

Part Name **INPUT SHAFT INNER** Customer Part Number **250.6.4287.35**

Shown on Drawing No. **250.6.4287.35** Organization Part #

Engineering Change Level **F Index (f)** Dated **03-giu-14**

Additional Engineering Changes Dated

Safety and/or Government Regulation Yes No Purchase Order No. Weight (kg) **1,790**

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

RENAULT

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 Change to Optional Construction or Material

Engineering Change(s) Supplier or Material Source Change

Tooling: Transfer, Replacement, Refurbishment, or additional Change in Part Processing

Correction of Discrepancy Parts Produced at Additional Location

Tooling Inactive > than 1 year 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 **SRGA nr. 72347 "identification grooves"**

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 **2000 / 24** 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: **ripetizione per smarrimento documentazione precedente**

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

Organization Authorized Signature *[Signature]* Date **16/01/2015**

Print Name **Tursi Dario** Phone No. **cell +39-393-9814554** Fax No.

Title **GPS 2 Leader** E-mail **dario.tursi@getrag.com**

FOR CUSTOMER USE ONLY (IF APPLICABLE)

Part Warrant Disposition: Approved Rejected Other *[Signature]*

Customer Signature Date **16/01/15**

Print Name Customer Tracking Number (optional)

**GETRAG**

Production Part Approval

DIMENSIONAL TEST RESULTS

Organization: GETRAG					Part Number: 2506428735								
Supplier/Vendor Code: GETRAG Modugno					Part Name: INPUT SHAFT 1								
INSPECTION FACILITY:					Design Record Change Level: F Index (f) 03/06/2014								
NA					Engineering Change Documents:								
Organization Measurement Results (Data)													
Item	Dimension/Specification	Specification / Limits		Test Date	Qty. Tested	1	2	3	4	5	Ok	Not Ok	
1	Mdk Dentatura I	40,626	40,673		5	40,641	40,640	40,645	40,640	40,642	ok		
2	Mdk Dentatura II	80,499	80,598		5	80,512	80,514	80,513	80,514	80,510	ok		
3	Tip Diameter 37 - 0,16 Z 13	36,84	37,00		5	36,874	36,877	36,841	36,841	36,875	ok		
4	Root Diameter 25,65 - 0,35 Z 13	25,30	25,65		5	25,589	25,591	25,578	25,577	25,590	ok		
5	Root Diameter 72,2 -0,4 Z 38	71,8	72,2		5	72,085	72,043	72,061	72,055	72,046	ok		
6	Tip Diameter 84,15 -016 Z 38	83,99	84,15		5	84,009	84,001	84,016	84,014	84,001	ok		
7	Rz 4 Dentatura Z12	0μ	4μ		5	2,16	3,01	2,56	2,63	2,69	ok		
	R max 8 Dentatura Z12	0μ	8μ		5	2,46	3,68	2,90	3,14	3,38	ok		
8	∇ 0,032 A - B	0μ	32μ		5	14	14	29	26	13	ok		
9	Rz 4 Dentatura Z38	0μ	4μ		5	1,79	2,05	1,75	1,84	1,70	ok		
	R max 8 Dentatura Z38	0μ	8μ		5	2,11	2,51	2,06	2,48	2,04	ok		
10	∇ 0,032 A - B	0μ	32μ		5	25	15	25	25	15	ok		
11	Distanza 289,1 ± 0,5	288,6	289,6		5	288,936	288,937	288,935	288,937	289,024	ok		
12	Distanza 287,2 ± 0,5	286,7	287,7		5	287,174	287,172	287,172	287,172	287,225	ok		
13	Distanza 266,2 ± 0,2	266,0	266,4		5	266,160	266,159	266,160	266,162	266,227	ok		
14	Distanza 375,95 ± 0,5	375,45	376,45		5	375,831	375,828	375,830	375,829	375,889	ok		
15	Profondità foro assiale 304 ± 1	303	305		5	303,9	303,5	304,4	304,1	304,3	ok		
16	Distanza 298,6 ± 0,3	298,30	298,90		5	298,662	298,662	298,664	298,671	298,848	ok		
17	Distanza 299,9 ± 0,3	299,60	300,20		5	299,689	299,667	299,667	299,671	299,767	ok		
18	Distanza 343,85 ± 0,3	343,55	344,15		5	343,706	343,717	343,718	343,723	343,862	ok		
19	Dettaglio "X"	-	-		5	ok	ok	ok	ok	ok	ok		
20	Distanza 283,3 ± 0,3	283,00	283,60		5	283,228	283,333	283,268	283,355	283,391	ok		
21	Ø 24 ± 0,1	23,9	24,1		5	23,991	23,990	23,991	23,990	24,018	ok		
22	Ø 3 ± 0,2	2,8	3,2		5	2,979	2,968	2,969	2,985	2,986	ok		
23	Ø 19,5 ± 0,1	19,4	19,6		5	19,569	19,569	19,568	19,569	19,567	ok		
24	Distanza 40,70min.	40,7	-		5	42,056	42,041	42,053	42,077	42,171	ok		
25	Dettaglio "Z"	-	-		5	ok	ok	ok	ok	ok	ok		
26	Rz 16	0μ	16μ		5	10,39	10,66	10,83	10,46	10,61	ok		
27	Ø 17,4 ± 0,1	17,3	17,5		5	17,412	17,387	17,386	17,386	17,363	ok		
28	Dettaglio "K"	-	-		5	SRGA nr. 72347							
29	Distanza 80 ± 1	69,0	71,0		5	SRGA nr. 72347							

Toothing microgeometry validated by standard measurement report.

SIGNATURE

TITLE

DATE

G. Cicirelli

QPE

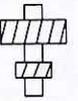
15/01/2015

Item	Caractheristic	Tolerance	Part 1	Part 2	Part 3	Part 4	Part 5	Device
1	Mdk Dentatura I	40,626±40,673	40,641	40,64	40,645	40,64	40,642	Calibro a sfere
2	Mdk Dentatura II	80,499±80,598	80,512	80,514	80,513	80,514	80,510	Calibro a sfere
15	Profondità foro assiale 304 ± 1	303±305	303,9	303,5	304,4	304,1	304,3	Calibro di profondità

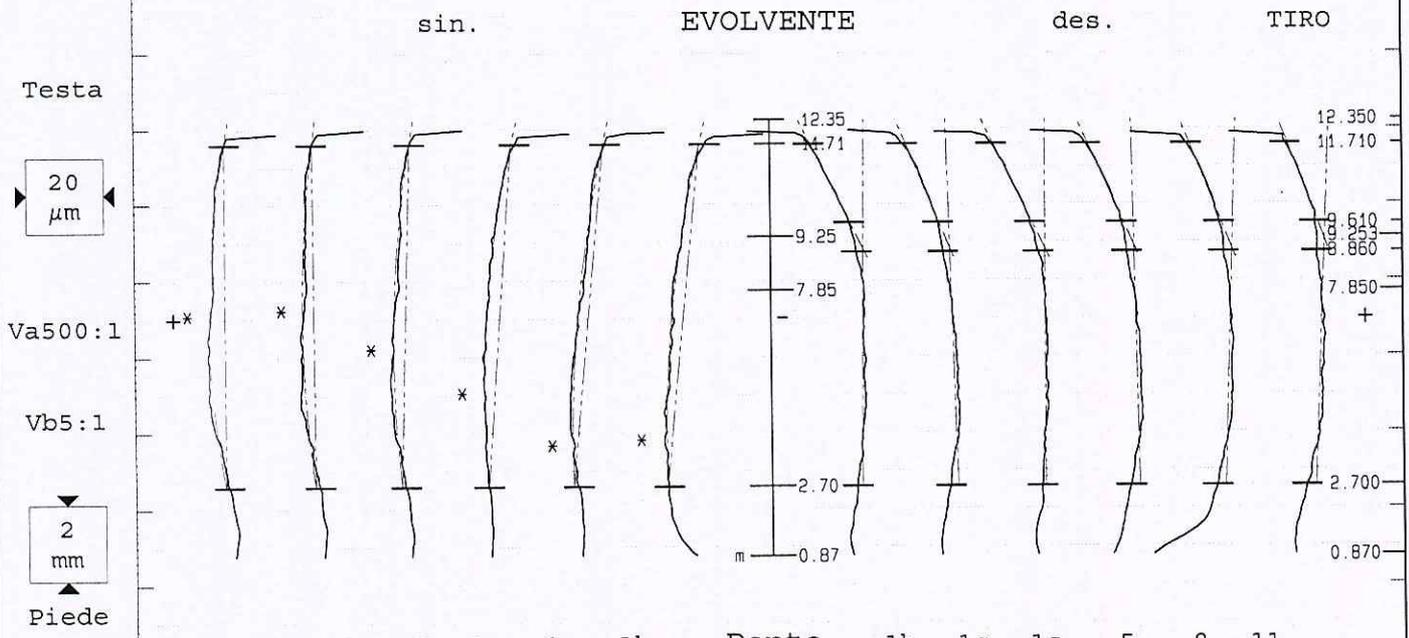
Misurazioni Manuali

IS1 250 6 4287 35

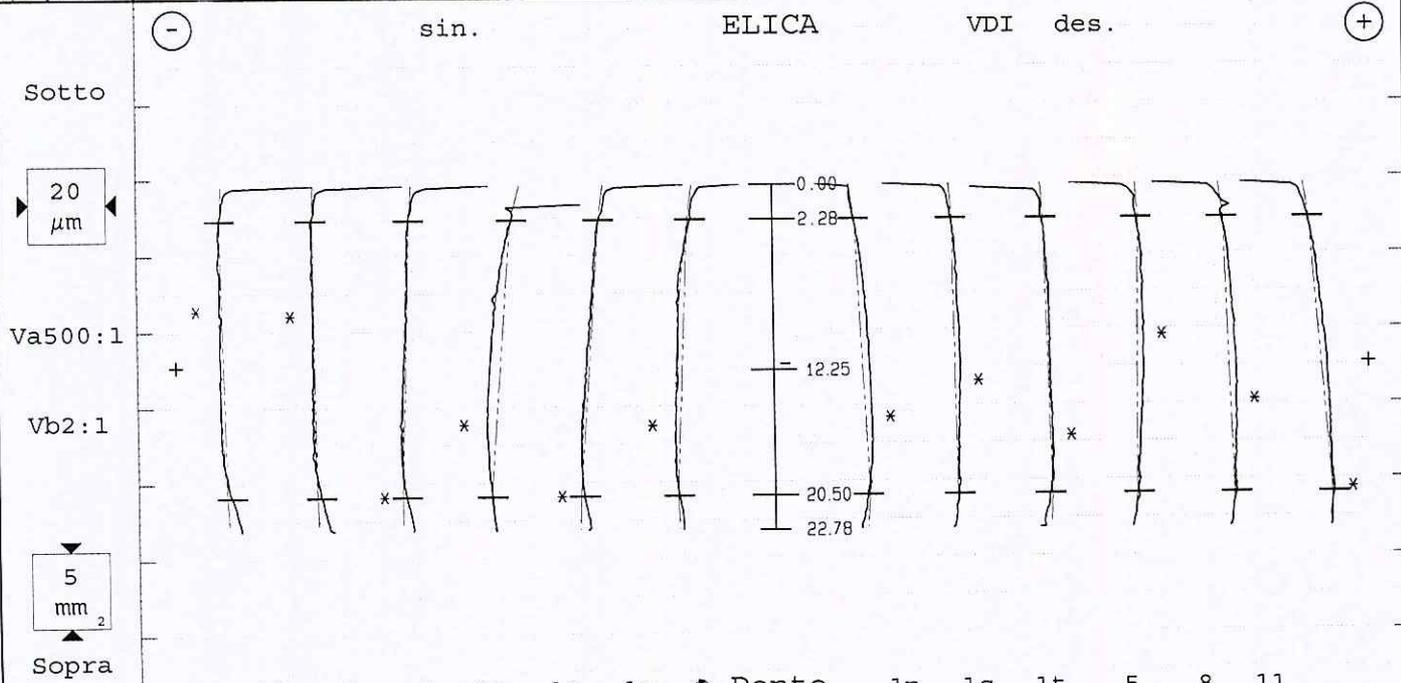
15-gen-15



Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno B	Data:	19.12.2014 04:09
Denominazione:	Input Inner Z13		Numero denti z	13	Largh.fasc.dent. b	22.78mm
Numero disegno.:	250.6.4287.35-IF		Modulo m	2.1mm	Tratto evolv. La	9.01/6.16mm
Commessa/serie nr.:	ppap pz.1		Angolo pressione	20°	Tratto elica LS	18.22mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Formn. elica	Angolo elica	22.8°	Inizio elab. M1	2.7mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	27.5448mm	Palpatore Ø	(#1)1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	21.355°	Fat.scor.pr. x	.85



Tolerance	Medio	Val.misur [μ m]						Qual	Tolerance	Val.misur [μ m]						Medio	Qual	
		Var 8								Var 4								
fHam	± 6	-3							± 5							0		
fHa	± 10	-3	0	0	-2	-6	-8	-9	± 7	1	-2	0	-1	2	2	0		
Fa	14	6	5	5	5	9	10	11		3	4	3	4	5	5	5		
ffa	9	2	2	3	2	2	2	2	9	3	3	3	4	3	4	4		
Ca	0/4	3	4	3	3	4	3	3	0/4	2	3	2	3	3	3	3		
fKo	0	0	0	0	0	0	0	0	-12/-6	-14	-11	-14	-11	-12	-11	-11		
P/T- ϕ [mm]		25.589	[25.3/25.65]								36.874							[36.84/37]



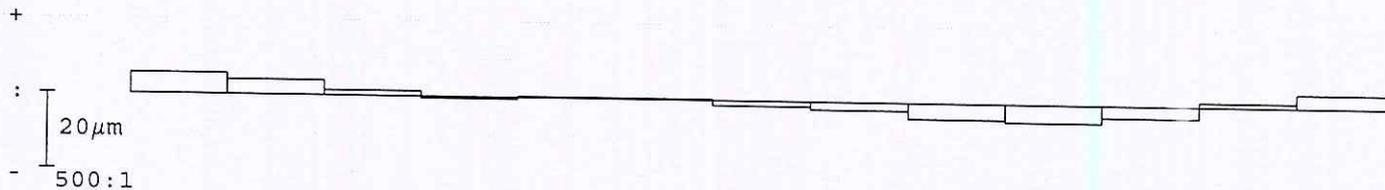
Tolerance	Medio	Val.misur [μ m]						Qual	Tolerance	Val.misur [μ m]						Medio	Qual
		Var 6								Var 7							
fHsm	± 6	1							± 6							-2	
fHs	± 13	1	-1	-1	2	6	5	3	± 13	-3	-1	-2	1	-2	-6	-2	
Fs	16	3	3	2	3	7	5	5	16	5	2	3	2	4	6	4	
ffs	9	2	2	2	2	2	1	2	9	1	1	1	1	1	1	1	
CB	0/3	1	1	1	1	3	1	2	0/3	2	1	1	2	2	1	2	
Bd	-3															-1	



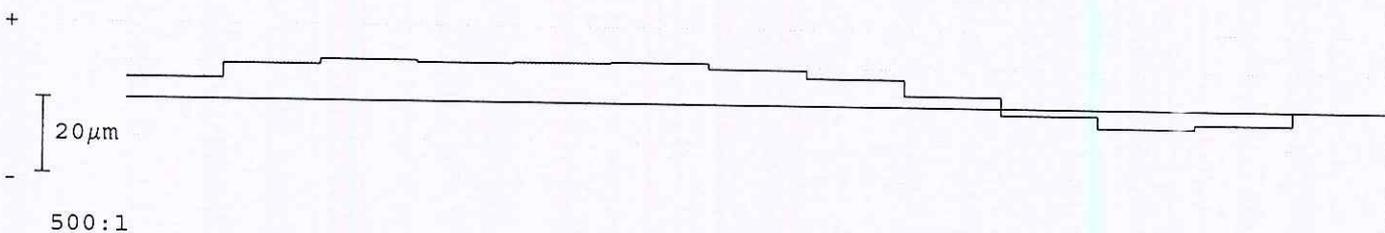


Nr. prog.: STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore: turno B	Data: 19.12.2014 04:09
Denominazione: Input Inner Z13	Numero denti z: 13	Angolo pressione: 20°	
Numero disegno.: 250.6.4287.35-IF	Modulo m: 2.1mm	Angolo elica: 22.8°	
Commessa/serie nr.: ppap pz.1	Untersuchungszweck: Laufende Messung		
Masch.Nr.: M001	Spindel: Formelwerk	Charge:	

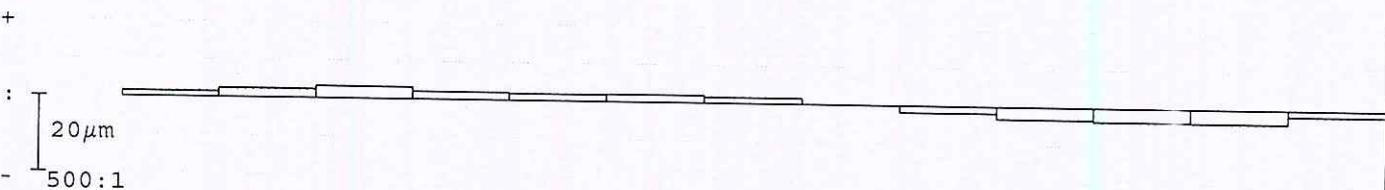
Errori singoli di divisione fp fianco sinistro



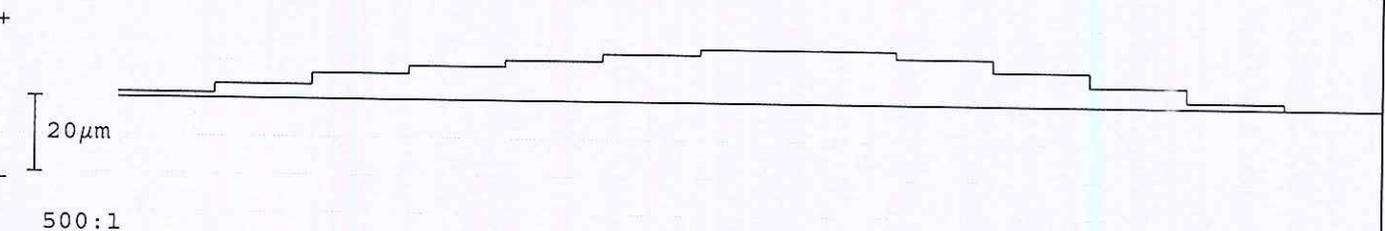
Errore somma di divisione Fp fianco sinistro



Errori singoli di divisione fp fianco destro

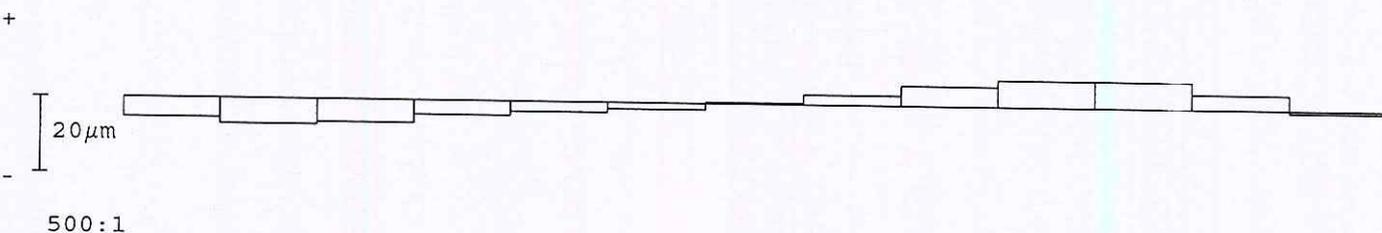


Errore somma di divisione Fp fianco destro



Corsa per misura divis.: 33.184 z=12.3mm	fianco sinistro				fianco destro / TIRO			
	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione fp max	5		14		4		14	
Gr. salto di passo fu max	4		18		3		18	
Scarto di divisione Rp	10				7			
Err. globale di divisione Fp	16		40		14		40	
Err. cordale di divisione Fpz/8	9				7			

Centricità Fr (Ø-sfera =5.25mm) ☉ : 13µm

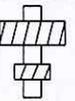


Err. di concentricità Fr	14	32		
Variab. spessore dente Rs				

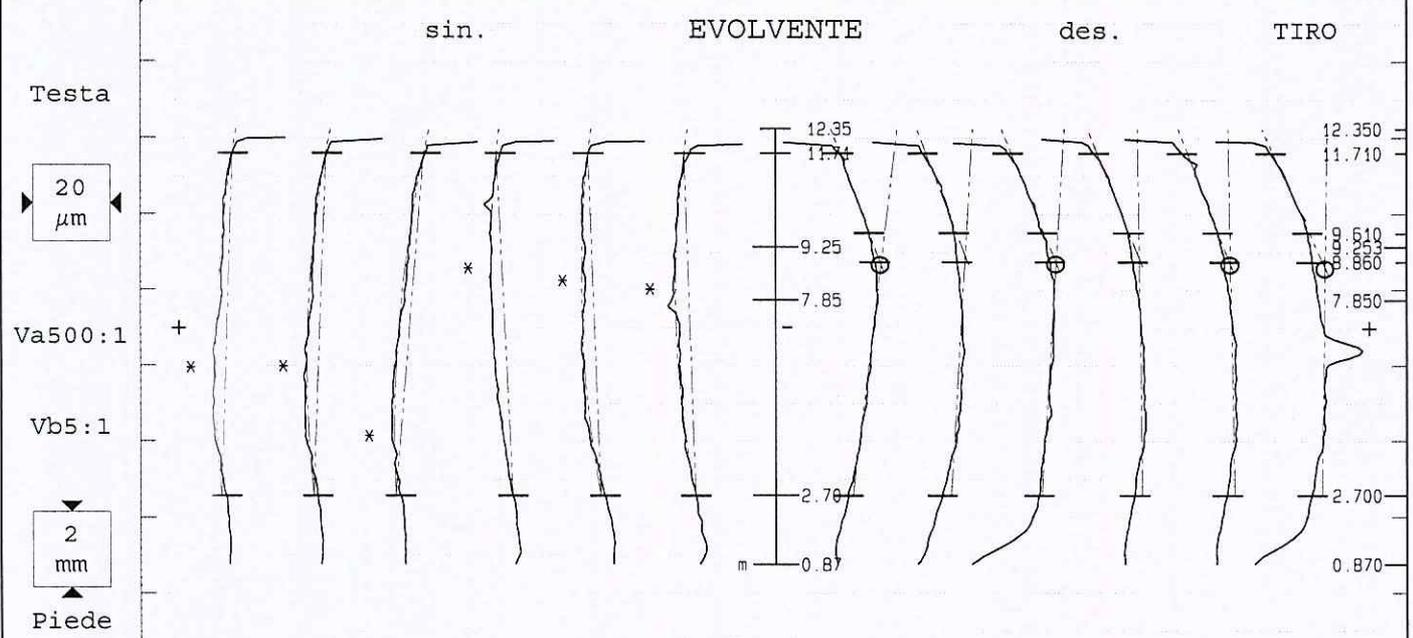
Copyright (C) Klingelberg GmbH

GETRAG

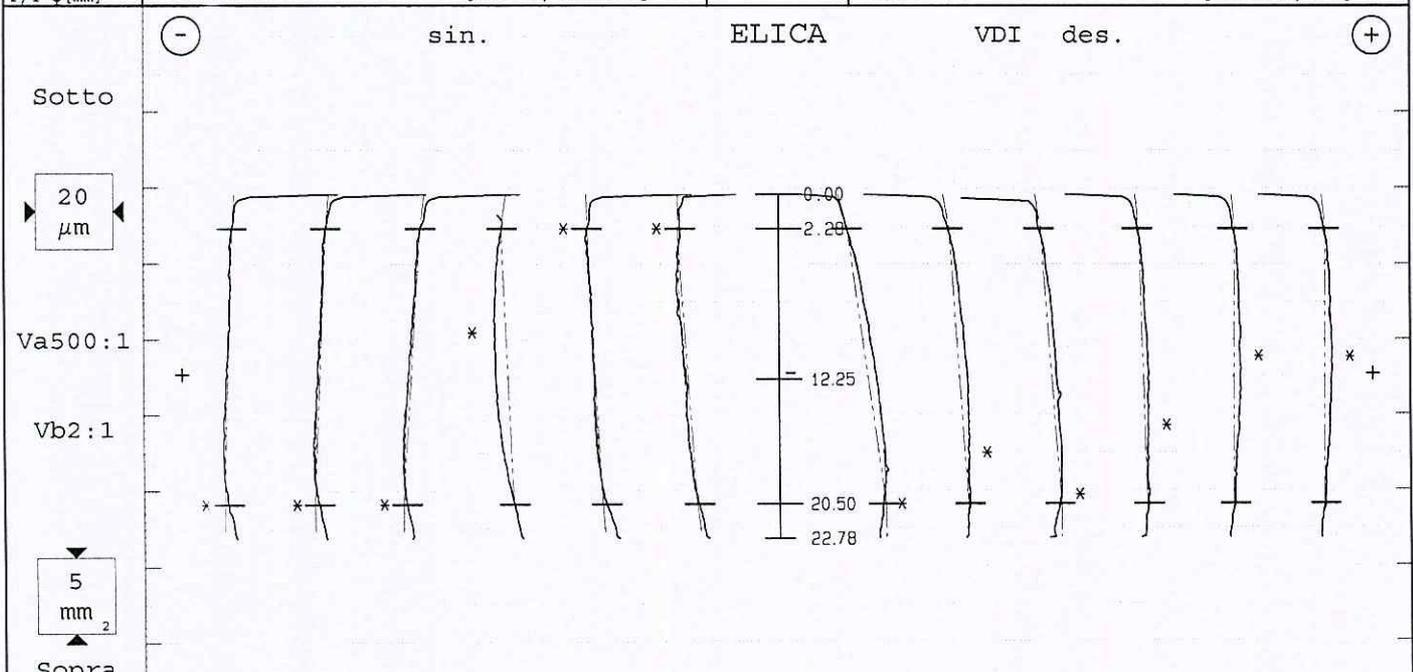
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno B	Data:	19.12.2014 04:14
Denominazione:	Input Inner Z13		Numero denti z	13	Largh.fasc.dent. b	22.78mm
Numero disegno.:	250.6.4287.35-IF		Modulo m	2.1mm	Tratto evolv. La	9.01/6.16mm
Commessa/serie nr.:	ppap pz.2		Angolo pressione	20°	Tratto elica L β	18.22mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Formm	Angolo elica	22.8°	Inizio elab. M1	2.7mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		\emptyset Base db	27.5448mm	Palpatore \emptyset	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	21.355°	Fat.scor.pr. x	.85



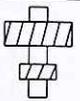
Tolerance	Medio	Val.misur [μ m]						Qual	Tolerance	Val.misur [μ m]						Medio	Qual	
		Var 10								Var 5								
fH β m	± 6	-3							± 5							1		
fH α	± 10	-3	-3	-7	4	3	3		± 7	7	4	4	-1	-1	1	1		
F α	14	7	5	6	9	8	6	7		8	6	4	3	3	14	7		
ff α	9	2	2	2	2	3	2	3		9	2	4	3	3	14	6		
Ca	0/4	3	3	3	3	3	4		0/4	1	3	2	3	3	6	4		
fK α	0	0	0	0	0	0	0		-12/-6	-14	-12	-14	-11	-11	-14	-12		
P/T-q [mm]		25.591	[25.3/25.65]								36.877	[36.84/37]						



Tolerance	Medio	Val.misur [μ m]						Qual	Tolerance	Val.misur [μ m]						Medio	Qual
		Var 9								Var 6							
fH β m	± 6	2							± 6							-2	
fH β	± 13	2	2	3	5	-3	-4	-5		± 13	-10	-5	-5	-2	0	1	-2
F β	16	4	2	4	5	5	6	6		16	11	6	6	3	2	2	3
ff β	9	2	2	2	1	1	2	2		9	2	1	2	1	1	1	1
C β	0/3	1	0	1	1	3	0	1		0/3	2	2	1	1	2	2	2
Bd	-2																-5

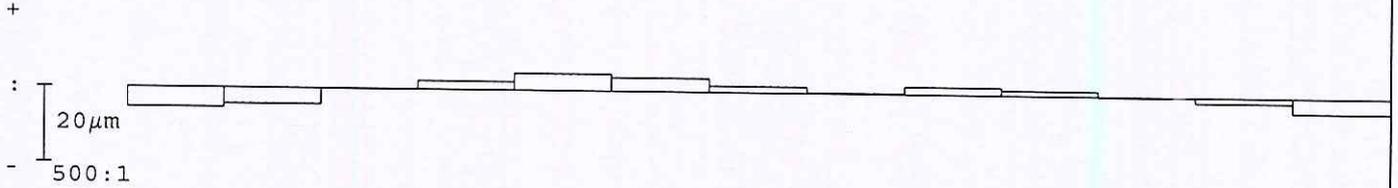
Copyright (c) Klingelberg GmbH



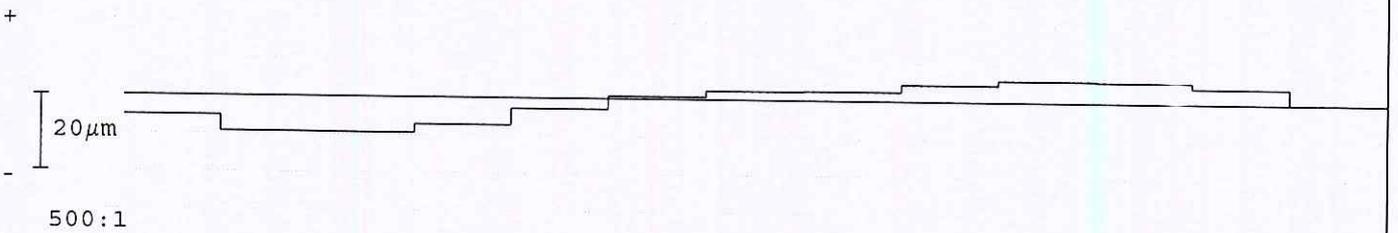


Nr. prog.:	STI0410o05 0 PNC35 B4784	Controllore:	turno B	Data:	19.12.2014 04:14
Denominazione:	Input Inner Z13	Numero denti z	13	Angolo pressione	20°
Numero disegno.:	250.6.4287.35-IF	Modulo m	2.1mm	Angolo elica	22.8°
Commessa/serie nr.:	ppap pz.2	Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Formnerker	Arbeitszeug:	Charge:	

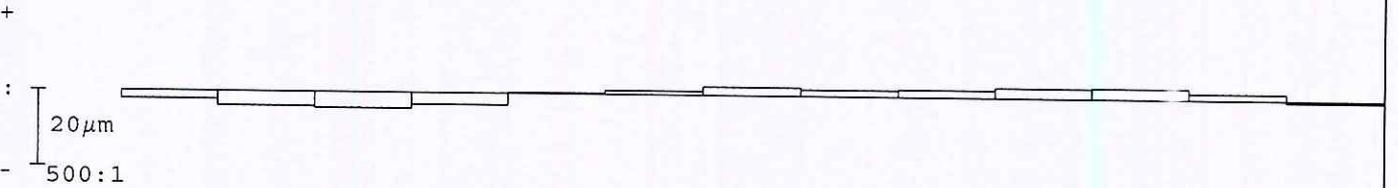
Errori singoli di divisione fp fianco sinistro



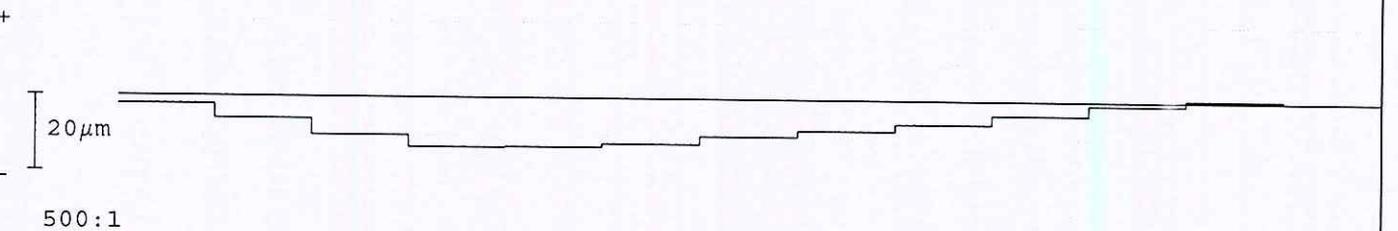
Errore somma di divisione Fp fianco sinistro



Errori singoli di divisione fp fianco destro



Errore somma di divisione Fp fianco destro

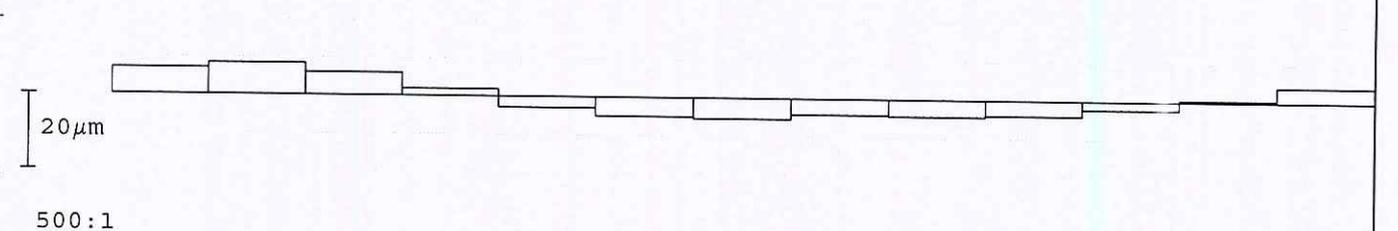


Corsa per misura divis.: 33.184 z=12.3mm

	fianco sinistro				fianco destro / TIRO			
	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione fp max	5		14		4		14	
Gr. salto di passo fu max	4		18		3		18	
Scarto di divisione Rp	9				7			
Err. globale di divisione Fp	15		40		14		40	
Err. cordale di divisione Fpz/8	9				8			

Centricità Fr (Ø-sfera =5.25mm)

