

Part Name INPUT SHAFT OUTER		Customer Part Number 250.6.4231.39	
Shown on Drawing No. 250.6.4231.39		Organization Part # _____	
Engineering Change Level F Index (I)		Dated 22-ott-14	
Additional Engineering Changes _____		Dated _____	
Safety and/or Government Regulation <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No		Purchase Order No. _____	
Weight (kg) 1,511		_____	
Checking Aid No. _____		Checking Aid Engineering Change Level _____	
Dated _____		_____	
ORGANIZATION MANUFACTURING INFORMATION		CUSTOMER SUBMITTAL INFORMATION	
GETRAG MODUGNO		Renault	
Organization Name & Supplier/Vendor Code _____		Customer Name/Division _____	
VIA DEI CICLAMINI N°4		Renault	
Street Address _____		Buyer/Buyer Code _____	
MODUGNO BARI 70026 ITALY		TYP 250	
City	Region	Postal Code	Country
MODUGNO	BARI	70026	ITALY
MATERIALS REPORTING			
Has customer-required Substances of Concern information been reported?		<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> n/a	
Submitted by IMDS or other customer format: _____			
Are polymeric parts identified with appropriate ISO marking codes?		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> n/a	
REASON FOR SUBMISSION (Check at least one)			
<input type="checkbox"/> Initial Submission		<input type="checkbox"/> Change to Optional Construction or Material	
<input checked="" type="checkbox"/> Engineering Change(s)		<input type="checkbox"/> Supplier or Material Source Change	
<input type="checkbox"/> Tooling: Transfer, Replacement, Refurbishment, or additional		<input type="checkbox"/> Change in Part Processing	
<input type="checkbox"/> Correction of Discrepancy		<input type="checkbox"/> Parts Produced at Additional Location	
<input type="checkbox"/> Tooling Inactive > than 1 year		<input checked="" type="checkbox"/> Other - please specify below	
REQUESTED SUBMISSION LEVEL (Check one)			
<input type="checkbox"/> Level 1 - Warrant only (and for designated appearance items, an Appearance Approval Report) submitted to customer.			
<input type="checkbox"/> Level 2 - Warrant with product samples and limited supporting data submitted to customer.			
<input checked="" type="checkbox"/> Level 3 - Warrant with product samples and complete supporting data submitted to customer.			
<input type="checkbox"/> Level 4 - Warrant and other requirements as defined by customer.			
<input type="checkbox"/> Level 5 - Warrant with product samples and complete supporting data reviewed at organization's manufacturing location.			
SUBMISSION RESULTS			
The results for <input checked="" type="checkbox"/> dimensional measurements <input checked="" type="checkbox"/> material and functional tests <input type="checkbox"/> appearance criteria <input checked="" type="checkbox"/> statistical process package			
These results meet all drawing and specification requirements: <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> NO (If "NO" - Explanation Required)			
Mold / Cavity / Production Process _____			
DECLARATION			
I hereby affirm that the samples represented by this warrant are representative of our parts which were made by a process that meets all Production Part Approval Process Manual 4th Edition Requirements. I further affirm that these samples were produced at the production rate of <u>2000</u> / <u>24</u> 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? <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> n/a			
Organization Authorized Signature _____		Date <u>20/01/2015</u>	
Print Name Dario Tursi		Phone No. cell +39-393-9814554	
Title GPS 2 Leader		E-mail dario.tursi@getrag.com	
FOR CUSTOMER USE ONLY (IF APPLICABLE)			
Part Warrant Disposition: <input checked="" type="checkbox"/> Approved <input type="checkbox"/> Rejected <input type="checkbox"/> Other			
Customer Signature _____		Date <u>20/01/2015</u>	
Print Name _____		Customer Tracking Number (optional) _____	

DIMENSIONAL TEST RESULTS

Organization: GETRAG					Part Number: 2506423139								
Supplier/Vendor Code: GETRAG Modugno					Part Name: INPUT 2								
INSPECTION FACILITY: NA					Design Record Change Level: F Index (1) 22 10 2014								
					Engineering Change Documents: Organization Measurement Results (Data)								
Item	Dimension/Specification	Specification / Limits		Test Date	Qty. Tested	1	2	3	4	5	Test distruttivo	Ok	Not Ok
1	Distanza 84,8 ± 0,1	84,7	84,9		5	rif. 3651						ok	
2	Distanza 70,95 ± 0,1	70,85	71,05		5	rif. 3651						ok	
3	Distanza 64,2 ± 0,2	64,00	64,40		5	rif. 3651						ok	
4	Distanza 76.63 ± 0,25	76,4	76,9		5	rif. 3651						ok	
5	Distanza 7 ± 0,3	6,7	7,3		5	rif. 3651						ok	
6	Distanza 12 ± 0,2	12	12,2		5	rif. 3651						ok	
7	Distanza 88.6 ± 0,2	88,400	88,800		5	rif. 3651						ok	
8	Distanza 72 ± 0,3	72	72,3		5	rif. 3651						ok	
9	Distanza 96.9 ± 0,5	96,4	97,4		5	96,601	96,597	96,529	96,586	96,629		ok	
10	Distanza 34,7 + 0,5	34,2	35,2		5	34,665	34,757	34,621	34,715	34,615		ok	
11	Distanza 42,1 ± 0,2	41,9	42,3		5	42,204	42,248	42,255	42,289	42,255		ok	
12	Distanza 51,0 ± 0,2	50,8	51,2		5	51,173	51,125	51,173	51,140	51,183		ok	
13	Distanza 163.3 ± 0,5	162,800	163,800		5	163,168	163,196	163,296	163,267	163,185		ok	
14	Distanza 47 ± 0,3	46,7	47,3		5	rif. 3651						ok	
15	Distanza 33,3 - 0,5	118,9	119,18		5	33,508	33,539	33,406	33,550	33,595		ok	
16	MDK dentatura I	100,472	100,553		5	100,510	100,516	100,509	100,518	100,530		ok	
17	MDK dentatura II	49,643	49,712		5	49,682	48,688	49,680	49,685	49,680		ok	
18	∇ 0,032 A - B	-	32μ		5	28	26	24	20	24		ok	
19	∇ 0,028 A - B	-	28μ		5	14	27	20	20	20		ok	
20	Rz 4	-	4,0μ		5	2,56	2,96	2,44	2,83	2,83		ok	
	Rmax 8	-	8,0μ		5	3,44	3,66	2,65	3,55	3,55		ok	
21	Rz 4	-	4,0μ		5	3,11	3,68	3,93	3,29	3,56		ok	
	Rmax 8	-	8,0μ		5	3,72	4,83	4,79	3,76	5,10		ok	
22	Tip Diameter 100,5 -0,20 Z 52	100,3	100,5		5	100,302	100,344	100,309	100,303	100,388		ok	
23	Root Diameter 90,2 -0,40 Z 52	89,8	90,2		5	89,985	90,020	89,990	89,985	89,938		ok	
24	Tip Diameter 51,6 -0,26 Z 21	51,34	51,6		5	rif. 3651						ok	
25	Root Diameter 40,3 -0,45 Z 21	39,85	40,3		5	rif. 3651						ok	
26	∇ 0,040 A - B	-	40μ		5	rif. 3880						ok	

Toothing microgeometry validated by standard measurement report

SIGNATURE	TITLE	DATE
G. Cicirelli	QPE	19/01/2015

Item	Caracteristic	Tolerance	Part 1	Part 2	Part 3	Part 4	Part 5	Device
16	MDK dentatura I	100,472÷100,553	100,51	100,516	100,509	100,518	100,53	Banchetto Marpos
17	MDK dentatura II	49,643÷49,712	49,682	48,688	49,68	49,685	49,68	Banchetto Marpos

Misurazioni Manuali

IS2 250 6 4231 39

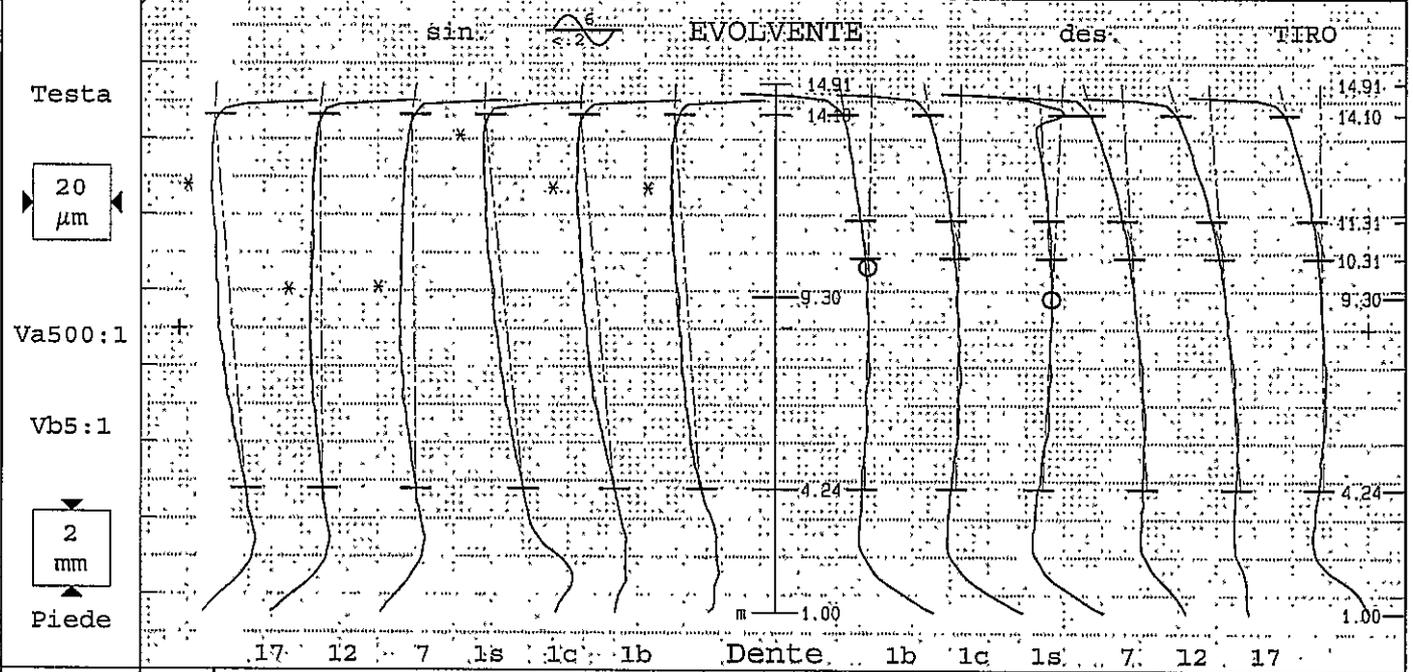
19-gen-15

GETRAG

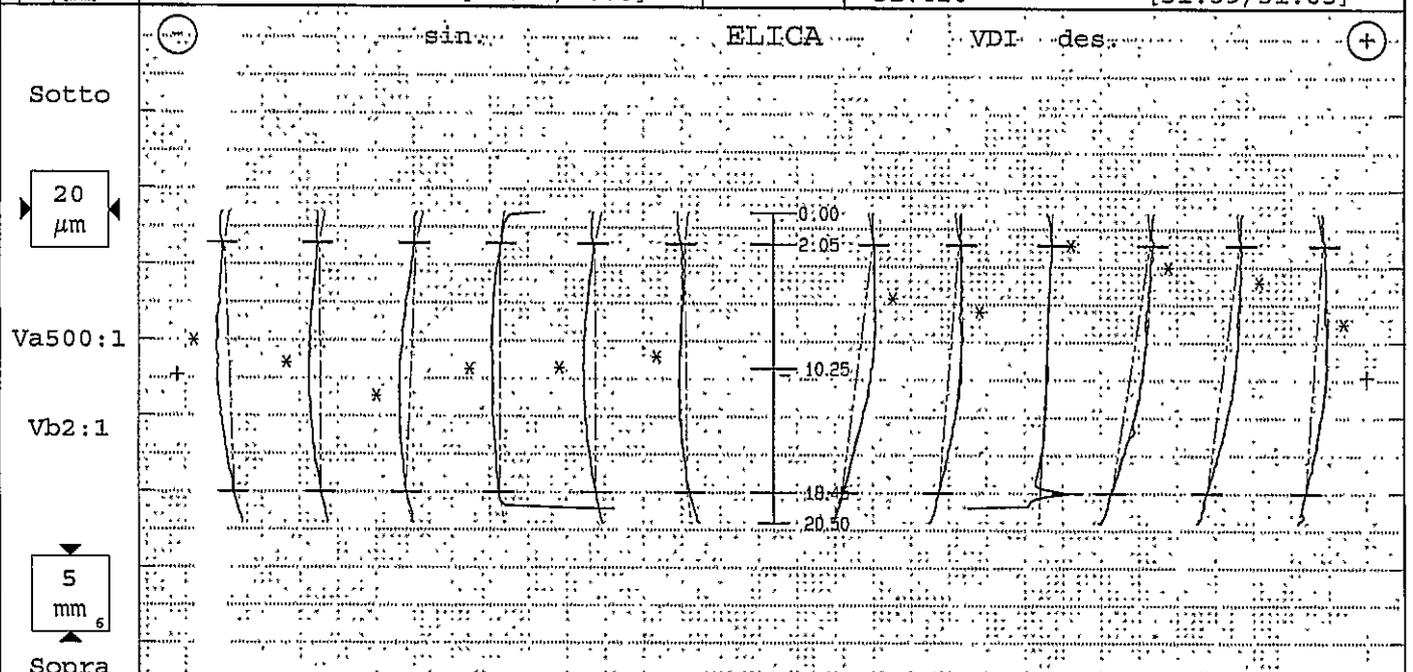
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno d	Data:	20.12.2014 16:14
Denominazione:	Input Outer Z21		Numero denti z	21	Largh.fasc.dent. b	20.5mm
Numero disegno.:	250.6.4231.39-IIF		Modulo m	2mm	Tratto evolv. La	9.86/6.07mm
Commessa/serie nr.:	ppap pz.1		Angolo pressione	20°	Tratto elica L&	16.4mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Form	Angolo elica	22°	Inizio elab. M1	4.24mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	42.1659mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	20.611°	Fat.scor.pr. x	.39



Tolerance	Medio	Val. misur [µm]						Qual	Tolerance	Val. misur [µm]						Medio	Qual
fHcm ±6	5	Var 8							±6	Var 6						-2	
fHa ±10	5	8	1	1	10	9	7		±10	1	1	3	-4	-5	-1	-2	
Fa 14	7	9	4	5	11	10	8		9	2	3	7	4	5	2	4	
ffa 9	2	2	2	1	2	2	2		9	2	2	2	2	2	2	2	
Ca 0/4	4	3	3	4	3	4	3		0/4	1	2	1	2	1	2	2	
fKo 0	0	0	0	0	0	0	0		-14/-6	-7	-8	-5	-8	-9	-9	-9	
P/T-φ [mm]	40.050	[39.85/40.3]								51.420							[51.39/51.65]



Tolerance	Medio	Val. misur [µm]						Qual	Tolerance	Val. misur [µm]						Medio	Qual
fHSm ±6	0	Var 6							12±6	Var 6						9	
fHs ±13	0	-3	-1	3	0	0	-1		12±13	10	7	4	12	11	6	9	
FS 16	4	5	3	4	3	4	3		16	5	5	13	4	4	6	5	
FFS 9	1	1	1	1	1	1	2		9	1	1	9	2	1	1	1	
CS 0/3	3	3	3	3	2	3	2		0/3	4	3	0	3	3	3	3	
Bd	-1															6	

Copyright (c) Klingelberg GmbH





Nr. prog.:	STI0410o05 0 PNC35 B4784	Controllore:	turno d	Data:	20.12.2014 16:14
Denominazione:	Input Outer Z21	Numero denti z	21	Angolo pressione	20°
Numero disegno.:	250.6.4231.39-IIF	Modulo m	2mm	Angolo elica	22°
Comessa/serie nr.:	ppap pz.1	Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel:	FORMER	Charge:	



Errori singoli di divisione fp fianco sinistro

20µm

500:1

Errore somma di divisione Fp fianco sinistro

20µm

500:1

Errori singoli di divisione fp fianco destro

20µm

500:1

Errore somma di divisione Fp fianco destro

20µm

500:1

Corsa per misura divis.:	46.086 z=10.3mm	fianco sinistro				fianco destro / TIRO			
		Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione	fp max	4		14		5		14	
Gr. salto di passo	fu max	3		18		2		18	
Scarto di divisione	Rp	7				9			
Err. globale di divisione	Fp	23		36		25		36	
Err. cordale di divisione	Fpz/8	10				11			

