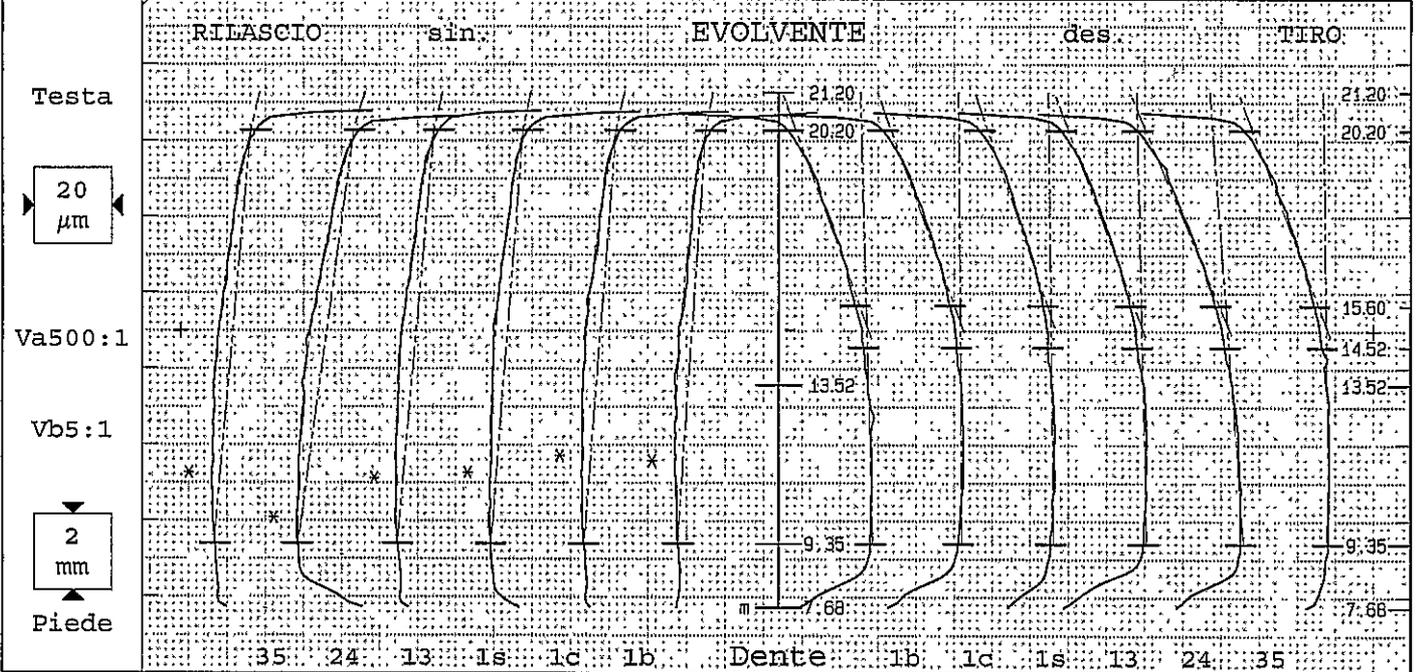
0004	GN 3010	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Cambio ut	Metodi di gestione / Documentazione
		Controllo 1° pz secondo Gear data 250.1.4234.3X				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
						MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1° pz 2.3.1.1-R 2		
						MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs						1° pz 2.3.1.1-R 2		
0010	M	Diametro Mdk	89,114 mm	89,067	89,162	MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs	3	pz ogni 100 per macchina						CR1: calcolatore di misura
0020	M	Evolvente ed elica sec.G.D. con svergolamento				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1	pz ogni 100 per macchina	Misu: diagramma di dentatura
0022	M	Svergolamento evolventi				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1	Ultimo PZ. prima ravnivatura	Misu: diagramma di dentatura
0030	M	Errore globale di divisione Fp	0,000 mm	0,000	0,050	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1	pz. p. turno	Misu: diagramma di dentatura
0032	M	Oscillazione radiale dentat. Fr	0,000 mm	0,000	0,032	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1	pz. p. turno	Misu: diagramma di dentatura
0040	M	Rugosità dente Rz	0,0 µm	0,0	4,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1	1° pz 2.3.1.1-R 2	Misu: controllo primo pezzo
0042	M	Rugosità dente Rmax	0,0 µm	0,0	8,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1	1° pz 2.3.1.1-R 2	Misu: controllo primo pezzo
0050		Aspetto, privo di bava, senza danni					10	pz per rack						CR1: no documentazione
0060		Superf. dente completamente levigata controllo visivo					10	pz per rack						CR1: no documentazione

# GETRAG B7590

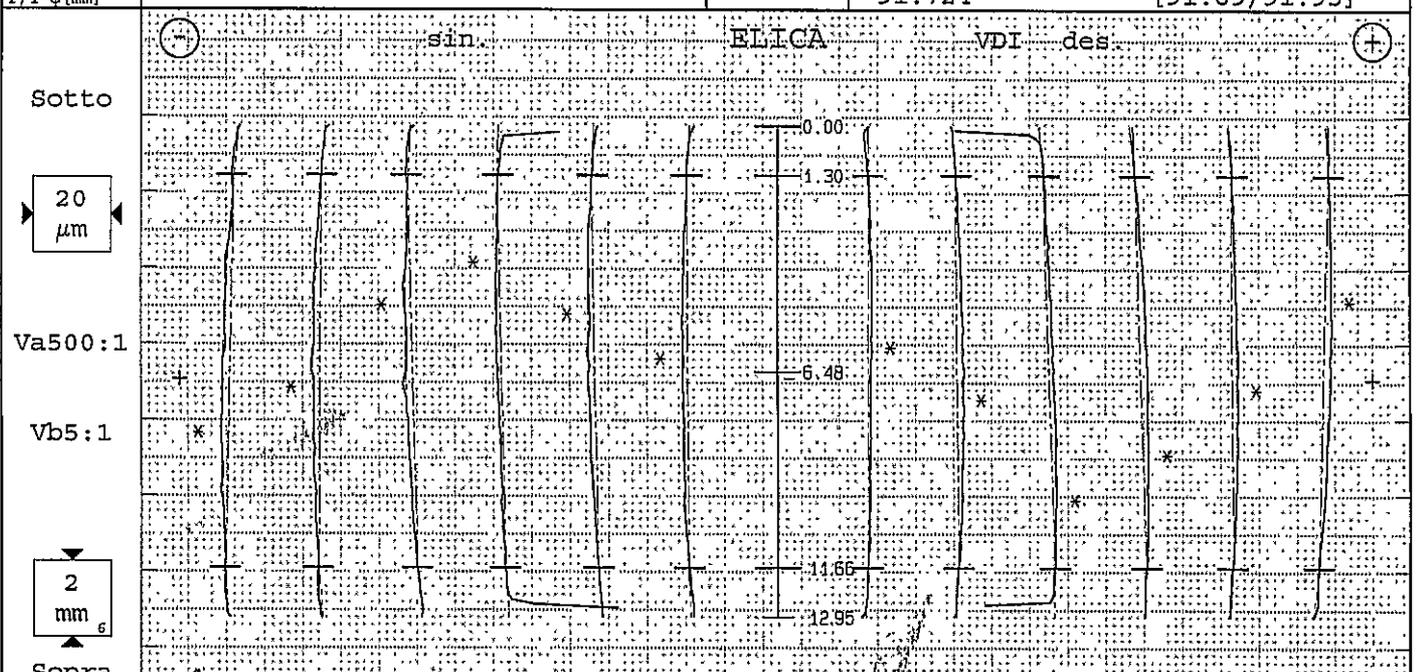
# Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0	P26 B7590	Controllora:	TURNO a	Data:	19.12.2014 21:01
Denominazione:	ZR5		Numero denti z	45	Largh.fasc.dent. b	12.95mm
Numero disegno.:	250.1.4234.36-IPA		Modulo m	1.7mm	Tratto evolv. La	10.85/5.17mm
Commessa/serie nr.:	PPAP PZ. 1		Angolo pressione	17°30'00"	Tratto elica L&	10.36mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Form	Angolo elica	28°00'00"	Inizio elab. M1	9.35mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	81.5952mm	Palpatore Ø	(#2C) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	26°35'56"	Fat.scor.pr. x	.14