⊙ : 13µm



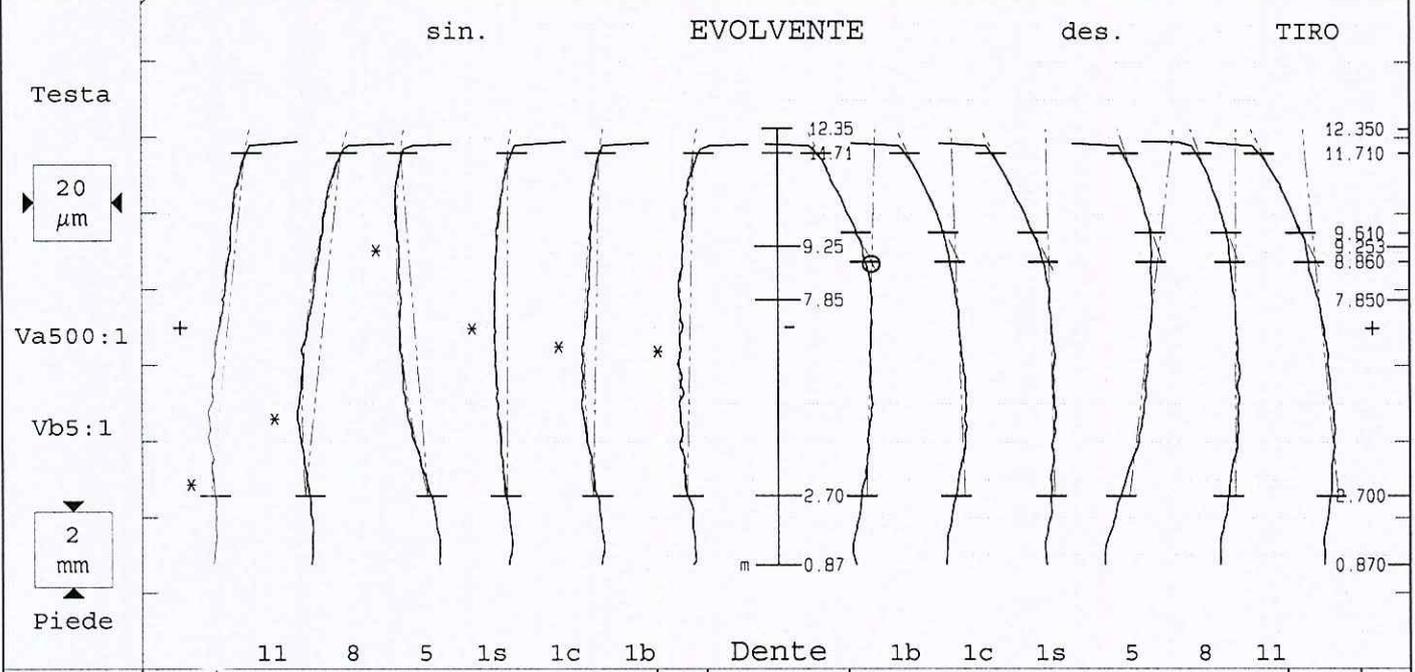
Err. di concentricità Fr	14	32		
Variaz. spessore dente Rs				

GETRAG

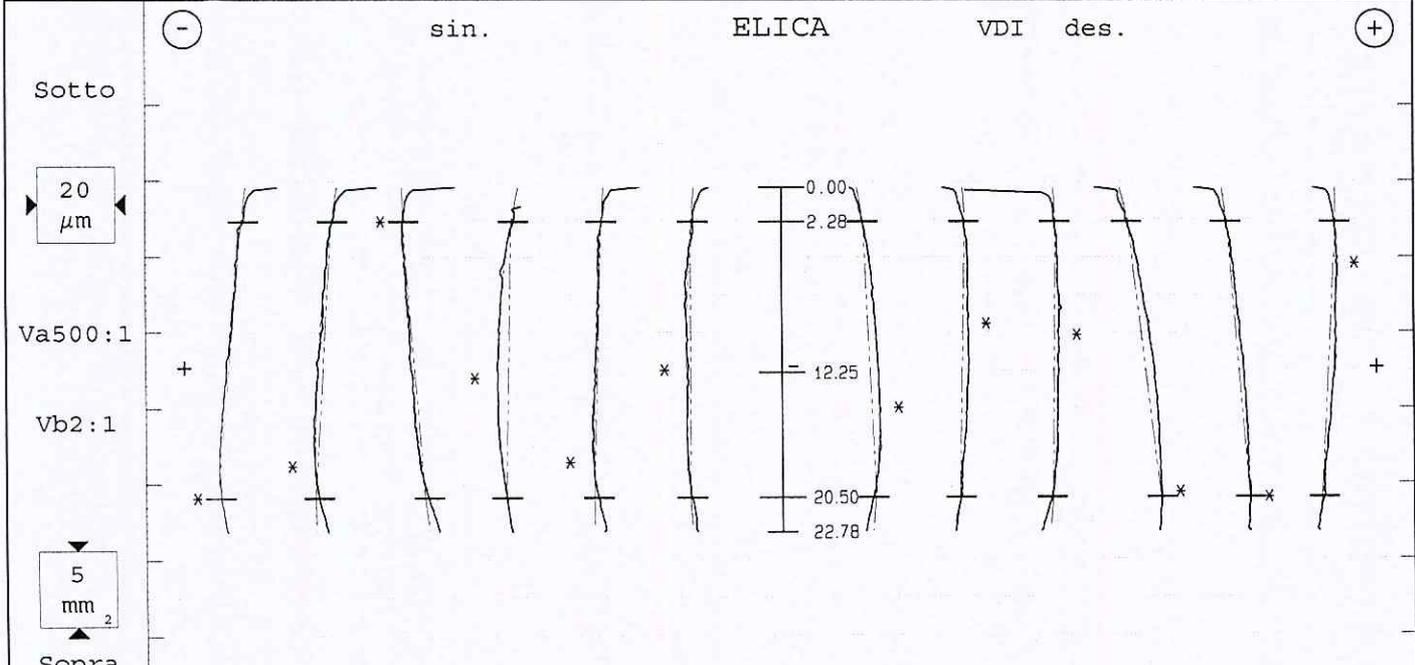
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0 PNC35 B4784	Controllore:	turno B	Data:	19.12.2014 04:19
Denominazione:	Input Inner Z13	Numero denti z	13	Largh. fasc. dent. b	22.78mm
Numero disegno.:	250.6.4287.35-IF	Modulo m	2.1mm	Tratto evolv. La	9.01/6.16mm
Comessa/serie nr.:	ppap pz.3	Angolo pressione	20°	Tratto elica Ls	18.22mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Forme	elica	Inizio elab. M1	2.7mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung	Ø Base db	27.5448mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:	Ang. Base	21.355°	Fat. scor. pr. x	.85

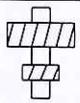


Tolerance	Medio	Val. misur [µm]							Qual	Tolerance	Val. misur [µm]							Medio	Qual		
		Var 16										Var 13									
fH _{am}	±6	-3								±5								0			
fH _a	±10	-3	-9	-9	7	0	-2	-2		±7	1	-2	-1	7	0	-6	0	0			
F _a	14	9	10	12	9	5	5	6		9	3	5	3	8	3	7	6	6			
ff _a	9	2	2	2	2	2	2	2		9	3	4	3	4	3	3	4	4			
Ca	0/4	3	2	4	4	3	3	3		0/4	2	3	2	3	3	3	3	3			
fK _o	0	0	0	0	0	0	0	0		-12/-6	-15	-12	-14	-12	-10	-11	-11	-11			
P/T-φ [mm]		25.578	[25.3/25.65]									36.841	[36.84/37]								



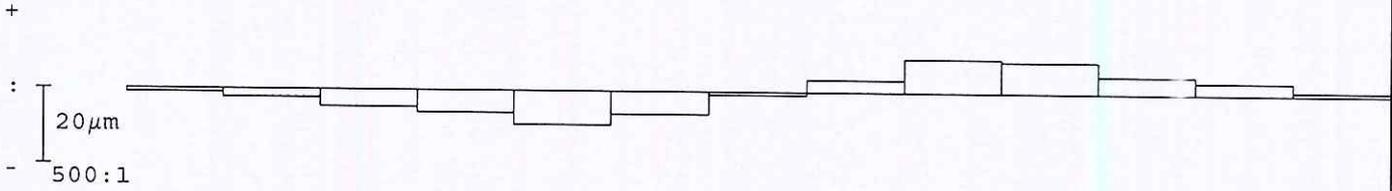
Tolerance	Medio	Val. misur [µm]							Qual	Tolerance	Val. misur [µm]							Medio	Qual	
		Var 12										Var 12								
fH _{sm}	±6	2								±6								-2		
fH _s	±13	2	6	4	-6	2	2	0		±13	-3	2	1	-8	-6	4	-2	-2		
F _s	16	6	7	5	7	4	3	2		16	5	2	3	9	7	4	6	6		
ff _s	9	2	2	2	2	2	2	1		9	1	1	1	1	1	1	1	1		
C _s	0/3	1	1	1	1	3	1	1		0/3	2	1	1	2	1	1	1	1		
B _d	-2	-2																-4		



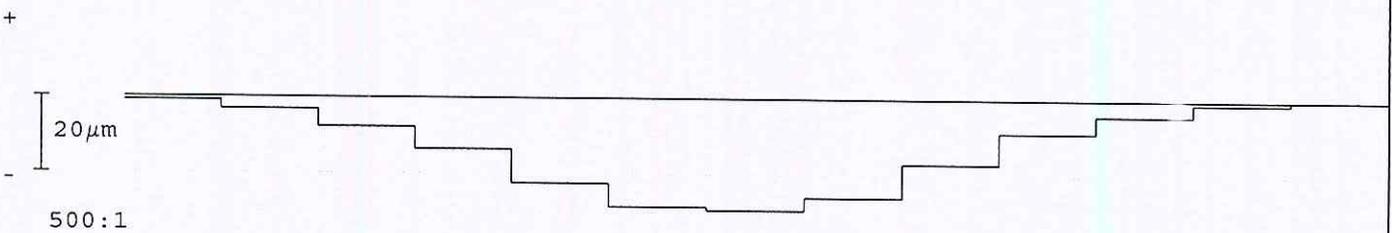


Nr. prog.:	STI0410o05 0 PNC35 B4784	Controllore:	turno B	Data:	19.12.2014 04:19
Denominazione:	Input Inner Z13	Numero denti z	13	Angolo pressione	20°
Numero disegno.:	250.6.4287.35-IF	Modulo m	2.1mm	Angolo elica	22.8°
Comessa/serie nr.:	ppap pz.3	Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel:	FORMER	Charge:	

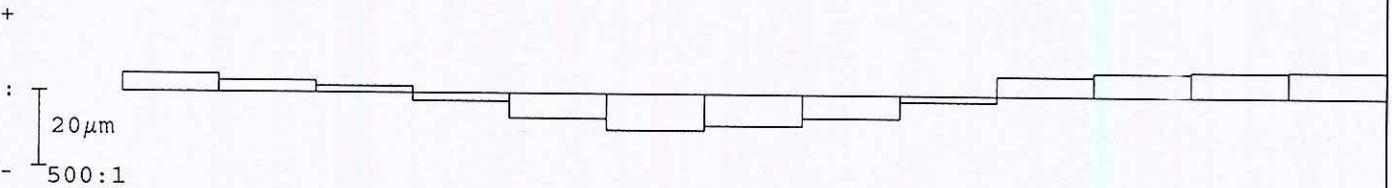
Errori singoli di divisione fp fianco sinistro



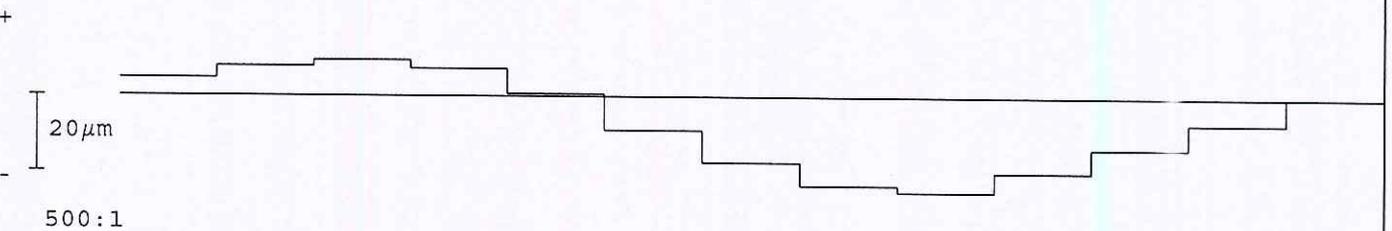
Errore somma di divisione Fp fianco sinistro



Errori singoli di divisione fp fianco destro



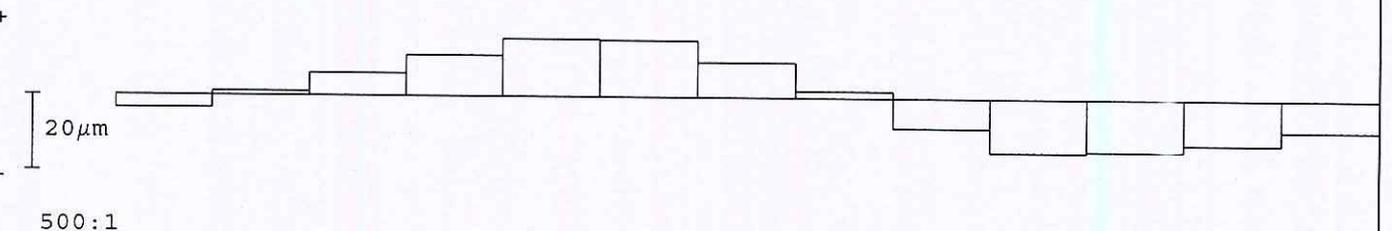
Errore somma di divisione Fp fianco destro



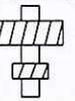
Corsa per misura divis.: 33.184 z=12.3mm	fianco sinistro				fianco destro / TIRO			
	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione fp max	9		14		10		14	
Gr. salto di passo fu max	6		18		7		18	
Scarto di divisione Rp	18				17			
Err. globale di divisione Fp	29		40		34		40	
Err. cordale di divisione Fpz/8	17				18			

Centricità Fr (Ø-sfera =5.25mm)

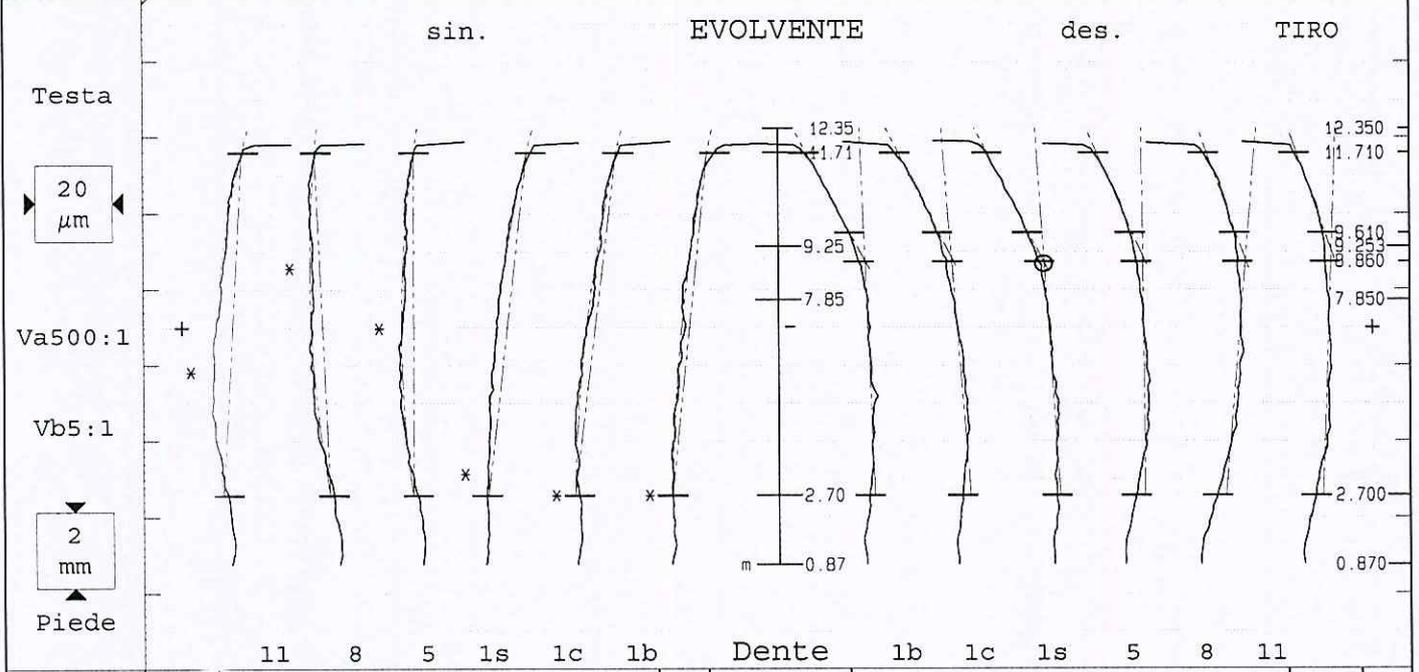
⊙ : 28µm



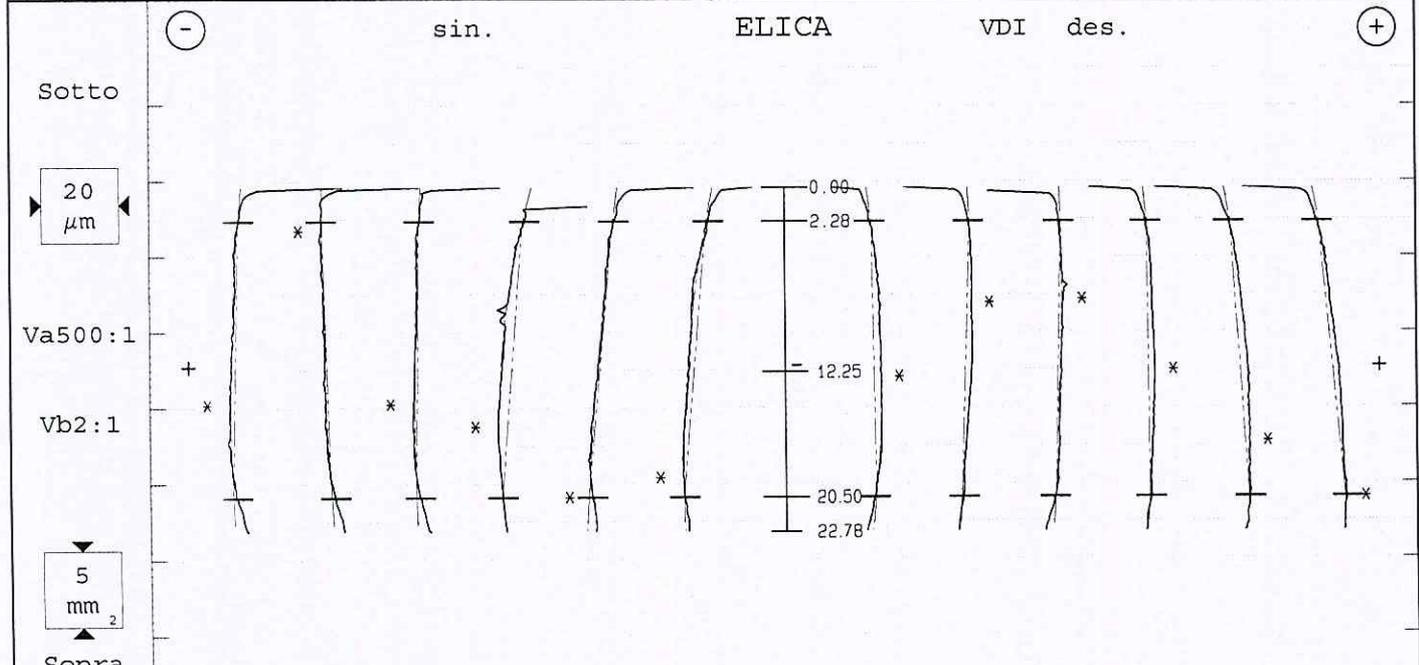
Err. di concentricità Fr	29	32		
Variaz. spessore dente Rs				



Nr. prog.:	STI0410o05 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno B	Data:	19.12.2014 04:24
Denominazione:	Input Inner Z13		Numero denti z	13	Largh.fasc.dent. b	22.78mm
Numero disegno.:	250.6.4287.35-IF		Modulo m	2.1mm	Tratto evolv. La	9.01/5.15mm
Commessa/serie nr.:	ppap pz.4		Angolo pressione	20°	Tratto elica L _S	18.22mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Formm	Angolo elica	22.8°	Inizio elab. M1	2.7mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	27.5448mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	21.355°	Fat.scor.pr. x	.85

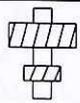


Tolerance	Medio	Val.misur [µm]							Qual	Tolerance	Val.misur [µm]							Medio	Qual		
fH _{am}	±6	-3	Var 15								±5	Var 10							1		
fH _a	±10	-3	-5	4	0	-10	-11	-9		±7	-2	-5	-4	0	5	2	1				
F _a	14	8	8	6	5	12	12	12			5	6	5	4	7	4	5				
ff _a	9	2	2	2	2	2	2	3		9	4	3	3	4	4	3	4				
Ca	0/4	3	4	3	3	3	2	2		0/4	2	3	2	3	3	3	3				
fk _o	0	0	0	0	0	0	0	0		-12/-6	-14	-12	-13	-12	-12	-10	-12				
P/T-φ (mm)	25.577		[25.3/25.65]								36.841		[36.84/37]								



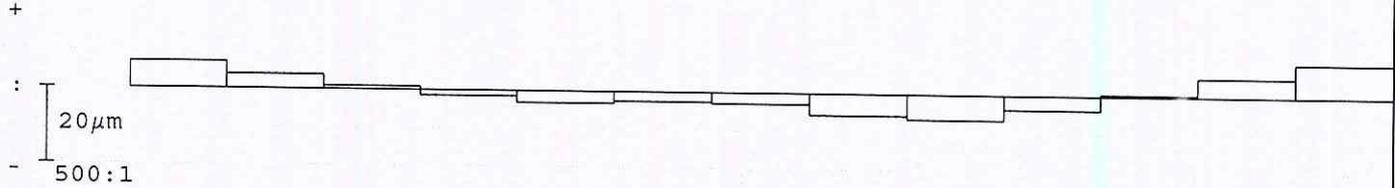
Tolerance	Medio	Val.misur [µm]							Qual	Tolerance	Val.misur [µm]							Medio	Qual	
fH _{sm}	±6	2	Var 9								±6	Var 9							-3	
fH _s	±13	2	2	-2	1	6	7	6		±13	-1	2	2	0	-5	-7	-3			
F _s	16	4	3	4	2	7	7	7		15	3	3	4	2	6	8	5			
ff _s	9	2	2	2	2	3	2	2		9	1	1	2	1	1	1	1			
C _s	0/3	1	1	1	1	3	1	2		0/3	2	1	1	2	2	1	2			
B _d	0	0																		



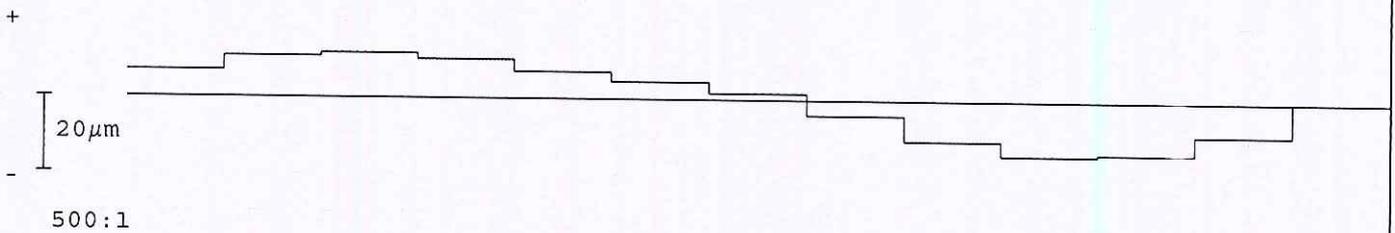


Nr. prog.:	STI0410005 0 PNC35 B4784	Controllore:	turno B	Data:	19.12.2014 04:24
Denominazione:	Input Inner Z13	Numero denti z	13	Angolo pressione	20°
Numero disegno.:	250.6.4287.35-IF	Modulo m	2.1mm	Angolo elica	22.8°
Commessa/serie nr.:	ppap pz.4	Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel:	Formelwerkzeug	Charge:	

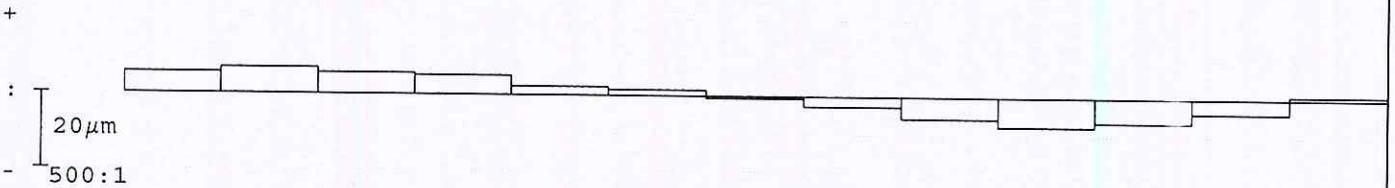
Errori singoli di divisione fp fianco sinistro



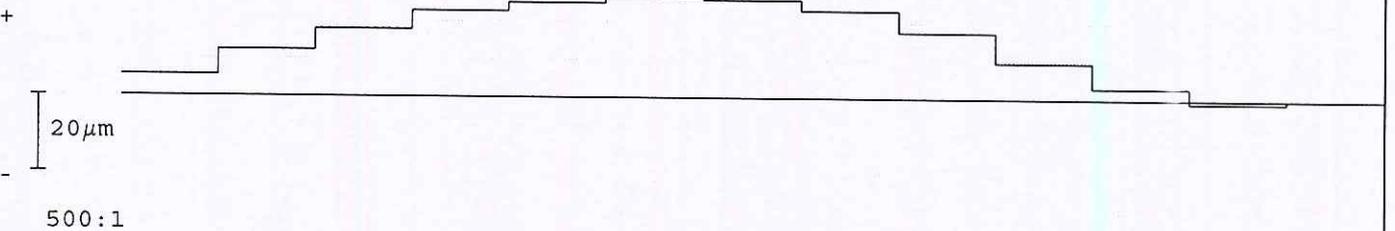
Errore somma di divisione Fp fianco sinistro



Errori singoli di divisione fp fianco destro

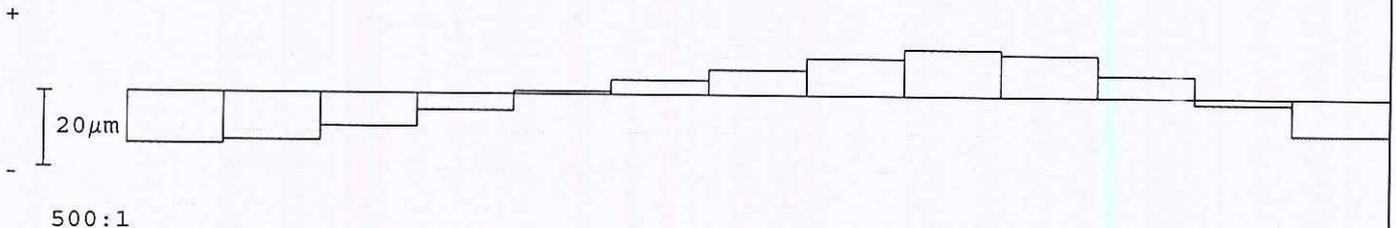


Errore somma di divisione Fp fianco destro



Corsa per misura divis.: 33.184 z=12.3mm		fianco sinistro				fianco destro / TIRO			
		Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione	fp max	9		14		8		14	
Gr. salto di passo	fu max	4		18		5		18	
Scarto di divisione	Rp	16				15			
Err. globale di divisione	Fp	26		40		27		40	
Err. cordale di divisione	Fpz/8	16				14			

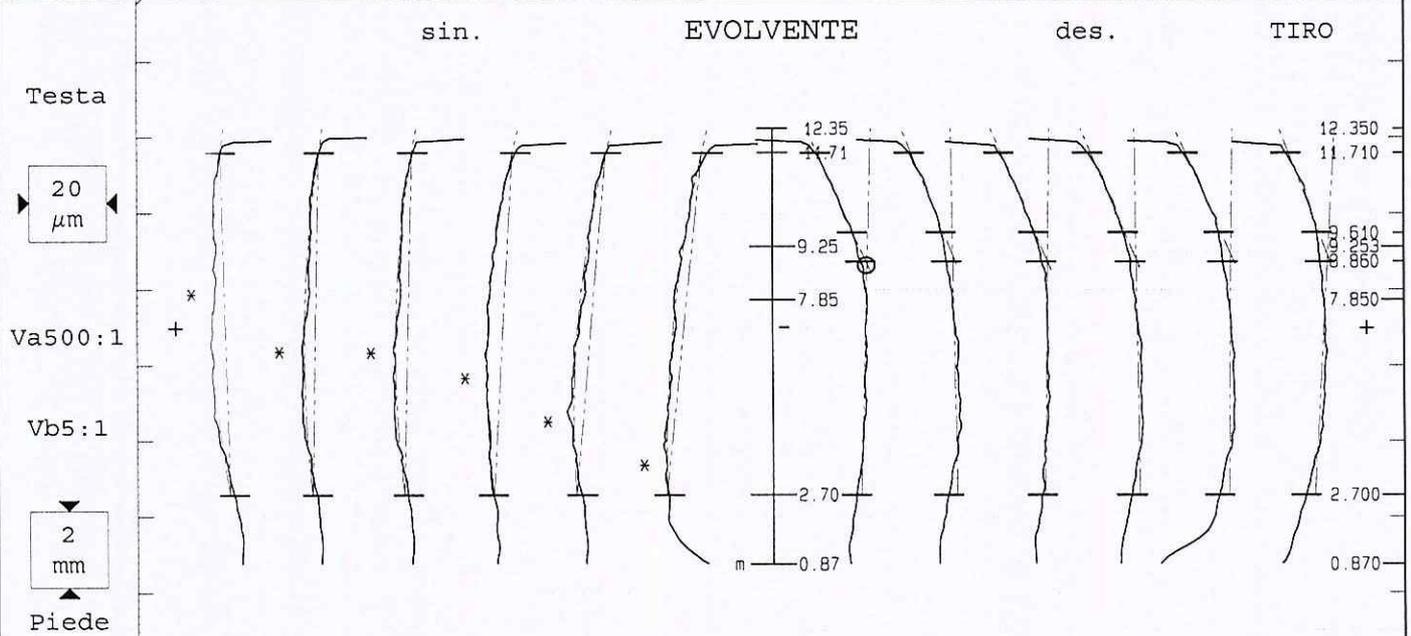
Centricità Fr (Ø-sfera = 5.25mm) ☉ : 24µm



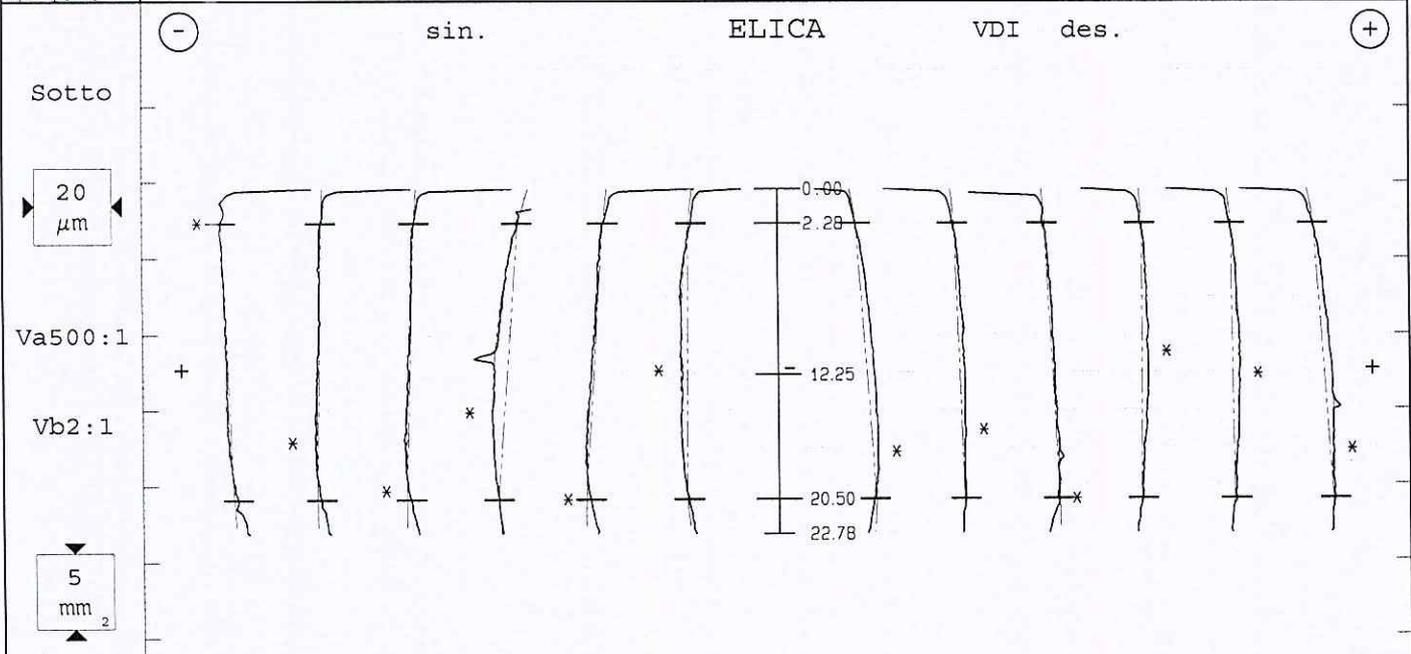
Err. di concentricità	Fr	26	32		
Variaz. spessore dente	Rs				



Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno B	Data:	19.12.2014 04:29
Denominazione:	Input Inner Z13		Numero denti z	13	Largh.fasc.dent. b	22.78mm
Numero disegno.:	250.6.4287.35-IF		Modulo m	2.1mm	Tratto evolv. La	9.01/6.16mm
Commessa/serie nr.:	ppap pz.5		Angolo pressione	20°	Tratto elica L8	18.22mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Formant	Angolo elica	22.8°	Inizio elab. M1	2.7mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	27.5448mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	21.355°	Fat.scor.pr. x	.85

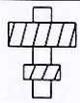


Tolerance	Medio	Val.misur [µm]						Qual	Tolerance	Val.misur [µm]						Medio	Qual	
		Var 10									Var 4							
fHqm	±6	-3	2	-2	-2	-5	-8	-9	±5	2	-1	1	-1	1	3	1		
fHa	±10	-3	6	5	5	8	10	12	±7	3	4	2	3	4	6	4		
Fa	14	7	2	2	2	1	3	3	9	3	4	3	3	4	4	4		
ffa	9	2	3	3	3	4	3	3	0/4	2	3	1	3	4	3	3		
Ca	0/4	3	0	0	0	0	0	0	-12/-6	-14	-11	-13	-12	-12	-12	-12		
fKo	0	0	[25.3/25.65]							36.875							[36.84/37]	
P/T-φ [mm]	25	590																