Centricità Fr (Ø-sfera =3.25mm)

⊙ : 14µm

20µm

500:1

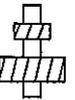
Err. di concentricità	Fr	14	28
Variab. spessore dente	Rs		

Copyright (c) Klingelnberg GmbH

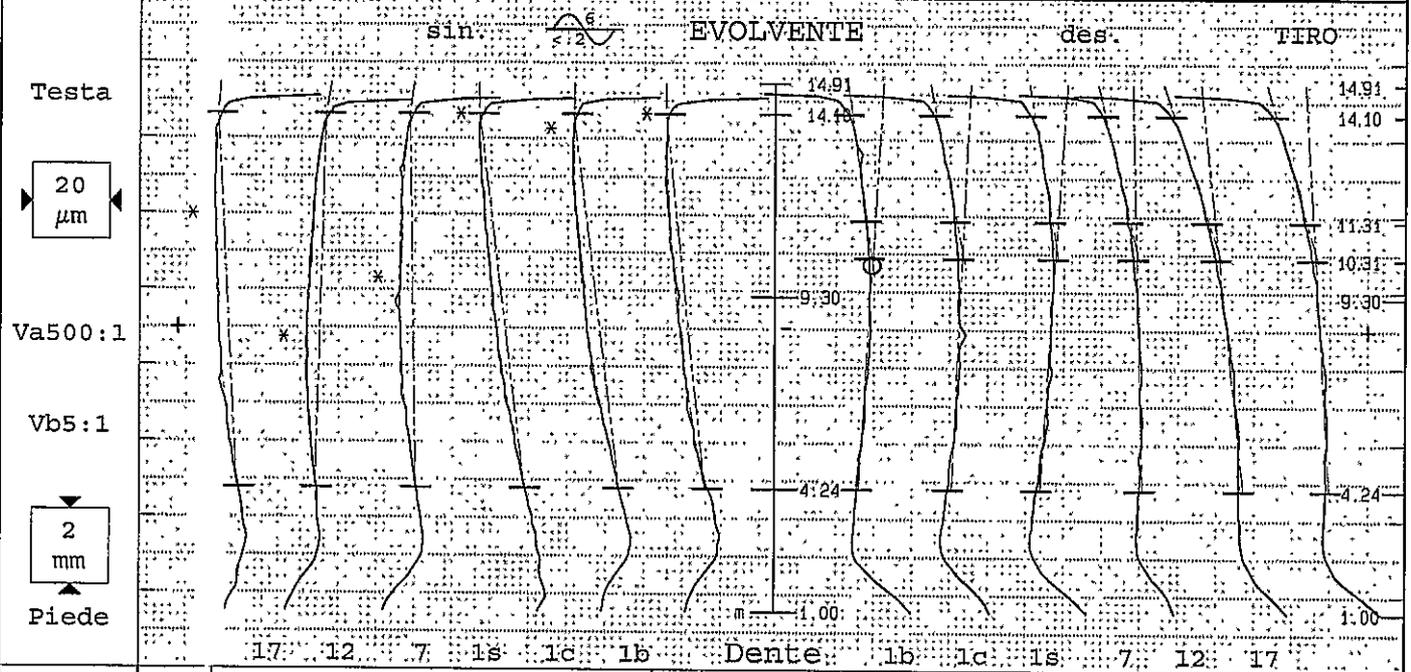


GETRAG

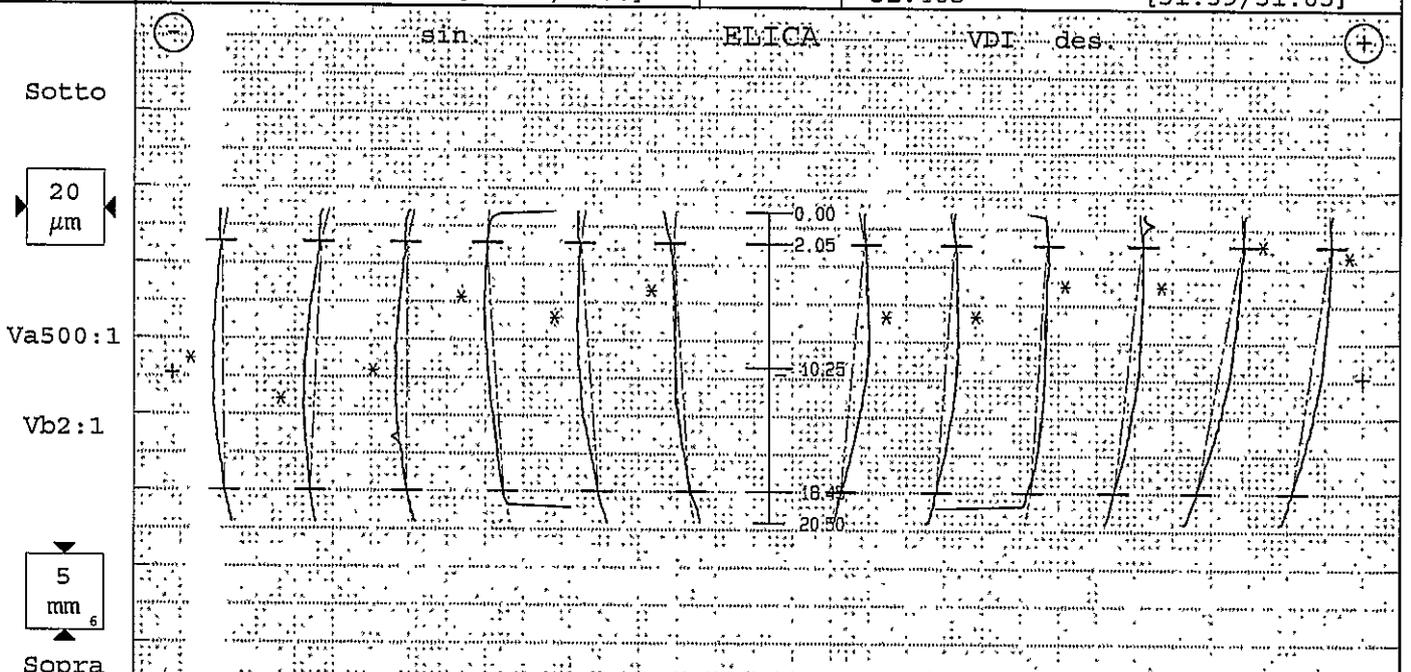
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410o05 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno d	Data:	20.12.2014 16:19
Denominazione:	Input Outer Z21		Numero denti z	21	Largh.fasc.dent. b	20.5mm
Numero disegno.:	250.6.4231.39-IIF		Modulo m	2mm	Tratto evolv. La	9.86/6.07mm
Comessa/serie nr.:	ppap pz.2		Angolo pressione	20°	Tratto elica L _s	16.4mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Formel	Angolo elica	22°	Inizio elab. M1	4.24mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	42.1659mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	20.611°	Fat.scor.pr. x	.39



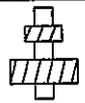
Tolerance	Medio	Val. misur [µm]						Qual	Tolerance	Val. misur [µm]						Medio	Qual	
fH _{cm}	±6	4	Var 15							±6	Var 9						-2	
fH _a	±10	4	5	-3	2	12	12	10	±10	4	3	4	-2	-6	-4	-2		
F _a	14	8	6	6	6	12	12	11		4	5	5	3	6	4	5		
ffa	9	2	2	1	2	1	2	2	9	2	3	2	2	2	2	2		
C _a	0/4	3	3	3	4	2	3	2	0/4	1	2	1	1	2	2	2		
fK _o	0	0	0	0	0	0	0	0	-14/-6	-8	-9	-8	-7	-8	-8	-8		
E/T-φ [mm]	40.067	[39.85/40.3]							51.465	[51.39/51.65]								



Tolerance	Medio	Val. misur [µm]						Qual	Tolerance	Val. misur [µm]						Medio	Qual	
fH _{Bm}	±6	-1	Var 10							12±6	Var 9						11	
fH _B	±13	-1	-1	4	0	-6	-6	-5	12±13	8	6	5	9	15	13	11		
F _B	16	4	3	5	4	5	5	5	16	5	6	5	4	5	3	5		
ffa _B	9	2	1	1	3	1	1	2	9	1	1	2	1	1	1	1		
C _B	0/3	3	3	3	3	2	3	2	0/3	4	3	2	3	3	3	3		
B _d	1	1														3		

Copyright (c) Klingelberg GmbH





Nr. prog.:	STI0410o05 0 PNC35 B4784	Controllore:	turno d	Data:	20.12.2014 16:19
Denominazione:	Input Outer Z21	Numero denti z	21	Angolo pressione	20°
Numero disegno.:	250.6.4231.39-IIF	Modulo m	2mm	Angolo elica	22°
Comessa/serie nr.:	ppap pz.2	Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel:	FORMA	Charge:	



Errori singoli di divisione fp fianco sinistro

20µm
500:1

Errore somma di divisione Fp fianco sinistro

20µm
500:1

Errori singoli di divisione fp fianco destro

20µm
500:1

Errore somma di divisione Fp fianco destro

20µm
500:1

Corsa per misura divis. : 46.086 z=10.3mm	fianco sinistro				fianco destro / TIRO			
	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione fp max	6		14		5		14	
Gr. salto di passo fu max	3		18		4		18	
Scarto di divisione Rp	11				10			
Err. globale di divisione Fp	33		36		34		36	
Err. cordale di divisione Fpz/8	15				16			

Centricità Fr (Ø-sfera = 3.25mm)

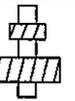
⊙ : 27µm

20µm
500:1

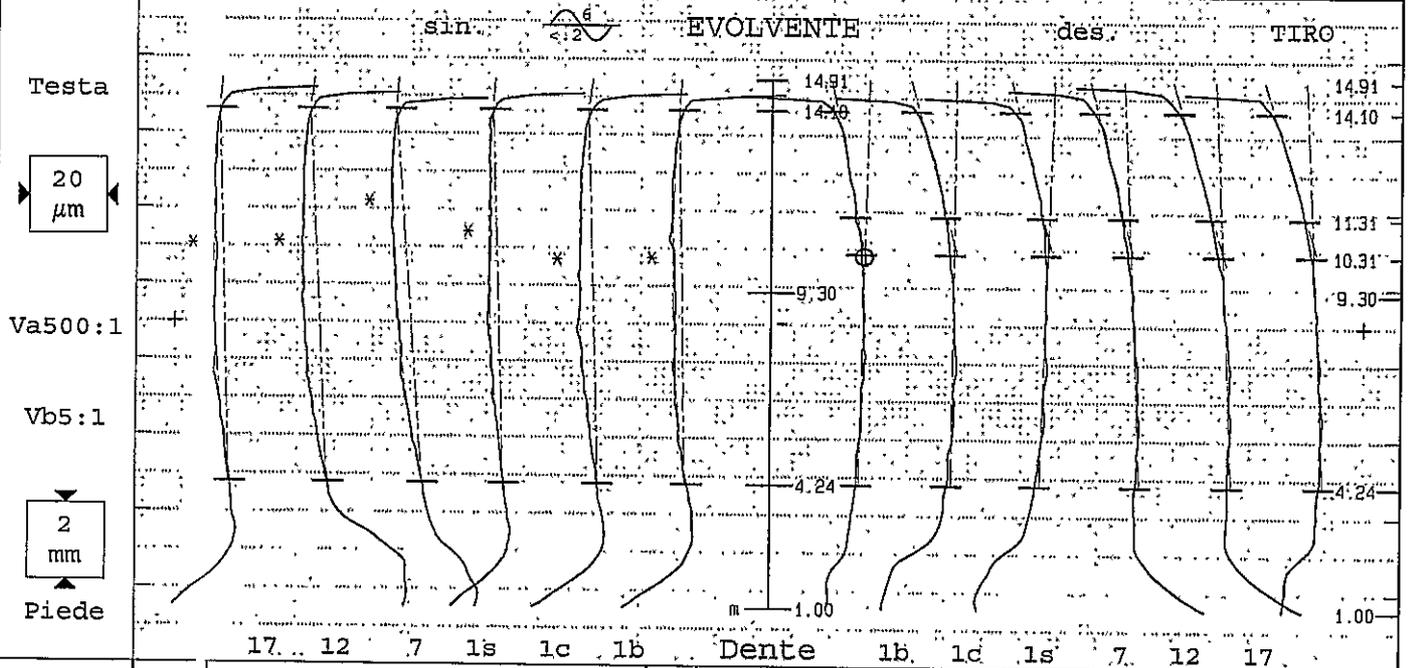
Err. di concentricità Fr	27	28	
Variab. spessore dente Rs			

GETRAG

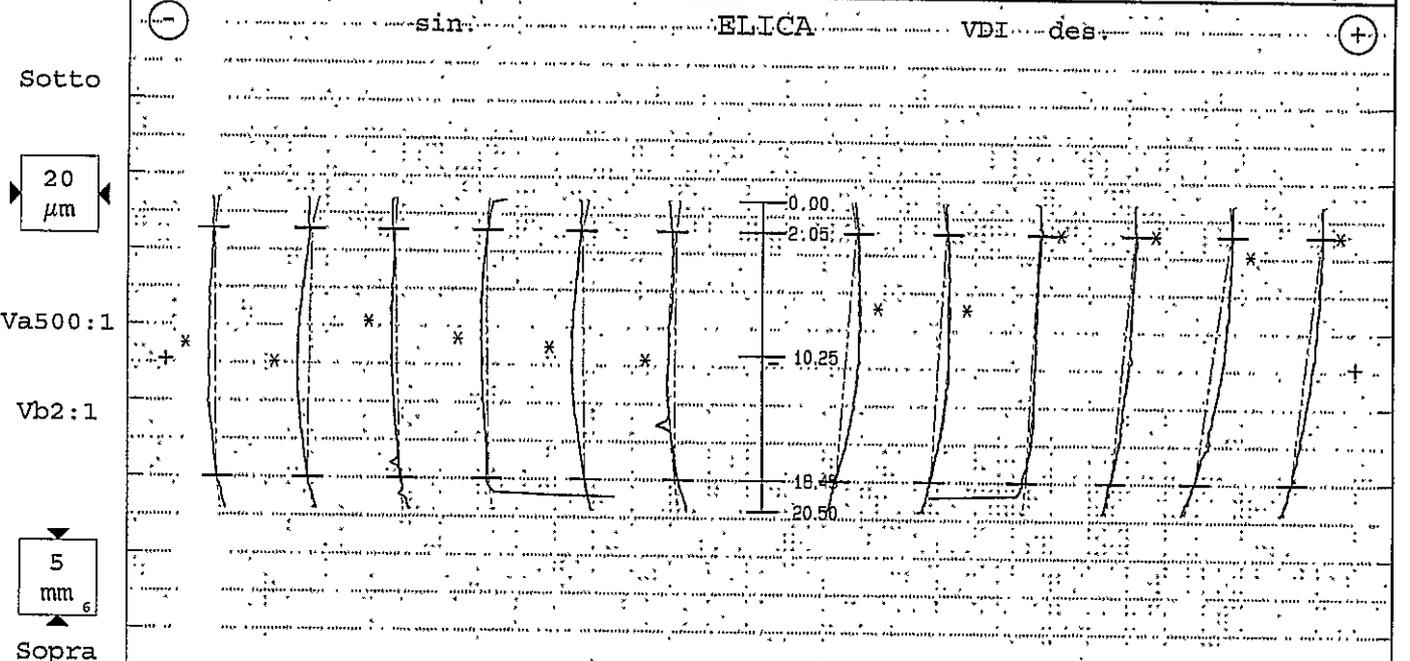
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410o05 0 PNC35 B4784	Controllore:	turno d	Data:	20.12.2014 18:12	
Denominazione:	Input Outer Z21	Numero denti z	21	Largh.fasc.dent. b	20.5mm	
Numero disegno.:	250.6.4231.39-IIF	Modulo m	2mm	Tratto evolv. La	9.86/6.07mm	
Comessa/serie nr.:	ppap pz.3	Angolo pressione	20°	Tratto elica L&S	16.4mm	
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Form	Angolo elica	22°	Inizio elab. M1	4.24mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung	Ø Base db	42.1659mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm	
Werkzeug:	Charge:	Ang. Base	20.611°	Pat.scor.pr. x	.39	