Tolerance	Medio	Val. misur [µm]							Qual	Tolerance	Val. misur [µm]							Medio	Qual	
fHm	-8±6	-11	Var 7								-4±5	Var 4							-2	
fHa	-8±10	-11	-10	-15	-10	-8	-8	-7		-4±7	-1	0	-1	-1	-4	-1	-2			
Fa		7	6	10	6	5	5	5		4	4	4	4	2	4	4				
ffa	4	2	2	2	2	2	2	2		4	2	2	2	2	2	2				
Ca	0/4	4	4	4	4	3	4	3		1	2	2	2	2	1	2				
fKo	0	0	0	0	0	0	0	0		-20/-14	-17	-18	-16	-18	-17	-19	-18			
P/T-φ (mm)											91.724							[91.69/91.95]		



N:Z		35	24	13	1t	1c	1p	Ø Dente	1p	1c	1t	13	24	35					
fHm	±6	0	Var 6								±6	Var 7							-1
fHs	±13	0	3	1	-3	-3	-2	0		±13	0	-1	-4	-4	-1	3	-1		
Fß		3	3	3	4	3	3	2		1	2	3	4	2	4	3			
ffß	4	1	1	1	1	1	1	1		4	1	1	1	1	1	1			
CS	0/3	2	2	2	2	1	2	1		0/3	1	2	1	2	1	2			
Bd	4±4	3								4±4							4		





Nr. prog.: STI0410005 0	P26 B7590	Controllere: TURNO a	Data: 19.12.2014 21:01
Denominazione: ZR5		Numero denti z 45	Angolo pressione 17°30'00"
Numero disegno: 250.1.4234.36-IPA		Modulo m 1.7mm	Angolo elica 28°00'00"
Comessa/serie nr.: PPAP PZ. 1		Untersuchungszweck: Laufende Messung	
Masch.Nr.: M001	Spindel: Form	Charge:	

### Errori singoli di divisione fp fianco sinistro

20µm  
500:1

### Errore somma di divisione Fp fianco sinistro

20µm  
500:1

### Errori singoli di divisione fp fianco destro

20µm  
500:1

### Errore somma di divisione Fp fianco destro

20µm  
500:1

	fianco sinistro / RILASCIO				fianco destro / TIRO			
	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione fp max	4		14		3		14	
Gr. salto di passo fu max	3		18		3		18	
Scarto di divisione Rp	7				6			
Err. globale di divisione Fp	38		50		32		50	
Err. cordale di divisione Fpz/8	17				14			

### Centricità Fr (Ø-sfera =2.5mm) © : 17µm

20µm  
500:1

Err. di concentricità Fr	19	32
Variaz. spessore dente Rs		



GETRAG

Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno a	Data:	23.12.2014 13:07
Denominazione:	ZR5		Numero denti z	45	Largh.fasc.dent. b	12.95mm
Numero disegno.:	250.1.4234.36-IPA		Modulo m	1.7mm	Tratto evolv. La	10.85/5.17mm
Comessa/serie nr.:	ppap 1		Angolo pressione	17.5°	Tratto elica LE	10.36mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Form. set. Lelica	Ang. elica	28°	Inizio elab. M1	9.35mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	81.5952mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	26.599°	Fat.scor.pr. x	.14

RILASCIO	TIRO
Piede-Ø: 80.964mm	[80.8/81.15]
Testa-Ø: 91.732mm	[91.69/91.95]