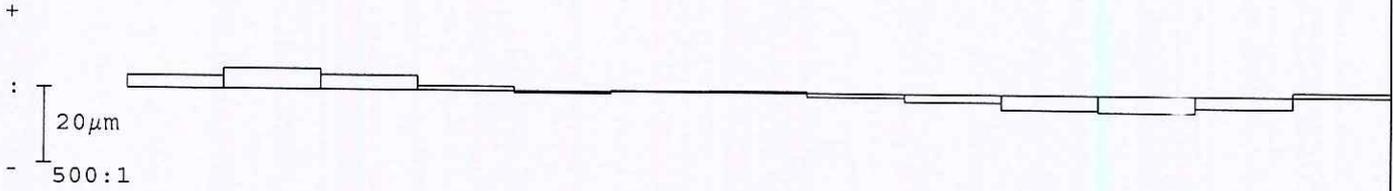
Tolerance	Medio	Val.misur [µm]						Qual	Tolerance	Val.misur [µm]						Medio	Qual	
		Var 8									Var 5							
fHsm	±6	1	-3	1	2	5	5	0	±6	-5	-2	-4	0	-1	-5	-2		
fHs	±13	1	5	2	3	13	5	3	±13	6	3	6	2	3	7	4		
Fs	16	4	2	2	2	7	2	1	16	1	1	2	1	1	2	1		
ffs	9	2	1	1	1	4	1	2	9	2	1	1	2	2	2	2		
CB	0/3	1							0/3									
Bd	-5	-5															-1	



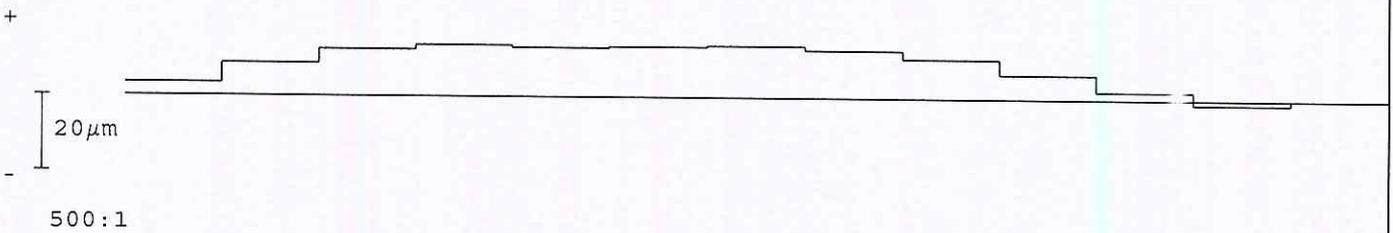


Nr. prog.:	STI0410005 0 PNC35 B4784	Controllore:	turno B	Data:	19.12.2014 04:29
Denominazione:	Input Inner Z13	Numero denti z	13	Angolo pressione	20°
Numero disegno.:	250.6.4287.35-IF	Modulo m	2.1mm	Angolo elica	22.8°
Commessa/serie nr.:	ppap pz.5	Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel:	Formelwerkzeug:	Charge:	

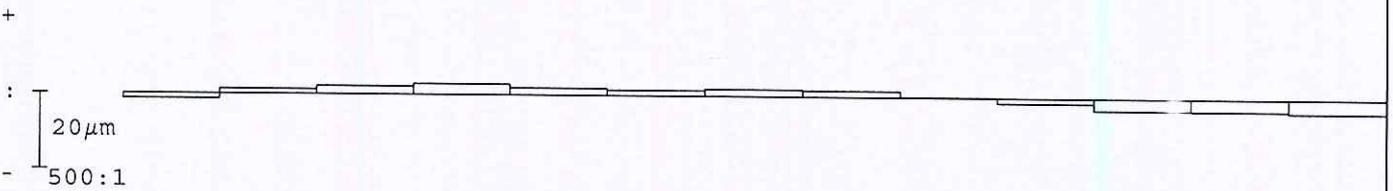
Errori singoli di divisione fp fianco sinistro



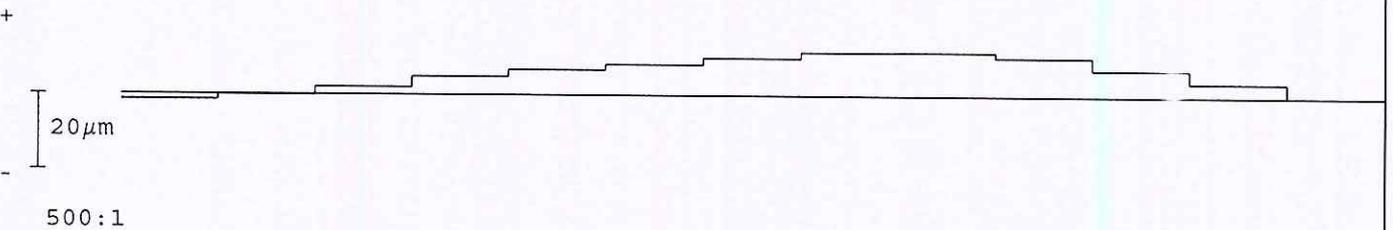
Errore somma di divisione Fp fianco sinistro



Errori singoli di divisione fp fianco destro

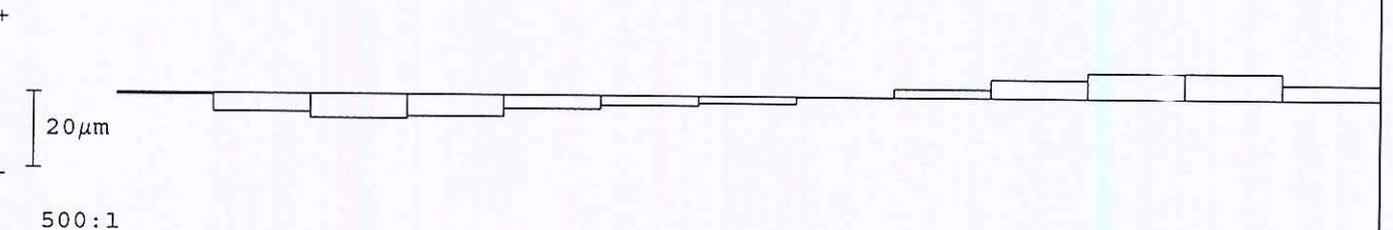


Errore somma di divisione Fp fianco destro



Corsa per misura divis.: 33.184 z=12.3mm	fianco sinistro				fianco destro / TIRO			
	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione fp max	5		14		4		14	
Gr. salto di passo fu max	4		18		3		18	
Scarto di divisione Rp	9				7			
Err. globale di divisione Fp	15		40		13		40	
Err. cordale di divisione Fpz/8	9				7			

Centricità Fr (Ø-sfera =5.25mm) ☉ : 12µm



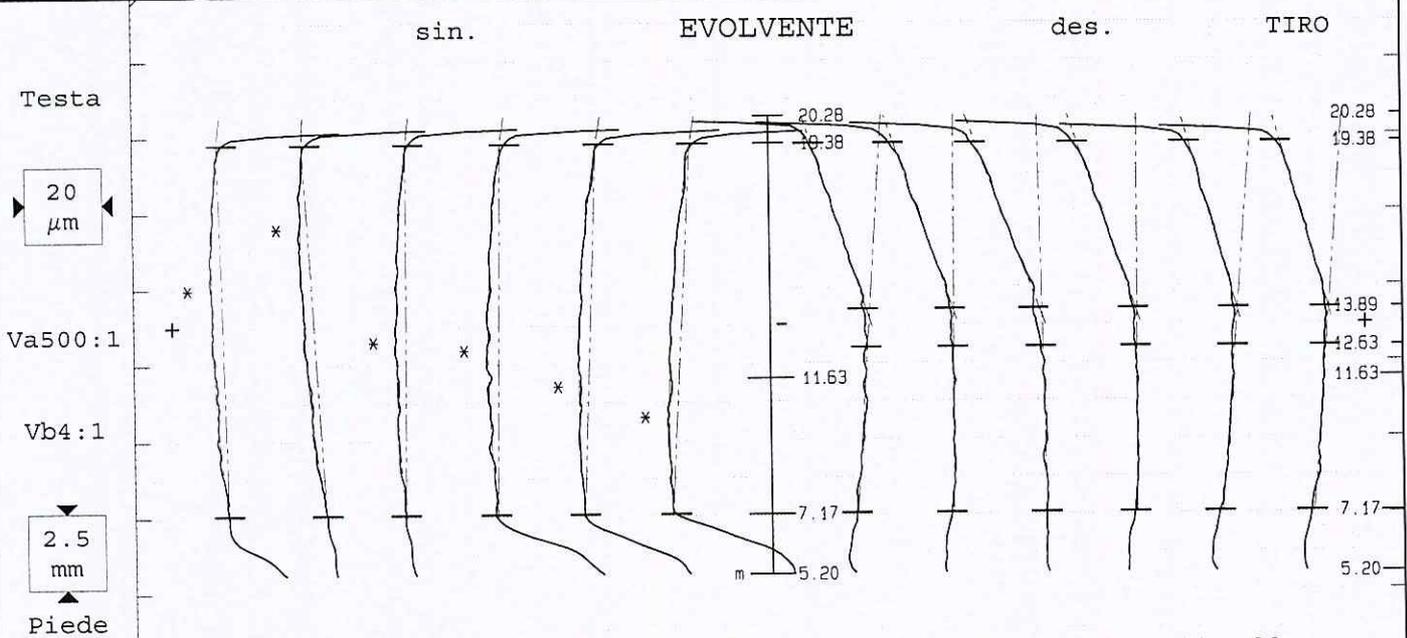
Err. di concentricità Fr	13	32		
Variaz. spessore dente Rs				

GETRAG

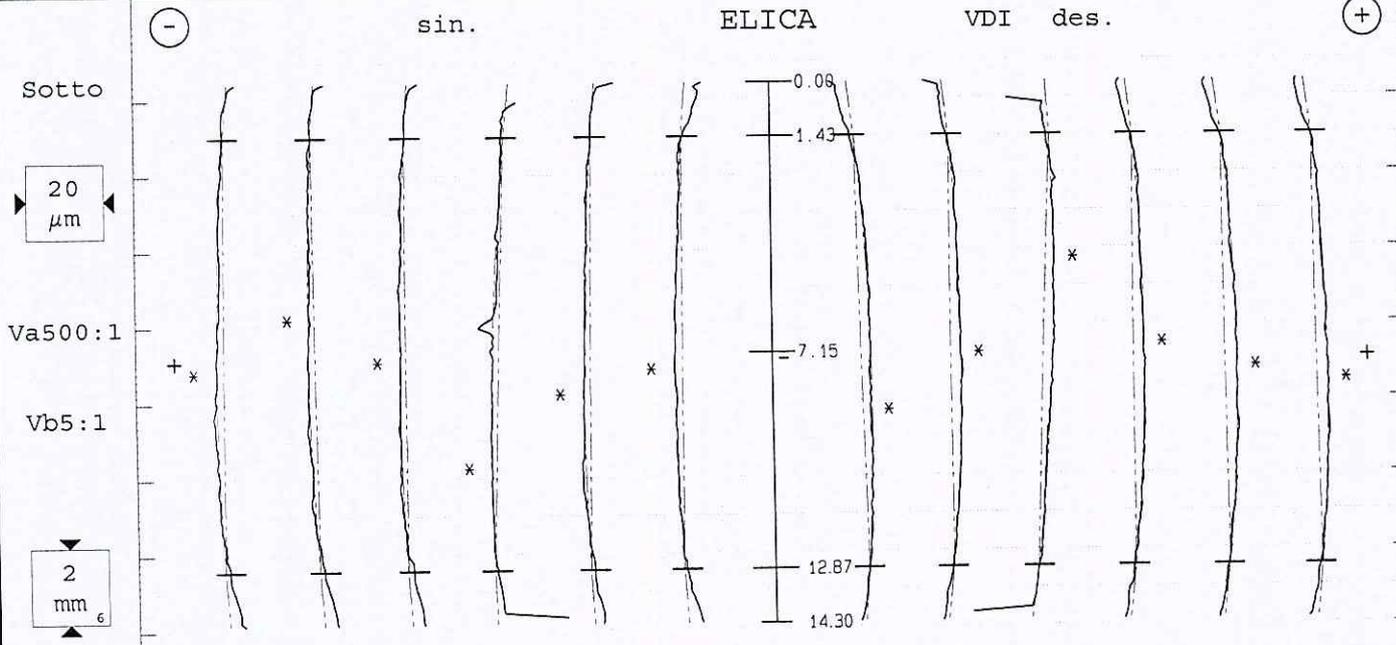
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI041005 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno D	Data:	19.12.2014 14:57
Denominazione:	Input Inner Z38		Numero denti z	38	Largh.fasc.dent. b	14.3mm
Numero disegno.:	250.6.4287.35-IIF		Modulo m	1.8mm	Tratto evolv. La	12.21/5.46mm
Commessa/serie nr.:	PPAP PZ.1		Angolo pressione	17.5°	Tratto elica Ls	11.44mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Formn. 661	Angolo elica	29.25°	Inizio elab. M1	7.17mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	73.7292mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	27.775°	Fat.scor.pr. x	.1



Tolerance	Medio	Val.misur [µm]						Qual	Tolerance	Val.misur [µm]						Medio	Qual
		Var 10								Var 3							
fHm	±6	1							±5							2	
fHa	±10	1	2	6	-1	-1	-4	-5	±7	3	0	-1	0	3	3	2	
Fa	14	4	3	6	2	4	5	6		3	1	2	1	4	4	3	
ffa	9	1	2	1	1	2	1	1	9	2	1	1	1	1	2	1	
Ca	2/6	3	3	3	3	3	3	3	0/4	1	1	0	1	1	1	1	
fKo		0	0	0	0	0	0	0	-16/-10	-18	-16	-16	-16	-16	-16	-16	
P/T-φ [mm]		72.085	[71.8/72.2]							84.009	[83.99/84.15]						



Tolerance	Medio	Val.misur [µm]						Qual	Tolerance	Val.misur [µm]						Medio	Qual
		Var 3								Var 2							
fHsm	±6	1							±6							-1	
fHS	±13	1	1	-1	0	4	2	1	±13	-3	0	5	0	-1	-2	-1	
Fß	16	4	4	4	3	7	3	3	16	5	4	6	4	4	4	4	
ffß	9	2	2	2	2	5	2	1	9	2	1	2	1	1	1	1	
Cß	0/3	2	2	2	2	2	2	2	0/3	3	3	2	3	3	3	3	
Bd		-3														-8	

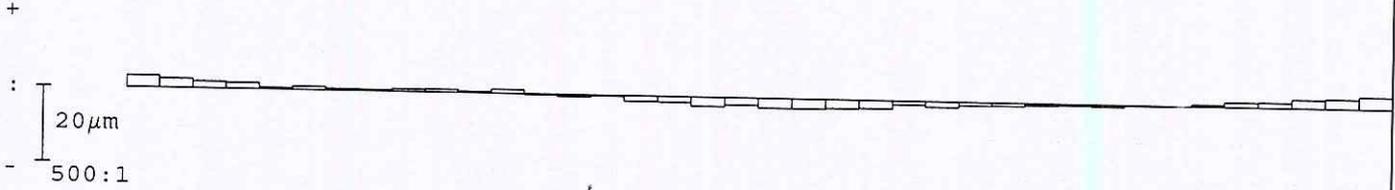
Copyright (c) Klingelberg GmbH



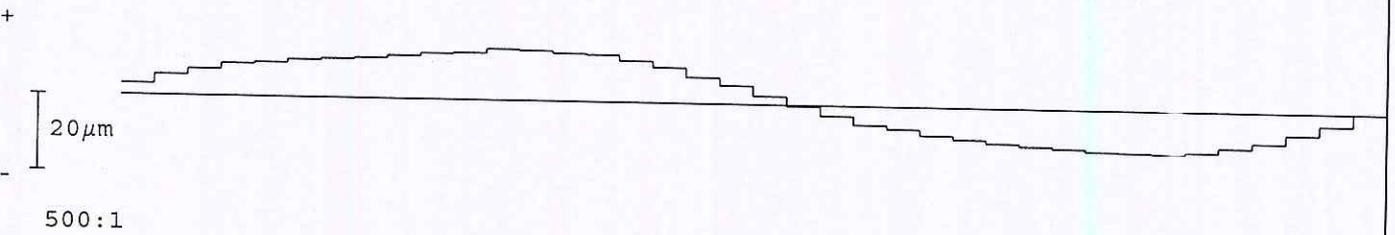


Nr. prog.: STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore: turno D	Data: 19.12.2014 14:57
Denominazione: Input Inner Z38	Numero denti z: 38	Angolo pressione: 17.5°	
Numero disegno.: 250.6.4287.35-IIF	Modulo m: 1.8mm	Angolo elica: 29.25°	
Commessa/serie nr.: PPAP PZ.1	Untersuchungszweck: Laufende Messung		
Masch.Nr.: M001	Spindel: Formozedelg.	Charge:	

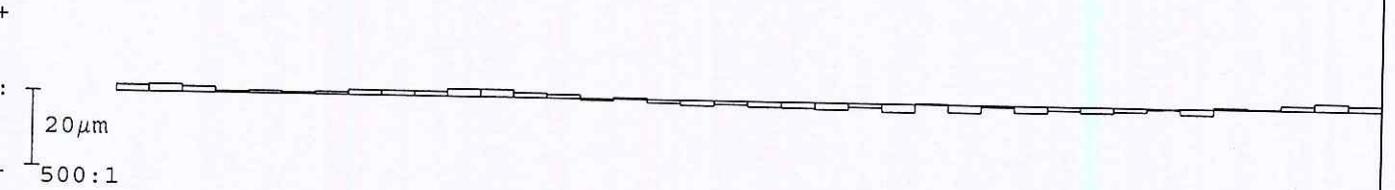
Errori singoli di divisione fp fianco sinistro



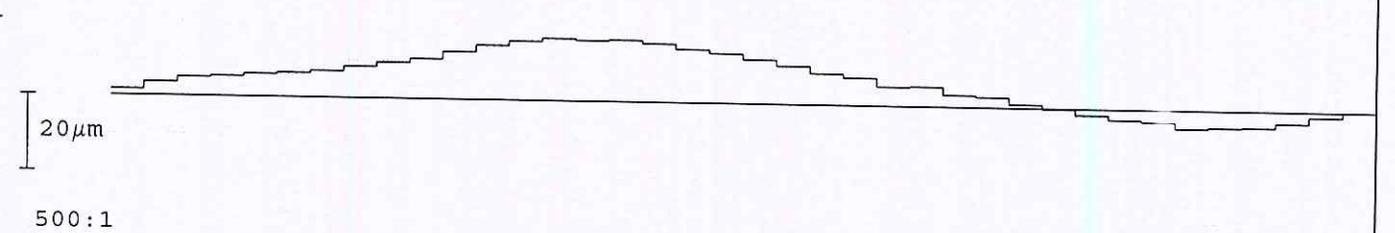
Errore somma di divisione Fp fianco sinistro



Errori singoli di divisione fp fianco destro



Errore somma di divisione Fp fianco destro

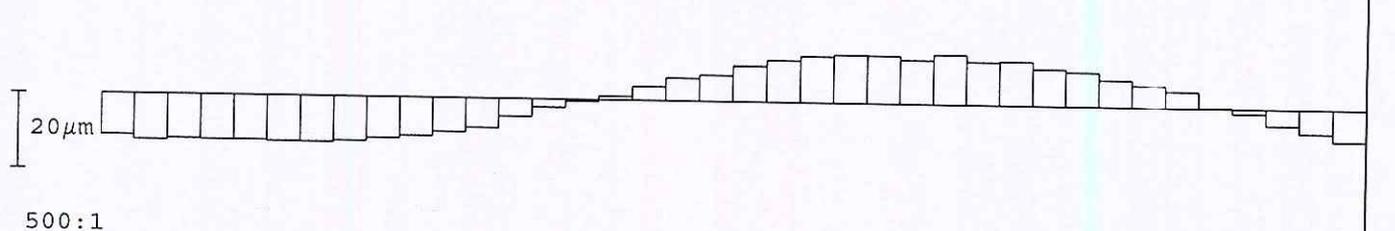


Corsa per misura divis.: 77.311 z=7.2mm

	fianco sinistro				fianco destro / TIRO			
	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione fp max	3		14		2		14	
Gr. salto di passo fu max	1		18		2		18	
Scarto di divisione Rp	6				4			
Err. globale di divisione Fp	25		50		21		50	
Err. cordale di divisione Fpz/8	14				8			

Centricità Fr (Ø-sfera =2.5mm)

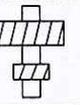
⊙ : 26µm



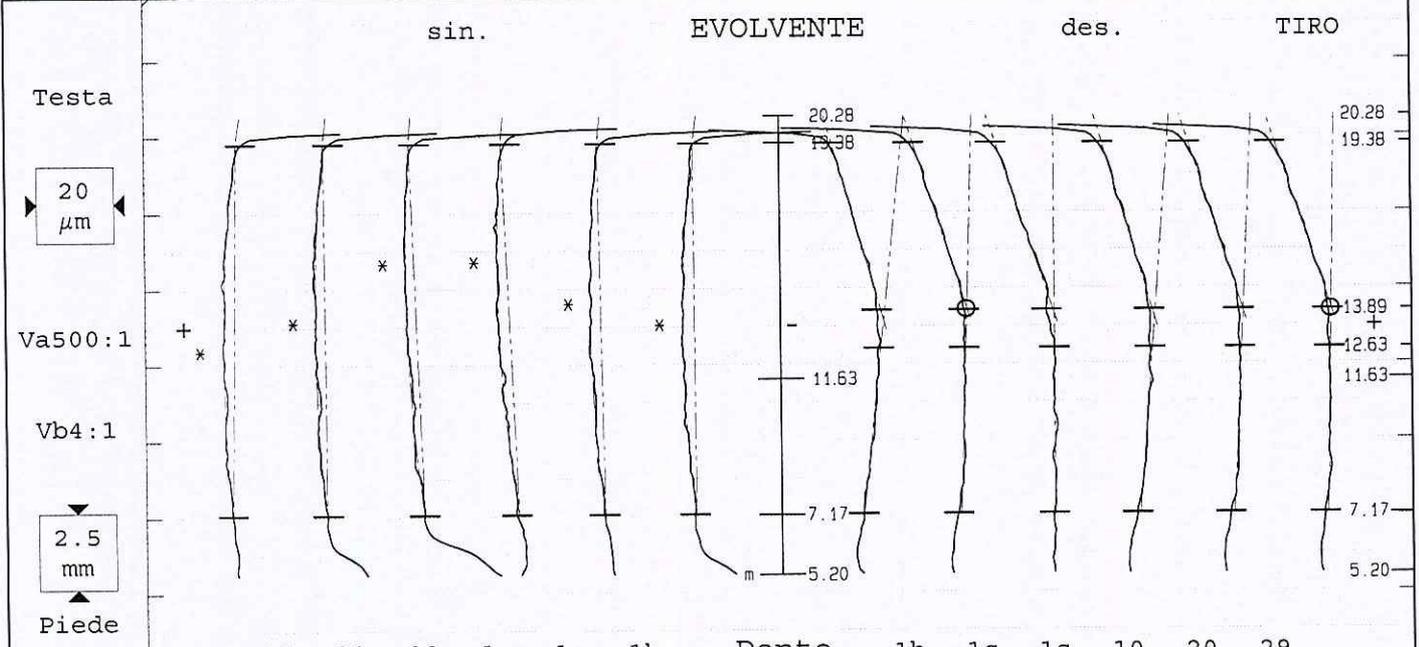
Err. di concentricità Fr	25	32		
Variaz. spessore dente Rs				

GETRAG

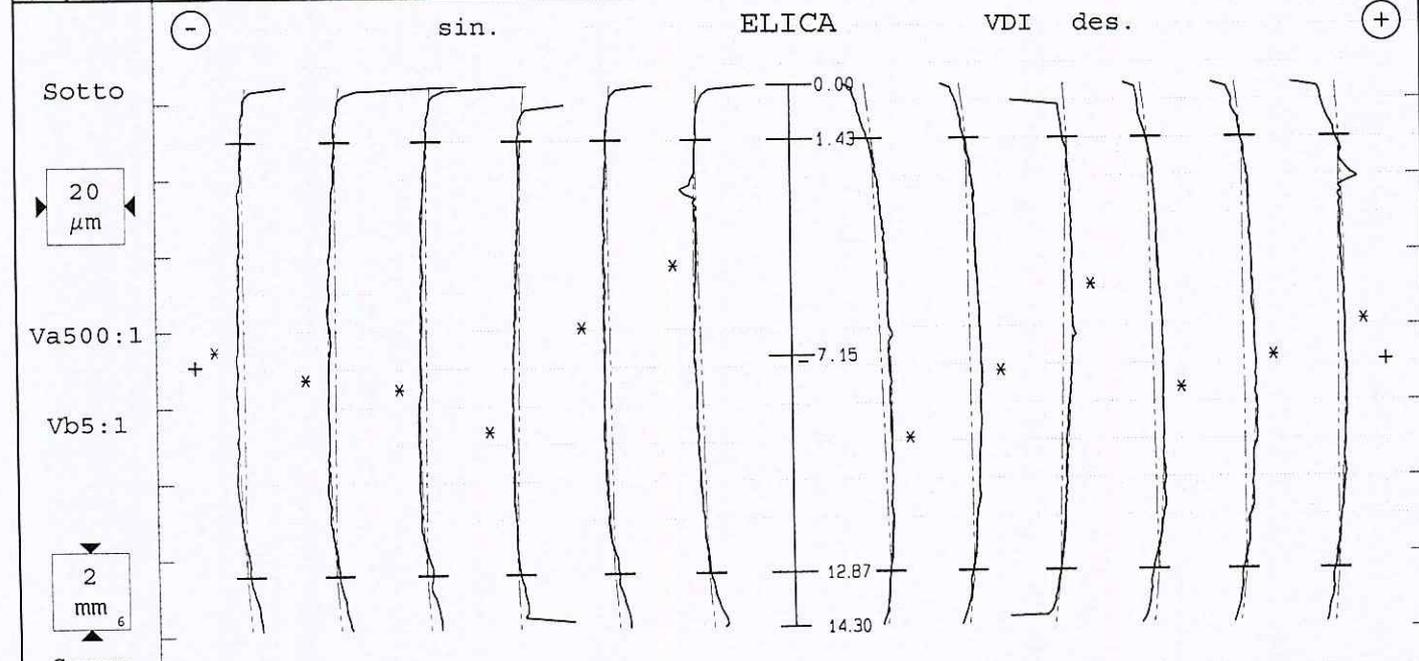
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410o05 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno D	Data:	19.12.2014 15:04
Denominazione:	Input Inner Z38		Numero denti z	38	Largh.fasc.dent. b	14.3mm
Numero disegno.:	250.6.4287.35-IIF		Modulo m	1.8mm	Tratto evolv. La	12.21/5.45mm
Commessa/serie nr.:	PPAP PZ.2		Angolo pressione	17.5°	Tratto elica Ls	11.44mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Formm	Angolo elica	29.25°	Inizio elab. M1	7.17mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	73.7292mm	Palpatore Ø	(#1)1mm
Werkzeug:	Charge:	Ang. Base	27.775°	Fat.scor.pr. x	.1	



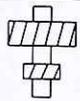
Tolerance	Medio	Val.misur [µm]						Qual	Tolerance	Val.misur [µm]						Medio	Qual		
		Var								Var									
fHm	±6	1								±5							2		
fHa	±10	1	-1	0	4	4	1	0		±7	5	1	0	3	2	1	2		
Fa	14	3	3	3	4	5	2	2		9	5	2	2	4	3	2	3		
ffa	9	2	2	2	2	2	1	1		9	1	1	1	2	2	2	2		
Ca	2/6	3	3	3	3	3	3	3		0/4	1	1	0	1	1	1	1		
fKo		0	0	0	0	0	0	0		-16/-10	-18	-15	-15	-17	-16	-15	-16		
P/T-φ [mm]		72.043	[71.8/72.2]								84.001	[83.99/84.15]							



Tolerance	Medio	Val.misur [µm]						Qual	Tolerance	Val.misur [µm]						Medio	Qual	
		Var								Var								
fHβm	±6	0								±6							-1	
fHβ	±13	0	0	1	1	2	-1	-3		±13	-5	-1	4	-2	0	1	-1	
Fβ	16	3	3	3	3	2	4	8		16	6	4	5	4	4	7	5	
ffβ	9	2	2	2	2	2	2	5		9	2	1	2	2	2	5	3	
Cβ	0/3	2	2	2	2	1	2	2		0/3	2	3	2	3	3	2	3	
Bd		-5																

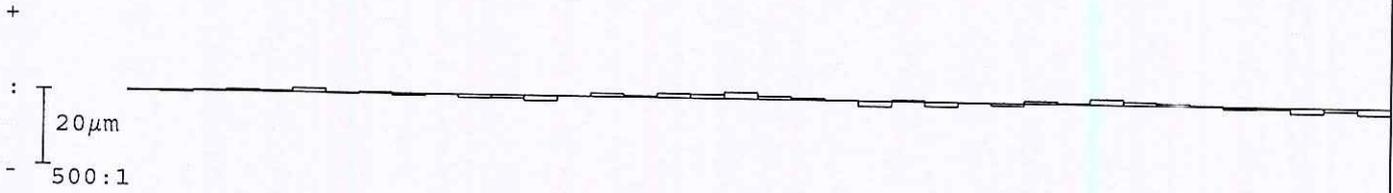
Copyright (c) Klingelberg GmbH



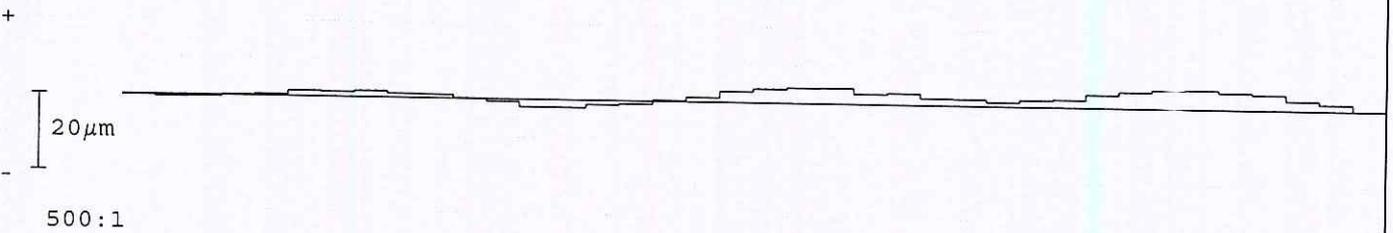


Nr. prog.: STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore: turno D	Data: 19.12.2014 15:04
Denominazione: Input Inner Z38	Numero denti z: 38	Angolo pressione: 17.5°	
Numero disegno.: 250.6.4287.35-IIF	Modulo m: 1.8mm	Angolo elica: 29.25°	
Commessa/serie nr.: PPAP PZ.2	Untersuchungszweck: Laufende Messung		
Masch.Nr.: M001	Spindel: Formelwerkzeug	Charge:	

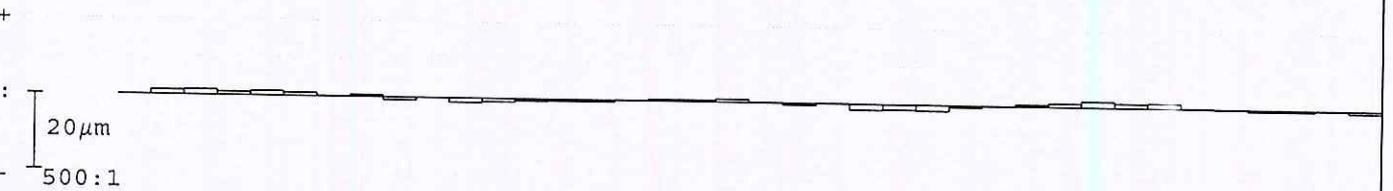
Errori singoli di divisione fp fianco sinistro



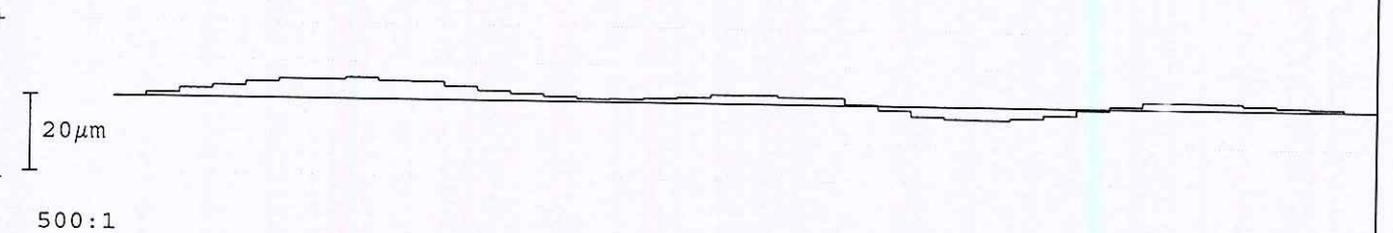
Errore somma di divisione Fp fianco sinistro



Errori singoli di divisione fp fianco destro



Errore somma di divisione Fp fianco destro

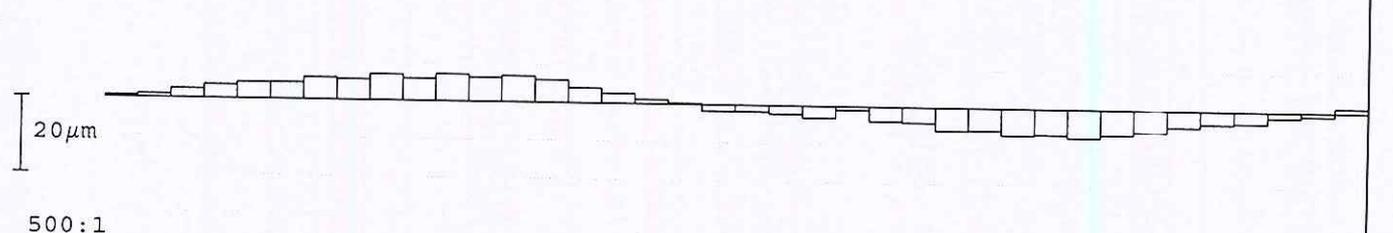


Corsa per misura divis.: 77.311 z=7.2mm

	fianco sinistro				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	2		18		2		18	
Scarto di divisione Rp	4				3			
Err. globale di divisione Fp	7		50		9		50	
Err. cordale di divisione Fpz/8	5				5			

Centricità Fr (Ø-sfera =2.5mm)