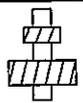


Tolerance	Medio	Val.misur [µm]						Qual	Tolerance	Val.misur [µm]						Medio	Qual
		Var								Var							
fHsm ±6	5	4							±6	4						-2	
fHa ±10	5	3	5	7	3	3	2		±10	1	1	2	-3	-3	-3	-2	
Fa 14	7	5	7	9	5	6	5			2	3	3	3	4	3	3	
ffa 9	2	2	1	2	1	2	2		9	2	2	2	2	2	2	2	
Ca 0/4	4	3	4	4	2	4	2		0/4	1	2	1	1	2	1	2	
fKo	0	0	0	0	0	0	0		-14/-6	-8	-10	-9	-7	-9	-9	-9	
P/T-p [mm]	40.063	[39.85/40.3]								51.439						[51.39/51.65]	

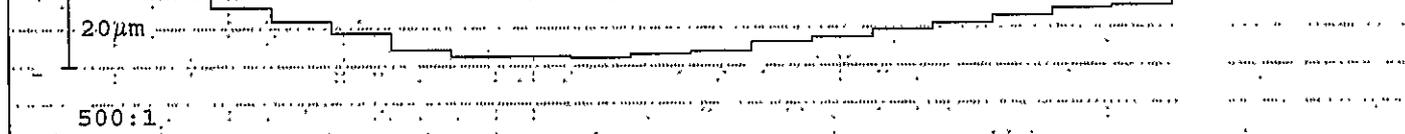
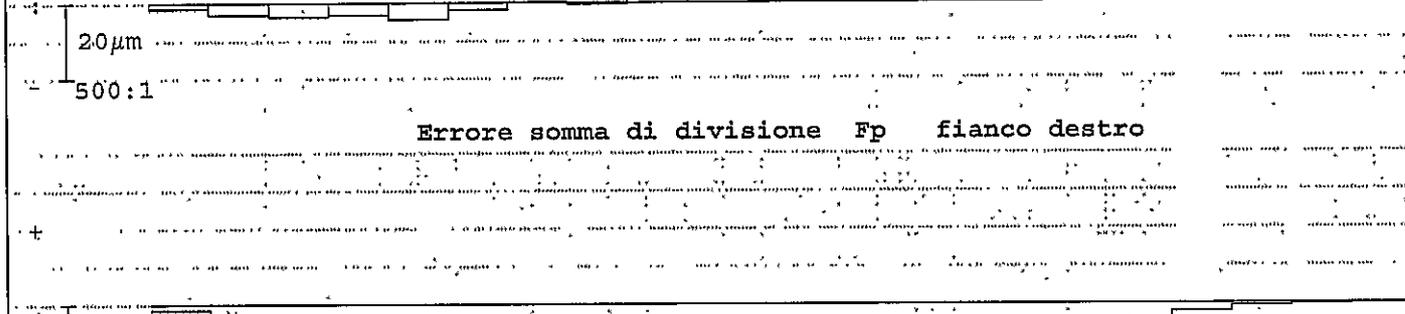
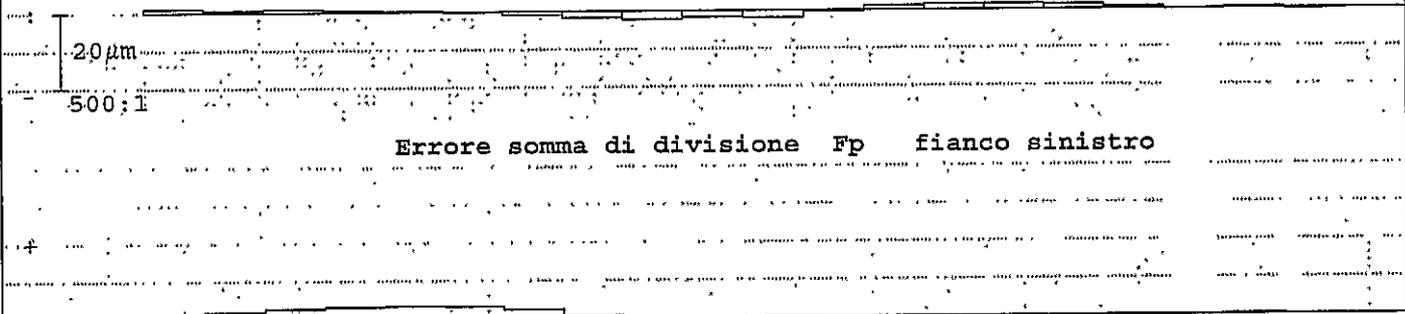
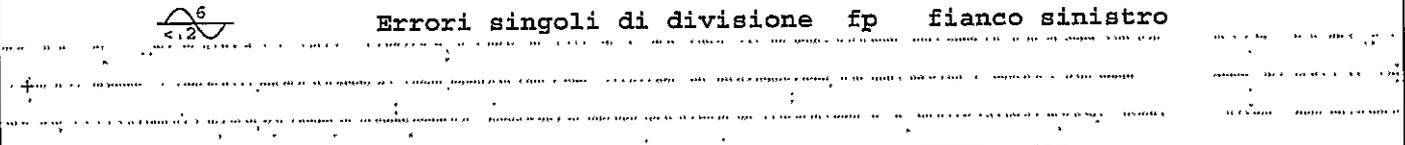


Tolerance	Medio	Val.misur [µm]						Qual	Tolerance	Val.misur [µm]						Medio	Qual
		Var								Var							
fHSm ±6	-1	3							12±6	7						9	
fHs ±13	-1	-1	1	-2	-1	-1	0		12±13	7	5	4	8	12	10	9	
Fs 16	3	2	3	3	2	4	6		16	6	6	6	4	3	3	4	
ffa 9	2	1	1	3	1	1	4		9	1	1	2	1	2	1	1	
Cs 0/3	2	2	3	1	2	3	2		0/3	3	3	1	2	3	2	3	
Bd	1															3	

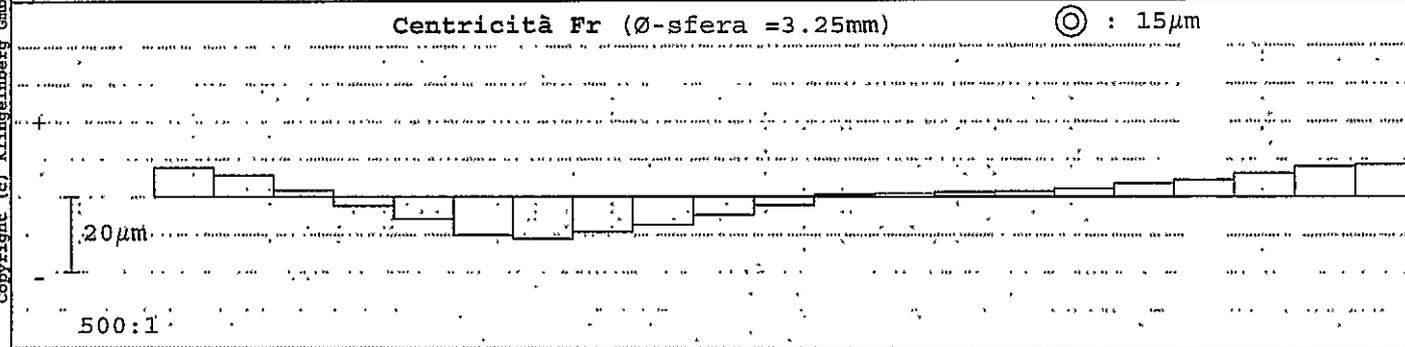




Nr. prog.: STI0410o05 0	PNC35 B4784	Controllore: turno d	Data: 20.12.2014 18:12
Denominazione: Input Outer Z21	Numero denti z: 21	Angolo pressione: 20°	
Numero disegno: 250.6.4231.39-IIF	Modulo m: 2mm	Angolo elica: 22°	
Comessa/serie nr.: ppap pz.3	Untersuchungszweck: Laufende Messung		
Masch.Nr.: M001	Spindel: FORMI	Charge:	



Corso per misura divis.: 46.086 z=10.3mm	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		4		14	
Gr. salto di passo fu max	2		18		3		18	
Scarto di divisione Rp	3				6			
Err. globale di divisione Fp	9		36		18		36	
Err. cordale di divisione Fpz/8	6				11			



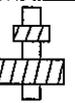
Err. di concentricità Fr	20	28	
Variaz. spessore dente Rs			

Copyright (c) Klingelberg GmbH

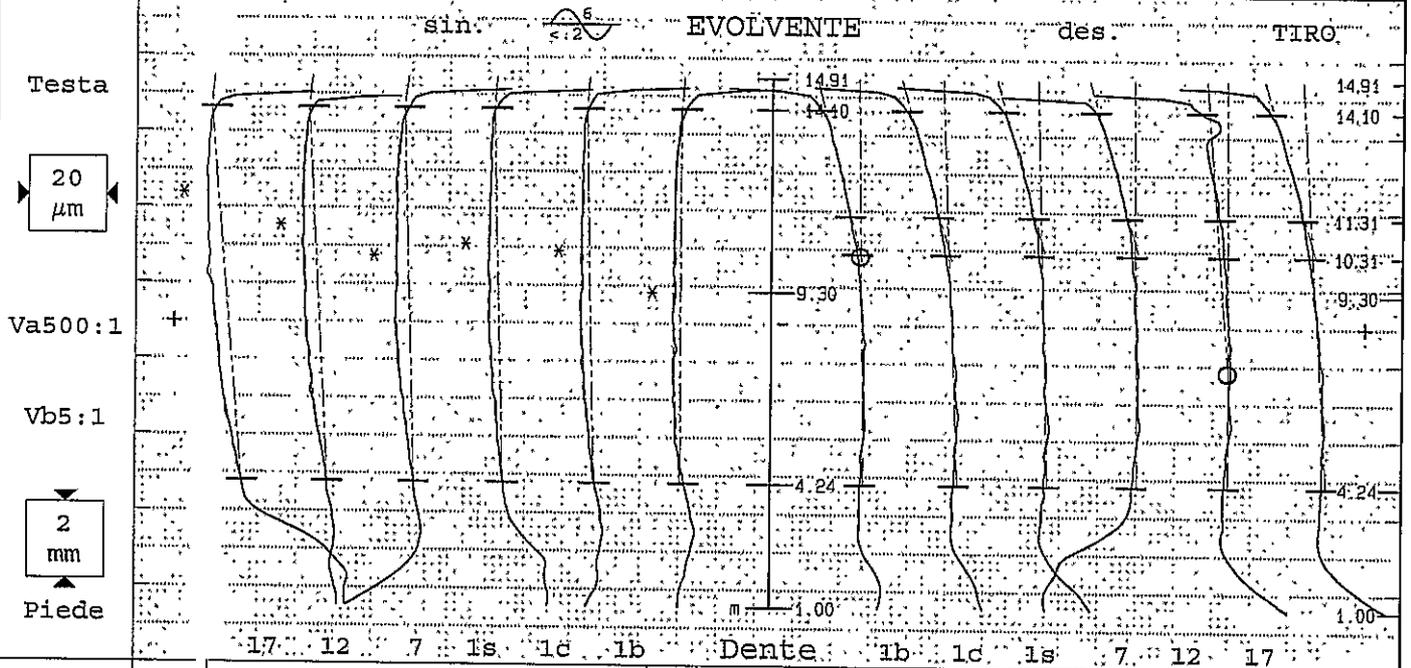


GETRAG

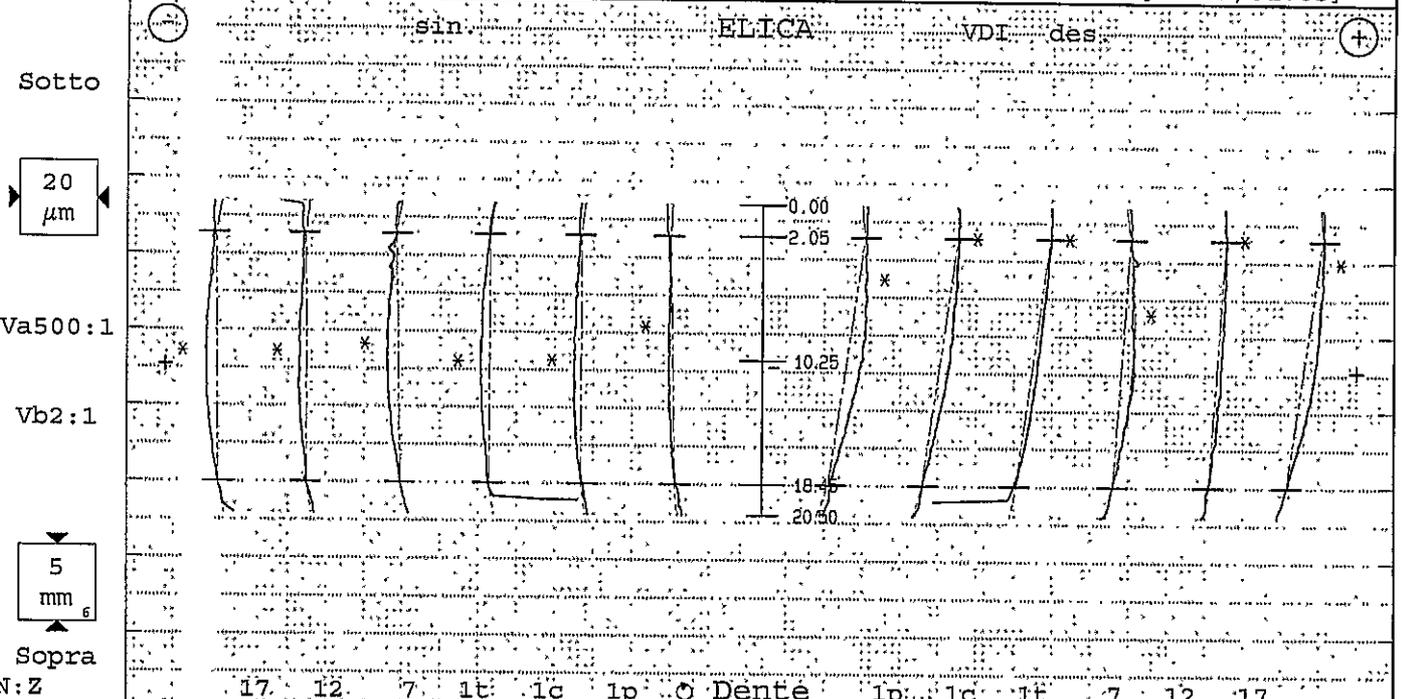
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410o05 0	PNC35 B4784	Controllatore:	turno d	Data:	20.12.2014 18:00
Denominazione:	Input Outer Z21		Numero denti z	21	Largh.fasc.dent. b	20.5mm
Numero disegno.:	250.6.4231.39-IIF		Modulo m	2mm	Tratto evol. La	9.86/6.07mm
Commessa/serie nr.:	ppap pz.4		Angolo pressione	20°	Tratto elica Lg	16.4mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Formm	Angolo elica	22°	Inizio elab. M1	4.24mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	42.1659mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:	Ang. Base	20.611°	Fat.scor.pr. x	.39	

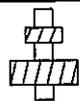


Tolerance	Medio	Val. misur [µm]						Qual	Tolerance	Val. misur [µm]						Medio	Qual	
		Var								Var								
fH _{am}	±6	5								±6								
fH _a	±10	5	8	5	3	3	2	0	±10	-1	-3	-2	-1	0	-4	-2		
f _a	14	7	10	7	5	4	4	4		2	4	3	2	2	4	3		
ff _a	9	2	2	2	2	1	1	2	9	2	2	2	2	2	2	2		
C _a	0/4	4	4	4	4	2	2	2	0/4	1	1	1	1	2	2	2		
fK _o	0	0	0	0	0	0	0	0	-14/-6	-9	-9	-9	-9	-5	-8	-8		
P/T-φ [mm]	40.055	[39.85/40.3]							51.436	[51.39/51.65]								



Tolerance	Medio	Val. misur [µm]						Qual	Tolerance	Val. misur [µm]						Medio	Qual	
		Var								Var								
fH _{Sm}	±6	-1								12±6								
fH _S	±13	-1	-1	0	-2	0	0	-1	12±13	12	12	11	6	5	12	9		
f _B	16	3	3	2	4	2	3	2	16	4	2	2	6	5	3	4		
ff _B	9	1	1	1	2	1	1	1	9	1	1	1	2	1	1	1		
C _S	0/3	3	3	2	3	2	2	1	0/3	4	2	1	3	1	3	2		
B _d	-1	-1																