VDI
-----

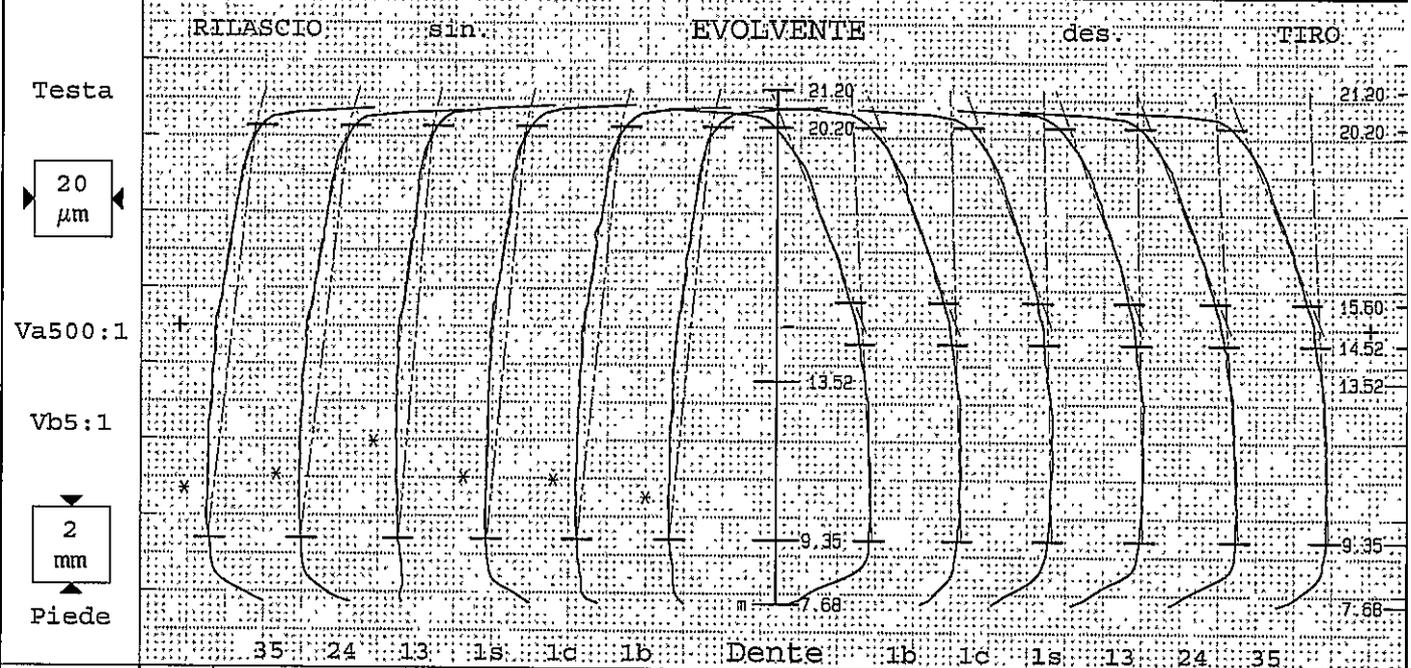


# GETRAG B7590

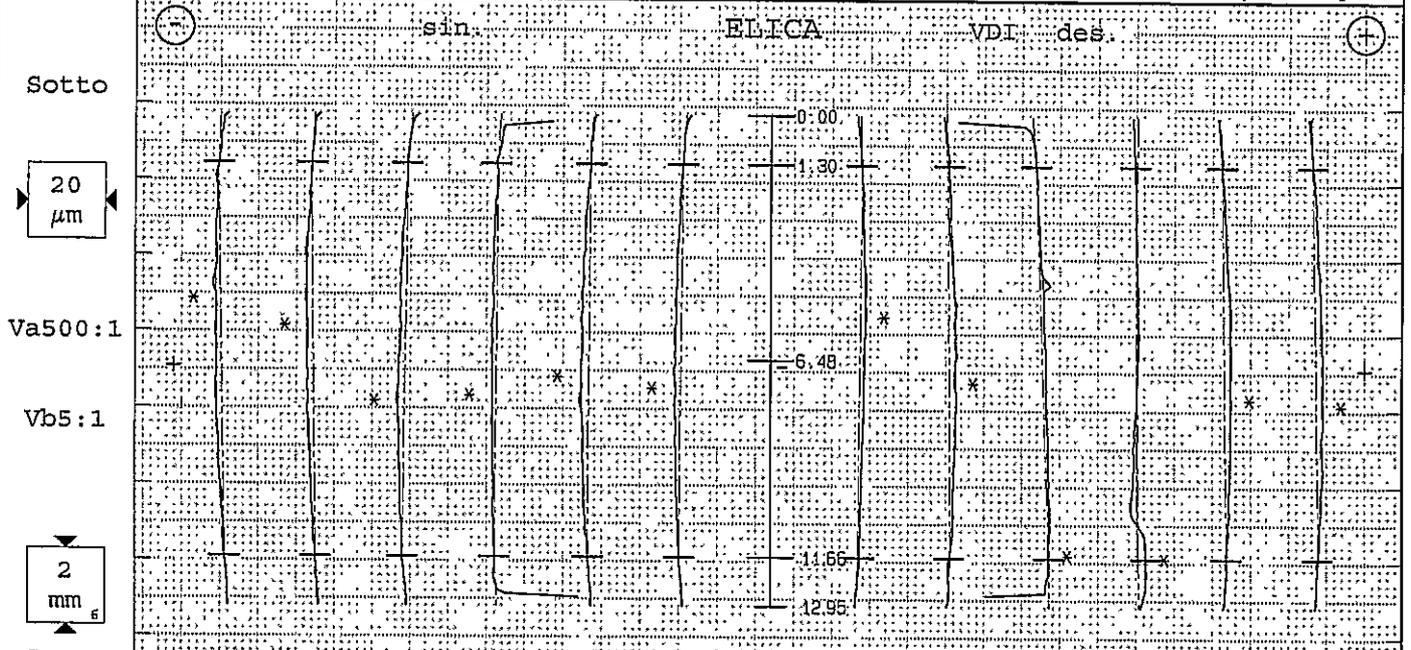
# Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0	P26 B7590	Controllora:	TURNO a	Data:	19.12.2014 21:10
Denominazione:	ZR5		Numero denti z	45	Largh. fasc. dent. b	12.95mm
Numero disegno.:	250.1.4234.36-IPA		Modulo m	1.7mm	Tratto evolv. La	10.85/5.17mm
Commessa/serie nr.:	PPAP PZ. 2		Angolo pressione	17°30'00"	Tratto elica LS	10.36mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Form	Angolo elica	28°00'00"	Inizio elab. M1	9.35mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	81.5952mm	Palpatore Ø	(#2C) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	26°35'56"	Fat. scor. pr. x	.14



Tolerance	Medio	Val. misur [µm]								Qual	Tolerance	Val. misur [µm]								Medio	Qual
fH <sub>am</sub> -8±6	-11	Var 4									-4±5	Var 2								-2	
fH <sub>a</sub> -8±10	-11	-12	-12	-8	-10	-11	-10			-4±7	-3	-1	-1	-3	-2	-2					
F <sub>a</sub>	8	8	9	6	7	7	7			4	2	4	4	2	2	3					
ffa	4	2	2	2	2	2	2			4	2	2	2	2	2	2					
Ca 0/4	4	4	4	4	4	4	3				1	2	2	2	1	2					
fK <sub>o</sub>	0	0	0	0	0	0	0			-20/-14	-18	-19	-17	-18	-17	-18					
P/T-φ [mm]											91.734				[91.69/91.95]						



N:Z	35	24	13	1t	1c	1p	O Dente	1p	1c	1t	13	24	35		
fH <sub>sm</sub> ±6	0	Var 4								±6	Var 2				-1
fH <sub>B</sub> ±13	0	-2	-1	2	1	1		1	-1	-4	0	-2	-2	-1	
F <sub>B</sub>	3	3	3	3	2	3		2	2	4	4	3	3	3	
ffa <sub>B</sub>	4	1	1	1	1	1		1	1	3	4	1	1	2	
CB	0/3	2	1	2	2	1		2	2	1	0	2	2	2	
Bd	4±4	0						4±4						5	