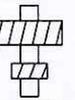
⊙ : 13µm



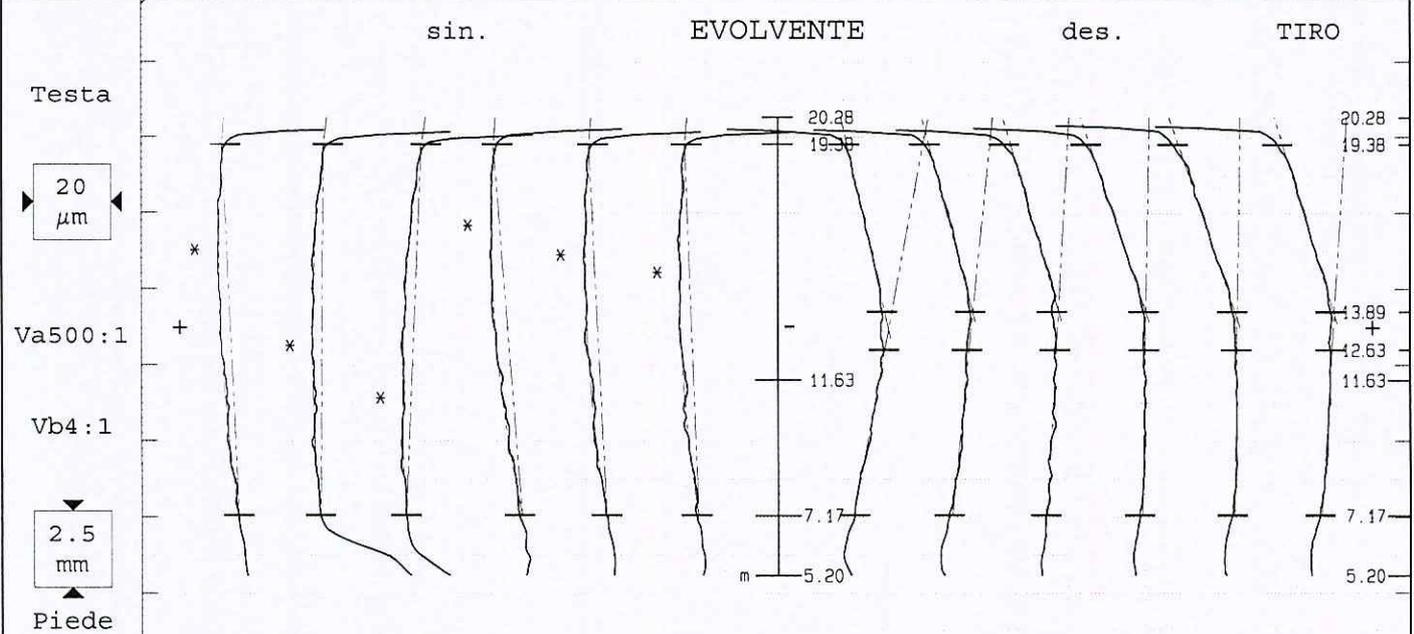
Err. di concentricità Fr	15	32		
Variaz. spessore dente Rs				

GETRAG

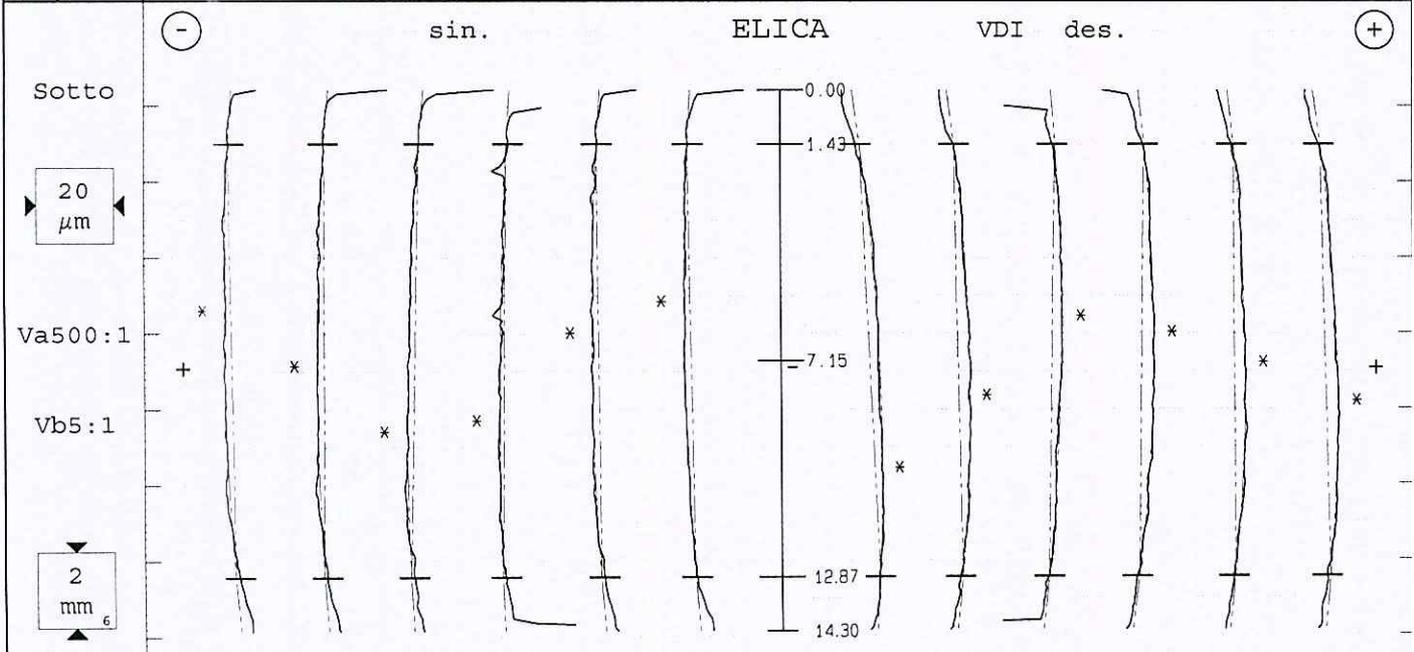
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno D	Data:	19.12.2014 15:09
Denominazione:	Input Inner Z38		Numero denti z	38	Largh.fasc.dent. b	14.3mm
Numero disegno.:	250.6.4287.35-IIF		Modulo m	1.8mm	Tratto evolv. La	12.21/5.46mm
Commessa/serie nr.:	PPAP PZ.3		Angolo pressione	17.5°	Tratto elica Ls	11.44mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Formel	Angolo elica	29.25°	Inizio elab. M1	7.17mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	73.7292mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	27.775°	Fat.scor.pr. x	.1

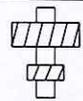


Tolerance		Medio	Val.misur [µm]						Qual	Tolerance		Val.misur [µm]						Medio	Qual
fHm	±6	1	Var 8							±5	Var 3							2	
fHa	±10	1	4	-1	-4	7	4	3		±7	8	4	2	1	1	3	2		
Pa	14	5	4	3	6	7	5	4		9	8	6	3	2	2	3	3		
ffa	9	2	1	2	2	2	2	2		0/4	1	1	0	1	1	1	1		
Ca	2/6	3	2	3	3	3	3	3		-16/-10	-20	-16	-15	-16	-16	-16	-16		
fKo		0	0	0	0	0	0	0											
P/T-φ [mm]		72.061	[71.8/72.2]								84.016	[83.99/84.15]							



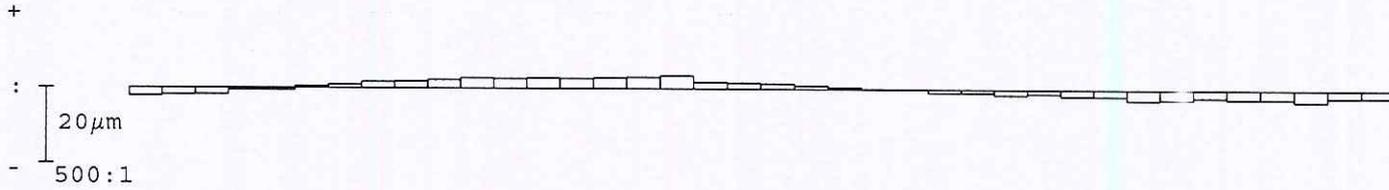
Tolerance		Medio	Val.misur [µm]						Qual	Tolerance		Val.misur [µm]						Medio	Qual
fHm	±6	0	Var 5							±6	Var 5							-1	
fHs	±13	0	-2	0	3	2	-1	-2		±13	-6	-2	2	2	0	-3	-1		
fB	16	4	4	3	4	4	3	3		16	7	4	4	5	4	5	5		
ffb	9	2	2	2	2	4	2	1		9	2	1	1	1	1	2	1		
CB	0/3	2	2	2	2	1	2	2		0/3	3	3	2	3	3	3	3		
Bd		-4															-8		



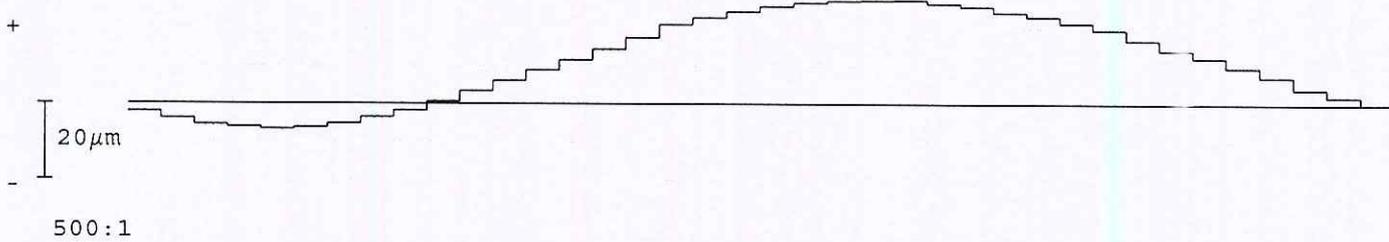


Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno D	Data:	19.12.2014 15:09
Denominazione:	Input Inner Z38		Numero denti z	38	Angolo pressione	17.5°
Numero disegno.:	250.6.4287.35-IIF		Modulo m	1.8mm	Angolo elica	29.25°
Commessa/serie nr.:	PPAP PZ.3		Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel: FORMER	Arbeitszweck:	Charge:		

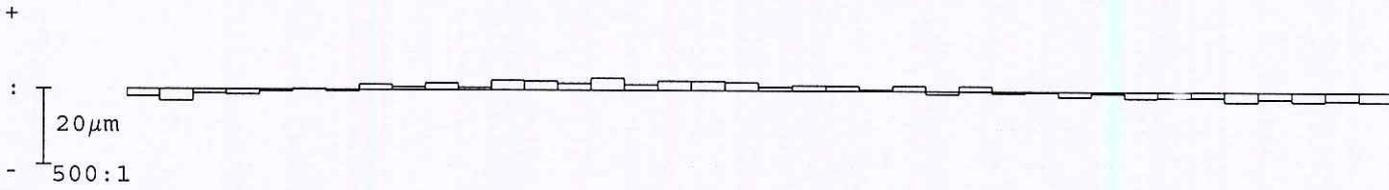
Errori singoli di divisione fp fianco sinistro



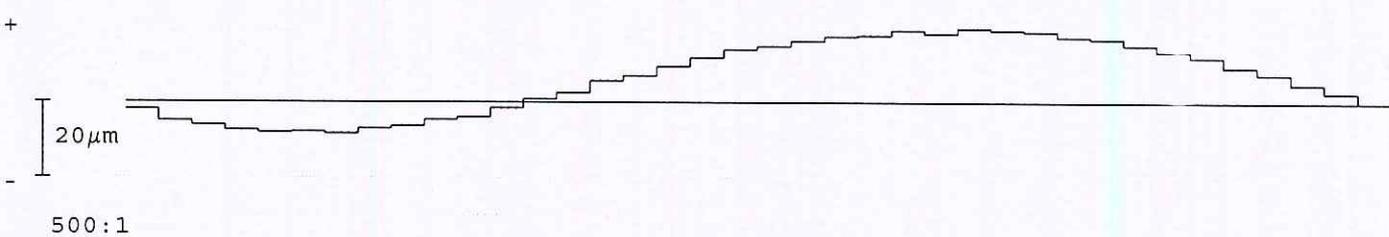
Errore somma di divisione Fp fianco sinistro



Errori singoli di divisione fp fianco destro

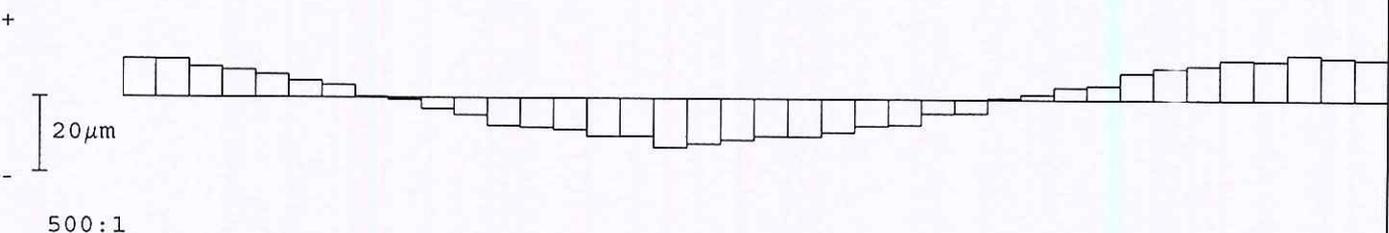


Errore somma di divisione Fp fianco destro



Corsa per misura divis.: 77.311 z=7.2mm	fianco sinistro				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	6				6			
Err. globale di divisione Fp	34		50		28		50	
Err. cordale di divisione Fpz/8	15				12			

Centricità Fr (Ø-sfera =2.5mm) ☉ : 23µm



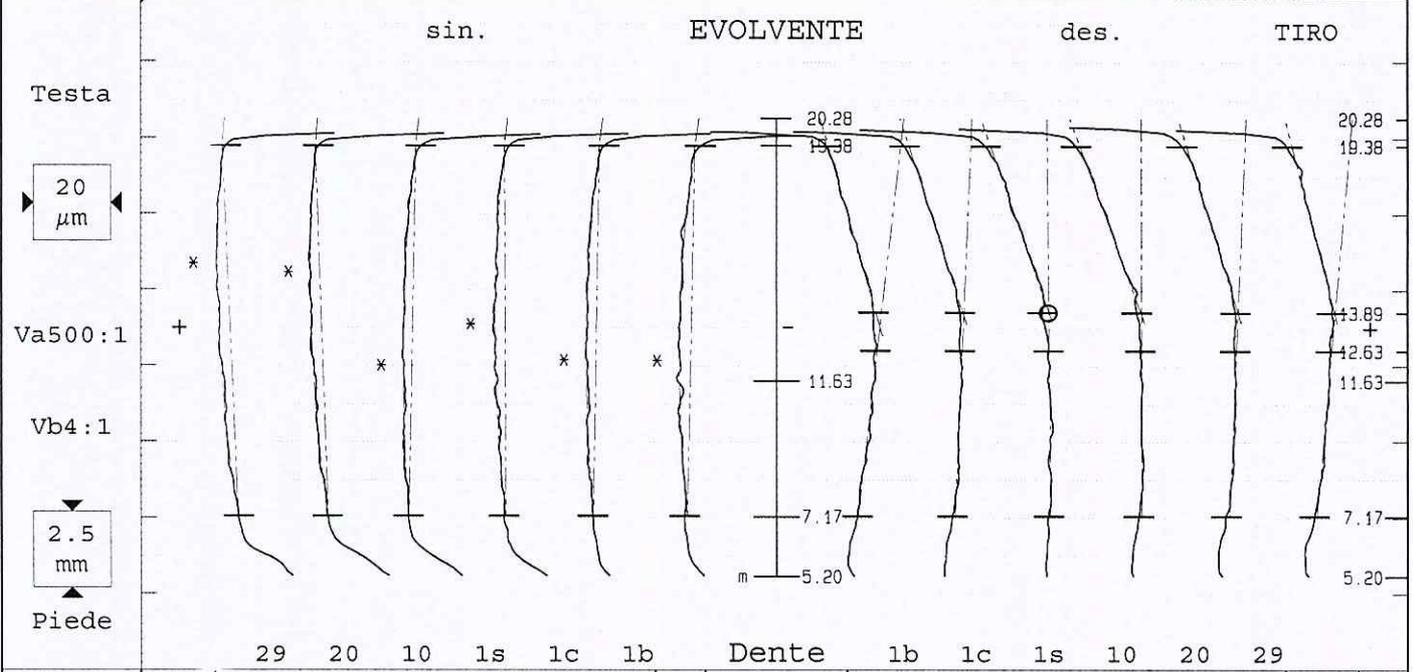
Err. di concentricità Fr	25	32		
Variation spessore dente Rs				

GETRAG

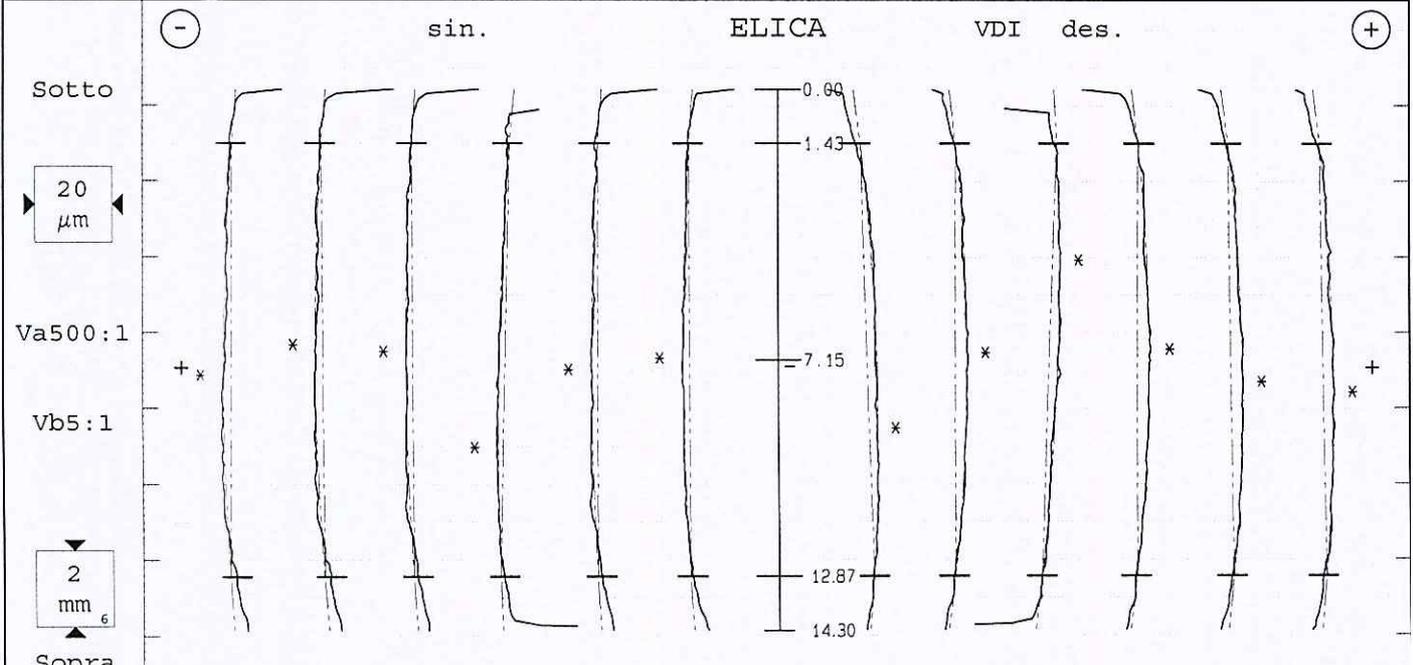
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0 PNC35 B4784	Controllore:	turno D	Data:	19.12.2014 15:15
Denominazione:	Input Inner Z38	Numero denti z	38	Largh.fasc.dent. b	14.3mm
Numero disegno.:	250.6.4287.35-IIF	Modulo m	1.8mm	Tratto evolv. La	12.21/5.46mm
Commessa/serie nr.:	PPAP PZ.4	Angolo pressione	17.5°	Tratto elica L8	11.44mm
Masch.Nr.:	M001 Spindel: Formel	Angolo elica	29.25°	Inizio elab. M1	7.17mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung	Ø Base db	73.7292mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:	Ang. Base	27.775°	Fat.scor.pr. x	.1

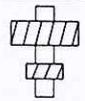


Tolerance	Medio	Val.misur [µm]						Qual	Tolerance	Val.misur [µm]						Medio	Qual		
		Var 6								Var 4									
fHm	±6	1							±5							2			
fHa	±10	1	4	3	-2	0	-2	-2		±7	5	2	0	0	2	4	2		
Fa	14	4	5	3	3	2	3	4			5	3	1	1	3	5	3		
ffa	9	2	2	1	2	2	2	3		9	2	1	1	1	2	1	1		
Ca	2/6	3	3	3	2	3	3	3		0/4	1	0	1	1	1	1	1		
fKo		0	0	0	0	0	0	0		-16/-10	-19	-16	-15	-16	-15	-15	-16		
P/T-φ [mm]		72.055	[71.8/72.2]								84.014	[83.99/84.15]							



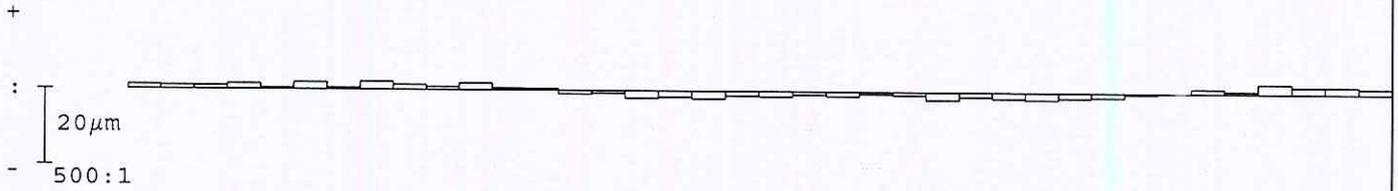
Tolerance	Medio	Val.misur [µm]						Qual	Tolerance	Val.misur [µm]						Medio	Qual	
		Var 2								Var 3								
fHm	±6	0							±6							-1		
fHB	±13	0	1	-1	0	3	0	0		±13	-4	1	5	1	-2	-2	-1	
Fß	16	4	4	4	3	3	3	3		16	6	4	5	4	4	5	4	
fFß	9	3	3	3	2	2	2	1		9	2	1	2	2	1	2	2	
Cß	0/3	2	2	2	2	2	2	2		0/3	3	3	2	3	3	3	3	
Bd		-3																



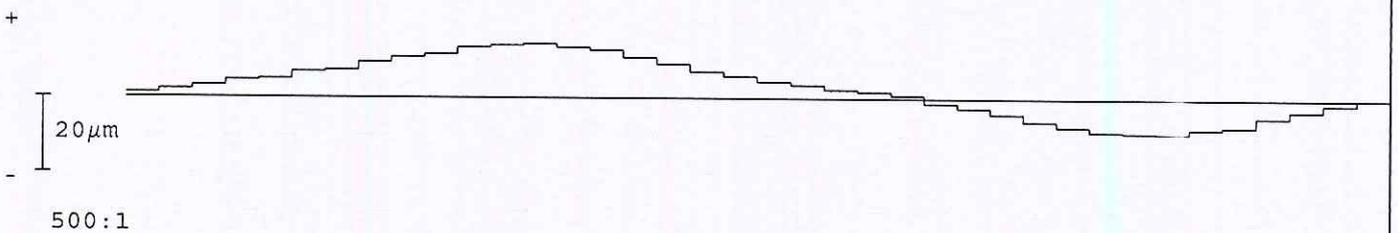


Nr. prog.:	STI0410005 0 PNC35 B4784	Controllore:	turno D	Data:	19.12.2014 15:15
Denominazione:	Input Inner Z38	Numero denti z	38	Angolo pressione	17.5°
Numero disegno.:	250.6.4287.35-IIF	Modulo m	1.8mm	Angolo elica	29.25°
Commessa/serie nr.:	PPAP PZ.4	Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel:	Formel	Charge:	

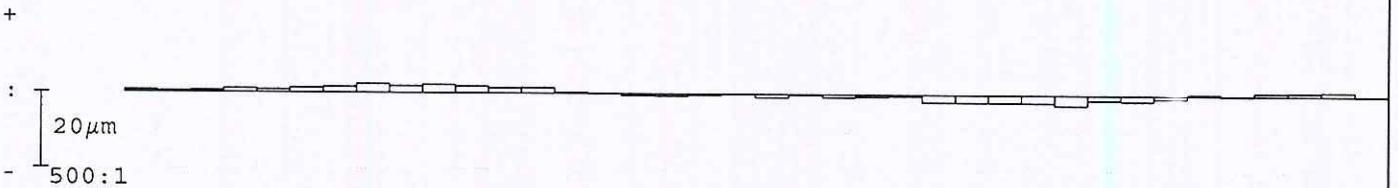
Errori singoli di divisione fp fianco sinistro



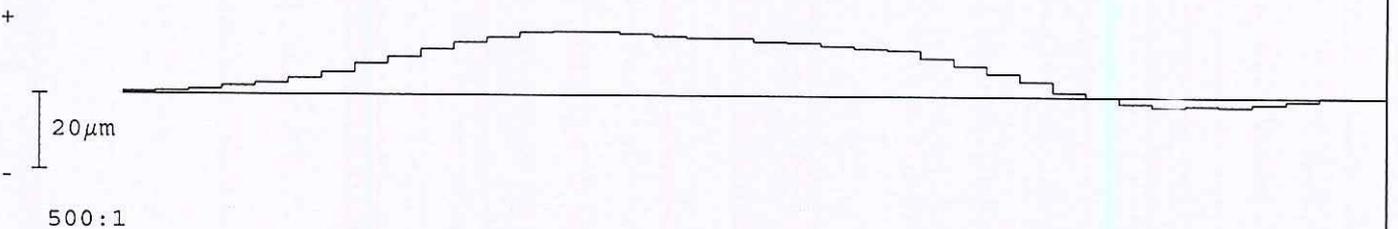
Errore somma di divisione Fp fianco sinistro



Errori singoli di divisione fp fianco destro



Errore somma di divisione Fp fianco destro

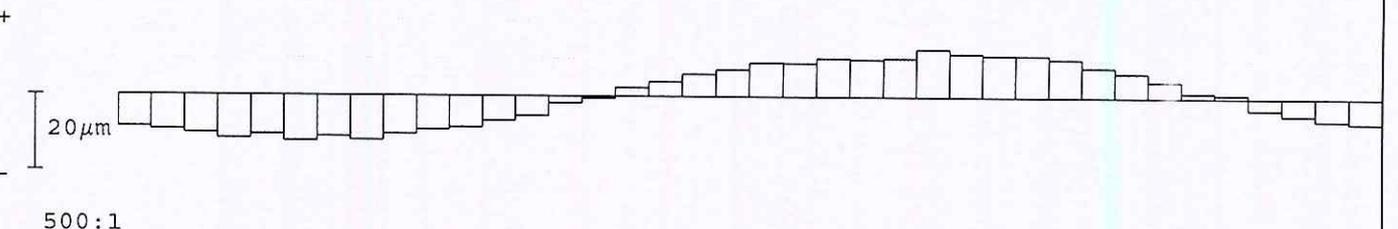


Corsa per misura divis.: 77.311 z=7.2mm

	fianco sinistro				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	23		50		19		50	
Err. cordale di divisione Fpz/8	9				11			

Centricità Fr (Ø-sfera = 2.5mm)

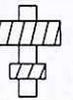
⊙ : 24µm



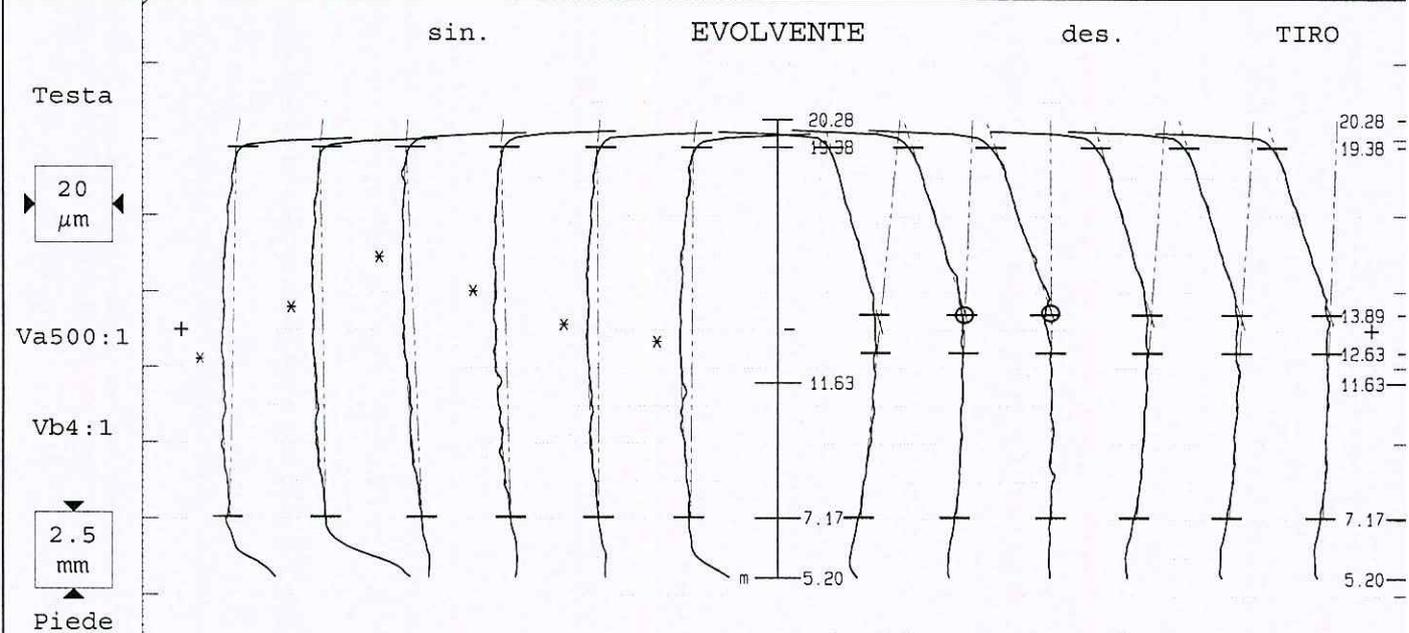
Err. di concentricità Fr	25	32		
Variaz. spessore dente Rs				

GETRAG

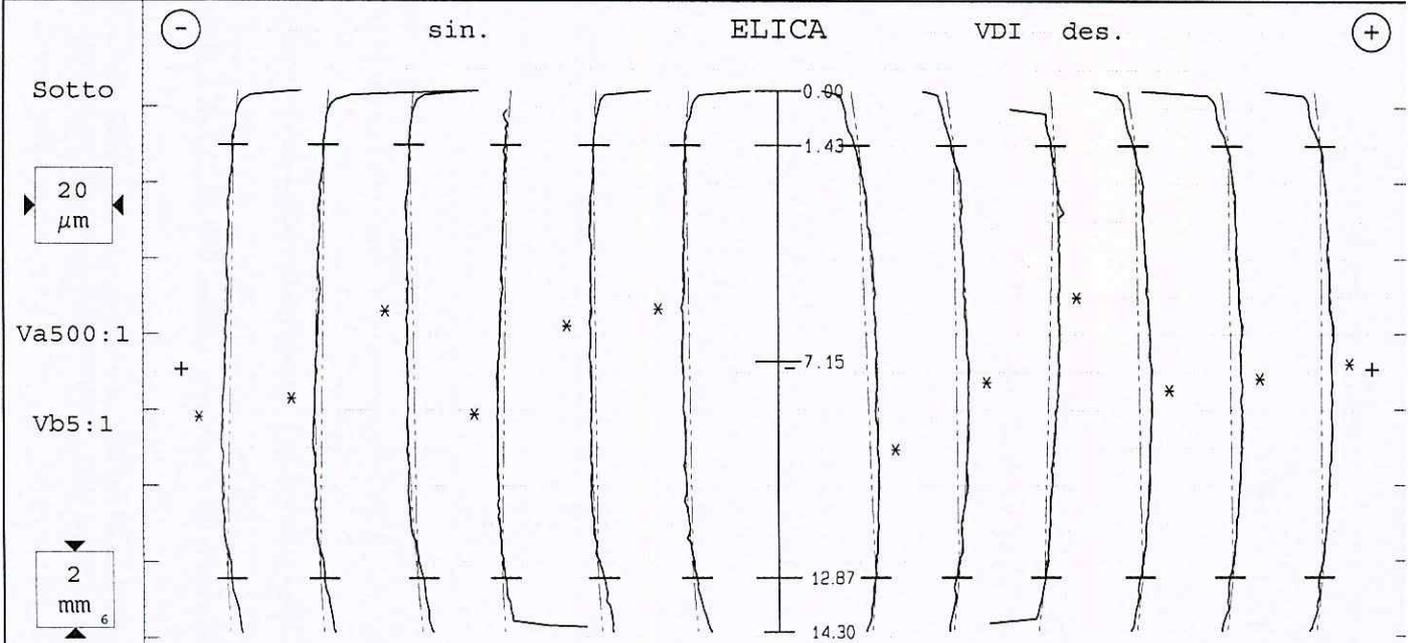
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno D	Data:	19.12.2014 15:26
Denominazione:	Input Inner Z38		Numero denti z	38	Largh.fasc.dent. b	14.3mm
Numero disegno.:	250.6.4287.35-IIF		Modulo m	1.8mm	Tratto evolv. La	12.21/5.46mm
Commessa/serie nr.:	PPAP PZ.5		Angolo pressione	17.5°	Tratto elica L _S	11.44mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Formel	Angolo elica	29.25°	Inizio elab. M1	7.17mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	73.7292mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	27.775°	Fat.scor.pr. x	.1



Tolerance	Medio	Val.misur [µm]						Qual	Tolerance	Val.misur [µm]						Medio	Qual
fH _{am}	±6	Var 6							±5	Var 1						3	
fH _a	±10	-2	1	4	3	0	-1		±7	4	2	0	3	3	2	3	
F _a	14	4	2	5	3	2	3			5	2	2	4	4	3	3	
ff _a	9	3	2	2	2	2	2		9	2	1	2	1	1	1	1	
Ca	2/6	3	3	3	3	3	3		0/4	1	1	0	1	1	1	1	
fK _o	0	0	0	0	0	0	0		-16/-10	-18	-16	-15	-16	-17	-16	-16	
P/T-φ [mm]	72.046	[71.8/72.2]								84.001						[83.99/84.15]	



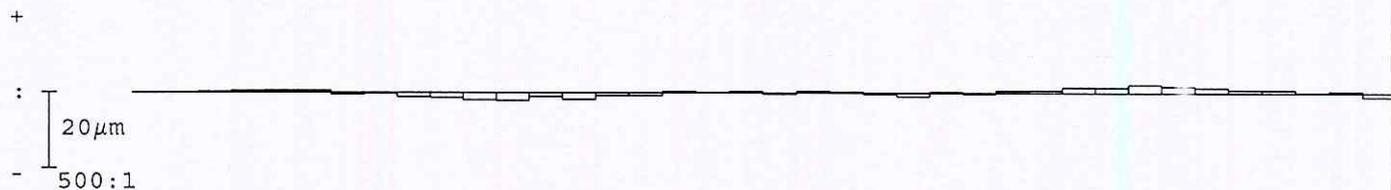
Tolerance	Medio	Val.misur [µm]						Qual	Tolerance	Val.misur [µm]						Medio	Qual
fH _{sm}	±6	Var 4							±6	Var 2						-1	
fH _β	±13	2	2	-2	2	-1	-2		±13	-5	-1	3	-2	-1	0	-1	
F _β	16	3	3	5	3	4	4		16	7	5	5	5	4	4	5	
ff _β	9	2	2	2	2	2	2		9	2	1	3	2	1	1	1	
C _β	0/3	2	2	2	2	1	2		0/3	3	3	2	3	3	3	3	
Bd	-4															-8	