Nr. prog.:	STI0410o05 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno d	Data:	20.12.2014 18:00
Denominazione:	Input Outer Z21		Numero denti z	21	Angolo pressione	20°
Numero disegno.:	250.6.4231.39-IIF		Modulo m	2mm	Angolo elica	22°
Commessa/serie nr.:	ppap pz.4		Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel: FORM	Arbeitszeit:	Charge:		



Errori singoli di divisione fp fianco sinistro

20µm
500:1

Errore somma di divisione Fp fianco sinistro

20µm
500:1

Errori singoli di divisione fp fianco destro

20µm
500:1

Errore somma di divisione Fp fianco destro

20µm
500:1

Corsa per misura divis. : 46.086 z=10.3mm	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		4		14	
Gr. salto di passo fu max	1		18		3		18	
Scarto di divisione Rp	3				6			
Err. globale di divisione Fp	8		36		17		36	
Err. cordale di divisione Fpz/B	6				11			

Centricità Fr (Ø-sfera = 3.25mm) © : 17µm

20µm
500:1

Err. di concentricità Fr	20	28	
Variaz. spessore dente Rs			

Copyright (c) Klingsberg GmbH





Nr. prog.:	STI0410o05 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno d	Data:	20.12.2014 18:53
Denominazione:	Input Outer Z21		Numero denti z	21	Angolo pressione	20°
Numero disegno.:	250.6.4231.39-IIF		Modulo m	2mm	Angolo elica	22°
Commessa/serie nr.:	ppap 5		Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel:	FORMA	Skzedg:	Charge:	



Errori singoli di divisione fp fianco sinistro

20µm

500:1

Errore somma di divisione Fp fianco sinistro

20µm

500:1

Errori singoli di divisione fp fianco destro

20µm

500:1

Errore somma di divisione Fp fianco destro

20µm

500:1

	fianco sinistro				fianco destro / TIRO			
	Val.misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val.misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione fp max	6		14		3		14	
Gr. salto di passo fu max	12		18		2		18	
Scarto di divisione Rp	12				6			
Err. globale di divisione Fp	13		36		16		36	
Err. cordale di divisione Fpz/8	9				9			

Centricità Fr (Ø-sfera =3.25mm)

⊙ : 19µm

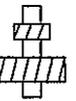
20µm

500:1

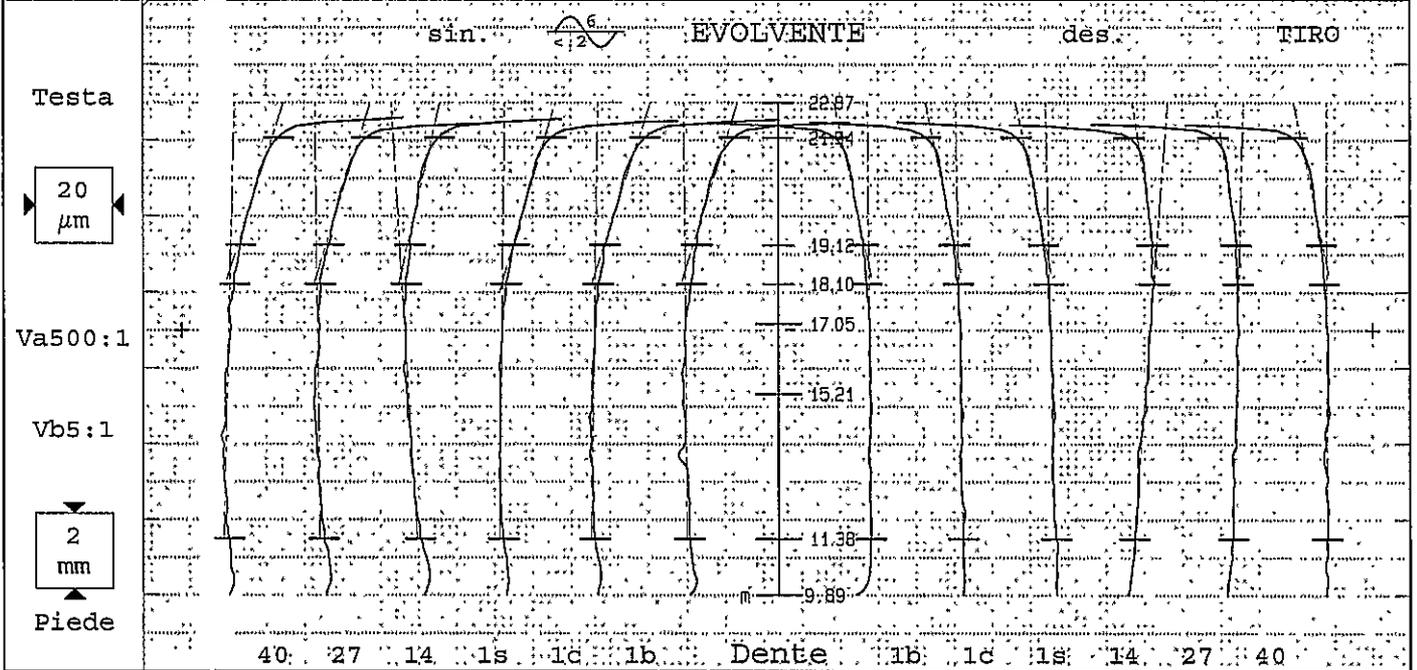
Err. di concentricità Fr	20	28	
Variab. spessore dente Rs			

GETRAG

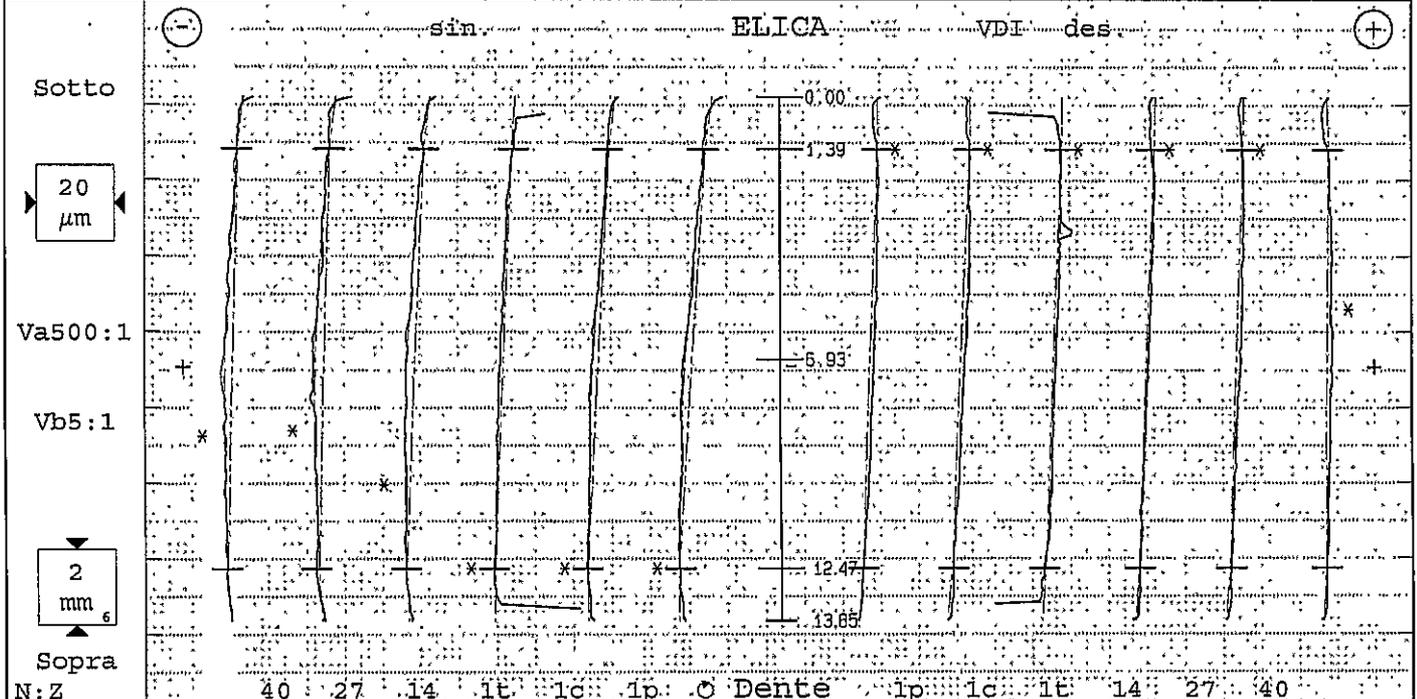
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllors:	turno d	Data:	20.12.2014 16:07
Denominazione:	Input Outer Z52		Numero denti z	52	Largh.fasc.dent. b	13.85mm
Numero disegno.:	250.6.4231.39-IF		Modulo m	1.6mm	Tratto evolv. La	6.72mm
Commessa/serie nr.:	ppap pz.1		Angolo pressione	17,5°	Tratto elica L8	11.08mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Form	Angolo elica	29°	Inizio elab. M1	11.38mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	89.4896mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	27.54°	Fat.scor.pr. x	.2



Tolerance	Medio	Val. misur [μ m]							Qual	Tolerance	Val. misur [μ m]							Medio	Qual
		Var 6									Var 6								
fHm	± 5	1							± 5								2		
fHa	± 7	1	-2	1	4	-1	-1	0	± 7	0	-1	-1	5	2	0	0	2		
Fa		3	4	3	4	2	2	3		1	2	2	5	2	1	3			
ffa	9	2	3	2	2	2	2	4	9	1	1	1	1	1	1	1			
Ca	0/4	2	2	2	1	1	1	2	0/4	0	0	0	0	0	0	0			
fKo	-12/-6	-11	-10	-12	-10	-11	-11	-11	-12/-6	-7	-6	-6	-7	-6	-7	-7			
P/T- ϕ [mm]		89.985	[89.8/90.2]								100.302	[100.3/100.5]							



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

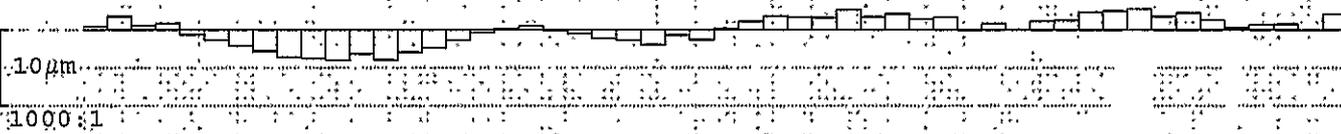




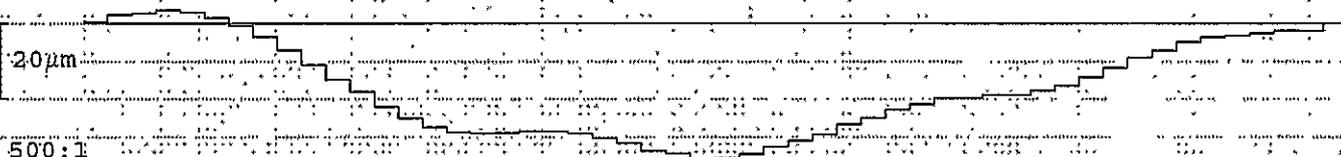
Nr. prog.: STI0410005 0 PNC35 B4784	Controllore: turno d	Data: 20.12.2014 16:07
Denominazione: Input Outer Z52	Numero denti z 52	Angolo pressione 17.5°
Numero disegno: 250.6.4231.39-IF	Modulo m 1.6mm	Angolo elica 29°
Commissa/serie nr.: ppap pz.1	Untersuchungszweck: Laufende Messung	
Masch.Nr.: M001	Spindel: FORMER	Charge:



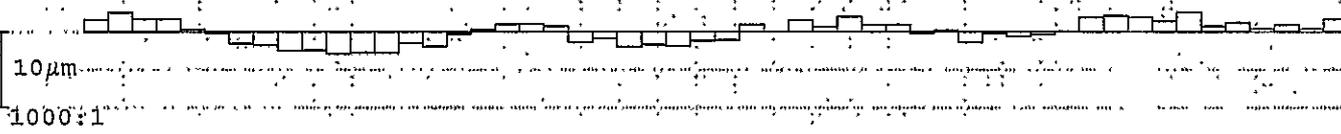
Errori singoli di divisione fp fianco sinistro



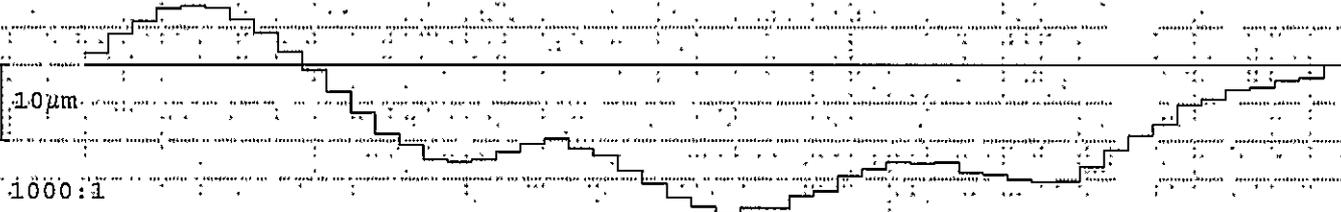
Errore somma di divisione Fp fianco sinistro



Errori singoli di divisione fp fianco destro

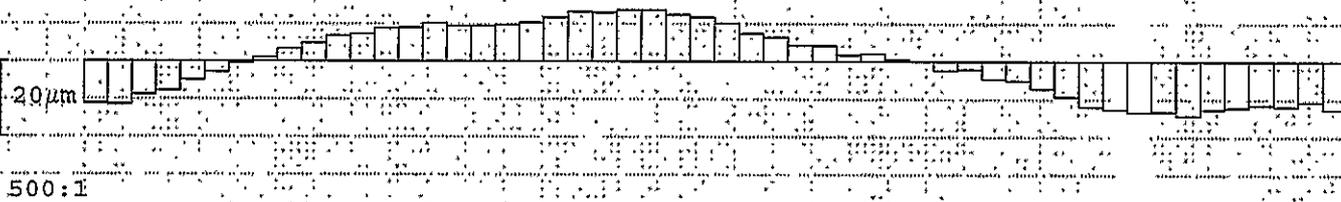


Errore somma di divisione Fp fianco destro



Corso per misura divis.: 95.766 z=6.9mm	fianco sinistro				fianco destro / TIRO			
	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione fp max	4		14		3		14	
Gr. salto di passo fu max	2		18		2		18	
Scarto di divisione Rp	7				6			
Err. globale di divisione Fp	39		50		28		50	
Err. cordale di divisione Fpz/8	24				17			