# GETRAG B7590

# Ruota cilindrica Divisione



Nr. prog.: STI0410005 0	P26 B7590	Controllore: TURNO a	Data: 19.12.2014 21:10
Denominazione: ZR5	Numero denti z 45	Angolo pressione 17°30'00"	
Numero disegno.: 250.1.4234.36-IPA	Modulo m 1.7mm	Angolo elica 28°00'00"	
Comessa/serie nr.: PPAP PZ. 2	Untersuchungszweck: Laufende Messung		
Masch.Nr.: M001	Spindel: FORMER	Charge:	

### Errori singoli di divisione fp fianco sinistro

20µm

500:1

### Errore somma di divisione Fp fianco sinistro

20µm

500:1

### Errori singoli di divisione fp fianco destro

20µm

500:1

### Errore somma di divisione Fp fianco destro

20µm

500:1

Corsa per misura divis.: 85.959 z=6.5mm	fianco sinistro / RILASCIO				fianco destro / TIRO			
	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione fp max	2		14		3		14	
Gr. saltò di passo fu max	2		18		2		18	
Scarto di divisione Rp	3				5			
Err. globale di divisione Fp	13		50		14		50	
Err. cordale di divisione Fpz/8	7				10			

### Centricità Fr (Ø-sfera =2.5mm) © : 13µm

20µm

500:1

Err. di concentricità Fr	14	32	
Variab. spessore dente Rs			



COPYRIGHT (C) KLINGELBERG SMDH

GETRAG

Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno a	Data:	23.12.2014 13:05
Denominazione:	ZR5		Numero denti z	45	Largh.fasc.dent. b	12.95mm
Numero disegno.:	250.1.4234.36-IPA		Modulo m	1.7mm	Tratto evolv. La	10.85/5.17mm
Commessa/serie nr.:	ppap 2		Angolo pressione	17.5°	Tratto elica L&	10.36mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Formn	Angolo elica	28°	Inizio elab. M1	9.35mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	81.5952mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	26.599°	Fat.scor.pr. x	.14

RILASCIO	TIRO
Piede-Ø: 80.97mm	[80.8/81.15]
Testa-Ø: 91.737mm	[91.69/91.95]