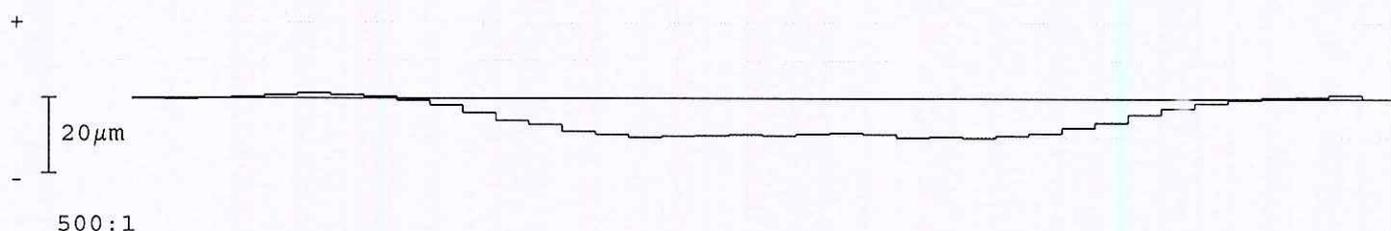


Nr. prog.:	STI041005 0 PNC35 B4784	Controllore:	turno D	Data:	19.12.2014 15:26
Denominazione:	Input Inner Z38	Numero denti z	38	Angolo pressione	17.5°
Numero disegno.:	250.6.4287.35-IIF	Modulo m	1.8mm	Angolo elica	29.25°
Commessa/serie nr.:	PPAP PZ.5	Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel: FORM 104	Arbeitszeug:	Charge:	

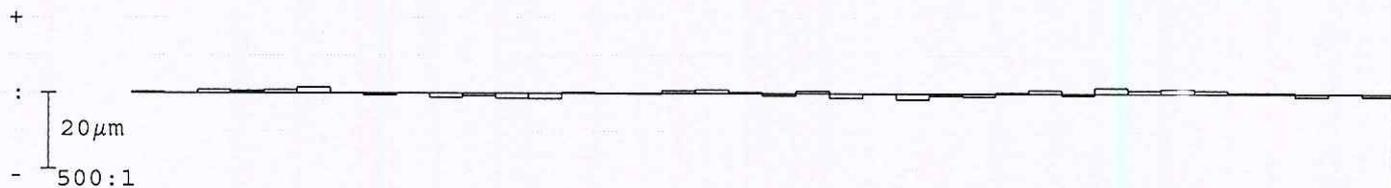
Errori singoli di divisione fp fianco sinistro



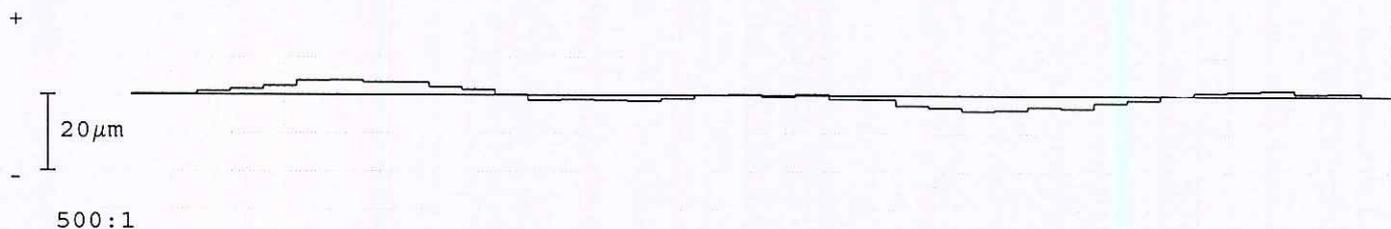
Errore somma di divisione Fp fianco sinistro



Errori singoli di divisione fp fianco destro

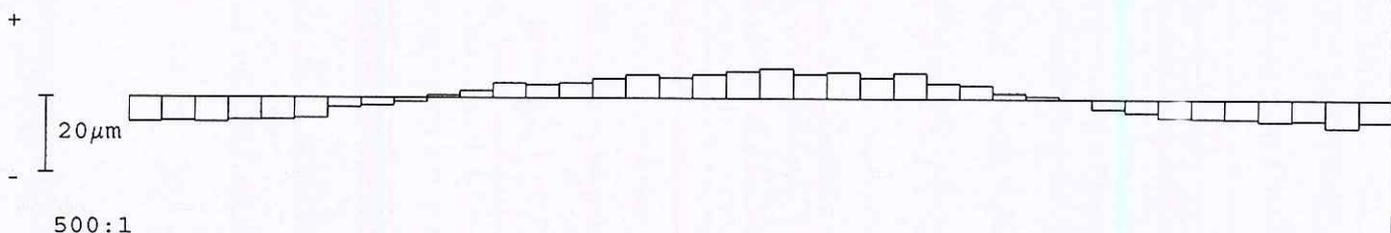


Errore somma di divisione Fp fianco destro



Corsa per misura divis.:	77.311 z=7.2mm	fianco sinistro				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	12		50		8		50	
Err. cordale di divisione	Fpz/8	8				5			

Centricità Fr (Ø-sfera =2.5mm) ☉ : 14µm



Err. di concentricità	Fr	15	32		
Variab. spessore dente	Rs				

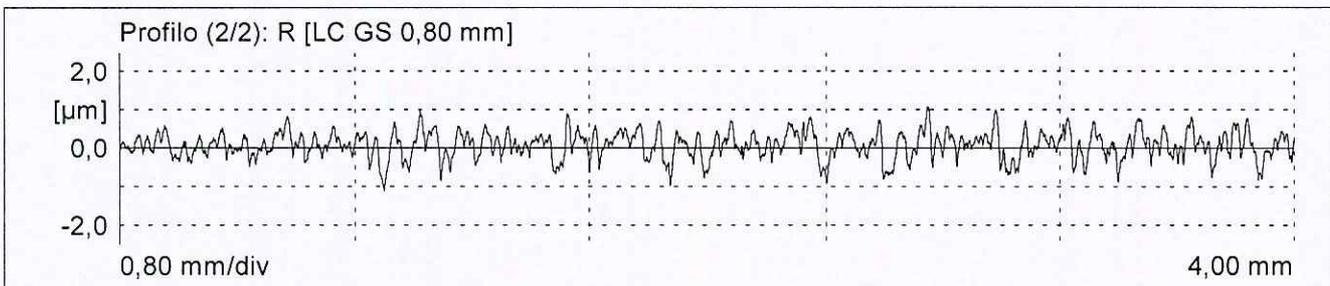
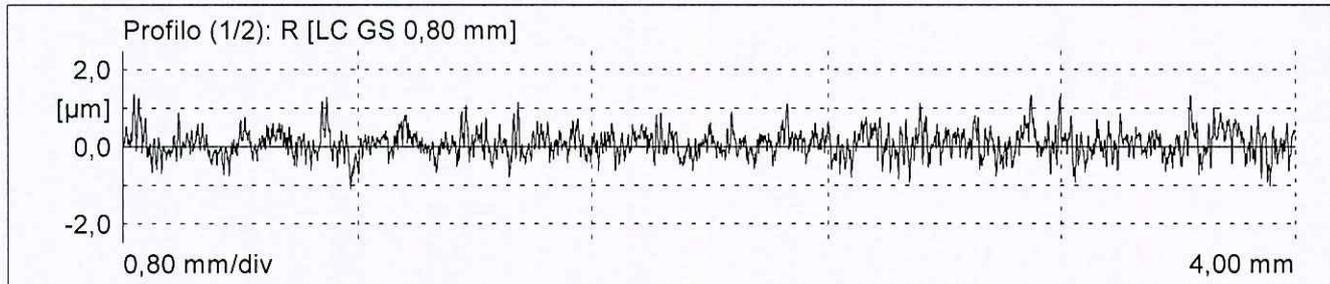


Via dei Ciclamini 4 Modugno Bari

Sala Metrologica GPS5

Oggetto: IS1
Numero: 4287 Pz. 1
Operatore: TURNO C
Data, ora: 12/01/2015, 06:20
Nota: Rz PART. 7-9
Tastatore: MFW-250 -40

MACCHINA: MOA 416121 001



1: LS	2,5	µm
1: LT	5,60	mm
1: LM	4,00	mm
1: Z	5	
1: VB	±250,0	µm
1: Ra	0,27	µm
1: Rmax	2,46	µm
1: Rz	2,16	µm
2: Ra	0,28	µm
2: Rmax	2,11	µm
2: Rz	1,79	µm

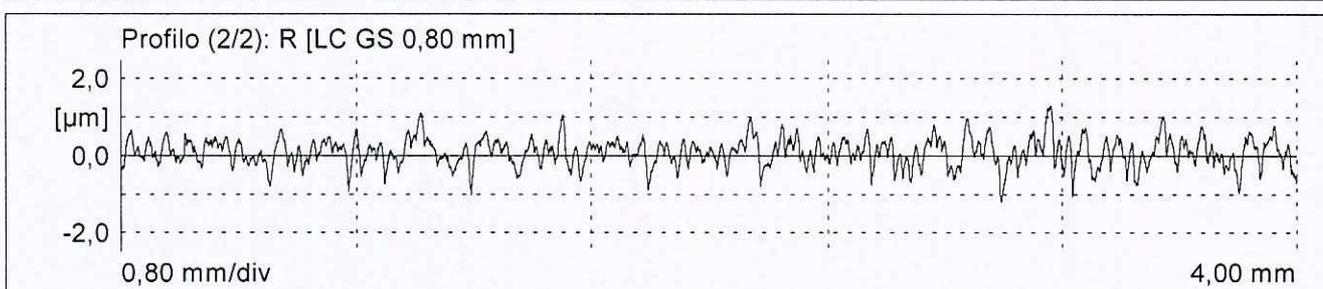
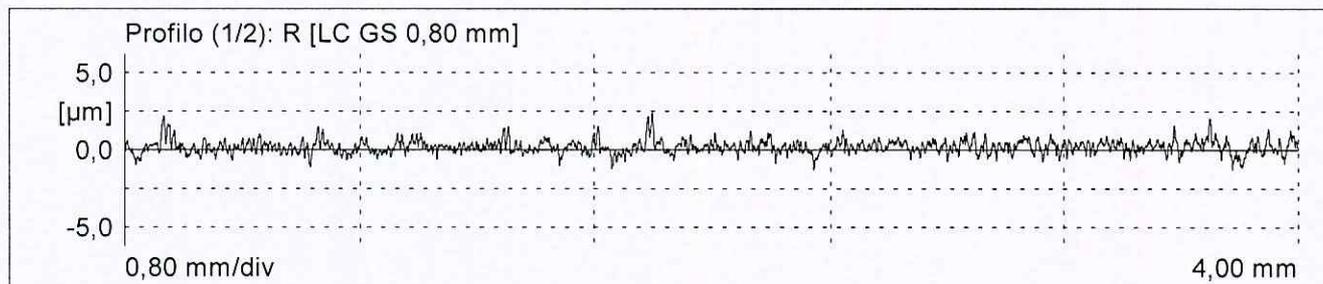


Via dei Ciclamini 4 Modugno Bari

Sala Metrologica GPS5

Oggetto: IS1
Numero: 4287 Pz. 2
Operatore: TURNO C
Data, ora: 12/01/2015, 06:22
Nota: Rz PART. 7-9
Tastatore: MFW-250 -40

MACCHINA: MOA 416121 001



1: LS	2,5	μm
1: LT	5,60	mm
1: LM	4,00	mm
1: Z	5	
1: VB	$\pm 250,0$	μm
1: Ra	0,37	μm
1: Rmax	3,68	μm
1: Rz	3,01	μm
2: Ra	0,29	μm
2: Rmax	2,51	μm
2: Rz	2,05	μm

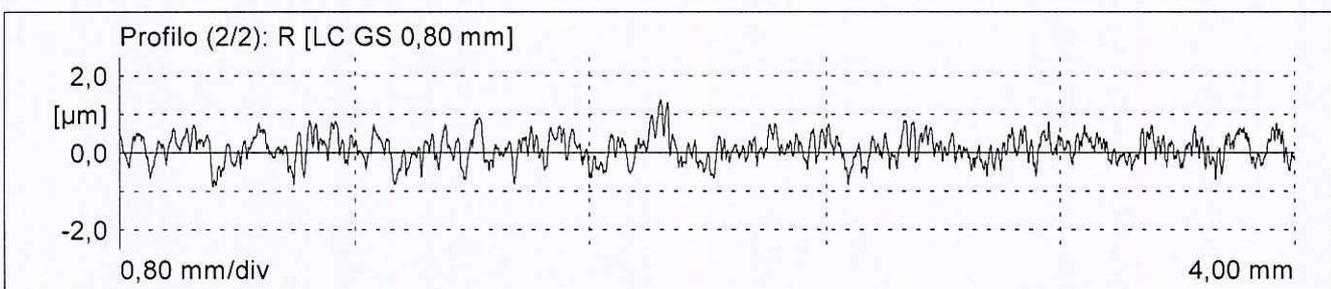
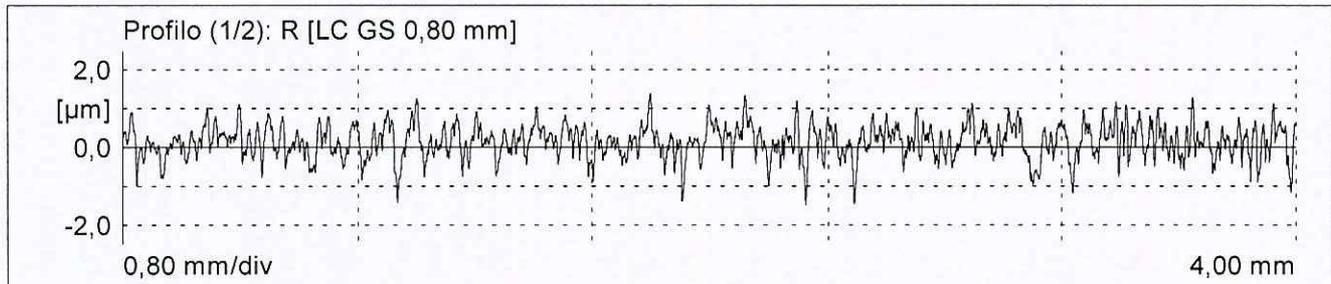


Via dei Ciclamini 4 Modugno Bari

Sala Metrologica GPS5

Oggetto: IS1
Numero: 4287 Pz. 3
Operatore: TURNO C
Data, ora: 12/01/2015, 06:23
Nota: Rz PART. 7-9
Tastatore: MFW-250 -40

MACCHINA: MOA 416121 001



1: LS	2,5	μm
1: LT	5,60	mm
1: LM	4,00	mm
1: Z	5	
1: VB	$\pm 250,0$	μm
1: Ra	0,36	μm
1: Rmax	2,90	μm
1: Rz	2,56	μm
2: Ra	0,30	μm
2: Rmax	2,06	μm
2: Rz	1,75	μm

PERTHOMETER CONCEPT

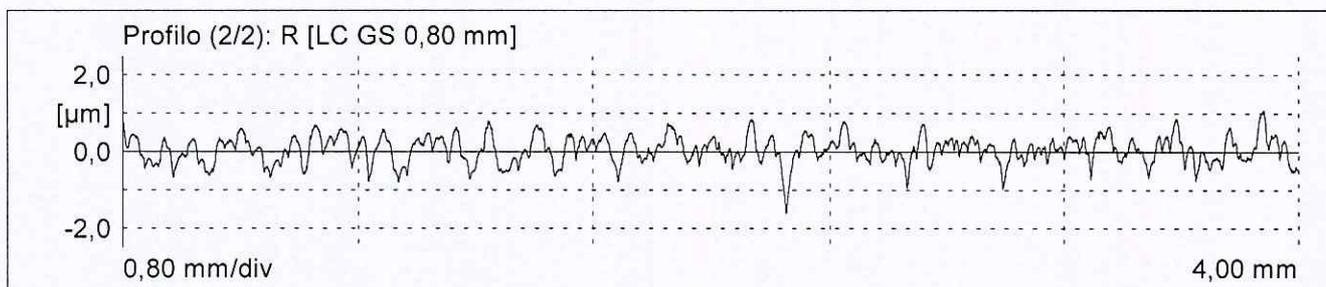
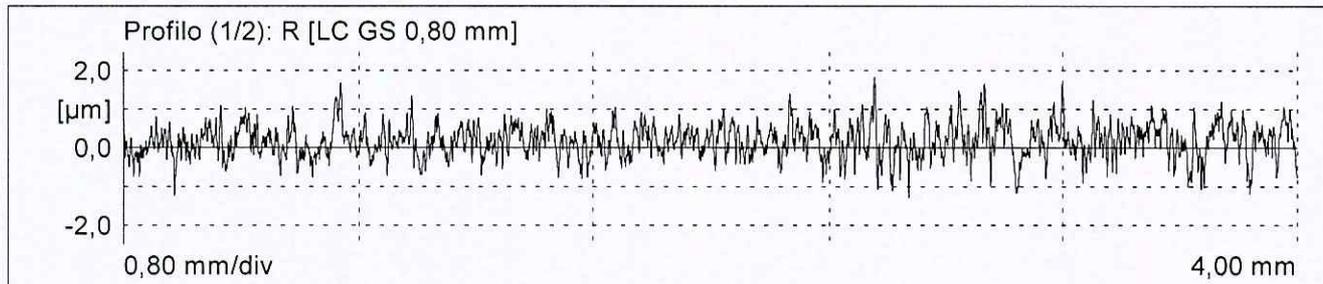


Via dei Ciclamini 4 Modugno Bari

Sala Metrologica GPS5

Oggetto: IS1
Numero: 4287 Pz. 4
Operatore: TURNO C
Data, ora: 12/01/2015, 06:25
Nota: Rz PART. 7-9
Tastatore: MFW-250 -40

MACCHINA: MOA 416121 001



1: LS	2,5	µm
1: LT	5,60	mm
1: LM	4,00	mm
1: Z	5	
1: VB	±250,0	µm
1: Ra	0,37	µm
1: Rmax	3,14	µm
1: Rz	2,63	µm
2: Ra	0,28	µm
2: Rmax	2,48	µm
2: Rz	1,84	µm

PERTHOMETER CONCEPT

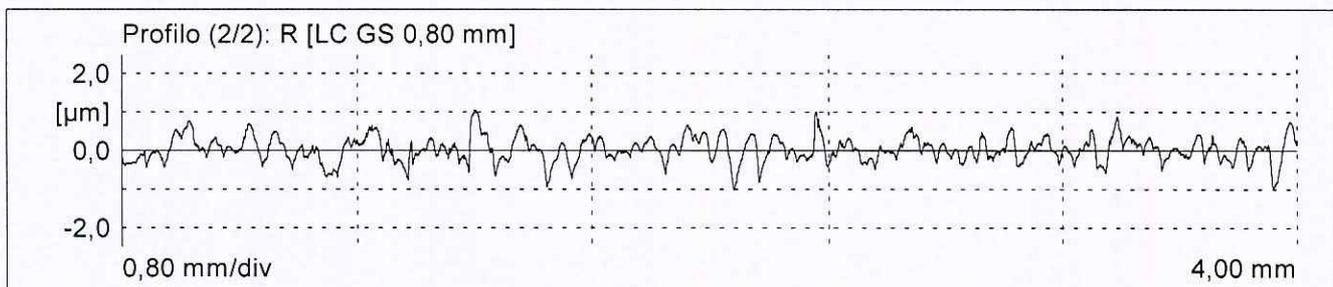
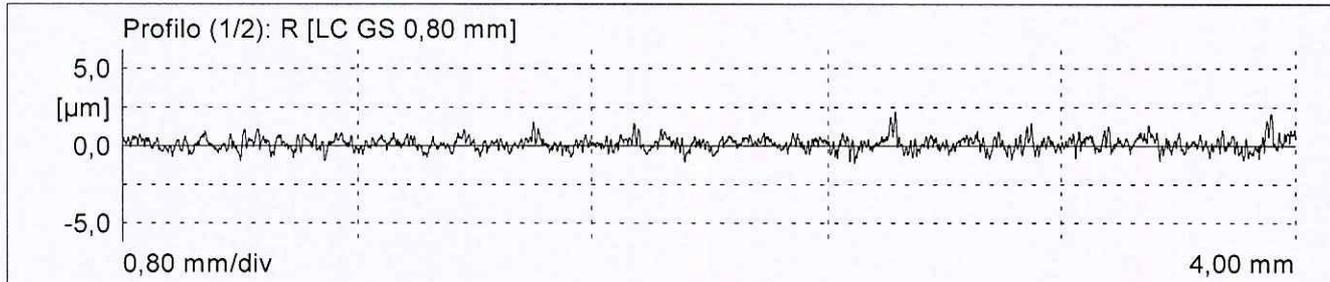


Via dei Ciclamini 4 Modugno Bari

Sala Metrologica GPS5

Oggetto: IS1
Numero: 4287 Pz. 5
Operatore: TURNO C
Data, ora: 12/01/2015, 06:26
Nota: Rz PART. 7-9
Tastatore: MFW-250 -40

MACCHINA: MOA 416121 001

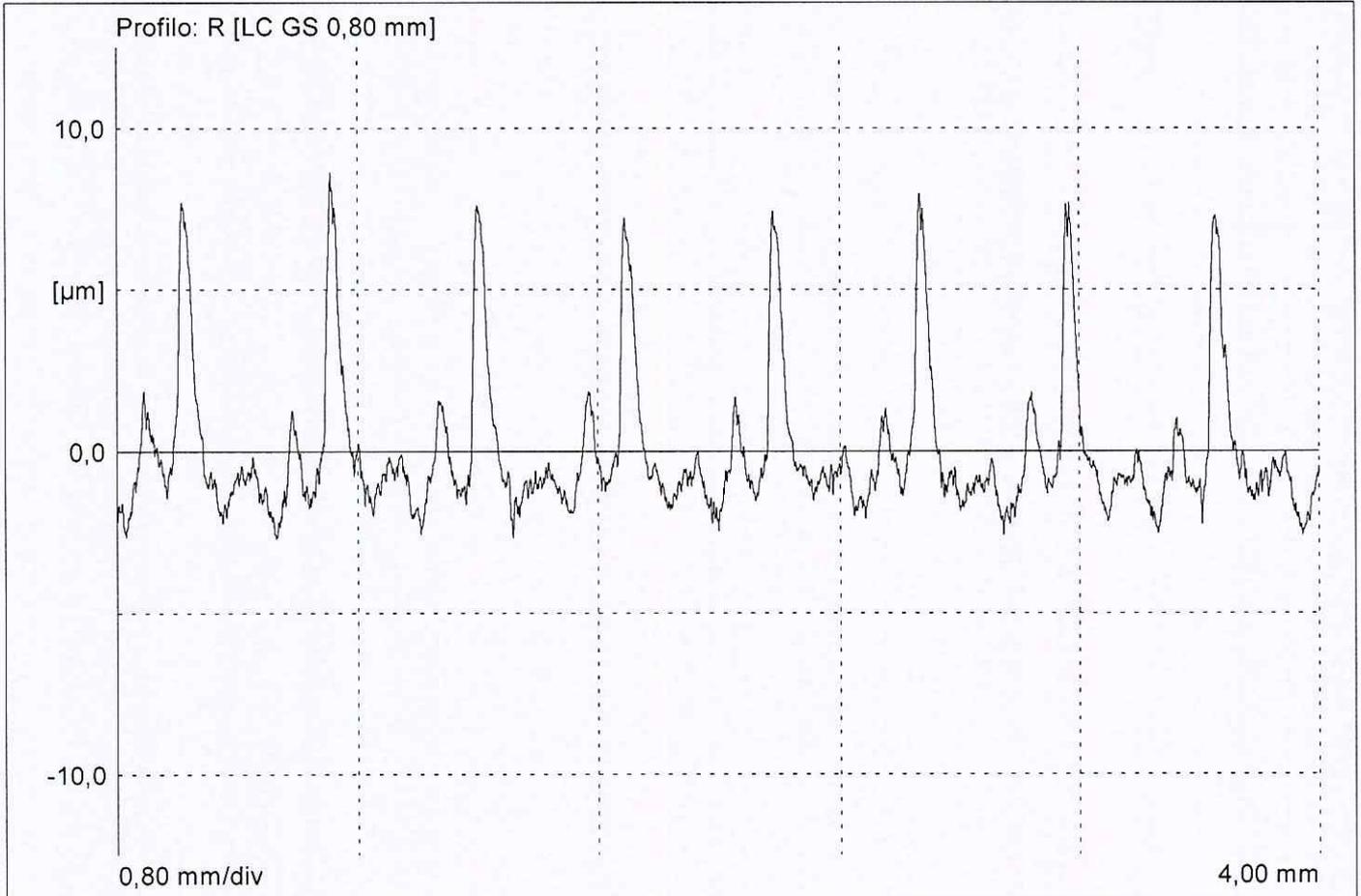


1: LS	2,5	µm
1: LT	5,60	mm
1: LM	4,00	mm
1: Z	5	
1: VB	±250,0	µm
<hr/>		
1: Ra	0,35	µm
1: Rmax	3,38	µm
1: Rz	2,69	µm
2: Ra	0,25	µm
2: Rmax	2,04	µm
2: Rz	1,70	µm

PERTHOMETER CONCEPT

Oggetto: IS1
Numero: 4287
Operatore: TURNO C
Data, ora: 10/01/2015, 14:19
Nota: PART. 26 Pz.1
Tastatore: MFW-250 -40

MACCHINA: MOA 416121 001



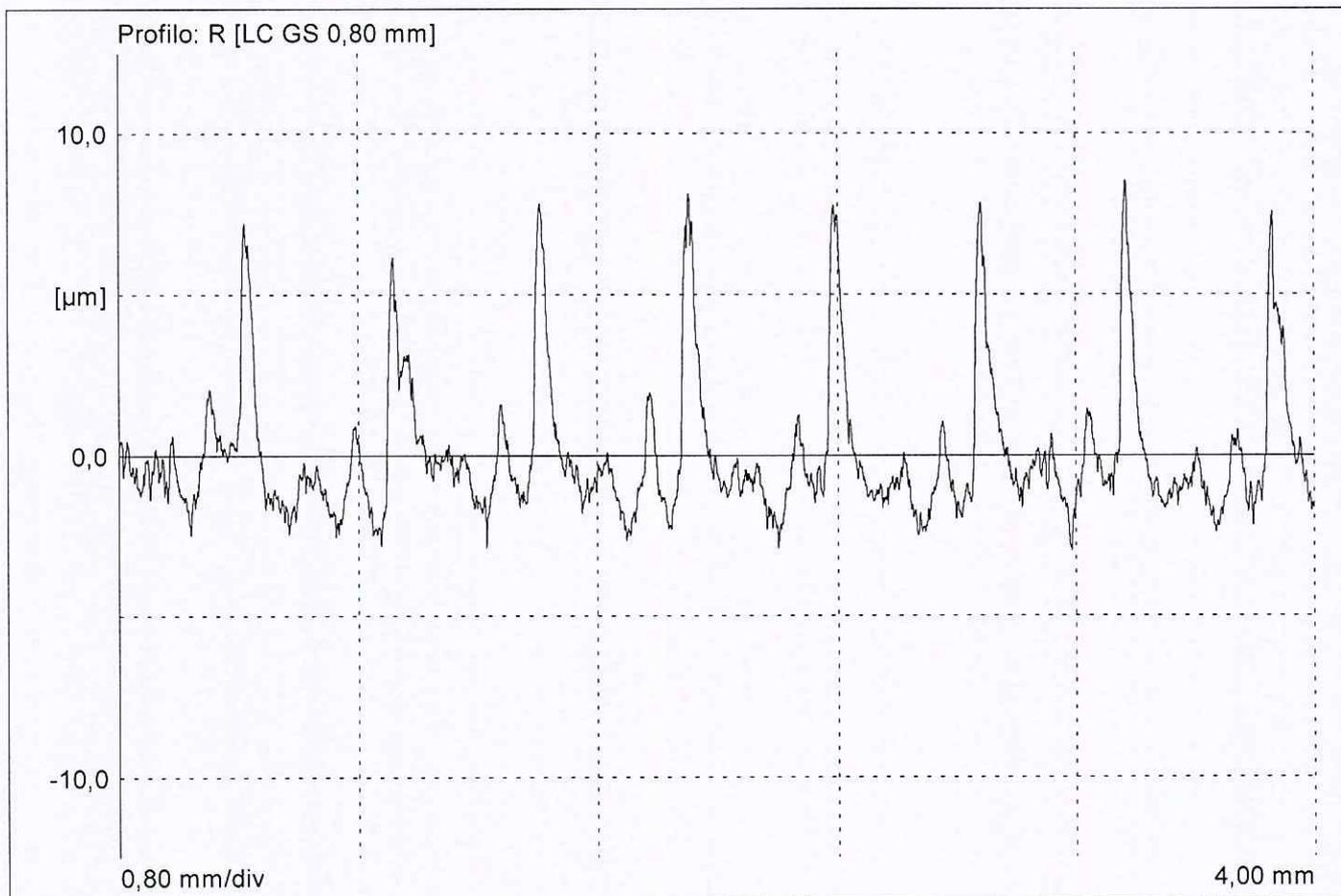
LT	5,60	mm
LM	4,00	mm
Z	5	
VB	±250,0	µm
Ra	1,51	µm
Rmax	11,32	µm
Rz	10,39	µm

Via dei Ciclamini,4 Modugno (BA)

Sala Metrologica GPS5

Oggetto:	IS1
Numero:	4287
Operatore:	TURNO C
Data, ora:	10/01/2015, 14:20
Nota:	PART. 26 Pz.2
Tastatore:	MFW-250 -40

MACCHINA:	MOA 416121 001
-----------	----------------

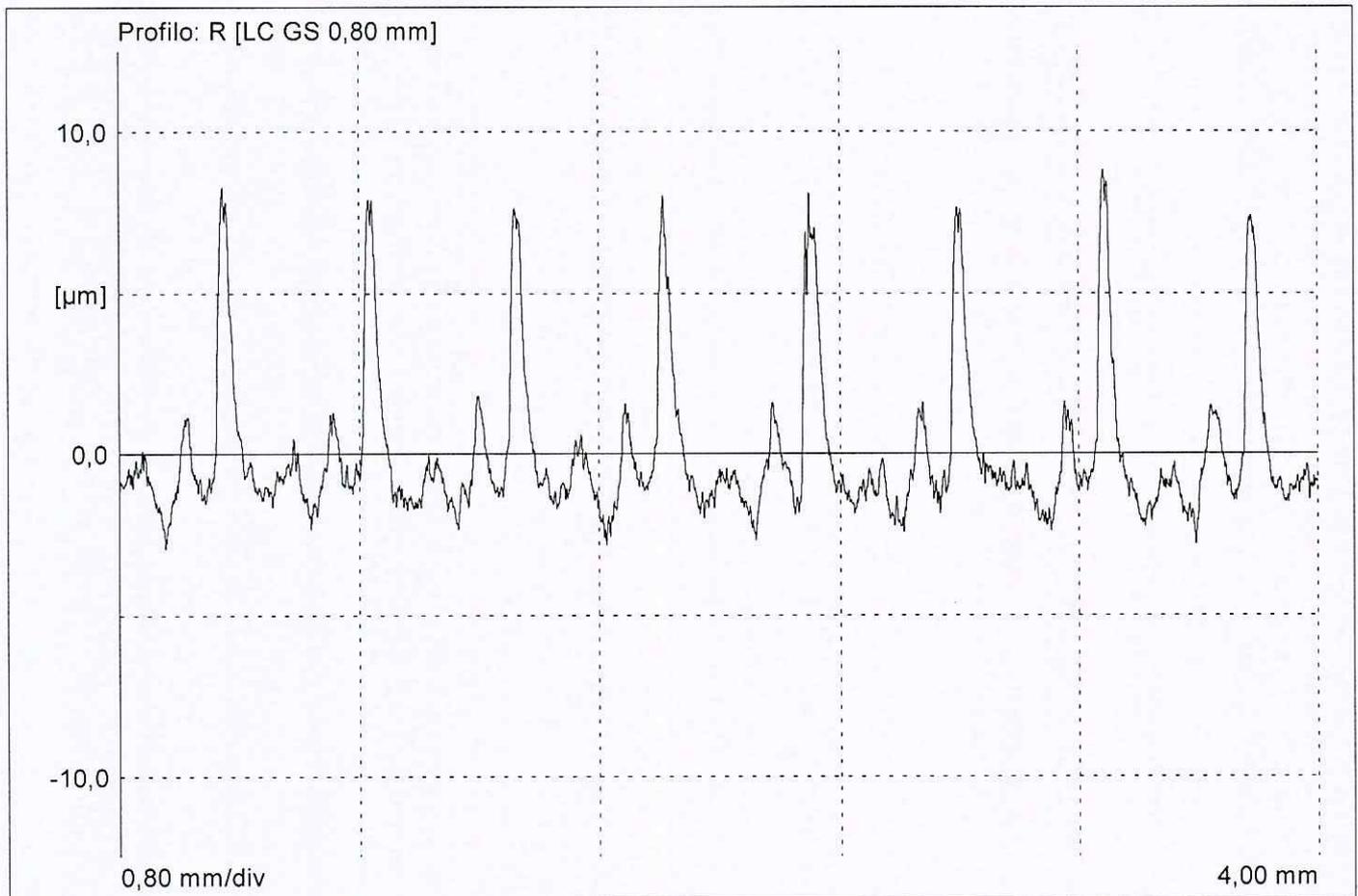


LT	5,60	mm
LM	4,00	mm
Z	5	
VB	±250,0	μm
Ra	1,45	μm
Rmax	11,04	μm
Rz	10,66	μm

PERTHOMETER CONCEPT

Oggetto:	IS1
Numero:	4287
Operatore:	TURNO C
Data, ora:	10/01/2015, 14:20
Nota:	PART. 26 Pz.3
Tastatore:	MFW-250 -40