Centricità Fr (Ø-sfera =2.75mm) © : 26µm



Err. di concentricità Fr	28	32	
Variaz. spessore dente Ra			

Copyright (c) Klingenberg GmbH

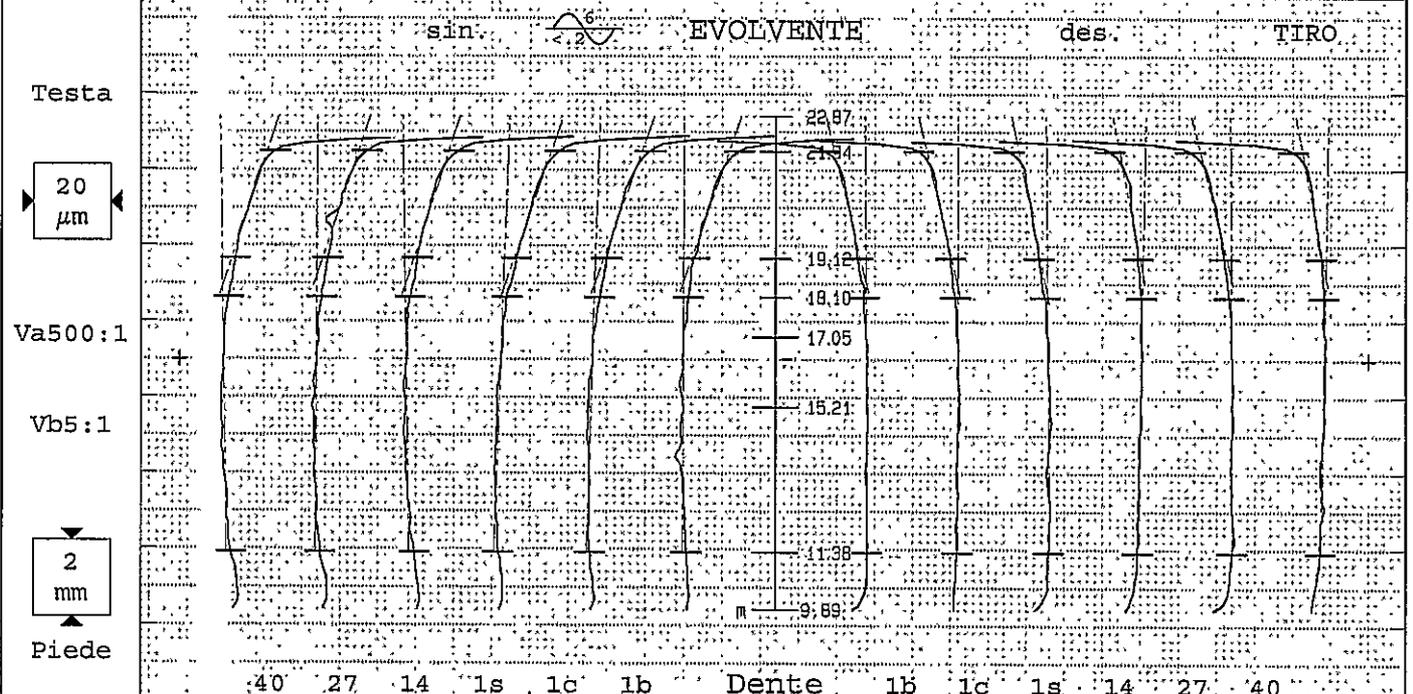


GETRAG

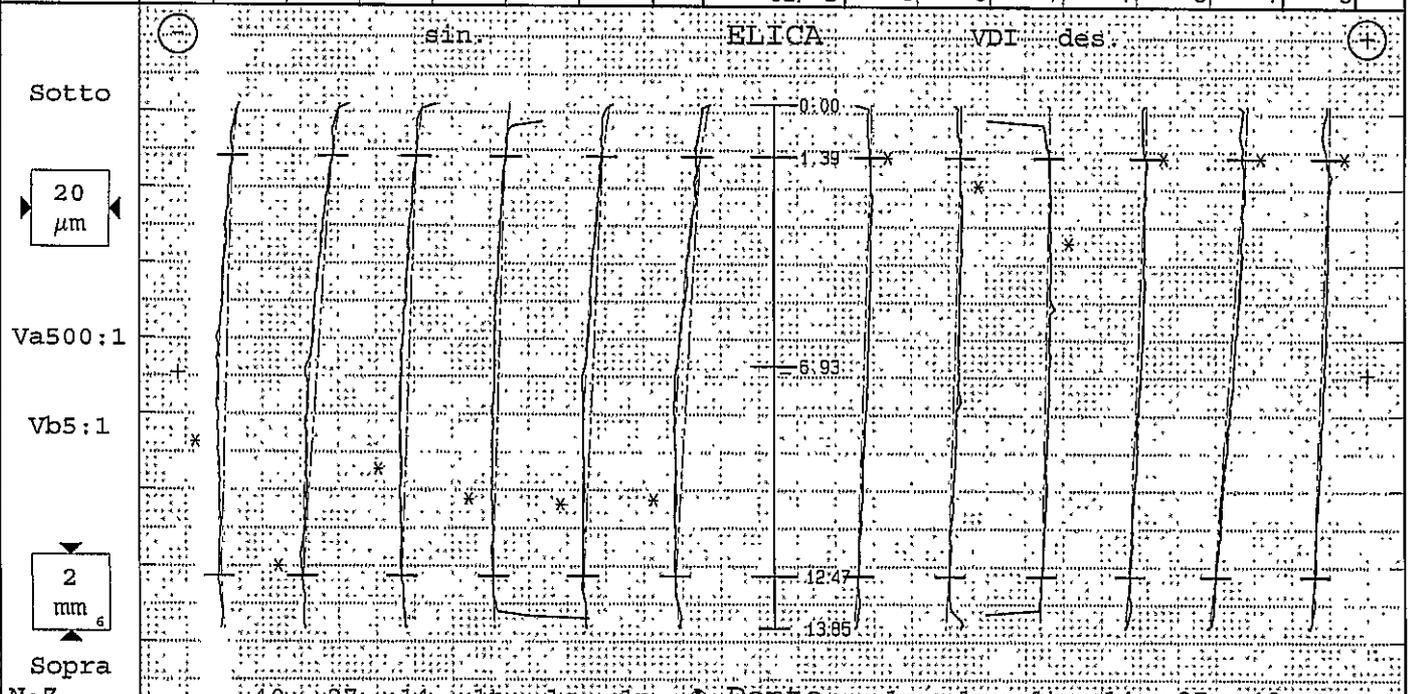
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410c05 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno d	Data:	20.12.2014 17:34
Denominazione:	Input Outer Z52		Numero denti z	52	Largh.fasc.dent. b	13.85mm
Numero disegno.:	250.6.4231.39-IF		Modulo m	1.6mm	Tratto evolv. La	6.72mm
Commissa/serie nr.:	ppap pz.2		Angolo pressione	17.5°	Tratto elica Ls	11.08mm
Maach.Nr.:	M001	Spindel: Form	Angolo elica	29°	Inizio elab. M1	11.38mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	89.4896mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:	Ang. Base	27.54°	Fat.scor.pr. x	.2	



Tolerance	Medio	Val. misur [µm]						Qual	Tolerance	Val. misur [µm]						Medio	Qual
		Var								Var							
fHcm ±5	0	3							±5	1						1	
fHa ±7	0	1	0	1	-2	-2	0		±7	0	0	-1	1	0	1	1	
Fa 3	3	3	3	3	3	3	3			1	1	2	1	2	2	2	
ffa 9	2	2	2	2	2	2	3		9	1	1	1	1	1	1	1	
Ca 0/4	2	2	2	2	2	2	2		0/4	0	1	1	0	0	0	0	
fKo -12/-6	-12	-12	-11	-12	-11	-11	-12		-12/-6	-8	-8	-7	-7	-8	-7	-8	



Tolerance	Medio	Val. misur [µm]						Qual	Tolerance	Val. misur [µm]						Medio	Qual
		Var								Var							
fHsm ±6	6	5							±6	6						6	
fHs ±13	6	4	9	5	4	6	8		±13	5	4	3	6	10	5	6	
Fs 16	6	5	9	5	4	5	6		16	4	4	4	5	8	5	6	
ffa 9	2	2	2	1	1	1	2		9	1	1	2	1	1	2	1	
CS 0/3	2	2	2	2	1	2	2		0/3	1	1	1	1	1	1	1	
Bd	4															2	

Copyright (c) Klingelberg GmbH





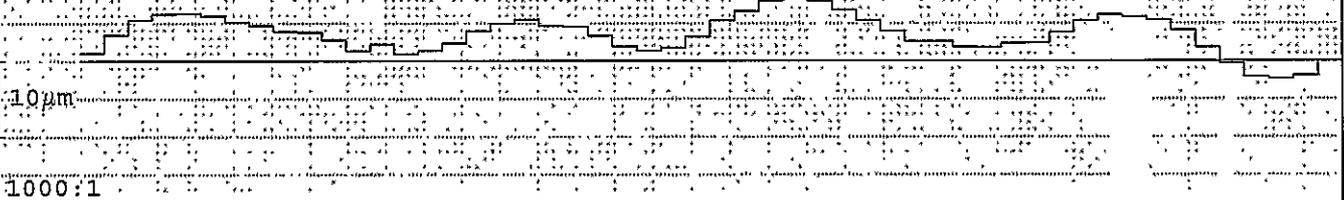
Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno d	Data:	20.12.2014 17:34
Denominazione:	Input Outer Z52		Numero denti z	52	Angolo pressione	17.5°
Numero disegno.:	250.6.4231.39-IF		Module m	1.6mm	Angolo elica	29°
Comessa/serie nr.:	ppap pz.2		Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel:	FORMTEST	Charge:		



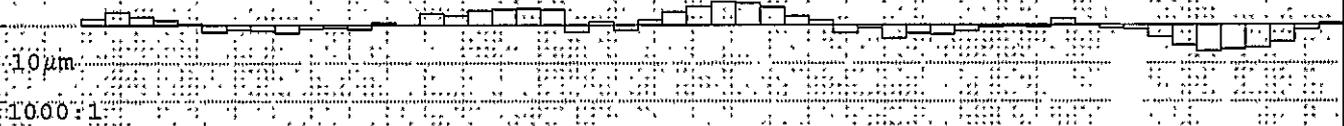
Errori singoli di divisione fp fianco sinistro



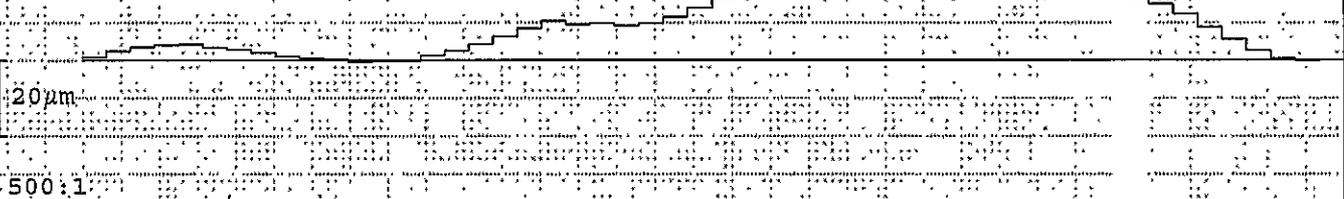
Errore somma di divisione Fp fianco sinistro



Errori singoli di divisione fp fianco destro

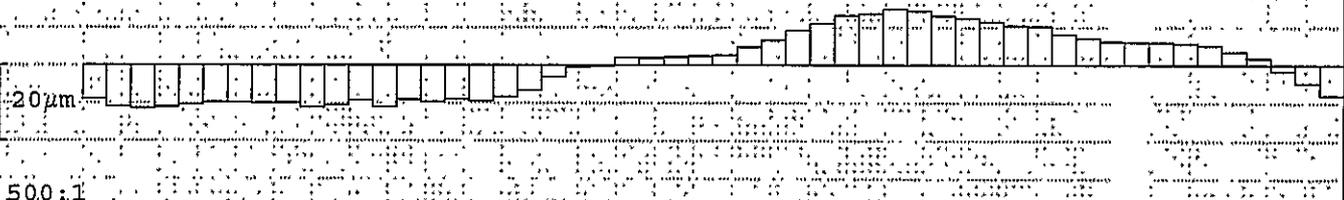


Errore somma di divisione Fp fianco destro



Corso per misura divis. 195.766 z=6.9mm	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		3		14	
Gr. salto di passo fu max	2		18		3		18	
Scarto di divisione Rp	4				6			
Err. globale di divisione Fp	11		50		24		50	
Err. cordale di divisione Fpz/8	9				17			

Centricità Fr (Ø-sfera =2.75mm) ⊙ : 24µm



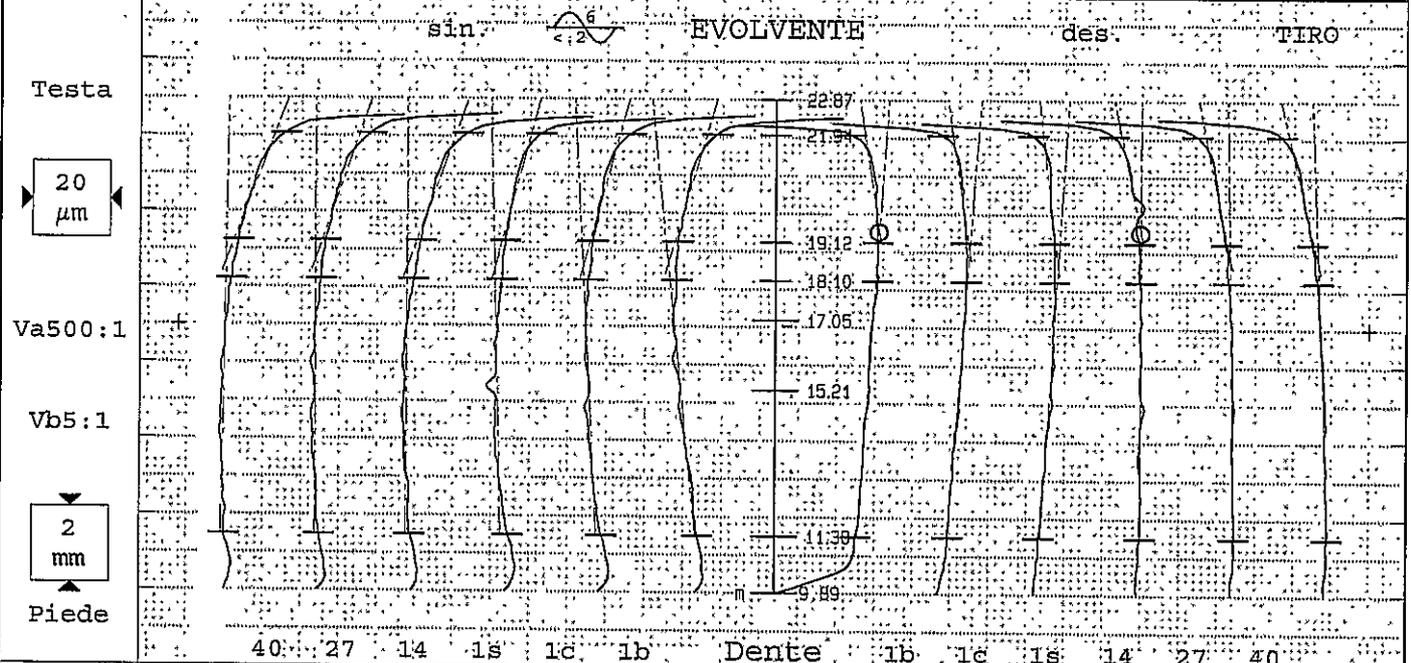
Err. di concentricità Fr	26	32	
Variaz. spessore dente Ra			

GETRAG

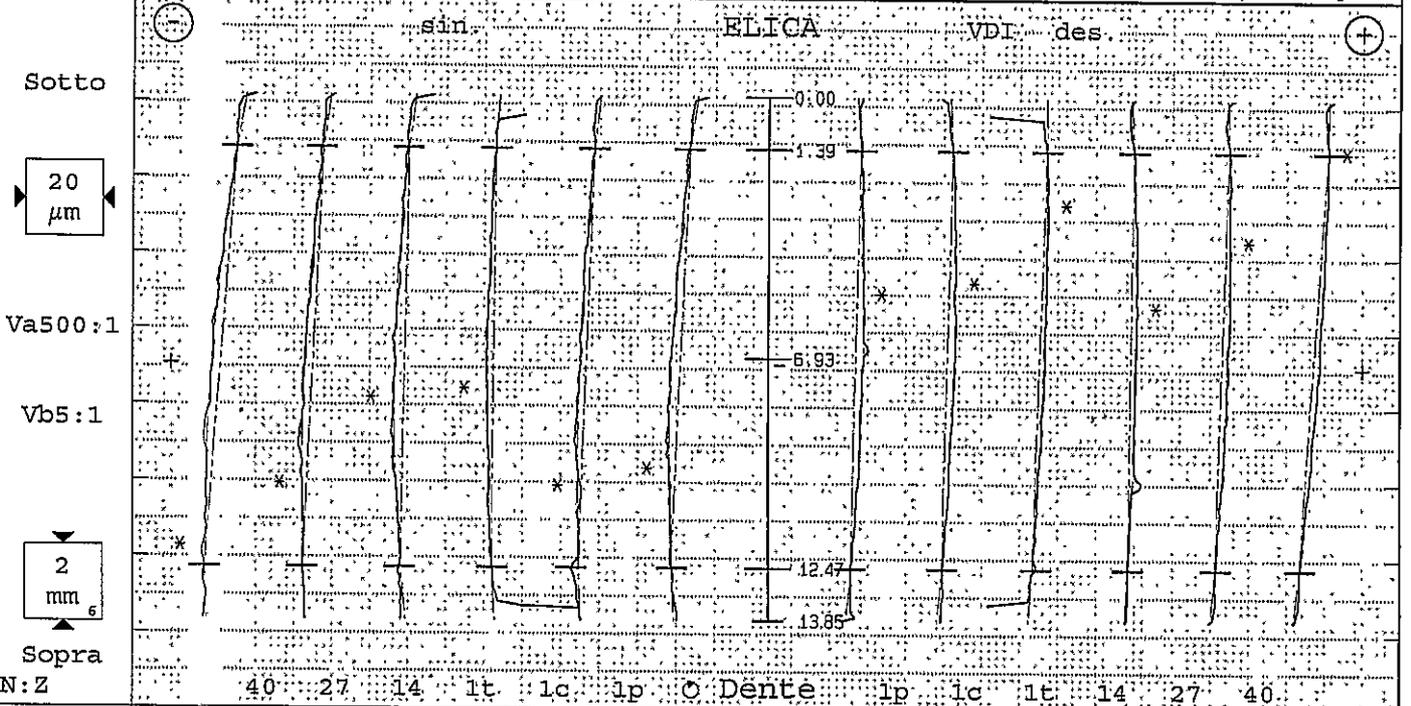
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno d	Data:	20.12.2014 17:42
Denominazione:	Input Outer Z52		Numero denti z	52	Largh.fasc.dent. b	13.85mm
Numero disegno.:	250.6.4231.39-IF		Modulo m	1.6mm	Tratto evolv. La	6.72mm
Commessa/serie nr.:	ppap pz.3		Angolo pressione	17.5°	Tratto elica Ls	11.08mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Formalelica	Angolo elica	29°	Inizio elab. M1	11.38mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	89.4896mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	27.54°	Fat.acor.pr. x	.2