VDI
-----

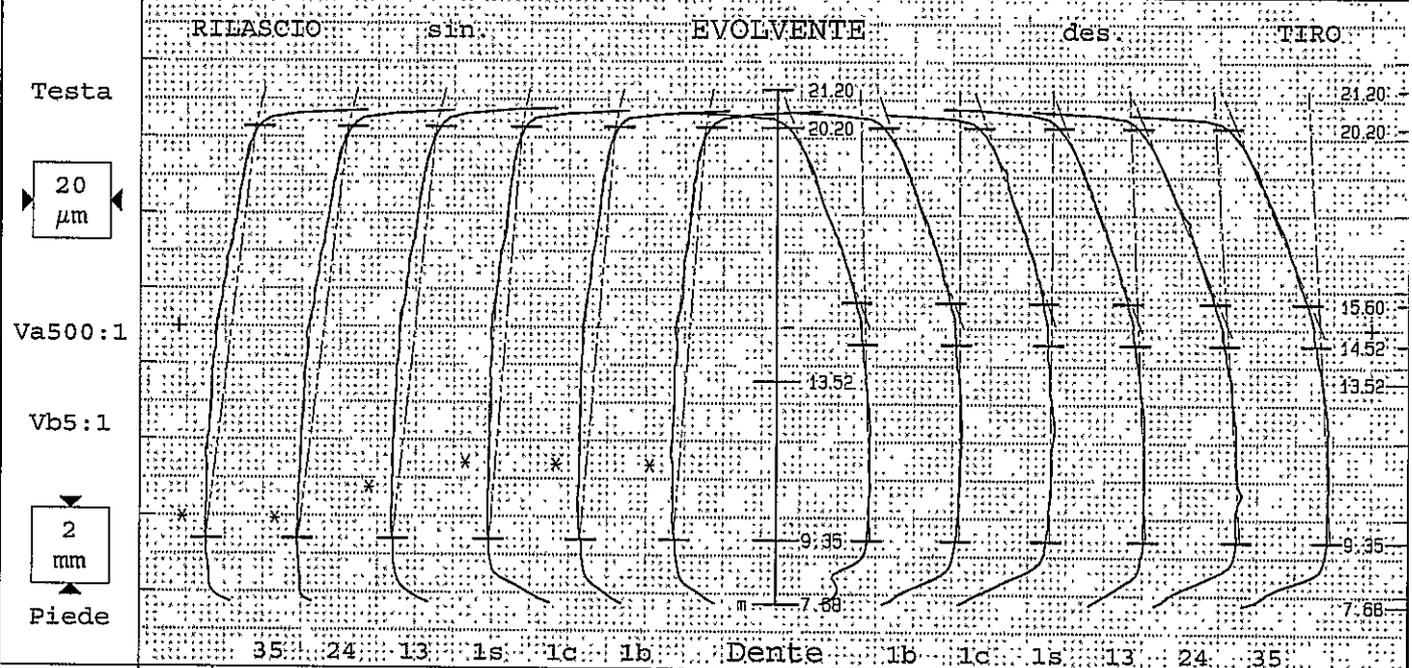


# GETRAG B7590

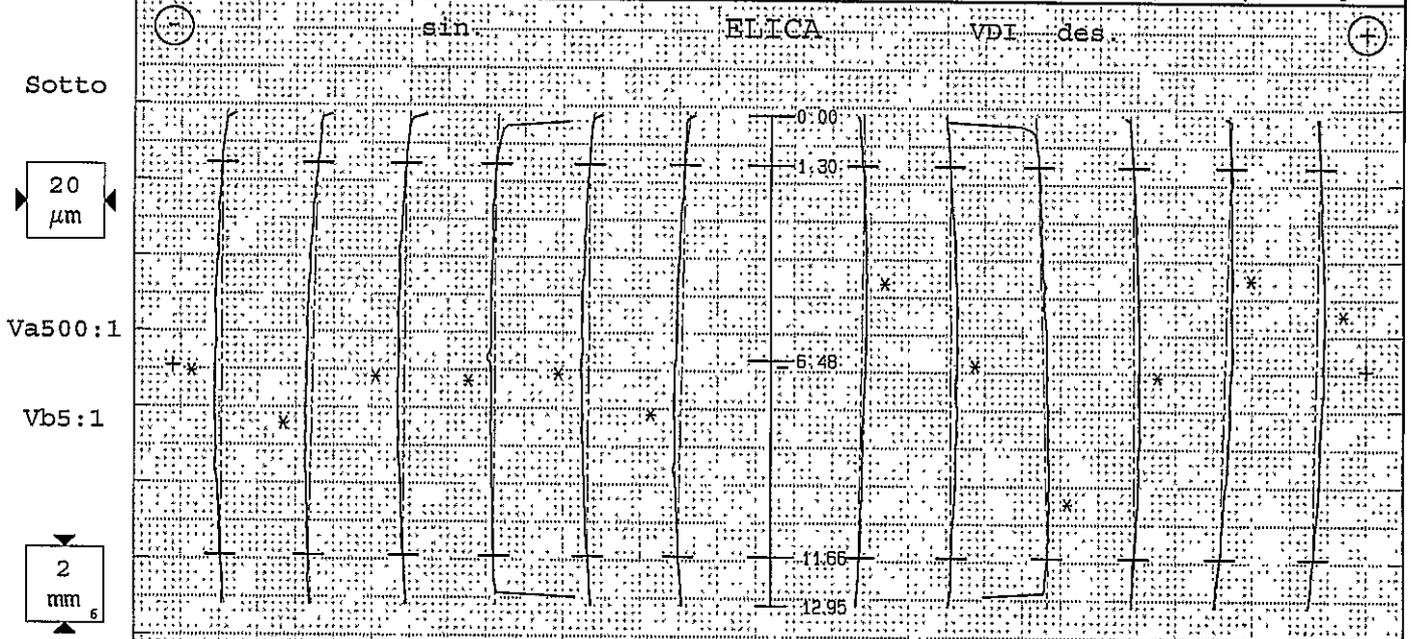
# Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0	P26 B7590	Controllore:	TURNO a	Data:	19.12.2014 21:18
Denominazione:	ZR5		Numero denti z	45	Largh. fasc. dent. b	12.95mm
Numero disegno.:	250.1.4234.36-IPA		Modulo m	1.7mm	Tratto evolv. La	10.85/5.17mm
Comessa/serie nr.:	PPAP PZ. 3		Angolo pressione	17°30'00"	Tratto elica Ls	10.36mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Forme	Angolo elica	28°00'00"	Inizio elab. M1	9.35mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	81.5952mm	Palettore Ø	(#2C) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	26°35'56"	Fat. scor. pr. x	.14



Tolerance	Medio	Val. misur [µm]								Qual	Tolerance	Val. misur [µm]								Medio	Qual
fH <sub>am</sub> -8±6	-12	Var 4									-4±5	Var 3								-2	
fH <sub>a</sub> -8±10	-12	-13	-13	-11	-8	-9	-8			-4±7	-1	0	0	-2	-3	-3	-2				
F <sub>a</sub>	7	8	8	7	5	6	5			4	3	4	5	3	2	3	3				
ffa	4	2	2	2	2	2	2			4	2	2	2	2	2	2	2				
Ca 0/4	4	4	4	4	3	3	3			-20/-14	1	1	2	1	2	2	2				
fK <sub>o</sub>	0	0	0	0	0	0	0				-17	-18	-17	-17	-18	-19	-18				
E/T-φ [mm]												91.709								[91.69/91.95]	



N:Z		35	24	13	1t	1c	1p	Ø Dente	1p	1c	1t	13	24	35				
fH <sub>sm</sub> ±6	2	Var 2								±6	Var 4							
fH <sub>B</sub> ±13	2	1	3	1	1	1	2		2	0	-3	-1	3	2				
F <sub>B</sub>	2	2	3	2	3	2	3		2	2	3	2	3	3				
ffa	4	1	1	0	1	2	1		1	1	1	1	1	1				
CK 0/3	2	2	2	2	1	2	2		1	2	1	1	2	2				
Bd 4±4	1									4±4								





Nr. prog.:	STI0410005 0	P26 B7590	Controllore:	TURNO a	Data:	19.12.2014 21:18
Denominazione:	ZR5		Numero denti z	45	Angolo pressione	17°30'00"
Numero disegno.:	250.1.4234.36-IPA		Modulo m	1.7mm	Angolo elica	28°00'00"
Commessa/serie nr.:	PPAP PZ. 3		Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel: FORM	Werkzeug:	Charge:		

### Errori singoli di divisione fp fianco sinistro

20µm

500:1

### Errore somma di divisione Fp fianco sinistro

20µm

500:1

### Errori singoli di divisione fp fianco destro

20µm

500:1

### Errore somma di divisione Fp fianco destro

20µm

500:1

Correa per misura divis.: 85.959 z=6.5mm	fianco sinistro / RILASCIO				fianco destro / TIRO			
	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione fp max	2		14		2		14	
Gr. salto di passo fu max	1		18		2		18	
Scarto di divisione Rp	4				4			
Err. globale di divisione Fp	9		50		17		50	
Err. cordale di divisione Fpz/8	4				8			

### Centricità Fr (Ø-sfera =2.5mm)

⊙ : 17µm

20µm

500:1

Err. di concentricità Fr	21	32	
Variaz. spessore dente Rs			

COPYRIGHT (C) KLINGENBERG GMBH

GETRAG

Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410o05 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno a	Data:	23.12.2014 13:02
Denominazione:	ZR5		Numero denti z	45	Largh.fasc.dent. b	12.95mm
Numero disegno.:	250.1.4234.36-IPA		Modulo m	1.7mm	Tratto evol. La	10.85/5.17mm
Commessa/serie nr.:	ppap 3		Angolo pressione	17.5°	Tratto elica Ls	10.36mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Forme	Angolo elica	28°	Inizio elab. M1	9.35mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	81.5952mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	26.599°	Fat.scor.pr. x	.14

RILASCIO	TIRO
Piede-Ø: 80.935mm	[80.8/81.15]
Testa-Ø: 91.708mm	[91.69/91.95]