MACCHINA:	MOA 416121 001
-----------	----------------



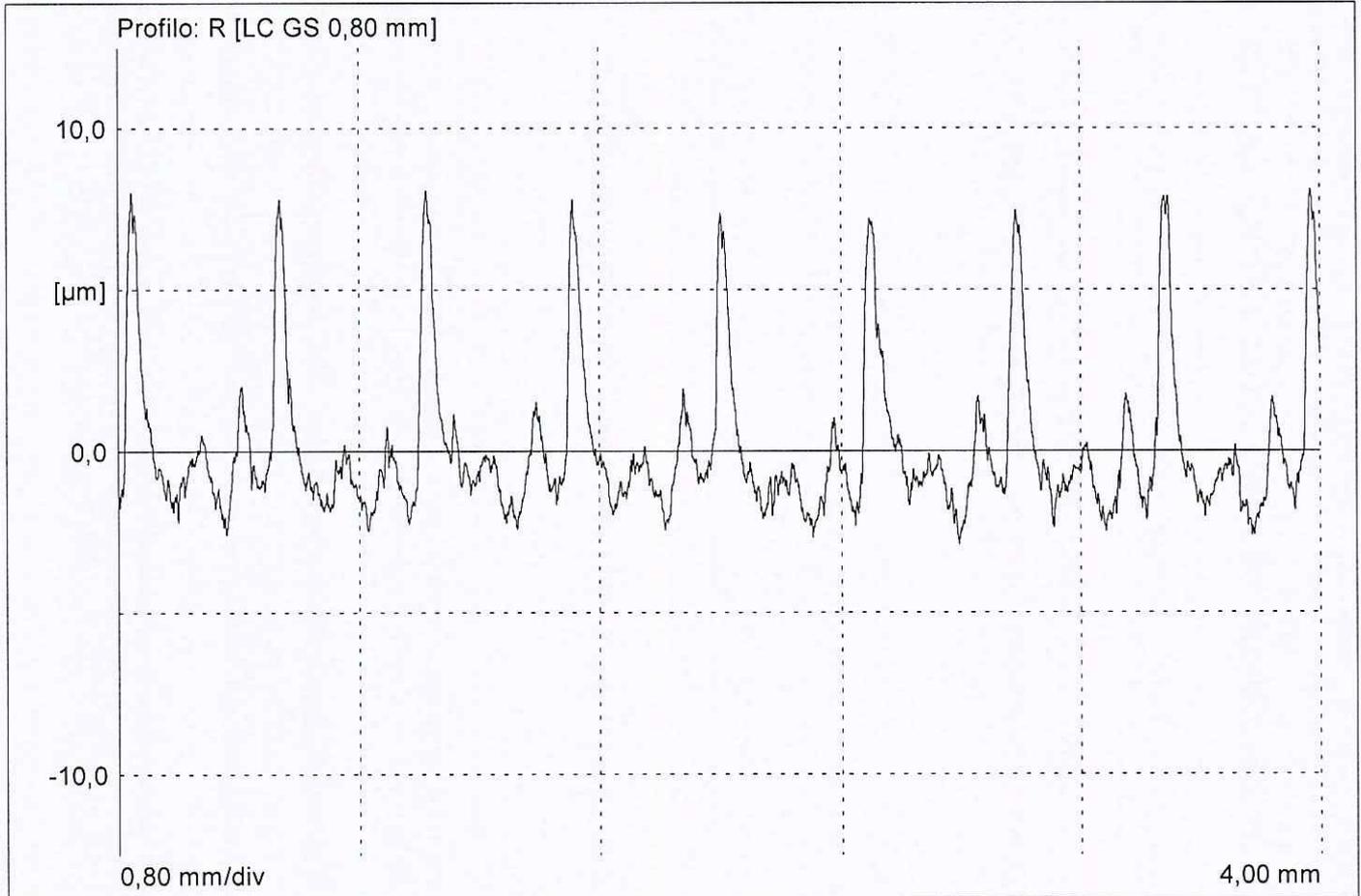
LT	5,60	mm
LM	4,00	mm
Z	5	
VB	±250,0	µm
Ra	1,55	µm
Rmax	11,63	µm
Rz	10,83	µm

Via dei Ciclamini,4 Modugno (BA)

Sala Metrologica GPS5

Oggetto:	IS1
Numero:	4287
Operatore:	TURNO C
Data, ora:	10/01/2015, 14:21
Nota:	PART. 26 Pz.4
Tastatore:	MFW-250 -40

MACCHINA:	MOA 416121 001
-----------	----------------



LT	5,60	mm
LM	4,00	mm
Z	5	
VB	±250,0	µm
Ra	1,59	µm
Rmax	10,71	µm
Rz	10,46	µm

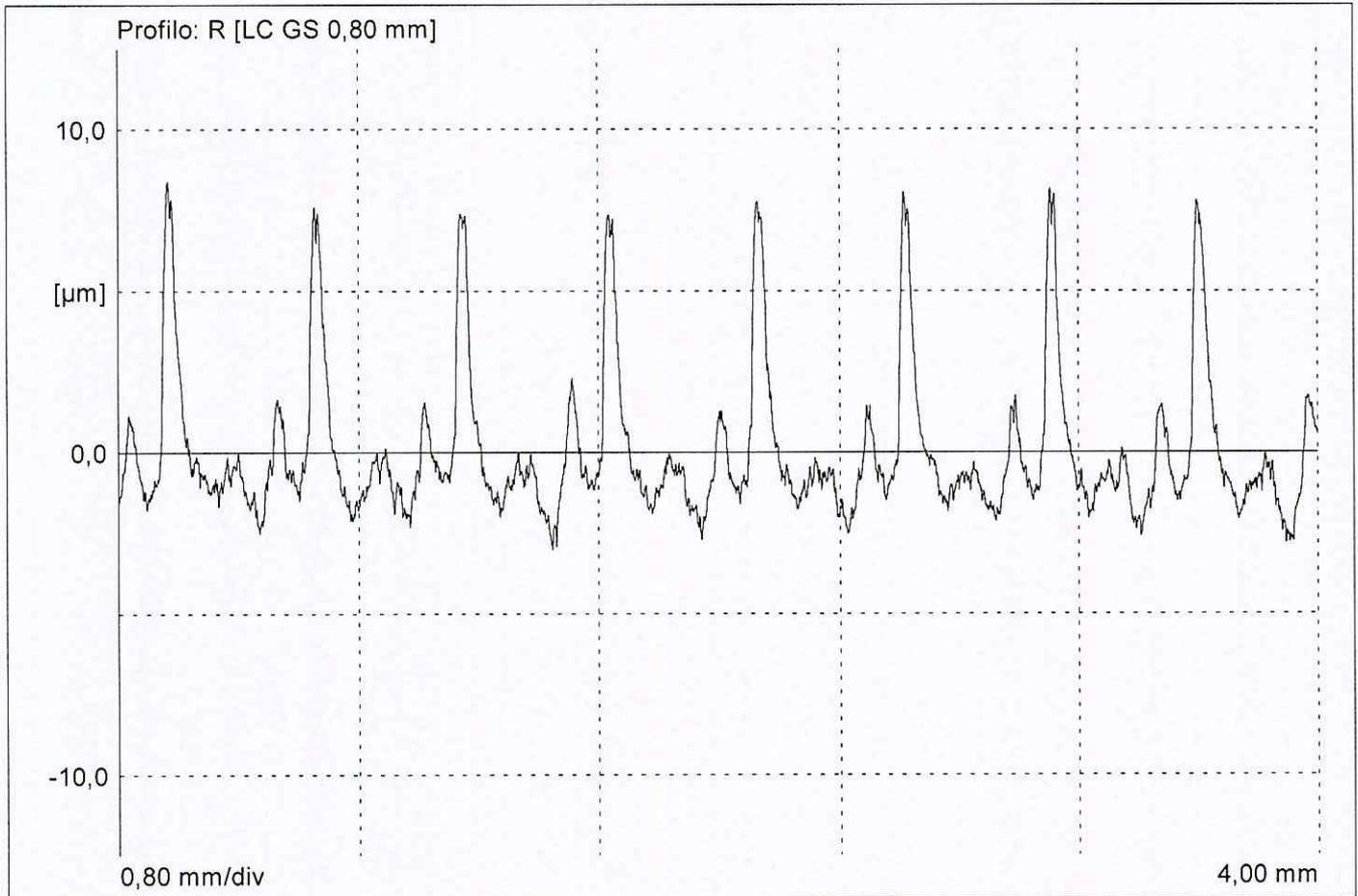
PERTHOMETER CONCEPT

Via dei Ciclamini,4 Modugno (BA)

Sala Metrologica GPS5

Oggetto:	IS1
Numero:	4287
Operatore:	TURNO C
Data, ora:	10/01/2015, 14:21
Nota:	PART. 26 Pz.5
Tastatore:	MFW-250 -40

MACCHINA:	MOA 416121 001
-----------	----------------



LT	5,60	mm
LM	4,00	mm
Z	5	
VB	±250,0	µm
Ra	1,55	µm
Rmax	10,89	µm
Rz	10,61	µm

PERTHOMETER CONCEPT



Operatore: Amministratore: super	Data: 10-01-2015 11:20	Numero seriale di lotto: Pz_1 Unità di misura: [mm , °]	Nr: 1	Config. file: C:\Start\Archive\Z_PPAP\IS1\2506428735.mtl	Tipo: Z_PPAP\IS1	Modello: 2506428735
-------------------------------------	------------------------------	---	-------	--	------------------	---------------------

Nota di programmn _____ Nota: _____

GRAP.	Descrizione	Nominale	Misura	Scostamento	FUORI TOL.	TOL. INF.	TOL. SUP.
████	Diametro_Part_23	19.5000	19.5693	0.0693		-0.1000	0.1000
████	Diametro_Part_21	24.0000	23.9910	-0.0090		-0.0300	0.0300
████	Diametro_Part_27	17.4000	17.4129	0.0129		-0.1000	0.1000
████	Distanza_Part_13	266.2000	266.1606	-0.0394		-0.2000	0.2000
████	Distanza_Part_18	343.8500	343.7066	-0.1434		-0.3000	0.3000
████	Distanza_Part_11	289.1000	288.9364	-0.1636		-0.3000	0.3000
████	Distanza_Part_12	287.2000	287.1742	-0.0258		-0.5000	0.5000
████	Distanza_Part_17	299.9000	299.6897	-0.2103		-0.3000	0.3000
████	Distanza_Part_16	298.6000	298.6629	0.0629		-0.3000	0.3000
████	Distanza_Part_24	41.7000	42.0562	0.3562		-0.0000	3.0000
████	Distanza_Part_14	375.9500	375.8314	-0.1186		-0.5000	0.5000



Operatore: Amministratore: super	Data: 10-01-2015 11:24	Numero seriale di lotto: Pz_5 Unità di misura: [mm , °]	Nr: 4	Config. file: C:\Start\Archive\Z_PPAP\IS1\2506428735.mtl	Tipo: Z_PPAP\IS1	Modello: 2506428735
-------------------------------------	------------------------------	---	-------	--	------------------	---------------------

Nota di programn	Nota:
------------------	-------

GRAP.	Descrizione	Nominale	Misura	Scostamento	FUORI TOL.	TOL. INF.	TOL. SUP.
███	Diametro_Part_23	19.5000	19.5692	0.0692		-0.1000	0.1000
█	Diametro_Part_21	24.0000	23.9908	-0.0092		-0.0300	0.0300
█	Diametro_Part_27	17.4000	17.3860	-0.0140		-0.1000	0.1000
█	Distanza_Part_13	266.2000	266.1627	-0.0373		-0.2000	0.2000
█	Distanza_Part_18	343.8500	343.7239	-0.1261		-0.3000	0.3000
███	Distanza_Part_11	289.1000	288.9374	-0.1626		-0.3000	0.3000
	Distanza_Part_12	287.2000	287.1729	-0.0271		-0.5000	0.5000
███	Distanza_Part_17	299.9000	299.6718	-0.2282		-0.3000	0.3000
█	Distanza_Part_16	298.6000	298.6717	0.0717		-0.3000	0.3000
█	Distanza_Part_24	41.7000	42.0770	0.3770		-0.0000	3.0000
█	Distanza_Part_14	375.9500	375.8292	-0.1208		-0.5000	0.5000



Operatore: Amministratore: super	Data: 10-01-2015 11:26	Numero seriale di lotto: Pz_4 Unità di misura: [mm , °]	Nr: 5	Config. file: C:\Start\Archive\Z_PPAP\IS1\2506428735.mtl	Tipo: Z_PPAP\IS1	Modello: 2506428735
-------------------------------------	------------------------------	---	-------	--	------------------	---------------------

Nota di programn	Nota:
------------------	-------

GRAP.	Descrizione	Nominale	Misura	Scostamento	FUORI TOL.	TOL. INF.	TOL. SUP.
███	Diametro_Part_23	19.5000	19.5671	0.0671		-0.1000	0.1000
███	Diametro_Part_21	24.0000	24.0187	0.0187		-0.0300	0.0300
███	Diametro_Part_27	17.4000	17.3633	-0.0367		-0.1000	0.1000
███	Distanza_Part_13	266.2000	266.2278	0.0278		-0.2000	0.2000
███	Distanza_Part_18	343.8500	343.8622	0.0122		-0.3000	0.3000
███	Distanza_Part_11	289.1000	289.0242	-0.0758		-0.3000	0.3000
███	Distanza_Part_12	287.2000	287.2250	0.0250		-0.5000	0.5000
███	Distanza_Part_17	299.9000	299.7672	-0.1328		-0.3000	0.3000
███	Distanza_Part_16	298.6000	298.8482	0.2482		-0.3000	0.3000
███	Distanza_Part_24	41.7000	42.1715	0.4715		-0.0000	3.0000
███	Distanza_Part_14	375.9500	375.8895	-0.0605		-0.5000	0.5000

N. disegno	: IS1_250.6.4287.35	Cliente/macch. N.	: P26_B7590
Collaudatore	: Selvaggio M.	Denominazione	: Albero Ingresso 1
N. di commessa / di serie:	pz 1	Stato di elaborazione:	PPAP
ID macchina	: Getrag Bari	Nome file	: PPAP_4287_Foro Rad.wel
Annotazione	: Foro Radiale		

Nr.	Funzione	Nome	SY	Q.ta eff. mm/GRAD	Q.ta nom. mm/GRAD	Tol sup. mm/GRAD	Tol inf. mm/GRAD	Scost mm/GRAD	Valut. mm/GRAD
324	CERCHIO LSC	D_Part_21	D	2.97926	3.00000	0.20000	-0.20000	-0.02074	-
325	DISTANZA	L_Part_18	D	283.22807	283.30000	0.30000	-0.30000	-0.07193	-

N. disegno	: IS1_250.6.4287.35	Cliente/macch. N.	: P26_B7590
Collaudatore	: Selvaggio M.	Denominazione	: Albero Ingresso 1
N. di commessa / di serie:	pz 2	Stato di elaborazione:	PPAP
ID macchina	: Getrag Bari	Nome file	: PPAP_4287_Foro Rad.wel
Annotazione	: Foro Radiale		

Nr.	Funzione	Nome	SY	Q.ta eff. mm/GRAD	Q.ta nom. mm/GRAD	Tol sup. mm/GRAD	Tol inf. mm/GRAD	Scost mm/GRAD	Valut. mm/GRAD
324	CERCHIO LSC	D_Part_21	D	2.96885	3.00000	0.20000	-0.20000	-0.03115	-
325	DISTANZA	L_Part_18	D	283.33388	283.30000	0.30000	-0.30000	0.03388	+

N. disegno	: IS1_250.6.4287.35	Cliente/macch. N.	: P26_B7590
Collaudatore	: Selvaggio M.	Denominazione	: Albero Ingresso 1
N. di commessa / di serie:	pz 3	Stato di elaborazione:	PPAP
ID macchina	: Getrag Bari	Nome file	: PPAP_4287_Foro Rad.wel
Annotazione	: Foro Radiale		

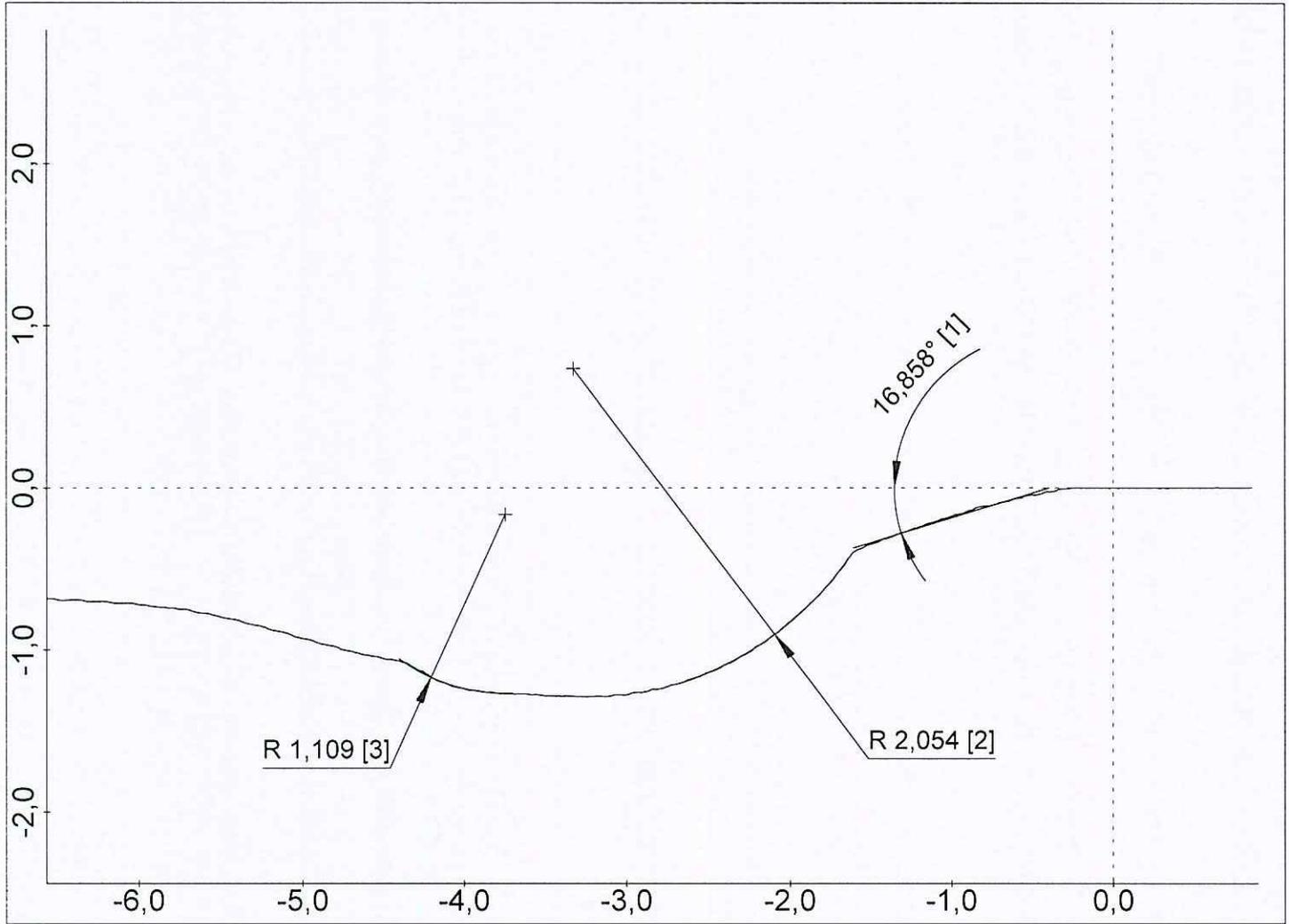
Nr.	Funzione	Nome	SY	Q.ta eff. mm/GRAD	Q.ta nom. mm/GRAD	Tol sup. mm/GRAD	Tol inf. mm/GRAD	Scost mm/GRAD	Valut. mm/GRAD
324	CERCHIO LSC	D_Part_21	D	2.96969	3.00000	0.20000	-0.20000	-0.03031	-
325	DISTANZA	L_Part_18	D	283.26868	283.30000	0.30000	-0.30000	-0.03132	-

N. disegno	: IS1_250.6.4287.35	Cliente/macch. N.	: P26_B7590
Collaudatore	: Selvaggio M.	Denominazione	: Albero Ingresso 1
N. di commessa / di serie:	pz 4	Stato di elaborazione:	PPAP
ID macchina	: Getrag Bari	Nome file	: PPAP_4287_Foro Rad.wel
Annotazione	: Foro Radiale		

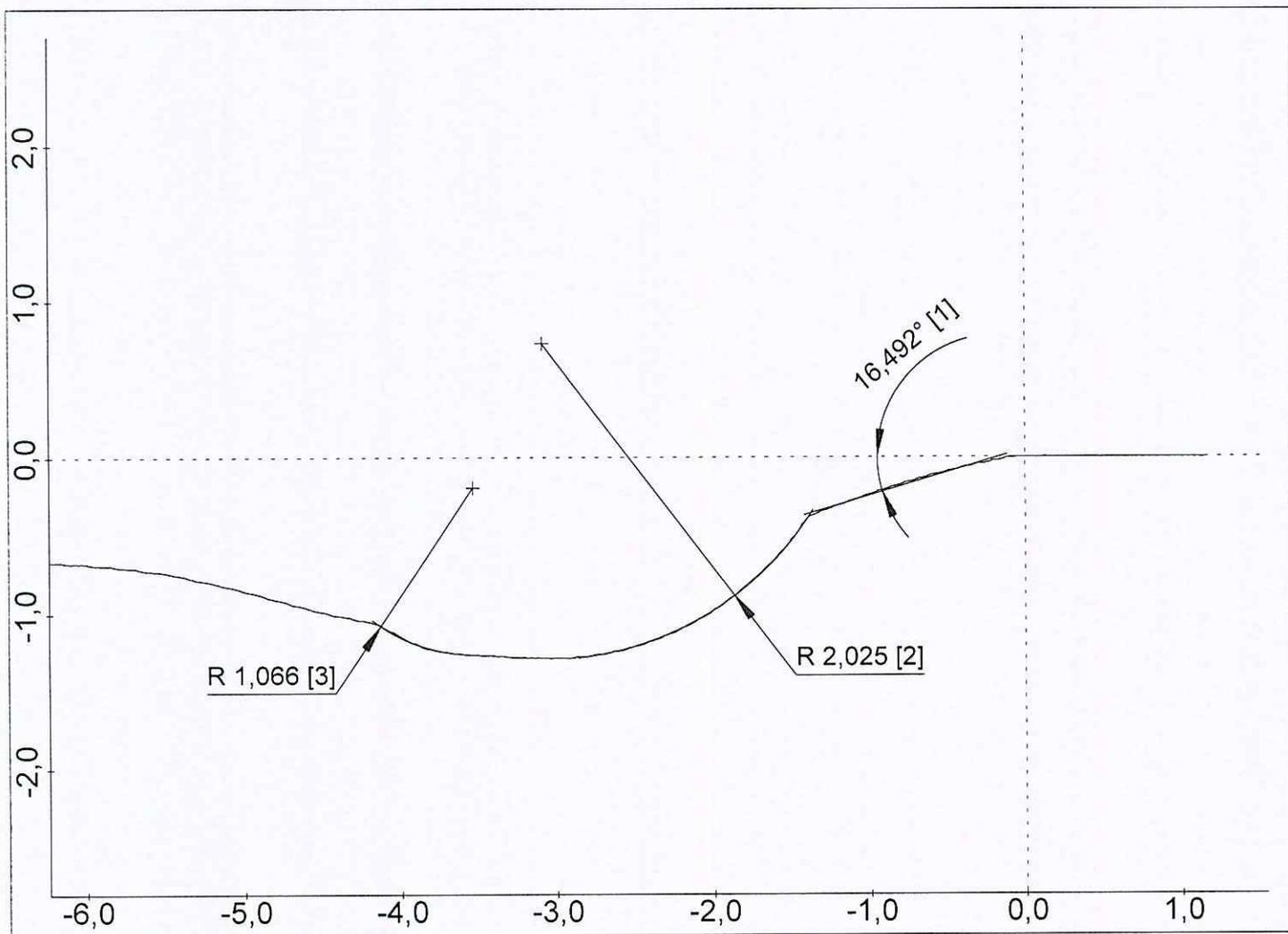
Nr.	Funzione	Nome	SY	Q.ta eff. mm/GRAD	Q.ta nom. mm/GRAD	Tol sup. mm/GRAD	Tol inf. mm/GRAD	Scost mm/GRAD	Valut. mm/GRAD
324	CERCHIO LSC	D_Part_21	D	2.98551	3.00000	0.20000	-0.20000	-0.01449	-
325	DISTANZA	L_Part_18	D	283.35561	283.30000	0.30000	-0.30000	0.05561	+

N. disegno	: IS1_250.6.4287.35	Cliente/macch. N.	: P26_B7590
Collaudatore	: Selvaggio M.	Denominazione	: Albero Ingresso 1
N. di commessa / di serie:	pz 5	Stato di elaborazione:	PPAP
ID macchina	: Getrag Bari	Nome file	: PPAP_4287_Foro Rad.wel
Annotazione	: Foro Radiale		

Nr.	Funzione	Nome	SY	Q.ta eff. mm/GRAD	Q.ta nom. mm/GRAD	Tol sup. mm/GRAD	Tol inf. mm/GRAD	Scost mm/GRAD	Valut. mm/GRAD
324	CERCHIO LSC	D_Part_21	D	2.98693	3.00000	0.20000	-0.20000	-0.01307	-
325	DISTANZA	L_Part_18	D	283.39171	283.30000	0.30000	-0.30000	0.09171	++



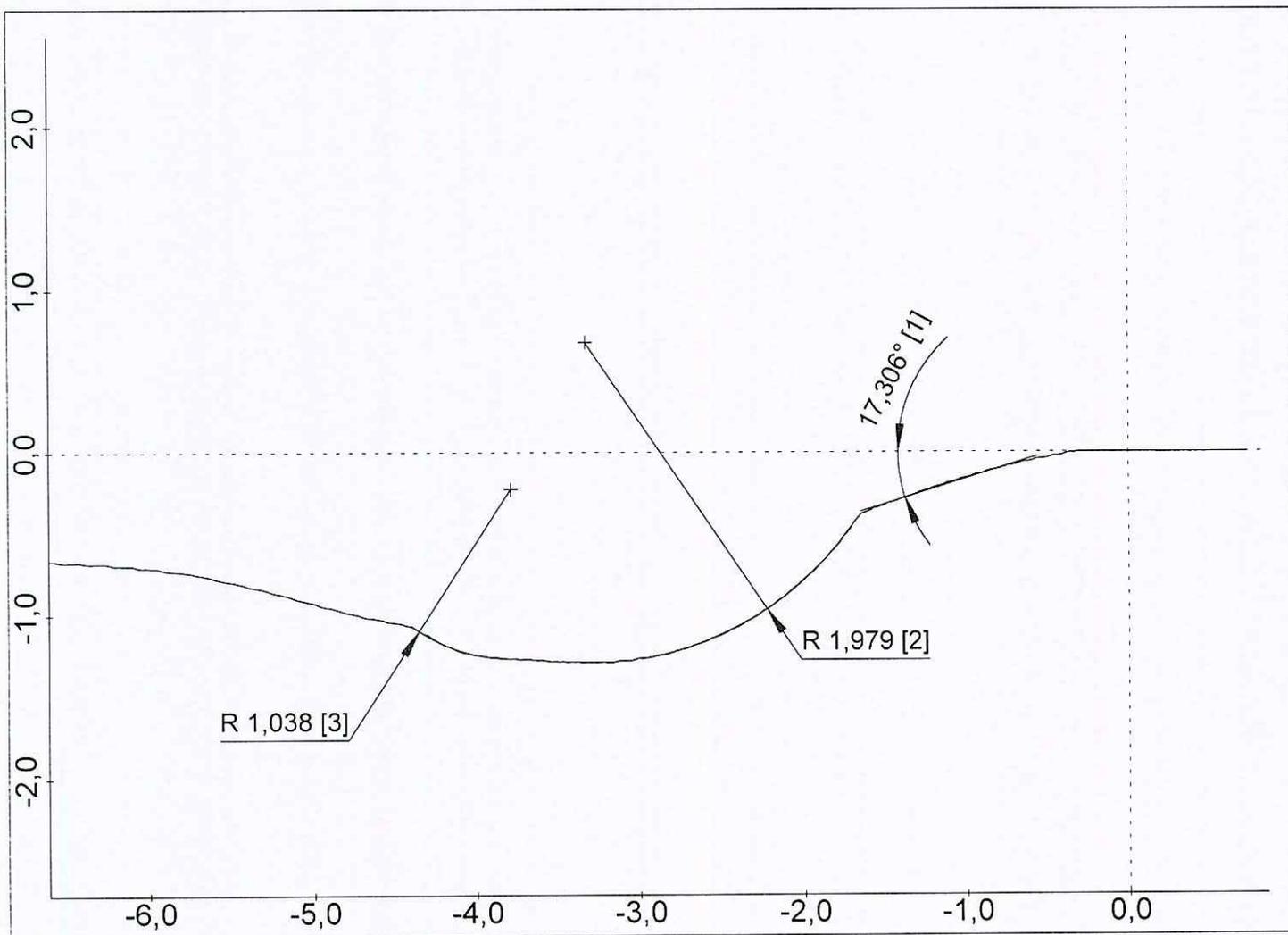
PERTHOMETER CONCEPT



PERTHOMETER CONCEPT

Via dei Ciclamini 4, Modugno (BA)

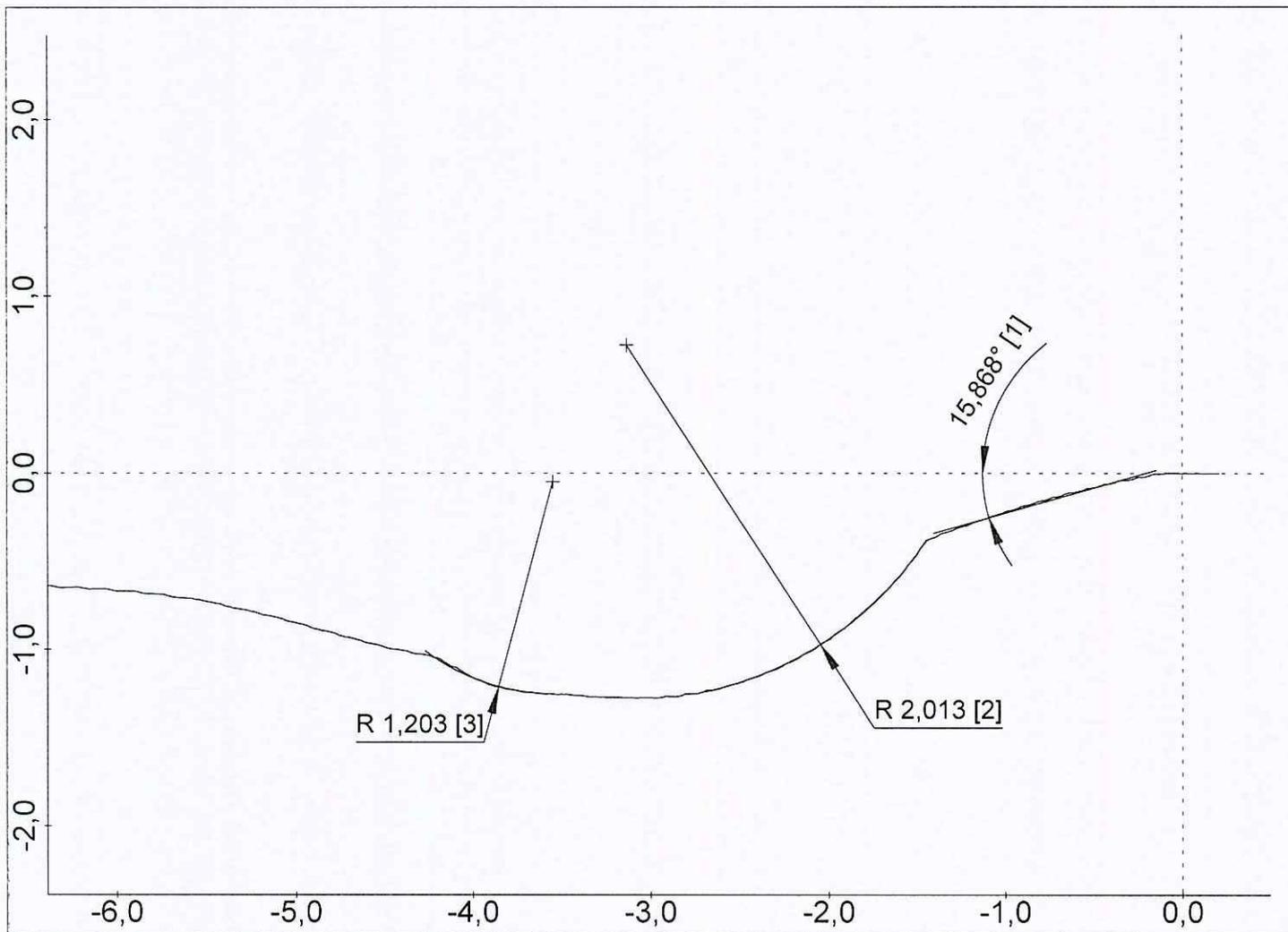
Macchina: MOA 416120 001



PERTHOMETER CONCEPT

Via dei Ciclamini 4, Modugno (BA)