Tolerance	Medio	Val. misur [µm]						Qual	Tolerance	Val. misur [µm]						Medio	Qual
		Var								Var							
fHm ±5	1								±5								0
fHa ±7	1	-1	0	0	2	3	7		±7	5	5	4	0	-1	-3	0	
Fa 4	4	3	3	3	6	5	7		9	6	5	4	2	2	3	3	
ffa 9	3	2	3	3	5	3	3		0/4	1	1	2	1	1	1	1	
Ca 0/4	2	2	2	2	3	2	2		-12/-6	0	0	1	0	0	1	0	
fKo -12/-6	-12	-12	-12	-13	-10	-11	-13			-6	-7	-6	-5	-6	-7	-6	
P/T-φ [mm]	89.990	[89.8/90.2]							100.309	[100.3/100.5]							



Tolerance	Medio	Val. misur [µm]						Qual	Tolerance	Val. misur [µm]						Medio	Qual
		Var								Var							
fHSm ±6	6								±6								5
fHs ±13	6	10	7	3	1	5	6		±13	3	3	5	2	4	9	5	
FS 16	6	9	6	4	3	6	6		16	5	4	4	4	4	8	5	
ffs 9	2	1	2	1	1	3	1		9	2	1	1	3	1	1	2	
CS 0/3	2	2	2	3	2	2	2		0/3	2	2	1	1	2	1	2	
Bd	5																-2

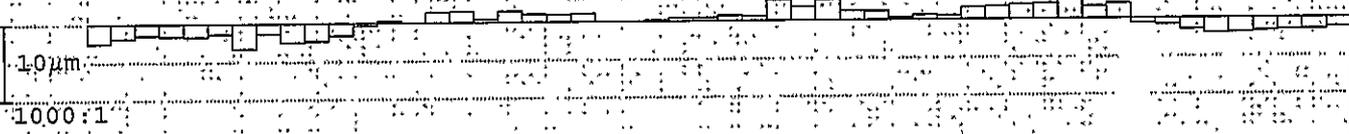




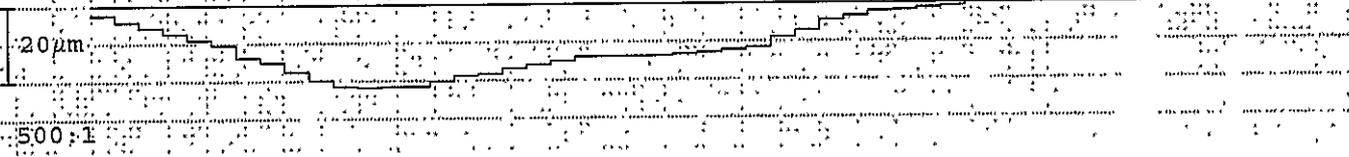
Nr. prog.:	STI0410o05 0 PNC35 B4784	Controllore:	turno d	Data:	20.12.2014 17:42
Denominazione:	Input Outer Z52	Numero denti z	52	Angolo pressione	17.5°
Numero disegno.:	250.6.4231.39-IF	Modulo m	1.6mm	Angolo elica	29°
Commessa/serie nr.:	ppap pz.3	Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel:	FORMA	Charge:	



Errori singoli di divisione fp fianco sinistro



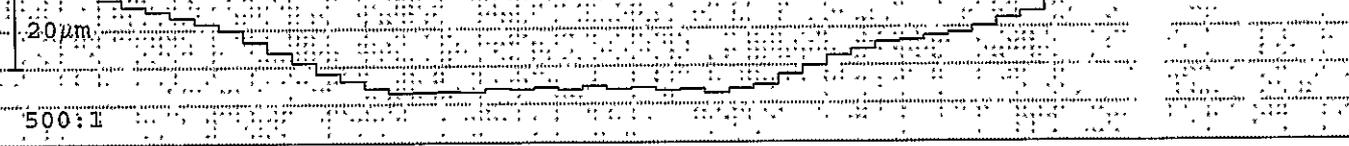
Errore somma di divisione Fp fianco sinistro



Errori singoli di divisione fp fianco destro

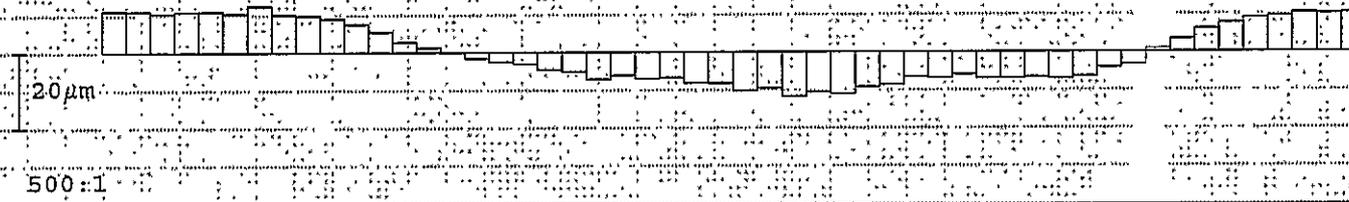


Errore somma di divisione Fp fianco destro



Corsa per misura divis.:	95.766 z=6.9mm	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		4		14	
Gr. salto di passo	fu max	3		18		2		18	
Scarto di divisione	Rp	6				7			
Err. globale di divisione	Fp	35		50		36		50	
Err. cordale di divisione	Fpz/8	14				18			

Centricità Fr (Ø-sfera = 2.75mm) Ⓢ : 22µm



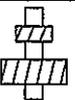
Err. di concentricità	Fr	24	32	
Variac. spessore dente	Rs			

Copyright (c) Klingelberg GmbH

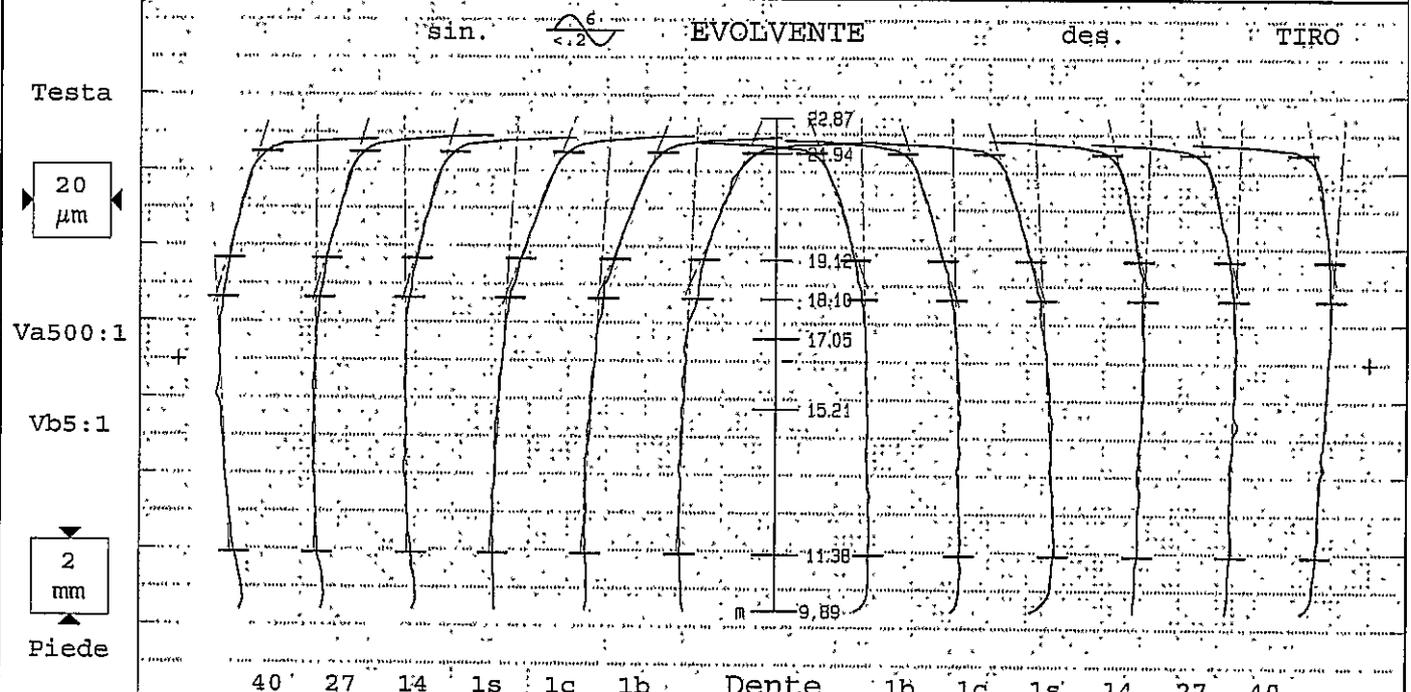


GETRAG

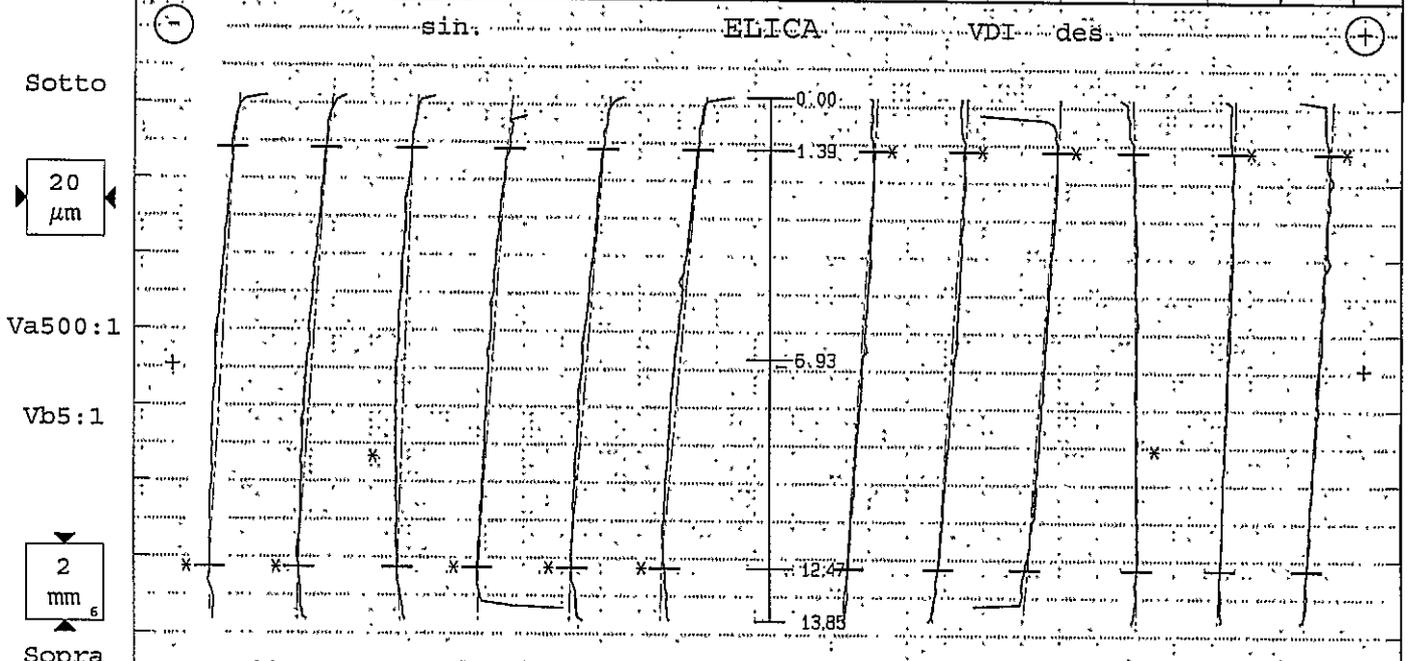
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0 PNC35 B4784	Controllore:	turno d	Data:	20.12.2014 18:36
Denominazione:	Input Outer Z52	Numero denti z	52	Largh.fasc.dent. b	13.85mm
Numero disegno.:	250.6.4231.39-IF	Modulo m	1.6mm	Tratto evolv. La	6.72mm
Commissa/serie nr.:	ppap 4	Angolo pressione	17.5°	Tratto elica Ls	11.08mm
Masch.Nr.:	M001 Spindel: Formalelica	Angolo elica	29°	Inizio elab. M1	11.38mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung	Ø Base db	89.4896mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:	Ang. Base	27.54°	Fat.acor.pr. x	.2



Tolerance	Medio	Val. misur [µm]						Qual	Tolerance	Val. misur [µm]						Medio	Qual	
fHm	±5	0	Var 8							±5	Var 5						0	
fHa	±7	0	4	0	1	-4	-4	-3		±7	-2	-1	-3	2	2	4	2	
Fa	4	4	5	2	2	5	5	5		4	2	3	4	2	2	4	3	
ffa	9	2	3	2	2	2	2	3		9	1	2	2	1	2	1	2	
Ca	0/4	2	2	1	1	1	2	2		0/4	0	1	1	0	0	0	0	
fKo	-12/-6	-12	-13	-11	-11	-12	-12	-13		-12/-6	-11	-11	-10	-9	-9	-8	-9	



N:Z		Val. misur [µm]						Qual	Tolerance	Val. misur [µm]						Medio	Qual	
fHSm	±6	8	Var 6							±6	Var 10						8	5
fHs	±13	8	8	9	5	9	11	12		±13	9	9	10	-1	5	8	5	
Fs	16	7	6	8	4	9	8	9		16	7	7	9	2	4	7	5	
ffs	9	1	1	1	1	1	1	2		9	1	1	1	1	1	2	1	
Cs	0/3	1	1	1	2	1	1	1		0/3	1	1	1	0	1	0	1	
Bd		3															-1	

Copyright (c) Klingelberg GmbH

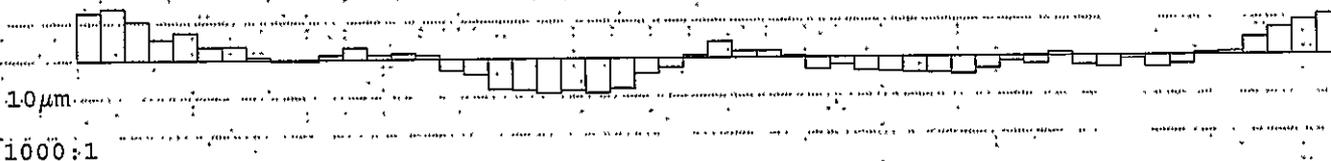




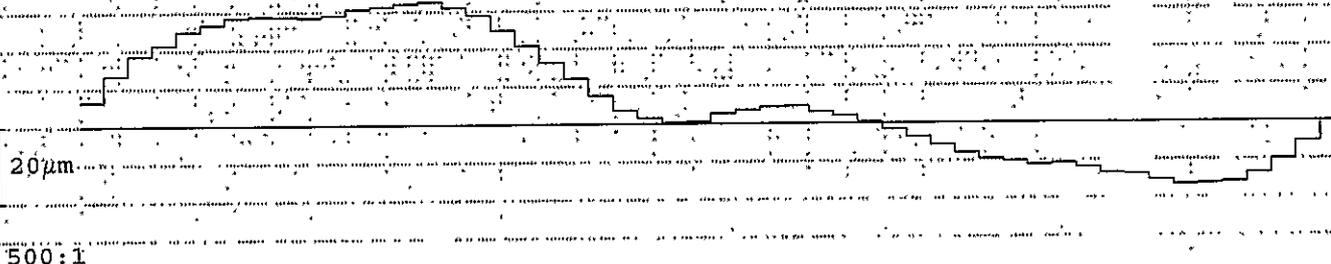
Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno d	Data:	20.12.2014 18:36
Denominazione:	Input Outer Z52		Numero denti z	52	Angolo pressione	17.5°
Numero disegno.:	250.6.4231.39-IF		Modulo m	1.6mm	Angolo elica	29°
Commessa/serie nr.:	ppap 4		Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel:	FORMERZEUG	Charge:		