VDI
-----

Copyright (c) Klingelberg GmbH

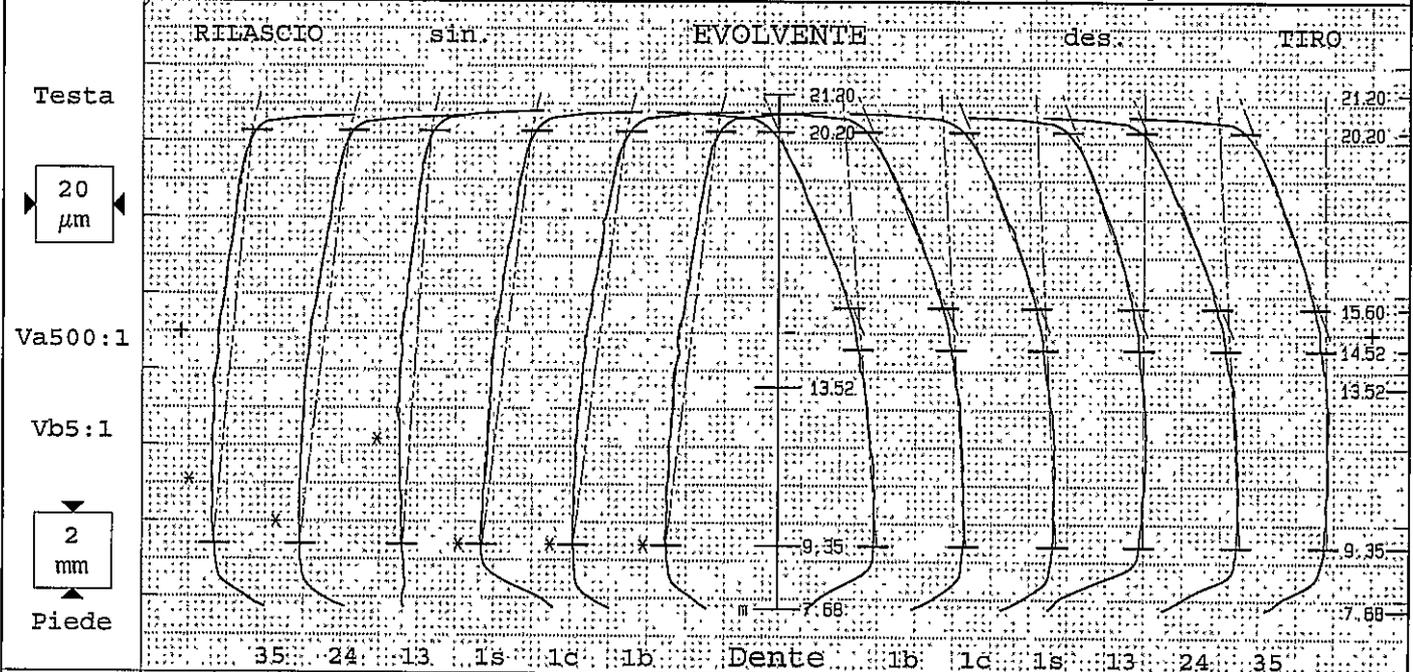


# GETRAG B7590

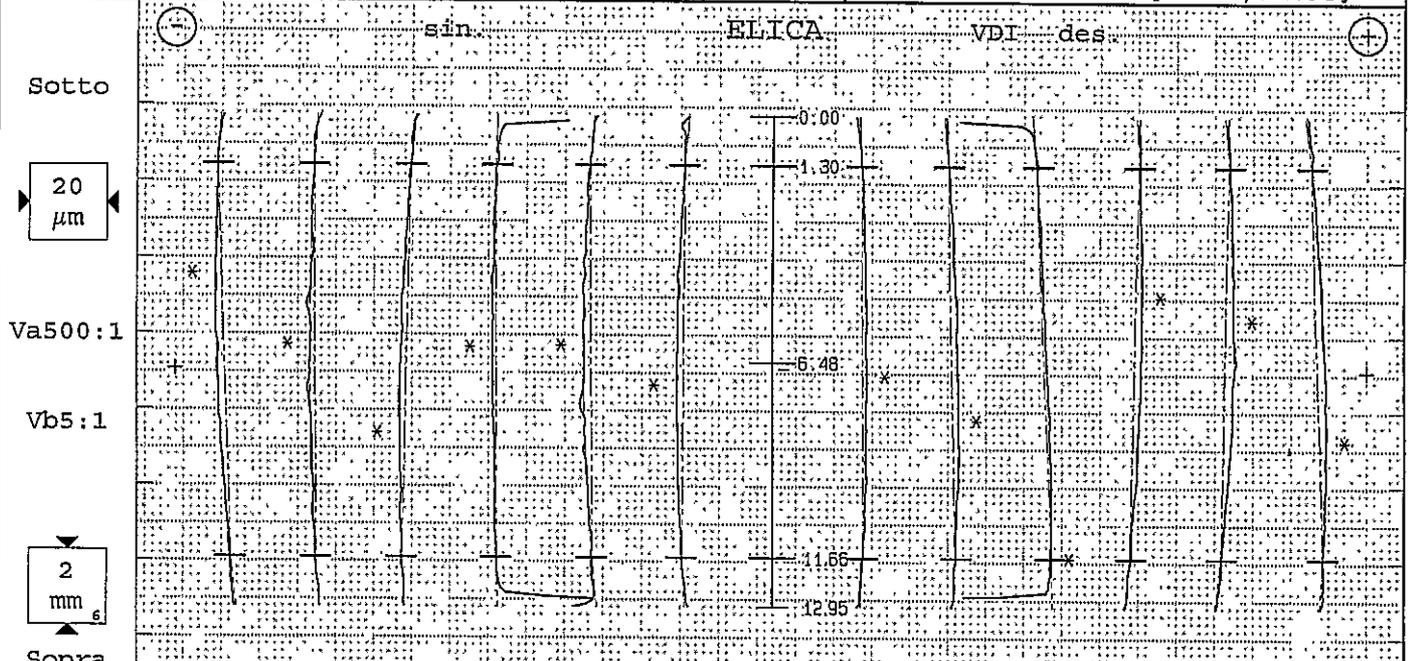
# Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI041005 0	P26 B7590	Controllore:	TURNO a	Data:	19.12.2014 21:25
Denominazione:	ZR5		Numero denti z	45	Largh.fasc.dent. b	12.95mm
Numero disegno.:	250.1.4234.36-IPA		Modulo m	1.7mm	Tratto evolv. La	10.85/5.17mm
Comessa/serie nr.:	PPAP PZ. 4		Angolo pressione	17°30'00"	Tratto elica Lg	10.36mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Form	Angolo elica	28°00'00"	Inizio elab. M1	9.35mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	81.5952mm	Palpatore Ø	(#2C) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	26°35'56"	Fat.scor.pr. x	.14



Tolerance	Medio	Val. misur [µm]								Qual	Tolerance	Val. misur [µm]								Medio	Qual	
fHcm	-8±6	-11	Var 6									-4±5	Var 3								-2	
fHa	-8±10	-11	-10	-13	-7	-13	-13	-13		-4±7	-4	-3	-2	0	-3	0	-2					
Fa		7	6	8	5	7	8	7			2	2	3	5	3	4	4					
ffa	4	2	2	2	2	2	2	2		4	2	2	2	2	2	2	2					
Ca	0/4	4	4	4	4	3	3	3			1	1	2	2	2	2	2					
fKo		0	0	0	0	0	0	0		-20/-14	-17	-18	-17	-18	-19	-19	-19					
P/T-φ [mm]											91.724				[91.69/91.95]							