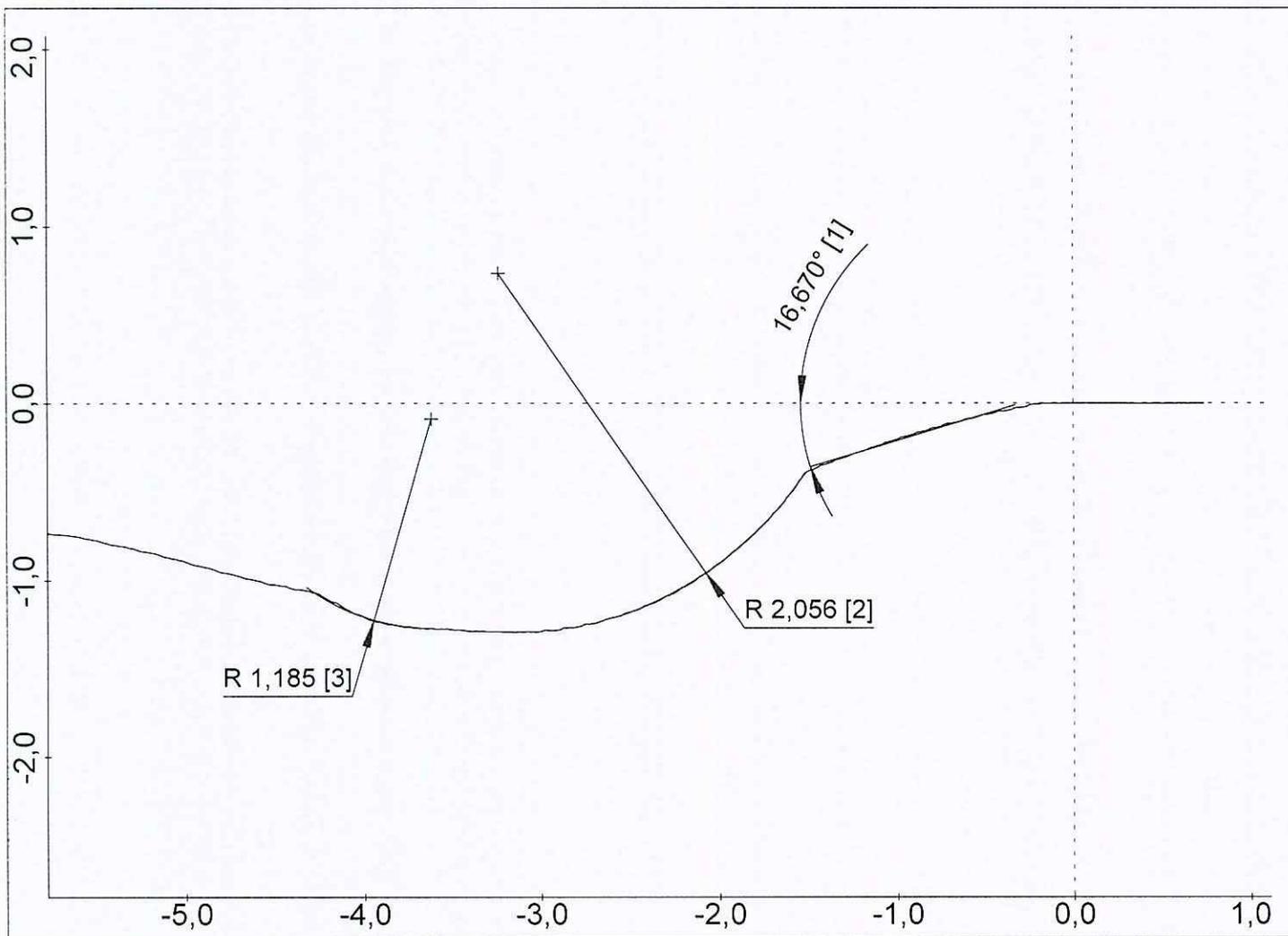
Macchina: MOA 416120 001



PERTHOMETER CONCEPT

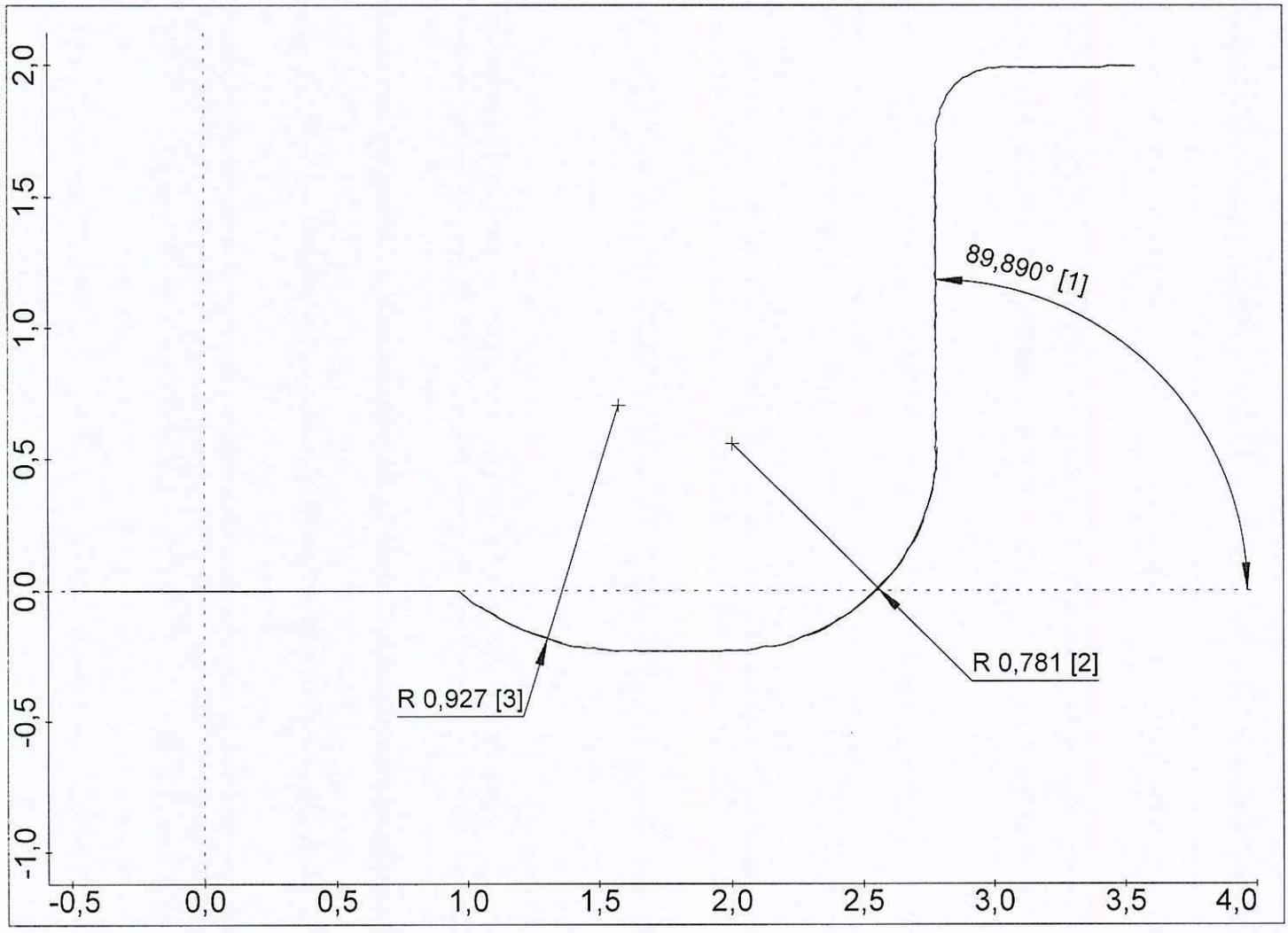
Via dei Ciclamini 4, Modugno (BA)

Macchina: MOA 416120 001



PERTHOMETER CONCEPT

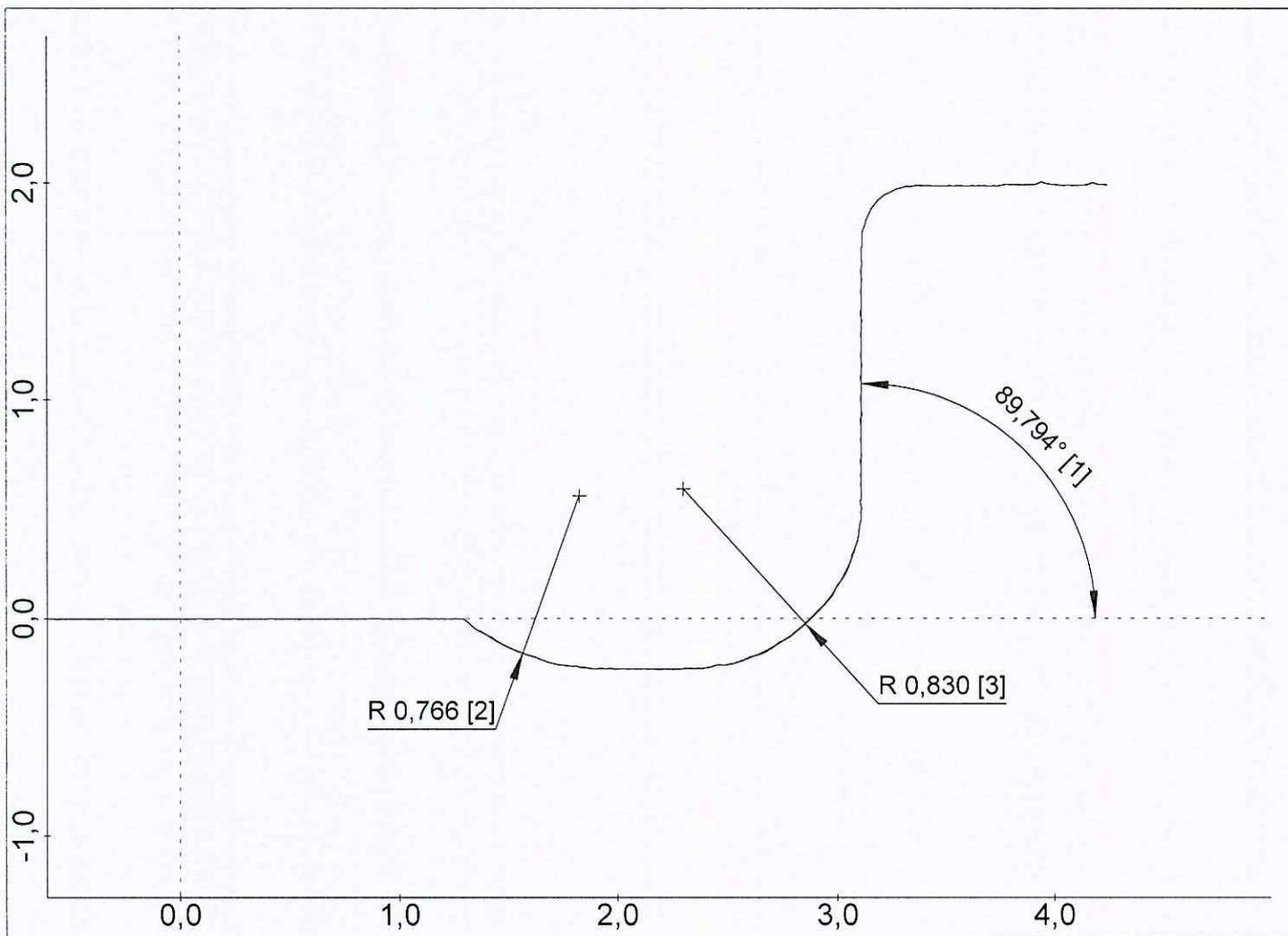
Oggetto:	INPUT 1
Numero:	4287 PPAP PZ.1
Operatore:	TURNO B
Data, ora:	12.01.2015, 02:47
Nota:	PROFILO X
Tastatore:	PCV 350 / 33 mm
Macchina:	MOA 416120 001



PERTHOMETER CONCEPT

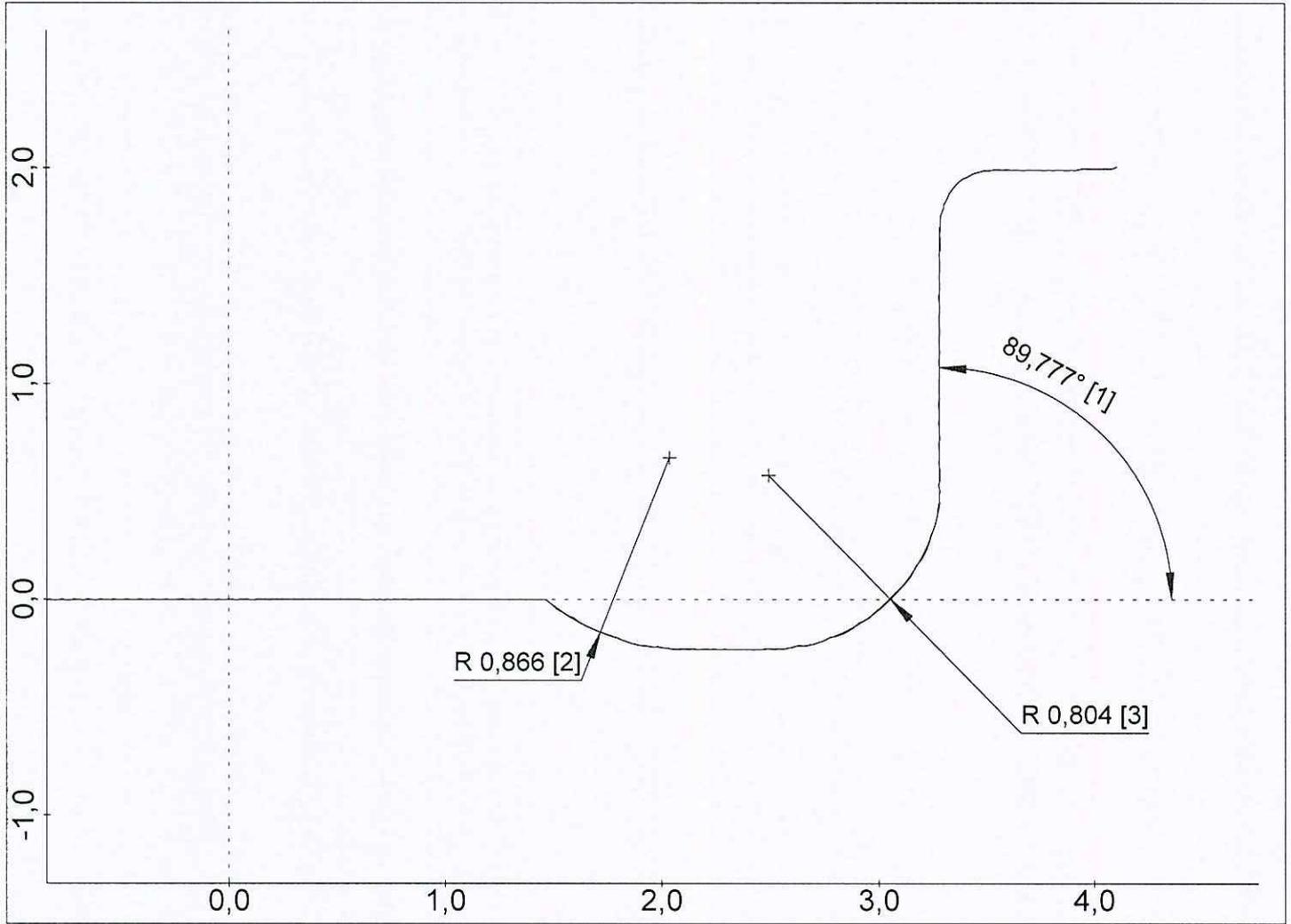
Via dei Ciclamini 4, Modugno (BA)

Macchina: MOA 416120 001



PERTHOMETER CONCEPT

Oggetto:	INPUT 1
Numero:	4287 PPAP PZ.3
Operatore:	TURNO B
Data, ora:	12.01.2015, 02:49
Nota:	PROFILO X
Tastatore:	PCV 350 / 33 mm
Macchina:	MOA 416120 001

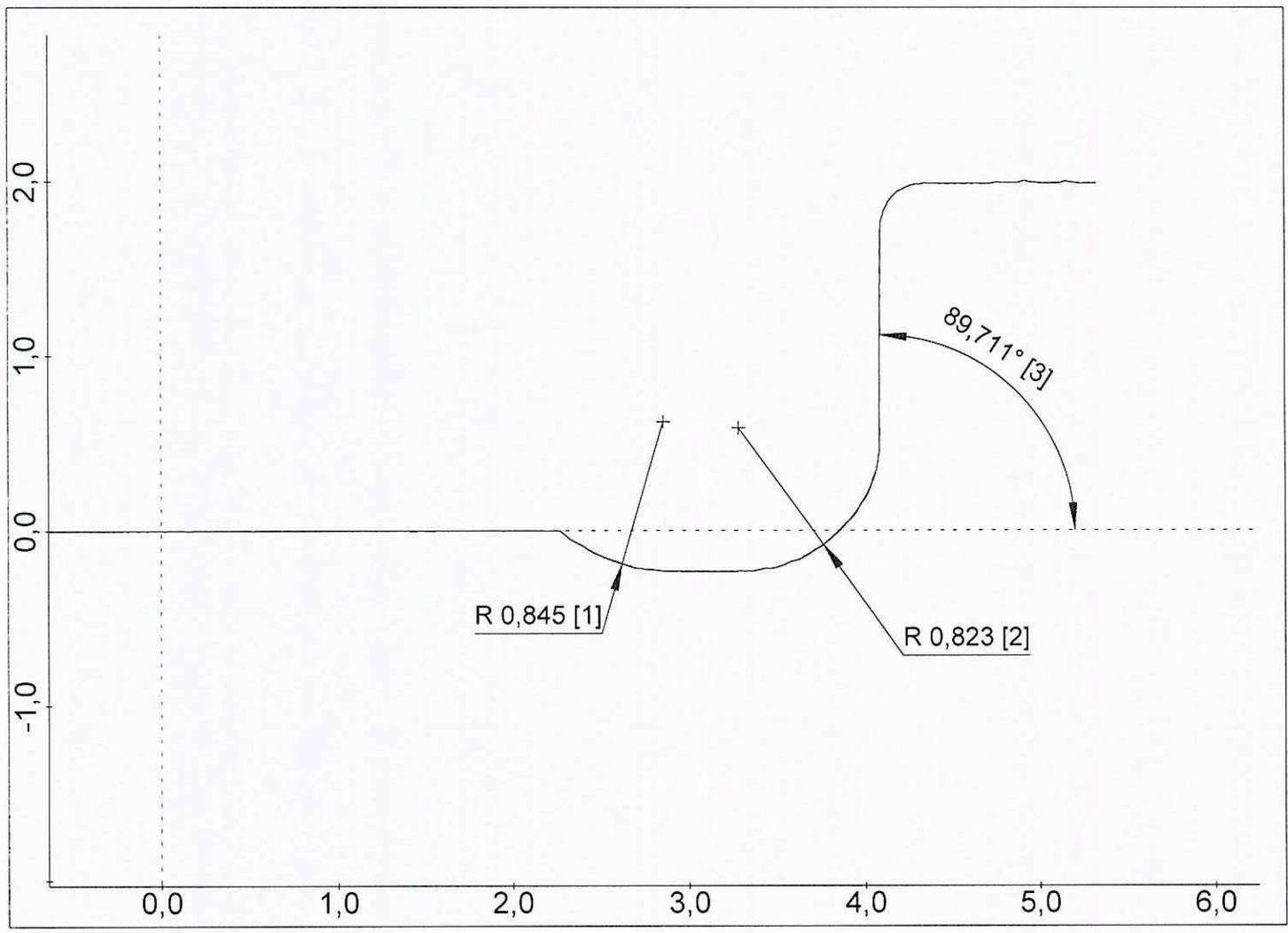


PERTHOMETER CONCEPT

Oggetto: INPUT 1
Numero: 4287 PPAP PZ.4
Operatore: TURNO B
Data, ora: 12.01.2015, 02:50
Nota: PROFILO X
Tastatore: PCV 350 / 33 mm

Macchina: MOA 416120 001

Via dei Ciclamini 4, Modugno (BA)

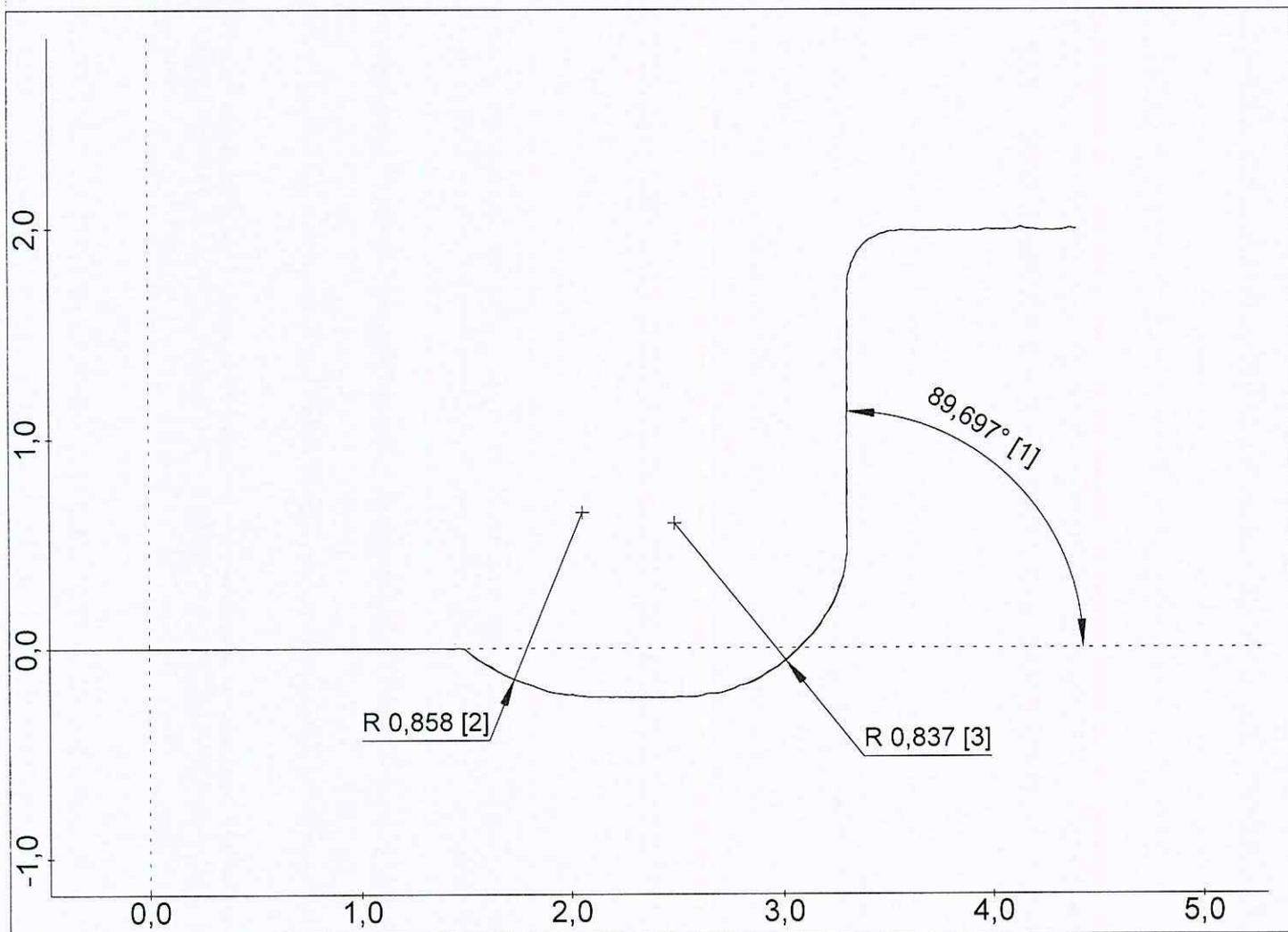


PERTHOMETER CONCEPT

Oggetto: INPUT 1
Numero: 4287 PPAP PZ.5
Operatore: TURNO B
Data, ora: 12.01.2015, 02:50
Nota: PROFILO ~~X~~
Tastatore: PCV 350 / 33 mm

Macchina: MOA 416120 001

Via dei Ciclamini 4, Modugno (BA)



PERTHOMETER CONCEPT

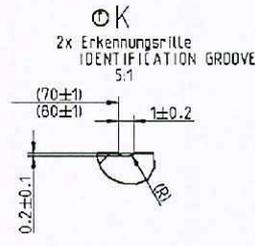
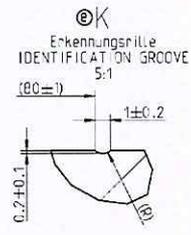
SUPPLIER CHANGE / DEVIATION REQUEST
Änderungs- / Bauabweichungsantrag



Change / Deviation No. 72347/IS1
 Änderungs- / Bauabweichungsnummer

Issue Date: 14-January-2015
 Ausgestellt am:

STATUS
 19-January-2015
 Approved

0088.43 Supplier and part / product Information	SUPPLIER Getrag S.p.A.	
	MANUFACTURING SITE CODE:	
	PART NAME AND PART NUMBER OF ASSEMBLY AND ITS COMPONENTS Input shaft 1: 2506428735-2506429135	
	AFFECTED GETRAG PRODUCTS or PROGRAMS Renault	
	Manufacturing Process Change <input type="checkbox"/> Heat Treat affected? <input type="checkbox"/> Special Characteristics affected? <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO Product Design Change: Supplier-initiated design change <input type="checkbox"/> Material Changed? <input type="checkbox"/>	
	DEVIATION Request to ship non-conforming parts to GETRAG <input checked="" type="checkbox"/> Quantity: ALL PRODUCTION PARTS UNTILL PRODUCT CHANGE APPROVAL → RIF. ROH PARTS TURNED BY GEWIS	
	Site/location change: INDICATE TYPE OF SITE/LOCATION CHANGE New Site: Name, Location, Code	
	<input type="checkbox"/> SITE CHANGE OF TIER 1 OR OF GETRAG-DIRECTED SUB SUPPLIER <input type="checkbox"/> SITE CHANGE OF SHIP POINT <input type="checkbox"/> SITE CHANGE OF NON GETRAG-DIRECTED SUB SUPPLIERS	
	SUB-SUPPLIER or GETRAG-DIRECTED SUB SUPPLIER Change Request? X YES <input type="checkbox"/> NO	
	Change Type	DESCRIPTION OF CHANGE / DEVIATION: IDENTIFICATION GROOVES NOT IMPLEMENTED ON RAW PARTS TURNED BY GEWIS cod. 250.6.4287.80-250.6.4291.80; SPECIFICATION: RIF. CHANGE REQUEST NR. 35980 "IDENTIFICATION GROOVES NEW" ON FINISHED PARTS IMPLEMENTED WITH CHANGE INDEX: -2506429135 INEX "f" OF 07-08-2013 -2506428735 INEX "e" OF 07-08-2013 AS FOLLOWING: 2506429135:  2506428735: 
DEVIATION: PARTS WITHOUT IDENTIFICATION GROOVES; COINTAINMENT: ALL PARTS ARE IDENTIFIED; CORRECTIVE ACTION: PRODUCT CHANGE APPROVAL ON RAW PARTS:250.6.4287.80-250.6.4291.80;		

Supplier: Complete the following Change Implementation Plan

	YES/NO	Required Date	Responsible	Comments
Change Implementation Plan, applicable to all				

GCG_F11_2209_00 2008-01

Owner / Originator:
 V. Boerkewitz
 Department:
 Q&EM, Cologne

Date Issued:
 21.05.2007
 Date Revised:
 03.01.2008

Security Class:
 Proprietary
 Reference:
 GCG_025001

Retention:
 28.03/12

SUPPLIER CHANGE / DEVIATION REQUEST
Änderungs- / Bauabweichungsantrag



GETRAG

S R G A

Change / Deviation No. 72347/IS1
Änderungs- / Bauabweichungsnummer

Issue Date: 14-January-2015
Ausgestellt am:

STATUS
19-January-2015
Approved

Process and/or Gauge Capability			
Sub-Supplier Effect			
Logistics: Packaging / Shipping			
Tooling revisions/movement			
Facility changes			
PPAP Submission Level			
Functional Check at GETRAG Plant			

All items listed above must be reviewed when developing the change implementation plan. I affirm that the above and any attached information fully describe the proposed change. No changes will be implemented without GETRAG Approval.

Name:	Title	Phone	e-mail
Signature	Proposed Implementation date of the change:		Tier 1 approval of sub tier change request

SUPPLIER CHANGE / DEVIATION REQUEST
Änderungs- / Bauabweichungsantrag



GETRAG

SRGA

Change / Deviation No. 72347/IS1
 Änderungs- / Bauabweichungsnummer

Issue Date: 14-January-2015
 Ausgestellt am:

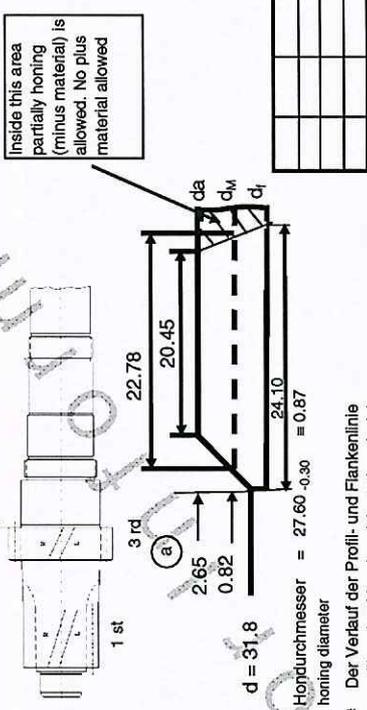
STATUS
 19-January-2015
 Approved

SRGA Form – Approvals

GETRAG approvals for changes affecting production parts (including deviation)			
Parts without Critical Characteristics	Purchasing	Product Development Engineering	Receiving GETRAG Plant
	STA/SQA Engineer	Design and Release Engineer / Manager	PD Resident Engineer (Plant)
	PRINT NAME SIGNATURE DATE	PRINT NAME SIGNATURE DATE A. Mejia approved 19/01/2015	PRINT NAME SIGNATURE DATE N. De Vito approved 14/01/2015
	Negative cost effect for GETRAG identified? <input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO	Design and Release Manager	Plant Quality Manager
If YES, rejection recommended <input type="checkbox"/> (please state below)	PRINT NAME SIGNATURE DATE	PRINT NAME SIGNATURE DATE M. Colapietro Approved 19.01.2015 F. Spezzacatena Approved 19.01.2015	
Buyer (only for non-design related changes)	Program Engineering Supervisor	Plant Logistic Manager	
PRINT NAME SIGNATURE DATE	PRINT NAME SIGNATURE DATE	PRINT NAME SIGNATURE DATE	
Additional approval required if Critical Characteristics (C, A, inverted delta (∇)) are affected			
STA/SQA Manager	Chief Program Engineer	Customer Approval (attached)	
PRINT NAME SIGNATURE DATE G. Cicirelli approved 14/01/2015	PRINT NAME SIGNATURE DATE	COMPANY NAME:	
		REPRESENTATIVE NAME:	
		APPROVAL DATE:	
Additional GETRAG approvals as needed for changes affecting material			
For changes affecting heat treat		For material changes	
Heat Treat Process Specialist		Materials Engineer	
PRINT NAME SIGNATURE DATE	PRINT NAME SIGNATURE DATE	PRINT NAME SIGNATURE DATE	PRINT NAME SIGNATURE DATE
Reason for rejection or qualifying condition(s) of acceptance (for example, recommended GETRAG plant functional trials)			

STIRNRAD GEAR		Toleranzen der Verzahnung (DIN 3961 vom Aug. 1978) gültig für Werte am Einzelzahn Tolerances of gearing (DIN 3961 of Aug. 1978) valid for values at individual tooth				(8)	
external außenverzahnt		linke Fl. left flank	rechte Fl. right flank				
Zähnezahl Number of teeth	z						
Modul Normal module	m_n		# 0.004		Eingriffstellungs-Abweich. Normal pitch error	f_{po}	0.014
Eingriffswinkel Normal pressure angle	α_n				Teilungs-Einzelabweichung Adjacent pitch error	f_p	0.014
Schrägungswinkel Helix angle	β				Teilungssprung Diff. bet. adjacent pitches	f_u	0.018
Steigungsrichtung Hand of helix	RIGHT				Teilungs-Summenabweich. Cumulative circ. pitch error	F_{pk}	
Profilverschiebungsfaktor Addendum modification coeff.	x	0.000 ± 0.010	0.000 ± 0.007		Rundlaufabweichung Radial run-out	F_r	0.032
Teilkreisdurchmesser Pitch diameter	d	0.000 ± 0.013	0.000 ± 0.013		Zahnstärkenschwankung Range of tooth thckn. error	R_s	
Kopfkreisdurchmesser Outside diameter	d_a			# 0.004			
Kopfnutkreisd. theo. max. $d_{a_{max}}$ Tip diam. usable theo.	$d_{a_{max}}$			0.040			
Kopfnutkreisd. theo. min. $d_{a_{min}}$ Tip diam. usable theo.	$d_{a_{min}}$				Zweifl.-Wälzabweichung Radial composite error	F_r	0.036
Fußkreisdurchmesser Root diameter	d_f				Zweifl.-Wälzsprung Radial tooth to tooth comp. err.	f_r	0.014
Fußnutkreisdurchmesser Root diameter usable	$d_{f_{min}}$				Meßkreis Krümmungsradius ρ_{min} Radius of curvature meas. diam.	ρ_{min}	7.85
Grundkreisradius Base circle radius	r_b						
Grundkreisdurchmesser Base diameter	d_b						
Normalzahnstärke Normal tooth thickness	s_n						
Normalzahnstärke Normal tooth thickness	s_n						
Meißzähnezahl Number of teeth spanned	k						
Zahnweite Base tangent length	W_k						
Zahnweite Base tangent length	W_k						
Meißkugeldurchmesser Ball diameter	D_M						
Meißkugelmaß Measurement o. balls	M_{kK}						
Diam. Zweikugelmaß Measurement o. balls	M_{kK}						
Verdriftflankenpiel Circumferential backlash	theo.						

right fl. = drive
1 st
3 rd
oben
unten

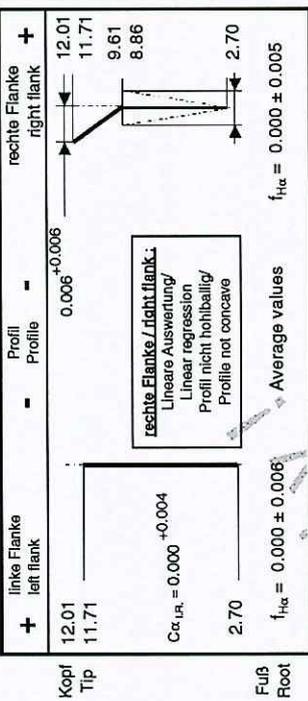


Der Verlauf der Profil- und Flankenlinie muss über den Messbereich stetig sein (ein- oder mehrfache Richtungsänderungen sind nicht zulässig)
The form of the profile and helix has to be continuous (one or more changes of directions are not allowed)
Für f_p max. zwei Wellen zulässig
Für f_r max. zwei Wellen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

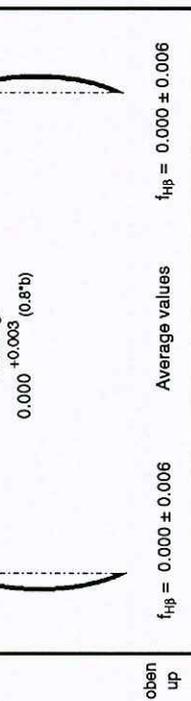
Vorbereitungsdaten siehe Verzahnungsblatt Vorbearbeitung gleicher Nr.
For pre-machining dimensions, see gear data sheet same number