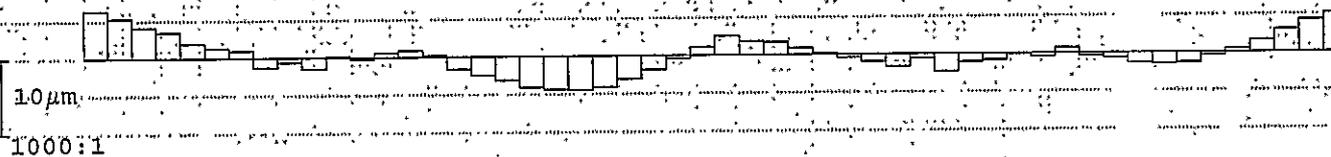
Errori singoli di divisione fp fianco sinistro



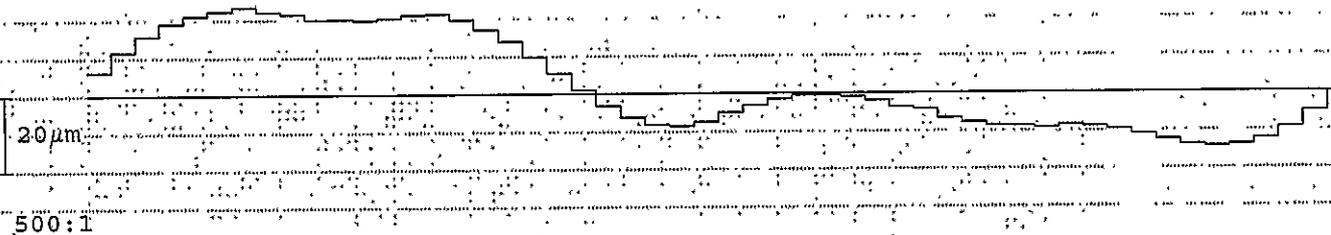
Errore somma di divisione Fp fianco sinistro



Errori singoli di divisione fp fianco destro

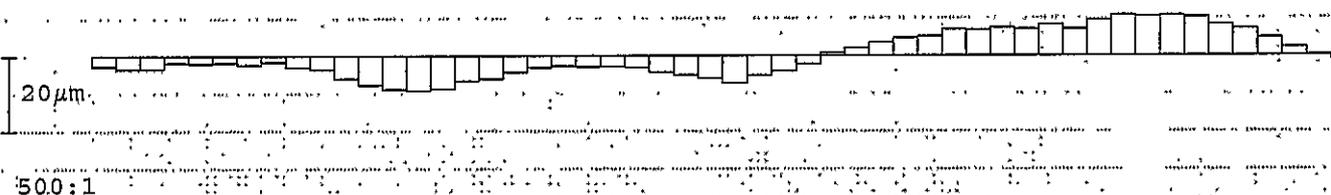


Errore somma di divisione Fp fianco destro



Corsa per misura divis. : 95.766 z=6.9mm	fianco sinistro				fianco destro / TIRO			
	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione fp max	7		14		6		14	
Gr. salto di passo fu max	2		18		2		18	
Scarto di divisione Rp	12				11			
Err. globale di divisione Fp	49		50		38		50	
Err. cordale di divisione Fpz/8	35				31			

Centricità Fr (Ø-sfera = 2.75mm) © : 15µm



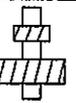
Err. di concentricità Fr	20	32		
Variab. spessore dente Rs				

Copyright (c) Klingelberg GmbH



GETRAG

Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno d	Data:	20.12.2014 19:05
Denominazione:	Input Outer Z52		Numero denti z	52	Largh.fasc.dent. b	13.85mm
Numero disegno.:	250.6.4231.39-IF		Module m	1.6mm	Tratto evolv. La	6.72mm
Comessa/serie nr.:	ppap 4		Angolo pressione	17.5°	Tratto elica L _S	11.08mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Formn	Angolo elica	29°	Inizio elab. MI	11.38mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	89.4896mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	27.54°	Fat.scor.pr. x	.2

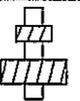
						TIRO
Piede-Ø:	89.985mm		[89.8/90.2]			
Testa-Ø:	100.303mm		[100.3/100.5]			

						VDI
--	--	--	--	--	--	-----

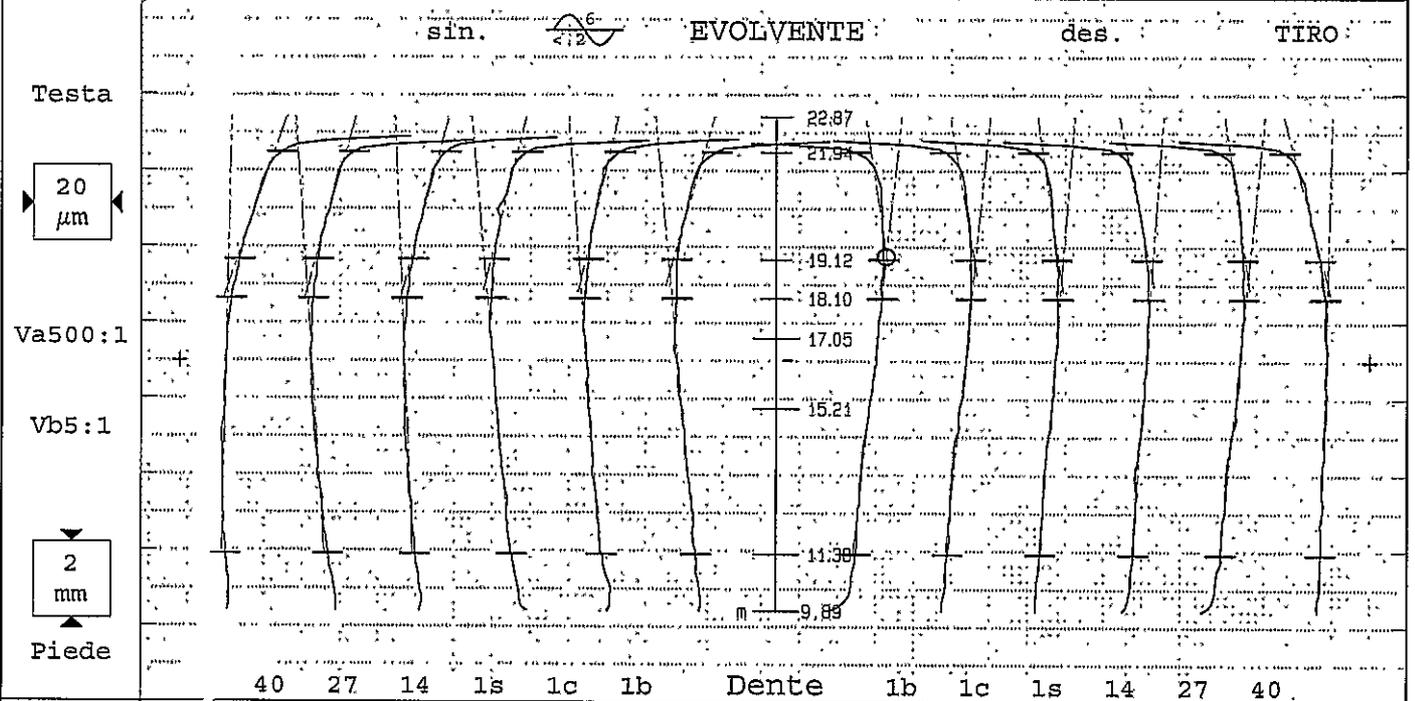


GETRAG

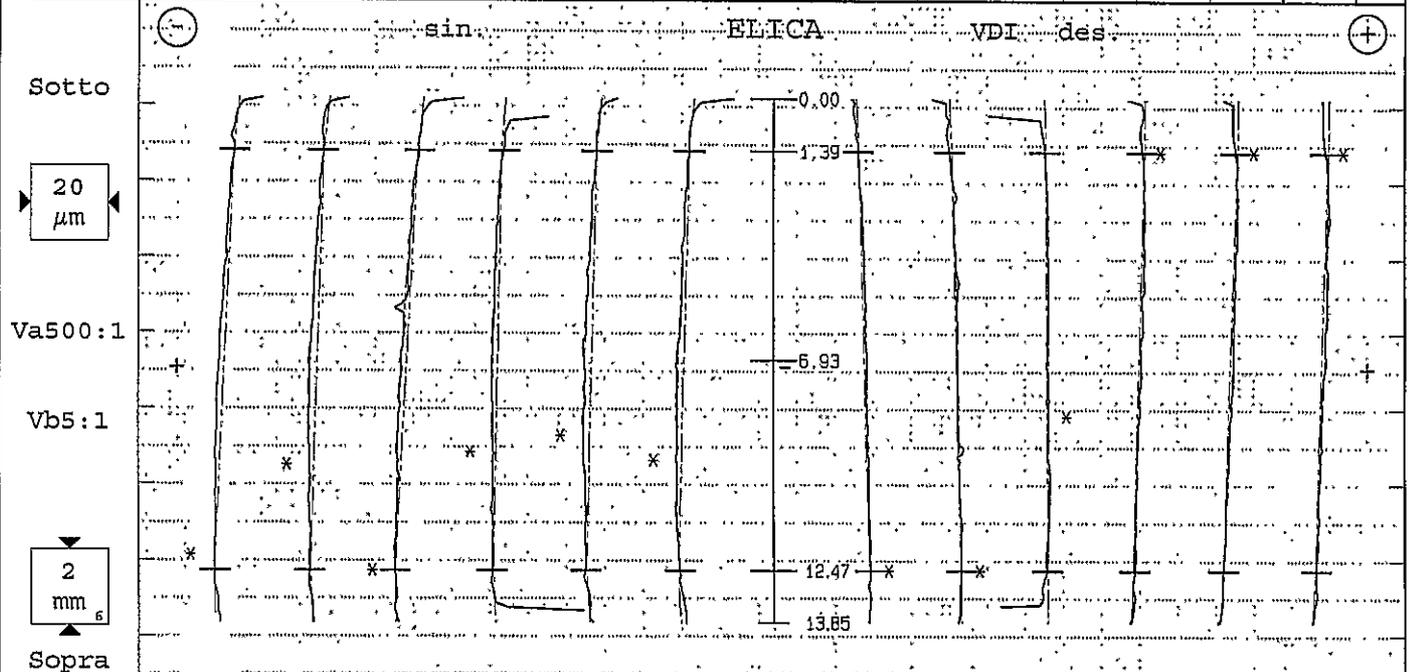
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno d	Data:	20.12.2014 18:45
Denominazione:	Input Outer Z52		Numero denti z	52	Largh.fasc.dent. b	13.85mm
Numero disegno.:	250.6.4231.39-IF		Modulo m	1.6mm	Tratto evolv. La	6.72mm
Comessa/serie nr.:	ppap 5		Angolo pressione	17.5°	Tratto elica Ls	11.08mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Form. evolv. elica	Angolo elica	29°	Inizio elab. M1	11.38mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	89.4896mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	27.54°	Fat.scor.pr. x	.2



Tolerance	Medio	Val.misur [µm]						Qual	Tolerance	Val.misur [µm]						Medio	Qual
fHm	±5	Var 6							±5	Var 5							5
fHa	±7	-1	4	3	6	5	6		±7	7	7	5	5	7	2	5	
Fa	4	3	5	3	6	5	6		8	6	5	4	6	2	5		
ffa	9	2	2	2	1	1	2		9	1	1	1	1	1	1		
Ca	0/4	1	2	2	1	1	1		0/4	-1	0	0	0	0	1		
fKo	-12/-6	-11	-13	-11	-11	-10	-12		-12/-6	-7	-8	-8	-9	-8	-10		



Tolerance	Medio	Val.misur [µm]						Qual	Tolerance	Val.misur [µm]						Medio	Qual
fHSm	±6	Var 5							±6	Var 8							3
fHS	±13	6	5	8	3	3	4		±13	-4	-3	-1	4	5	4		
FS	16	6	4	7	4	4	4		16	4	4	2	3	4	4		
ffS	9	1	1	3	1	1	1		9	1	2	1	1	1	1		
CS	0/3	1	2	1	1	2	1		0/3	1	0	0	1	1	1		
Bd	1														-3		

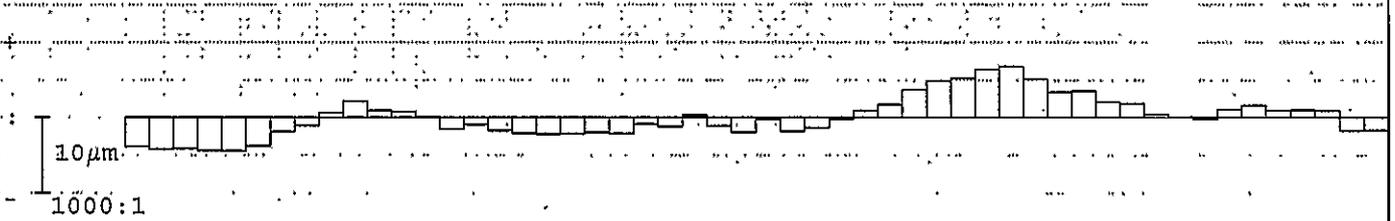




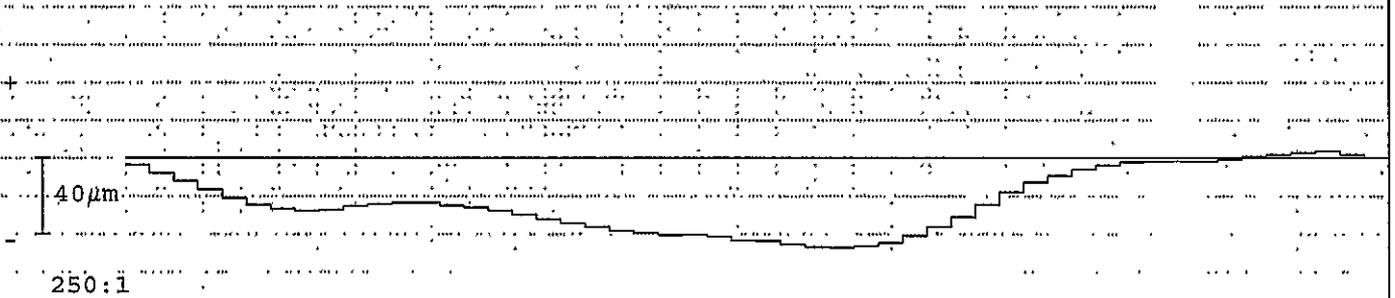
Nr. prog.: STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore: turno d	Data: 20.12.2014 18:45
Denominazione: Input Outer Z52	Numero denti z	52	Angolo pressione 17.5°
Numero disegno.: 250.6.4231.39-IF	Modulo m	1.6mm	Angolo elica 29°
Comessa/serie nr.: ppap 5	Untersuchungszweck:	Laufende Messung	
Masch.Nr.: M001	Spindel: FORM 6	Charge:	



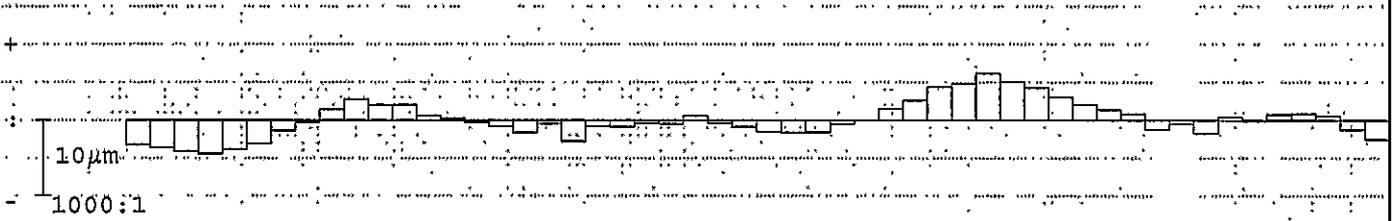
Errori singoli di divisione fp fianco sinistro