N: Z		Var 7									Tolerance	Var 7									
fHSm	±6	-1	Var 7									±6	Var 7								0
fHB	±13	-1	-4	-1	3	0	-1	1		±13	0	-2	-5	3	3	-4	0				
Fß		3	4	3	3	2	3	2			2	3	4	3	4	4	4				
ffß	4	1	1	2	1	1	1	1		4	1	1	1	1	1	1	1				
CR	0/3	2	2	1	2	1	2	2		0/3	1	2	1	2	2	2	2				
Bd	4±4	1								4±4							5				

Copyright (c) Klingelberg GmbH





Nr. prog.: STI0410005 0	P26 B7590	Controllore: TURNO a	Data: 19.12.2014 21:25
Denominazione: ZR5		Numero denti z: 45	Angolo pressione: 17°30'00"
Numero disegno: 250.1.4234.36-IPA		Modulo m: 1.7mm	Angolo elic: 28°00'00"
Comessa/serie nr.: PPAP PZ. 4		Untersuchungszweck: Laufende Messung	
Masch.Nr.: M001	Spindel: FORMER	Caricatore:	

### Errori singoli di divisione fp fianco sinistro

20µm

500:1

### Errore somma di divisione Fp fianco sinistro

20µm

500:1

### Errori singoli di divisione fp fianco destro

20µm

500:1

### Errore somma di divisione Fp fianco destro

20µm

500:1

	fianco sinistro / RILASCIO				fianco destro / TIRO			
	Val.misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val.misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione fp max	3		14		3		14	
Gr. salto di passo fu max	2		18		2		18	
Scarto di divisione Rp	5				5			
Err. globale di divisione Fp	20		50		18		50	
Err. cordale di divisione Fpz/B	14				13			

### Centricità Fr (Ø-sfera =2.5mm) Ⓞ : 16µm

20µm

500:1

Err. di concentricità Fr	18	32	
Variab. spessore dente Rs			



COPYRIGHT (C) KLINGENBERG GmbH

GETRAG

Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	controllore:	turno a	Data:	23.12.2014 13:00
Denominazione:	ZR5		Numero denti z	45	Largh.fasc.dent. b	12.95mm
Numero disegno.:	250.1.4234.36-IPA		Modulo m	1.7mm	Tratto evolv. La	10.85/5.17mm
Commessa/serie nr.:	ppap 4		Angolo pressione	17.5°	Tratto elica L&S	10.36mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Forming	Angolo elica	28°	Inizio elab. M1	9.35mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	81.5952mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	26.599°	Fat.scor.pr. x	.14

RILASCIO	TIRO
Piede-Ø: 80.956mm	[80.8/81.15]
Testa-Ø: 91.727mm	[91.69/91.95]