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

250.6.4287.35



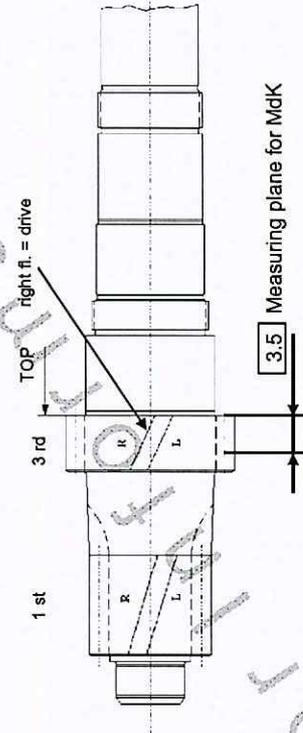
linke Flanke
left flank
rechte Flanke
right flank
Profil
Profile
+ 0.006
- 0.006
+ 12.01
+ 11.71
+ 12.01
+ 11.71
+ 9.61
+ 8.86
+ 2.70
+ 0.004
+ 2.70
+ 0.000 ± 0.005
Average values
 $f_{HK} = 0.000 \pm 0.005$
* Schreibbeginn
* Start of checking
 $\varnothing = 27.60 -0.30 \equiv 0.87$



linke Flanke
left flank
rechte Flanke
right flank
Flankenlinie
Tooth trace
+ 0.000
+ 0.003 (0.8*b)
+ 0.000 ± 0.006
Average values
 $f_{HK} = 0.000 \pm 0.006$
Crowning:
0.000 +0.003 (0.8*b)
* f_{tr} (zwischen dNf und dem Schreibbeginn ds) max $f_{tr}/2$, jedoch 0.003 zulässig
* f_{tr} (between dNf and start of checking ds) max $f_{tr}/2$, 0.003 allowable.
Profil- und Flankenlinienprüfung nach VDI/VDE 2612
Tabellenwerte für F_p und $f_{H\beta}$ sind auf die gesamte Radbreite im Meßkreis d_M bezogen
Flankenlinienprüfbereich $L\beta = 0.8*b$ hochgerechnet auf $1.0*b$
Begriffe für Stirnräder nach DIN 868, 3960, 3998
Profile and helix checking according to VDI/VDE 2612
Listed tolerance data for F_p and $f_{H\beta}$ refers to the total face width in the meas. dia. d_M
Tooth trace testing area $L\beta = 0.8*b$ calculated to $1.0*b$
Terms of the tooth system according to DIN (German Industrial Standards) No. 868, 3960, 3998

Verteiler:		
Schutzvermerk nach ISO 16018 beachten Protection per ISO 16018		
GETRAG GEARTECH		
GETRAG Getriebe- und Zahnradfabrik Hermann Hagenmeyer GmbH & Cie KG		
Remark:		
Ersetzt für Ersetzt durch bei Getriebeart:	250	
Datum	Name	Verzahnungsblatt Endkontrolle
20111111	Cricenti	Final Check Gear Data
Buch.	Anz.	Änd.Nr.
	2	35516
Abbildungen sind unverändert. Diagrams not to scale.		
gez.	gepr.	
2011-09-02	Paarßen, Holger	
Benennung: Nearing: Input Shaft Inner 1st		
Zeichnungsnummer: Drawing number: 250.6.4287.35		

STIRNRAD		(8)			
GEAR		Toleranzen der Verzahnung (DIN 3961 vom Aug. 1978) gültig für Werte am Einzelzahn Tolerances of gearing (DIN 3961 of Aug. 1978) valid for values at individual tooth			
external außenverzahnt	z	linke Fl. left flank	rechte Fl. right flank	Engriffstellungs-Abweich. Normal pitch error	f_{pe} 0.014
Zähnezahl Number of teeth	38				
Modul Normal module	1.800000	# 0.004			0.014
Eingriffswinkel Normal pressure angle	17° 30' 0"			Tellungs-Einzelabweichung Adjacent pitch error	0.014
Schätzwinkel Helix angle	29° 15' 0"	0.000 ± 0.010	0.000 ± 0.007	Tellungsabweichung Adjacent pitch error	0.018
Steigungsrichtung Hand of helix	RIGHT	0.000 ± 0.013	0.000 ± 0.013	Tellungs-Summenabweich. Cumulative circ. pitch error	
Profilverstärkungsfaktor Addendum modification coeff.	0.100			Rundlaufabweichung Radial run-out	0.032
Teilkreisradius Pitch diameter	78.396	# 0.004		Zahndickenschwankung Range of tooth thckn. error	
Kopfkreisradius Outside diameter	84.15 -0.16	0.050		Zweifl.-Wälzabweichung Radial composite error	0.040
Kopfnutkreis. theo. max. d_{ka} Tip diam. usable theo.	83.70			Zweifl.-Wälzabweichung Radial composite error	0.016
Kopfnutkreis. theo. min. d_{kb} Tip diam. usable theo.	83.30			Radial tooth to tooth comp. err.	
Fußkreisradius Root diameter	72.20 -0.40	14.30		Meßkreis (Krümmungsradius p_m) Radius of curvature meas. diam.	11.63
Fußnutkreisradius Root diameter usable	75.11				
Grundkreisradius Base circle radius	36.865				
Grundkreisradius Base diameter	73.729				
Normalzahnstärke Normal tooth thickness	2.941				
Normalzahnstärke Normal tooth thickness	2.911				
Meßzahnweite Number of teeth spanned	a				
Zahnweite Base tangent length	a				
Zahnweite Base tangent length	a				
Meßkugeldurchmesser Ball diameter	2.5000				
Meßkugeldurchmesser Ball diameter	80.598				
Meßkugeldurchmesser Diam. Zweikugelmäß	80.499				
Meßkugeldurchmesser Diam. Zweikugelmäß	0.071				
Verdreiflankenspiel Circumferential backlash	0.176				

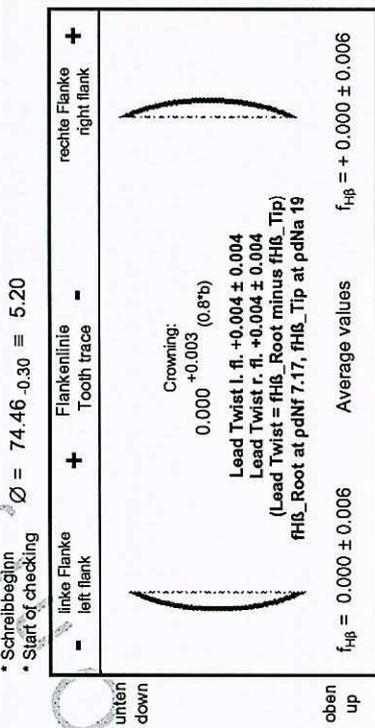
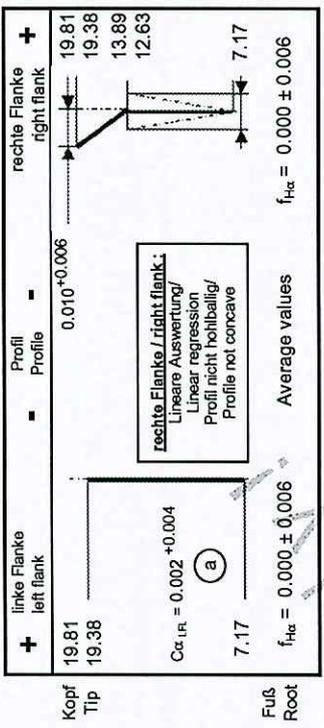


Der Verlauf der Profil- und Flankenlinie muss über den Messbereich stetig sein (ein- oder mehrfache Richtungsänderungen sind nicht zulässig)
The form of the profile and helix has to be continuous (one or more changes of directions are not allowed)

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

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

Wkz-Profil siehe Werkzeugdatenblatt Nr. 250.6.4287.35
For Tooth profile, see tool data sheet number



* frcf (zwischen dNf und dem Schneidbeginn ds) max frcf/2, jedoch 0.003 zulässig
* frcf (between dNf and start of checking ds) max frcf/2, 0.003 allowable.

Profil- und Flankenlinienprüfung nach VDI/VDI 2612
Tabellenwerte für F_p und f_{Hb} sind auf die gesamte Radbreite im Meßkreis d_m bezogen
Flankenlinienprüfbereich $L_p = 0.8 \cdot b$ hochgerechnet auf $1.0 \cdot b$
Begriffe für Stirnräder nach DIN 868, 3960, 3968

Profile and helix checking according to VDI/VDI 2612
Listed tolerance data for F_p and f_{Hb} refers to the total face width in the meas. dia. d_m
Tooth trace testing area $L_p = 0.8 \cdot b$ calculated to $1.0 \cdot b$
Terms of the tooth system according to DIN (German Industrial Standards) No. 868, 3960, 3968

Verteiler:		Schutzvermerk nach ISO 16016 beachten Protection per ISO 16016	
Buch.	Anz.	Änd.Nr.	Name
a	1	38110	See CR
Abbildungen sind unmaßstäblich. Diagrams not to scale.			
Ersatz für Erstverwendung bei Getriebetyp:		250	
Datum	Name	Verzahnungsblatt Endkontrolle Final Check Gear Data	
gez. 2011-03-02	Paasßen, Holger	Zeichnungsnummer: Drawing number:	
gepr.		Benennung: Naming:	
		Input Shaft Inner 3rd	
		250.6.4287.35	

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506428735/S

Indice del disegno finito:

Descrizione: Albero di ingresso interno soft Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

14.02.2014 / Francesco Andriano

Operazione: 0040 Dentatura 3° Z38

Data emissione:

12.12.2014 / Francesco Andriano

Centro di lavoro: FRW15025 DENTATURA 3° IS1

Data aggiornamento:

Identificativo	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
0010	Controllo 1° pz sec. VBZ 201_803477				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1° pz 2.3.1.1-R 2		CR1: primo pezzo CR2: controllo primo pezzo Misu: controllo primo pezzo
0020	Diametro Mdk da correlazione	mm	-0,015	0,015	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs	1	1° pz 2.3.1.1-R 2				1° pz 2.3.1.1-R 2		
0030	Fhß Sx- dx + svergolamento (da correlazione)	mm	-0,008	0,008	MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs	3	pz ogni 100 per macchina						CR1: calcolatore di misura
0040	Fha Sx- dx + svergolamento (da correlazione)	mm	-0,0135	0,0135	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz ogni 100 per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0050	Oscillazione radiale	mm		0,032	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz ogni 100 per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0060	Diametro fondo da correlazione	mm			MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz ogni 100 per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0070	Diametro testa da correlazione	mm			MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz ogni 100 per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0080	Aspetto, privo di bava, senza danno Controllo visivo					3	pz per rack						
0090	Bava ammessa su fianco dente	0,000 mm	0,000	0,050	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV								Misu: protocollo di misura
0100	Bava ammessa su lato dente	0,000 mm	0,000	0,100	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV								Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506428735/S

Indice del disegno finito:

Descrizione: Albero di ingresso interno soft Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

14.02.2014 / Francesco Andriano

Operazione: 0045 Dentatura 1° Z13

Data emissione:

12.12.2014 / Francesco Andriano

Centro di lavoro: FRW15020 DENTATURA 1° IS1

Data aggiornamento:

Id. Sape interno	Caratteristica	Misura normin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Cambio ut.	Metodi di gestione / Documentazione
0010	Controllo 1° pz sec. VBZ 200_803477				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1° pz 2.3.1.1-R 2		CR1: primo pezzo CR2: controllo primo pezzo Misu: controllo primo pezzo
0020	Diametro Mdk da correlazione	mm	-0,015	0,015	MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs	1	1° pz 2.3.1.1-R 2						
0030	Diametro Mdk da correlazione	mm	-0,008	0,008	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO	3	pz ogni 100 per macchina						CR1: calcolatore di misura
0040	Fhß Sx- dx + svergolamento (da correlazione)	mm	-0,0135	0,0135	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO								Misu: diagramma di dentatura
0050	Fha Sx- dx + svergolamento (da correlazione)	mm	-0,0135	0,0135	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO								Misu: diagramma di dentatura
0060	Oscillazione radiale	mm		0,032	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO								Misu: diagramma di dentatura
0070	Diametro fondo da correlazione	mm			MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO								Misu: diagramma di dentatura
0080	Diametro testa da correlazione	mm			MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO								Misu: diagramma di dentatura
0090	Aspetto, privo di bava, senza danno Controllo visivo					3	pz per rack						
0100	Evolverte ed elica sec. Prog. G 26 per profondità conchiglia	mm	0,000	0,015	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO								Misu: diagramma di dentatura
0100	Lunghezza conchiglia di dentatura	46,000 mm	46,000	47,000	MAI-408045 CALIBRO A CORSOIO 0-150/100								CR2: controllo primo pezzo

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506428735/IS
 Descrizione: Albero di ingresso interno soft Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: 24.11.2014 / Vito Fiore
 Data emissione: 12.07.2013 / Tommaso Tanzi
 Operazione: 0090 Rullatura
 Centro di lavoro: WAW15030 RULLATURA 250/IS1 - 452/IS

ISAP ID interno	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
0002		Controllo 1° pz sec. VBZ 600_803477									1	1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0012		Aspetto, privo di bava, senza danno, centrini integri da ammaccature di serraggio					3			pz per rack				CR2: no documentazione
0014		Controllo della spline Z17 con anello PASSA	mm			MVZ-471124 ANELLO SCANALATO PASSA Z17 IS1 SOFT	1			pz per rack				CR2: no documentazione
0016		Controllo della spline Z17 con anello NON PASSA	mm			MVZ-471125 ANELLO SCANALATO N/P Z17 IS1 SOFT	1			pz per rack				CR2: no documentazione
0032	M	Di diametro Mdk sfere 2 mm Z17	20,840 mm	20,830	20,850	MRA-402089 CALIBRO A FORC.A LEVA SENSIBILE 852/0-45	1			pz ogni 200 per macchina				CR2: carta x valori singoli
0042		Di diametro di fondo z17	16,260 mm	15,960	16,260	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1	AL CAMBIO TIPO	Misu: diagramma di dentatura
0052		Di diametro di testa z17	19,020 mm	18,720	19,020	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1	AL CAMBIO TIPO	Misu: diagramma di dentatura
0062		Diagramma completo Z17	mm			MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1	pz a turno/mac.	Misu: diagramma di dentatura
0072		Lunghezza utilizzabile 40.7 +3mm	40,700 mm	40,700	43,700	MHM-402523 PROIETTORE DI PROFILI P-500	1			AL CAMBIO TIPO				CR2: no documentazione

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506428735 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi Indice del disegno finito: -
 Descrizione: Albero di ingresso interno Data emissione: 25.01.2012 / Rocco Nititi
 Operazione: 0140 Raddrizzatura Data aggiornamento: 25.03.2013 / Vitantonio Sisto
 Centro di lavoro: RIA15040 RADDRIZZATURA IS1

n. S42 ID Item	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
0002	Controllo 1 pz sec. VBZ 350_803430				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0004	Aspetto, privo di bava, senza danno						3	3	pz per rack				CR2: no documentazione
0006	Controllo assenza cricche con WOLTER					1	100% di pezzi						CR1: no documentazione
0010	Oscillazione radiale dentatura I (Z=12)	0,000 mm	0,000	0,045	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz. p. turno		Misu: Diagramma di Misura
0020	Oscillazione radiale dentatura II (Z=39)	0,000 mm	0,000	0,045	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz. p. turno		Misu: Diagramma di Misura
0030	Oscillazione radiale rullatura III(Z=17)	0,000 mm	0,000	0,050	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz. p. turno		Misu: Diagramma di Misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506428735
 Descrizione: Albero di ingresso interno
 Operazione: 0170 Rettifica diametri
 Centro di lavoro: SLA15050 RETTIFICA DIAMETRI IS1

Indice del disegno finito:

17.10.2012 / Vito Fiore

Data emissione:

15.11.2014 / Nicola Sinibaldi

Data aggiornamento:

Id Intero	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Cambio ft.	Metodi di gestione / Documentazione
0001	Prova di tenuta torsionale "Drill"	0,000 deg		0,050	MOA-450172 Elicometro per prova "Drill" IS1 e IS2			5	pz a giorno/macchina				CR2: carta x/R
0010	Controllo 1° pz sec. VBZ 421_803430				MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
					MOA-416120 PROFILOMETRO PCV					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		
					MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		
					MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + Ø. EXAMECA					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		
0020	Controllo bruciatore, cricche con attacco acido TPV 070006							1	1pz settimana/macchina				CR2: Tabella di registrazione dati
0030	Controllo visivo lavorazione bruciatore, bava						8	pz per rack					CR1: no documentazione
0032	Oscillazione radiale diametro ø 25 "C"	0,000 µm		0,010	MRA-429998 SUPPORTO PUNTA E CONTROPUNTA CON SPINA						3	pz a turno/mac.	Misu: carta x valori singoli
0080	Diametro ø 25 m6 (C)	25,000 mm	25,008	25,024	MAR-402481 Banco Marpos multitastatori per Øest.	1	100% di pezzi	3	pz. per rack / macchina				CR1: calcolatore di misura CR2: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura
0090	Diametro ø 42,136 (L)	42,136 mm	42,120	42,136	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + Ø. EXAMECA	1	100% di pezzi	3	pz. per rack / macchina				CR1: calcolatore di misura CR2: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura
0100	Diametro ø 26 (K)	26,000 mm	25,992	26,006	MAR-402481 Banco Marpos multitastatori per Øest.	1	100% di pezzi	3	pz. per rack / macchina				CR1: calcolatore di misura CR2: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506428735
 Descrizione: Albero di ingresso interno Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Operazione: 0170 Rettifica diametri
 Centro di lavoro: SLA15050 RETTIFICA DIAMETRI IS1
 Indice del disegno finito: 17.10.2012 / Vito Fiore
 Data emissione: 15.11.2014 / Nicola Sinibaldi
 Data aggiornamento:

n. SdP ID interno	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Gambio ut.	Metodi di gestione / Documentazione
GN 3010					MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + ø. EXAMECA						1		
0110	Diametro ø 22 (F)	22,000 mm	21,991	22,005	MAR-402481 Banco Marposs multitastatori per Øest.	1	100% di pezzi	3	pz. per rack / macchina		pz ogni 3 racks		CR1: calcolatore di misura CR2: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura
0120	Diametro ø 20 h7 (H)	20,000 mm	19,979	20,000	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + ø. EXAMECA	1	100% di pezzi	3	pz. per rack / macchina		pz ogni 3 racks		CR1: calcolatore di misura CR2: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura
0130	Circolarità diametro (C)	0,000 mm	0,000	0,004	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG						pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura
0140	Parallelismo diametro (C)	0,000 mm	0,000	0,006	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG						pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura
0150	Rugosità Rz diametro (C)	0,0 µm	0,0	6,3	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura
0200	Oscillazione radiale A-B diametro (L)	0,000 mm	0,000	0,020	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG						pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura
0210	Parallelismo diametro (L)	0,000 mm	0,000	0,007	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG						pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura
0220	Circolarità diametro (L)	0,000 mm	0,000	0,004	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG						pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura
0230	Rugosità Rz 6,3 diametro (L)	0,0 µm	0,0	6,3	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						pz. per rack / macchina		Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506428735
 Descrizione: Albero di ingresso interno Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: 17.10.2012 / Vito Fiore
 Data emissione: 15.11.2014 / Nicola Sinibaldi
 Operazione: 0170 Rettifica diametri
 Centro di lavoro: SLA15050 RETTIFICA DIAMETRI IS1

Il Sale Il filtro	GN 3010	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Cambio ft.	Metodi di gestione / Documentazione
0240		Oscillazione radiale A-B diametro (K)	0,000 mm	0,000	0,020	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG						1		Misu: protocollo di misura
0250		Parallelismo diametro (K)	0,000 mm	0,000	0,006	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG						1		Misu: protocollo di misura
0260		Rettilineità diametro (K)	0,000 mm	0,000	0,004	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG						1		Misu: protocollo di misura
0270		Circolarità diametro (K)	0,000 mm	0,000	0,004	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG						1		Misu: protocollo di misura
0280		Rugosità Rz 3.5 diametro (K)	0,0 µm	0,0	3,5	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1		Misu: protocollo di misura
0290		Rugosità Rmax 4 diametro (K)	0,0 µm	0,0	4,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1		Misu: protocollo di misura
0300		Parallelismo diametro (F)	0,000 mm	0,000	0,006	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG						1		Misu: protocollo di misura
0310		Circolarità diametro (F)	0,000 mm	0,000	0,004	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG						1		Misu: protocollo di misura
0320		Rettilineità diametro (F)	0,000 mm	0,000	0,004	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG						1		Misu: protocollo di misura
0330		Rugosità Rz 3.5 diametro (F)	0,0 µm	0,0	3,5	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1		Misu: protocollo di misura
0332		Rugosità Rmax 4 diametro (F)	0,0 µm	0,0	4,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1		Misu: protocollo di misura
0340		Oscillazione radiale A-B diametro (H)	0,000 mm	0,000	0,030	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG						1		Misu: protocollo di misura

circuiti di controllo: 1 / 2 / sala di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506428735
 Descrizione: Albero di ingresso interno
 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: 17.10.2012 / Vito Fiore
 Data emissione: 15.11.2014 / Nicola Sinibaldi
 Operazione: 0170 Rettifica diametri
 Centro di lavoro: SLA15050 RETTIFICA DIAMETRI/IS1

0350	GN 3010	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Gambio Ut.	Metodi di gestione / Documentazione
0350		Parallelismo diametro (H)	0,000 mm	0,000	0,006	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG					1	pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura
0360		Circolarità diametro (H)	0,000 mm	0,000	0,004	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG					1	pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura
0370	M	Rugosità Rmax 6,3 diametro (H)	0,0 µm	0,0	6,3	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura
0380	M	Rugosità Rz 1-4 diametro (H)	0,0 µm	1,0	4,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura
0382		Rugosità Rz perpendicolare diametro (H)	0,0 µm	0,00	2,00	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura
0390		Microndulazione 0,002 max (K) Con filtro 15-150µm	0,000 mm	0,000	0,002	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG					1	pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura
0400		Microndulazione 0,002 max (F) Con filtro 15-150µm	0,000 mm	0,000	0,002	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG					1	pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura
0410		Rugosità Ra Ø 20	0,40	0,19	0,61	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura
0420		Rugosità Rpm Ø 20	1,415	0,630	2,200	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura
0430		Rugosità Rsk > -1,75 Ø 20	-1,750			MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura
0440		Rugosità Rpc > 150 pks/cm a 90° Ø 20	150			MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506428735
 Descrizione: Albero di ingresso interno Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: 16.10.2013 / Vitantonio Sisto
 Data emissione: 25.11.2013 / Vitantonio Sisto
 Operazione: 0180 Rettifica diametro, sottosquadro e codolo
 Centro di lavoro: SLA15045 RETTIFICA SOTTOSQUADRO IS1
 Data aggiornamento:

SAF ID interno	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
0010		Controllo 1° pz sec. VBZ 420_803477				MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
						MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		
						MOA-416120 PROFILOMETRO PCV					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		
						MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + Ø, EXAMECA					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		
						MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		CR2: Tabella di registrazione dati
0020		Controllo chimico bruciatore TPV 070006 ,pezzo prima della ravvivatura							1	pz a giorno/ma ccchina				CR2: no documentazione
0030		Controllo visivo bruciatore, cricche, bava							3	pz per rack				
0040	M	Diametro Ø 34 js6 (E)	34,000 mm	33,986	34,002	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + Ø, EXAMECA					1	pz inizio turno + pz ogni 3 rack		CR1: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura
						MAR-402481 Banco Marposs multitalastatori per Øest.		pz per rack	3					
0050		Circolarità diametro (E)	0,000 mm	0,000	0,004	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz inizio turno + pz ogni 3 rack		Misu: protocollo di misura
0060		Rettilinearità diametro (E)	0,000 mm	0,000	0,004	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz inizio turno + pz ogni 3 rack		Misu: protocollo di misura
0070		Parallelismo diametro (E)	0,000 mm	0,000	0,006	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz inizio turno + pz ogni 3 rack		Misu: protocollo di misura
0080	M	Oscillazione radiale diametro (E)	0,000 mm	0,000	0,020	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz inizio turno + pz ogni 3 rack		Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506428735

Descrizione: Albero di ingresso interno

Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

Indice del disegno finito:

16.10.2013 / Vitantonio Sisto

Data emissione:

25.11.2013 / Vitantonio Sisto

Operazione: 0180 Rettifica diametro, sottosquadro e codolo

Centro di lavoro: SLA15045 RETTIFICA SOTTOSQUADRO IS1

0180	0190	0100	0110	0120	0130	0140	0150	0160	0170	0180	0190
GN 3010	M	M	M			M					
Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Metodi di gestione / Documentazione
Rugosità Rz 2 diametro (E)	0,0 µm	0,0	2,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK	1					pz inizio turno + pz ogni 3 rack	Misu: protocollo di misura
Rugosità Rmax 3,2 diametro (E)	0,0 µm	0,0	3,2	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK	1					pz inizio turno + pz ogni 3 rack	Misu: protocollo di misura
Distanza 83,190 mm	83,190 mm	83,165	83,215	MHM-458211 supporto per misura dist. 83,19 input 1	3	pz per rack					CR1: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura
Distanza 0,33 part. "U"	0,330 mm	0,330	0,530	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO	1					pz inizio turno + pz ogni 3 rack	Misu: protocollo di misura
Rugosità Rz 6,3 part. "U"	0,0 µm	0,0	6,3	MOA-416121 PROFILOMETRO PCV	1					pz. p. turno	Misu: protocollo di misura
Angolo 90,5° part. "U"	90,50 deg	90,35	90,65	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK	1					pz inizio turno + pz ogni 3 rack	Misu: protocollo di misura
Oscillazione assiale A-B part. "U"	0,000 mm	0,000	0,010	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO	1					pz inizio turno + pz ogni 3 rack	Misu: protocollo di misura
Microndulazione max 0,001 mm su diametro (E) con filtro 15-150µm	0,000 mm	0,000	0,001	MAI-426110 ROTONDIMETRO	1					pz inizio turno + pz ogni 3 rack	CR2: carta x valori singoli Misu: protocollo di misura
Oscillazione assiale A-B part. "R"	0,020 mm		0,020	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + Ø, EXAMECA	1					pz inizio turno + pz ogni 3 rack	Misu: protocollo di misura
Analisi di fourier Diametro(E), n0=0.7 K=0.6 R=3				MAI-426110 ROTONDIMETRO	1					pz inizio turno + pz ogni 3 rack	CR2: carta x valori singoli Misu: protocollo di misura
Diametro 16,700 "J"	16,700 mm	16,701	16,723	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + Ø, EXAMECA	1					pz inizio turno + pz ogni 3 rack	CR1: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506428735
 Descrizione: Albero di ingresso interno Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: 16.10.2013 / Vitantonio Sisto
 Data emissione: 25.11.2013 / Vitantonio Sisto
 Operazione: 0180 Rettifica diametro, sottosquadro e codolo
 Centro di lavoro: SLA15045 RETTIFICA SOTTOSQUADRO IS1
 Data aggiornamento:

n. Sap ID interno	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
GN 3010					MAR-402481 Banco Marposs multitastatori per Øest.	3	pz per rack						
0200	Parallelismo Diametro "J"	0,000 mm	0,000	0,006	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + Ø. EXAMECA						pz inizio turno + pz ogni 3 rack		Misu: protocollo di misura
0210	Circolarità Diametro "J"	0,000 mm	0,000	0,006	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + Ø. EXAMECA						pz inizio turno + pz ogni 3 rack		Misu: protocollo di misura
0220	Oscillazione Radiale A-B Diametro "J"	0,000 mm	0,000	0,040	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + Ø. EXAMECA						pz inizio turno + pz ogni 3 rack		Misu: protocollo di misura
0230	Rugosità RZ 6,3 Diametro "J"	0,000 mm	0,000	6,300	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						pz inizio turno + pz ogni 3 rack		Misu: protocollo di misura
0240	oscillazione radiale D.34, misurazione al banchetto	0,000 µm	0,000	0,020	MRA-429998 SUPPORTO PUNTA E CONTROPUNTA CON SPINA			1	pz/mac inizio e metà turno				CR2: carta x valori singoli

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506428735
 Descrizione: Albero di ingresso interno Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: 28.10.2013 / Vito Fiore
 Data emissione: 06.06.2014 / Nicola Sinibaldi
 Operazione: 0185 Superfinitura
 Centro di lavoro: HNA15070 SUPERFINITURA 250/IS1 - 452/IS Data aggiornamento:

Il SAP ID interno	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
0001		Controllo visivo lavorazione							3	pz. per rack / macchina				CR2: no documentazione
0011		Controllo 1° pz sec. VBZ 460_803477				MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1° pz 2.3.1.1-R 2		CR1: controllo primo pezzo
0021	M	Di diametro ø 26 js6 (K)	26,000 mm	25,988	26,002	MAI-426110 ROTONDIMETRO MAR-402481 Banco Marposs multitastatori per Øest.	3	pz per rack				1° pz 2.3.1.1-R 2		CR1: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura
0031	M	Di diametro ø 22 (F)	22,000 mm	21,987	22,001	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + ø. EXAMECA MAR-402481 Banco Marposs multitastatori per Øest.	3	pz per rack						CR1: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura
0041	M	Oscillazione radiale A-B diametro (K)	0,000 mm	0,000	0,020	MAI-426110 ROTONDIMETRO								Misu: protocollo di misura
0051		Parallelismo diametro (K)	0,000 mm	0,000	0,006	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG								Misu: protocollo di misura
0061		Rettilineità diametro (K)	0,000 mm	0,000	0,004	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG								Misu: protocollo di misura
0071		Circolarità diametro (K)	0,000 mm	0,000	0,004	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG								Misu: protocollo di misura
0081	M	Rugosità Rz 3 diametro (K)	0,0 µm	0,0	3,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK								Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506428735
 Descrizione: Albero di ingresso interno Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: 28.10.2013 / Vito Fiore
 Data emissione: 06.06.2014 / Nicola Sinibaldi
 Operazione: 0185 Superfinitura
 Centro di lavoro: HNA15070 SUPERFINITURA 250/IS1 - 452/IS

	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
GN 3010													
0091	M Rugosità Rmax 4 diametro (F)	0,0 µm	0,0	4,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					2	pz. p. turno		Misu: protocollo di misura
0101	Parallelismo diametro (F)	0,000 mm	0,000	0,006	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG					2	pz. p. turno		Misu: protocollo di misura
0111	Circularità diametro (F)	0,000 mm	0,000	0,004	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG					2	pz. p. turno		Misu: protocollo di misura
0121	Rettilineità diametro (F)	0,000 mm	0,000	0,004	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG					2	pz. p. turno		Misu: protocollo di misura
0131	Rugosità Rz 3 diametro (F)	0,0 µm	0,0	3,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					2	pz. p. turno		Misu: protocollo di misura
0141	M Rugosità Rmax 4 diametro (F)	0,0 µm	0,0	4,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					2	pz. p. turno		Misu: protocollo di misura
0151	Microndulazione 0,001 max (K) Con filtro 15 - 150 µm	0,000 mm	0,000	0,001	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG					2	pz. p. turno		Misu: protocollo di misura
0161	Microndulazione 0,001 max (F) Con filtro 15 - 150 µm	0,000 mm	0,000	0,001	MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG					2	pz. p. turno		Misu: protocollo di misura
0171	Analisi di fourier R3 diametro (F)				MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG					2	pz. p. turno		Misu: calcolatore di misura
0181	Analisi di fourier R3 diametro (K)				MVZ-471048 EVOLVENTIMETRO P26 KLINGELNBERG					2	pz. p. turno		Misu: calcolatore di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506428735
 Descrizione: Albero di ingresso interno Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: 25.01.2012 / Rocco Nitti
 Operazione: 0190 Levigatura di potenza 3° Z= 38 Data emissione: 05.12.2014 / Emiliano Zella
 Centro di lavoro: HNW15065 LEVIGATURA 3° IS1 Data aggiornamento:

Id. Item	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
0010	Controllo 1° pz sec. VBZ 451_803430				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0020	aspetto, privo di bava, senza danno				MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK			3	pz per rack	1	1° pz 2.3.1.1-R 2		CR2: no documentazione
0030	DIAMETRO Mdk DA G. T. sfere da 2.5	80,548 mm	80,499	80,598	MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs	3	pz ogni 100 per macchina						CR1: calcolatore di misura
0040	DIAGRAMMA COMPLETO CON SVERGOLAMENTO	mm			MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	Ultimo PZ. prima ravvivatura		Misu: diagramma di dentatura
0042	DIAGRAMMA COMPLETO CON SVERGOLAMENTO	mm			MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	1 pezzo ogni cambio parametri macchina		Misu: diagramma di dentatura
0050	Oscillazione Fr			0,032	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz a turno/mac.		Misu: diagramma di dentatura
0060	Somma passo Fp			0,050	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz a turno/mac.		Misu: diagramma di dentatura
0070	Sup. dente completamente levigata					8	pz per rack						

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506428735
 Descrizione: Albero di ingresso interno Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: 24.11.2014 / Vito Fiore
 Operazione: 0230 Levigatura di potenza 1° Z= 13 Data emissione: 05.12.2014 / Emiliano Zella
 Centro di lavoro: HNW15060 LEVIGATURA 1° IS1 Data aggiornamento:

Id. S&P	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
0002	Controllo 1° pz sec. VBZ 450_803430				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0004	aspetto, privo di bava, senza danno				MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK				pz per rack		1° pz 2.3.1.1-R 2		CR2: no documentazione
0012	DIAMETRO Mdk DA GEAR TESTING	40,649 mm	40,626	40,673	MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs	3	pz ogni 100 per macchina						CR2: no documentazione
0020	DIAGRAMMA COMPLETO SVERGOLAMENTO	mm			MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						Ultimo PZ. prima ravvivatu ra		Misu: diagramma di dentatura
0022	DIAGRAMMA COMPLETO CON SVERGOLAMENTO	mm			MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1 pezzo ogni cambio parametri macchina		Misu: diagramma di dentatura
0025	Oscillazione Fr			0,032	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz a turno/mac .		Misu: diagramma di dentatura
0030	Somma passo Fp			0,040	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz a turno/mac .		Misu: diagramma di dentatura
0040	Sup. dente completamente levigata					8	pz per rack						

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506428735
 Descrizione: Albero di ingresso interno Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Operazione: 0250 Lavaggio finale
 Centro di lavoro: ORE12003 LAVAGGIO FINALE ALBERI
 Indice del disegno finito: 24.11.2014 / Vito Fiore
 Data emissione: 09.12.2014 / Luigi Landriscina
 Data aggiornamento:

Id. SAP	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
0010	Privo di trucioli ed olio								pz per settimana	3			CR2: no documentazione
0020	Concentrazione detergente (titolazione alcalimetrica)	3,00 %	2,50	3,50	MMA 422532 Titolatore automatico						pz per settimana		Misu: Controllo fluidi di processo
0030	Controllo olio Totale (misura volumetrica)	0,3 %	0,0	1,0	MMA 422532 Titolatore automatico						pz per settimana		Misu: Controllo fluidi di processo
0040	Controllo funghi e batteri (Batteri <10e4, Funghi assenti)				MPA-450189 CAMPIONE PER LABORATORIO CHIMICO						pz per settimana		Misu: Controllo fluidi di processo
0050	Conducibilità	5000 µS/cm		5000	MMA 422532 Titolatore automatico						pz per settimana		Misu: Controllo fluidi di processo
0060	Ph		8,9	9,4	MMA 422532 Titolatore automatico						pz per settimana		Misu: Controllo fluidi di processo
0070	Verifica graffi diametro 20	1 µm	0	2	MOA-450178 stereomicroscopio						pz a turno/mac.		Misu: Tabella di registrazione dati
0080	Verifica graffi diametro 39.9	1 µm	0	2	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK MOA-450178 stereomicroscopio						pz a turno/mac.		Misu: Tabella di registrazione dati
					MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						pz a turno/mac.		
					MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						pz a turno/mac.		