VDI
-----

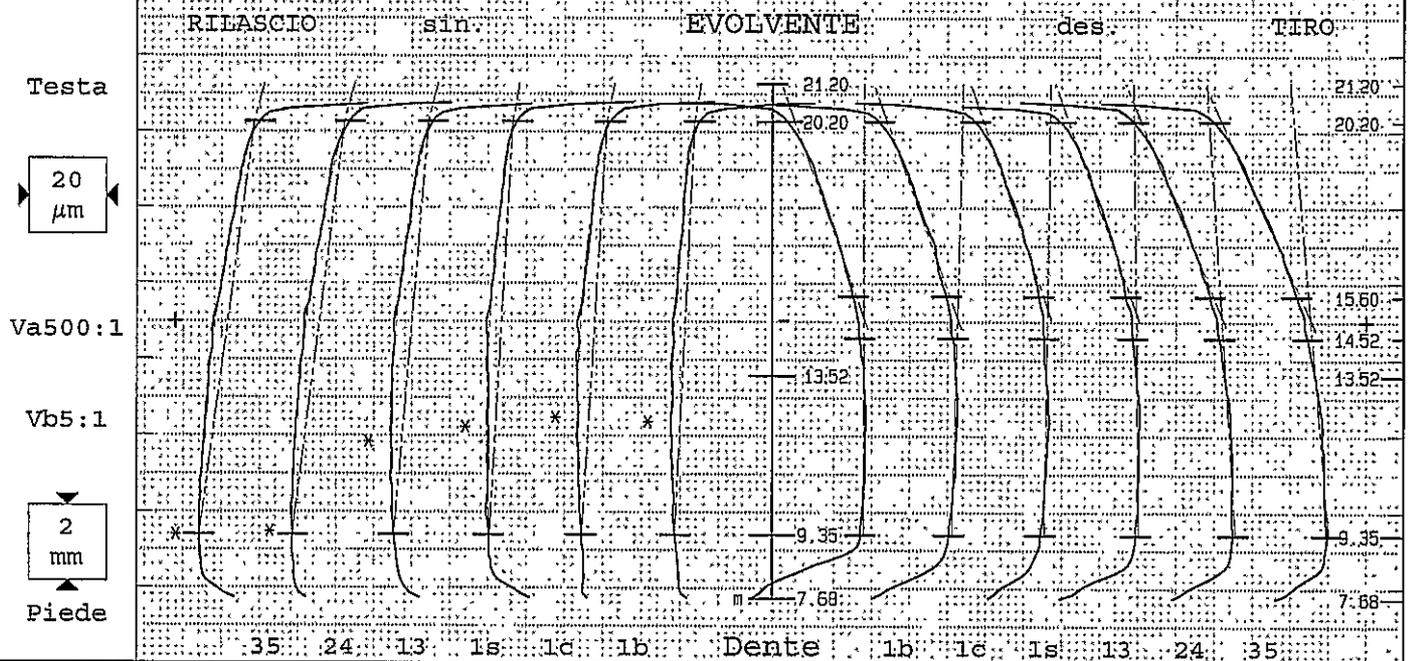


# GETRAG B7590

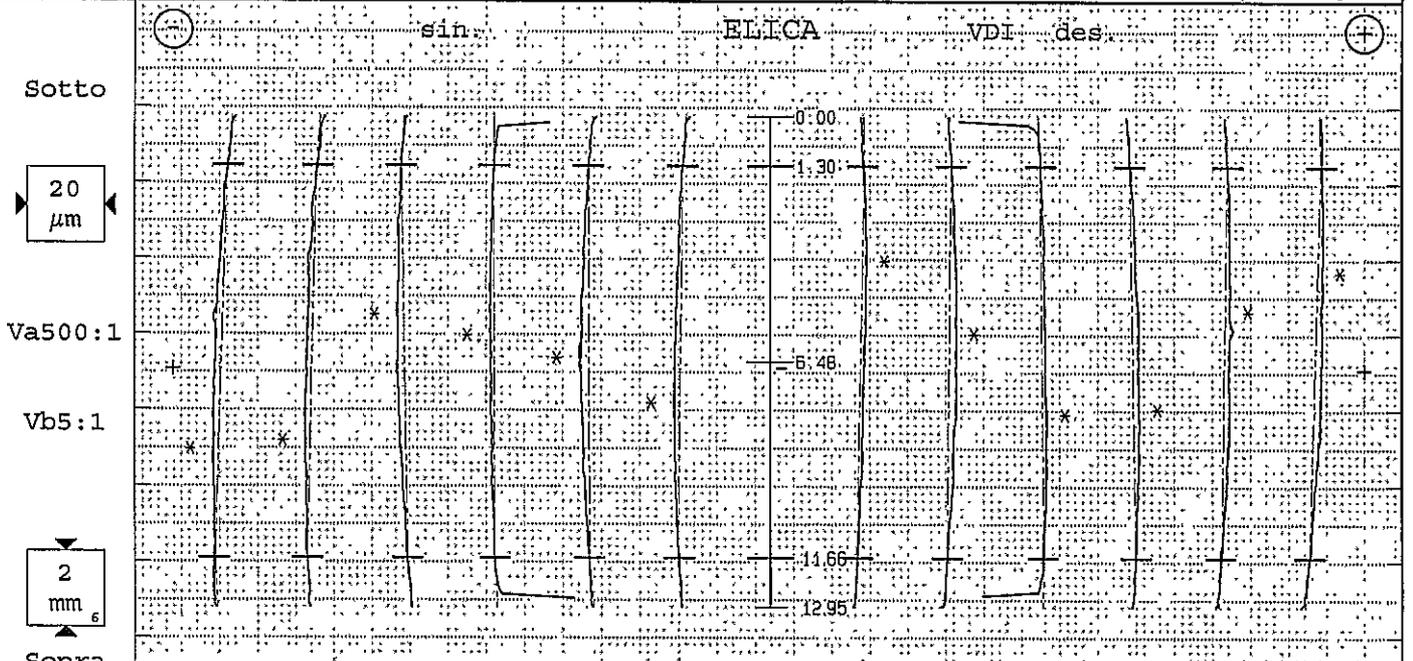
# Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0	P26 B7590	Controllore:	TURNO a	Data:	19.12.2014 21:31
Denominazione:	ZR5		Numero denti z	45	Largh. fasc. dent. b	12.95mm
Numero disegno.:	250.1.4234.36-IPA		Modulo m	1.7mm	Tratto evolv. La	10.85/5.17mm
Commessa/serie nr.:	PPAP PZ. 5		Angolo pressione	17°30'00"	Tratto elica Ls	10.36mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Forming	Angolo elica	28°00'00"	Inizio elab. M1	9.35mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	81.5952mm	Palpatore Ø	(#2C) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	26°35'56"	Fat. scor. pr. x	.14



Tolerance	Medio	Val. misur [µm]								Qual	Tolerance	Val. misur [µm]								Medio	Qual	
fHm	-8±6	-11	Var 8									-4±5	Var 5								-2	
fHa	-8±10	-11	-14	-14	-9	-6	-6	-5		-4±7	0	1	1	-1	-3	-4	-2					
Fa		7	9	8	6	5	5	5			5	5	5	4	2	2	3					
ffa	4	2	2	2	2	2	2	2		4	2	2	2	2	2	2	2					
Ca	0/4	4	3	4	4	3	4	3			1	2	2	1	2	2	2					
fKo	0	0	0	0	0	0	0	0		-20/-14	-18	-20	-18	-17	-18	-19	-19					
P/T-φ [mm]											91.738								[91.69/91.95]			



N:Z		35	24	13	1t	1c	1p	Ø Dente	1p	1c	1t	13	24	35						
fHm	±6	1	Var 6								±6	Var 6								1
fHb	±13	1	4	3	-2	-1	0	1		±13	3	1	-1	-2	2	4	1			
Fb		3	4	3	3	1	3	2			3	3	2	3	3	4	3			
ffb	4	1	1	1	1	1	1	1		4	1	1	1	1	1	1	1			
Cb	0/3	2	2	1	2	1	2	1		0/3	1	2	1	2	1	2	2			
Bd	4±4	2								4±4							4			

Copyright (c) Klingelberg GmbH





Nr. prog.: STI0410005 0	P26 B7590	Controllore: TURNO a	Data: 19.12.2014 21:31
Denominazione: ZR5		Numero denti z 45	Angolo pressione 17°30'00"
Numero disegno.: 250.1.4234.36-IPA		Modulo m 1.7mm	Angolo elicica 28°00'00"
Comessa/serie nr.: PPAP PZ. 5		Untersuchungszweck: Laufende Messung	
Masch.Nr.: M001	Spindel: FORMER	Werkzeug:	Charge:

### Errori singoli di divisione fp fianco sinistro

20µm

500:1

### Errore somma di divisione Fp fianco sinistro

20µm

500:1

### Errori singoli di divisione fp fianco destro

20µm

500:1

### Errore somma di divisione Fp fianco destro

20µm

500:1

Corsa per misura divis.:85.959 z=6.5mm	fianco sinistro / RILASCIO				fianco destro / TIRO			
	Val.misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val.misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione fp max	3		14		3		14	
Gr. salto di passo fu max	2		18		1		18	
Scarto di divisione Rp	6				6			
Err. globale di divisione Fp	36		50		35		50	
Err. cordale di divisione Fpz/8	17				17			

### Centricità Fr (Ø-sfera =2.5mm)

⊙ : 23µm

20µm

500:1

Err. di concentricità Fr	21	32	
Variaz. spessore dente Rs			

GETRAG

Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllere:	turno a	Data:	23.12.2014 12:58
Denominazione:	ZR5		Numero denti z	45	Largh. fasc. dent. b	12.95mm
Numero disegno:	250.1.4234.36-IPA		Modulo m	1.7mm	Tratto evolv. La	10.85/5.17mm
Commessa/serie nr.:	ppap 5		Angolo pressione	17.5°	Tratto elica LS	10.36mm
Masch. Nr.:	M001	spindel: Form	Angolo elica	28°	Inizio elab. M1	9.35mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	81.5952mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	26.599°	Fat. scor. pr. x	.14

RILASCIO	TIRO
Piede-Ø: 80.971mm	[80.8/81.15]
Testa-Ø: 91.742mm	[91.69/91.95]

VDI
-----