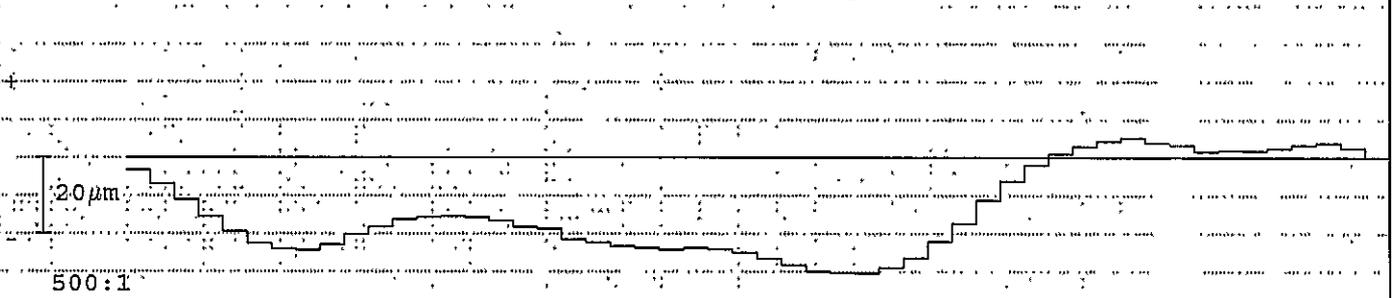
Errore somma di divisione Fp fianco sinistro



Errori singoli di divisione fp fianco destro



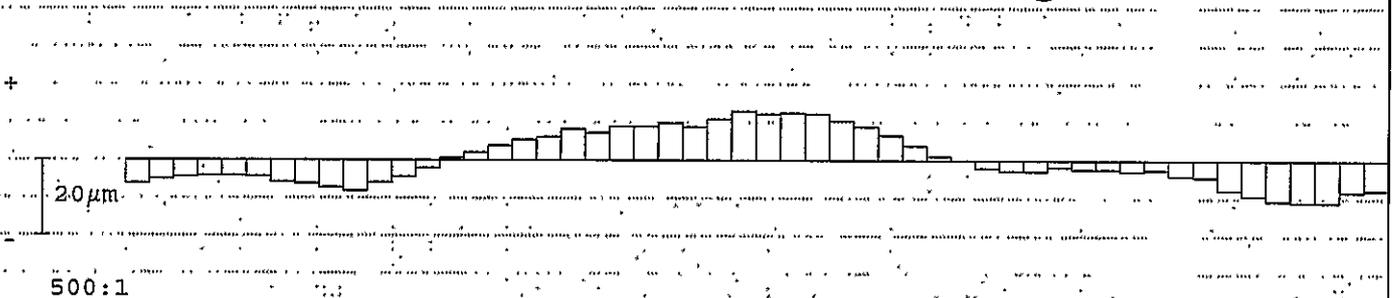
Errore somma di divisione Fp fianco destro



Corsa per misura divis.: 95.766 z=6.9mm	fianco sinistro				fianco destro / TIRO			
	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione fp max	7		14		6		14	
Gr. salto di passo fu max	3		18		2		18	
Scarto di divisione Rp	11				10			
Err. globale di divisione Fp	51	X	50		36		50	
Err. cordale di divisione Fpz/8	35				30			

Centricità Fr (Ø-sfera =2.75mm)

⊙ : 19µm



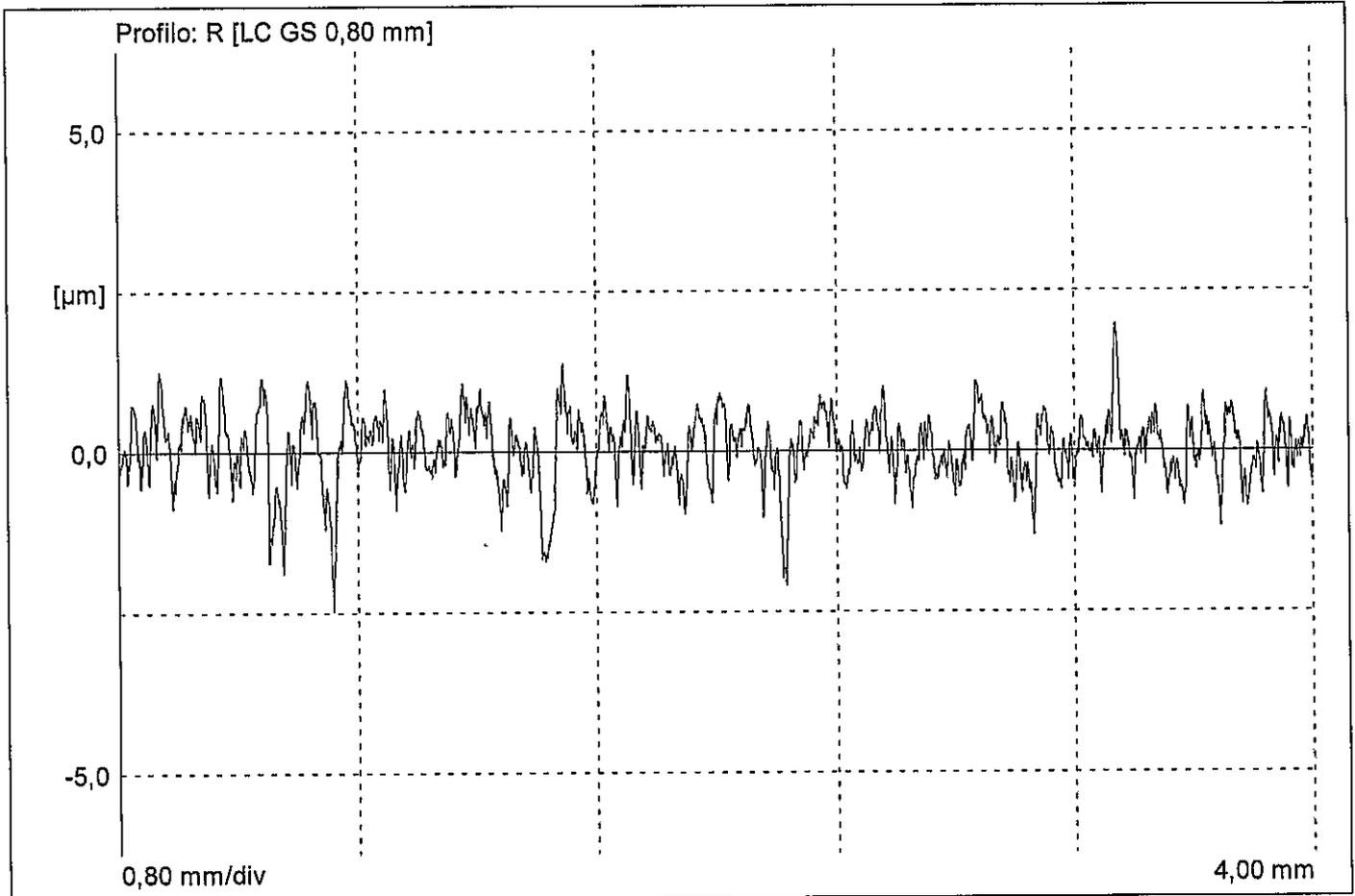
Err. di concentricità Fr	24	32	
Variaz. spessore dente Rs			

Copyright (c) Klingelberg GmbH



Oggetto:	IS2 PPAP
Numero:	4231 N1
Operatore:	TURNO A
Data, ora:	20/12/2014, 20:25
Nota:	RZ DENTE Z52
Tastatore:	MFW-250 -40

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



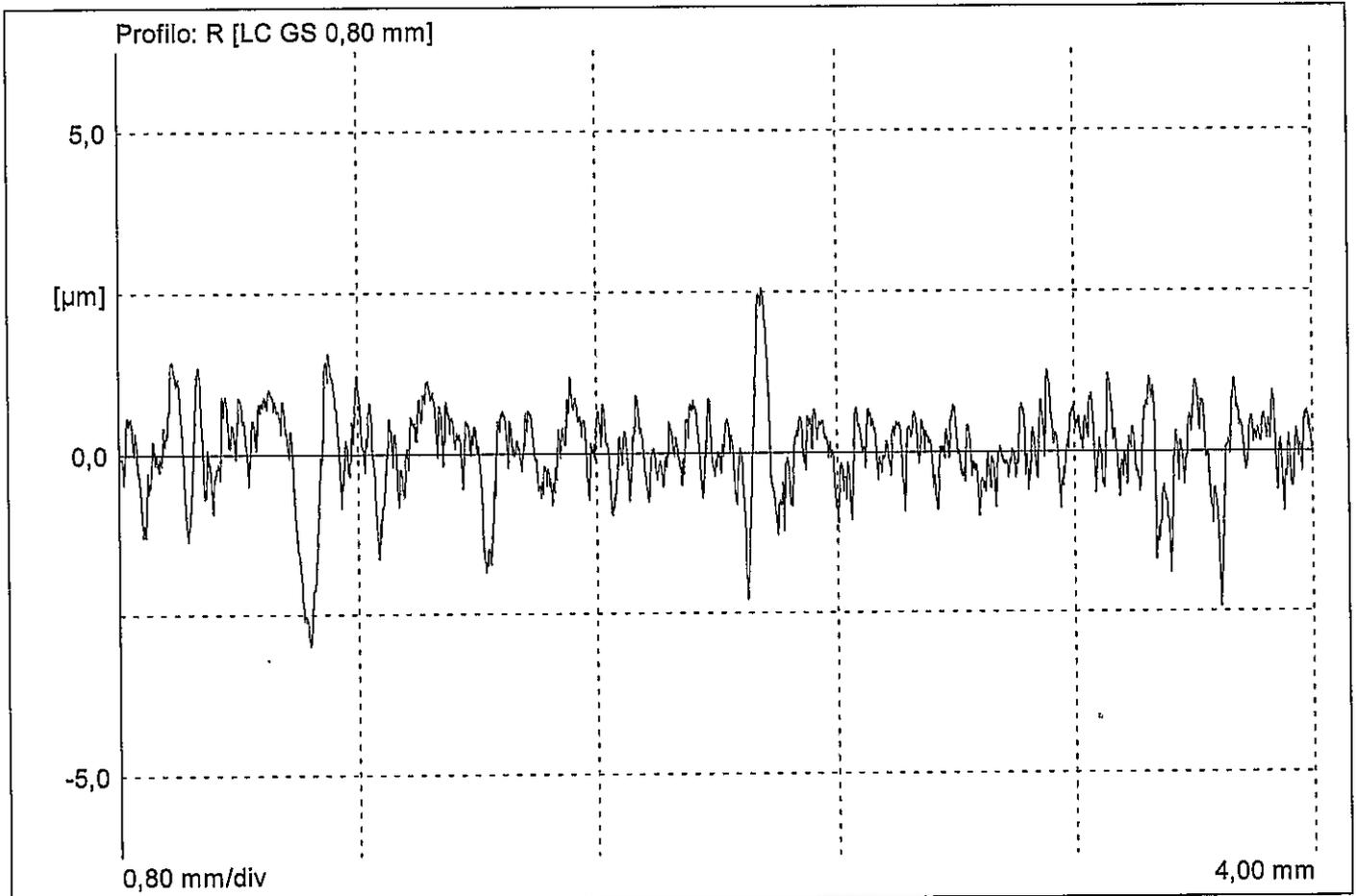
LT	5,60	mm
LM	4,00	mm
Z	5	
VB	±250,0	µm
Ra	0,41	µm
Rmax	3,72	µm
Rz	3,11	µm

Via dei Ciclamini,4 Modugno (BA)

Sala Metrologica GPS5

Oggetto:	IS2 PPAP
Numero:	4231 N2
Operatore:	TURNO A
Data, ora:	20/12/2014, 20:25
Nota:	RZ DENTE Z52
Tastatore:	MFW-250 -40

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



LT	5,60	mm
LM	4,00	mm
Z	5	
VB	±250,0	µm
Ra	0,51	µm
Rmax	4,83	µm
Rz	3,68	µm

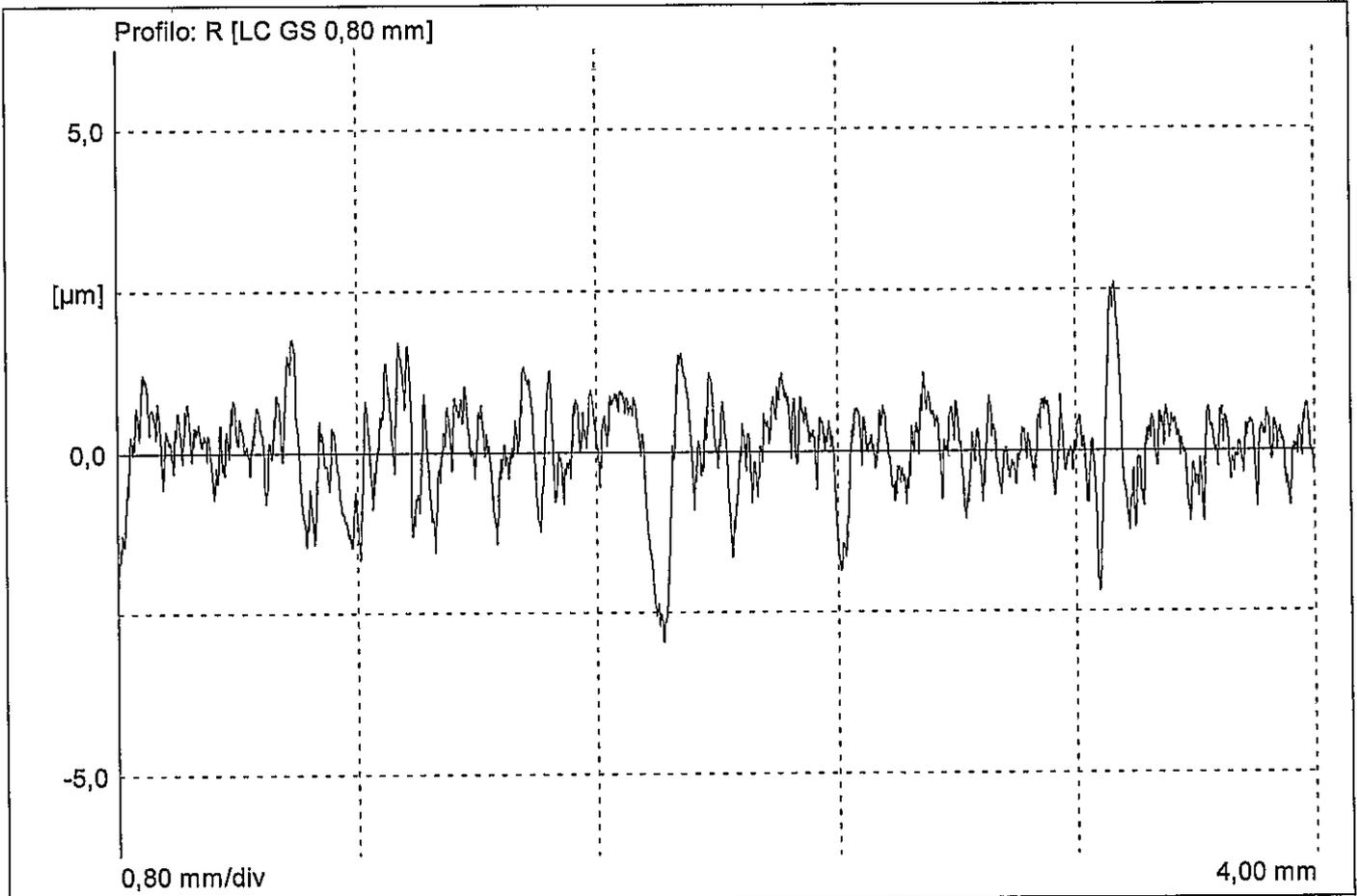
PERTHOMETER CONCEPT

Via dei Ciclamini,4 Modugno (BA)

Sala Metrologica GPS5

Oggetto:	IS2 PPAP
Numero:	4231 N3
Operatore:	TURNO A
Data, ora:	20/12/2014, 20:26
Nota:	RZ DENTE Z52
Tastatore:	MFW-250 -40

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



LT	5,60	mm
LM	4,00	mm
Z	5	
VB	±250,0	µm
Ra	0,54	µm
Rmax	4,79	µm
Rz	3,93	µm

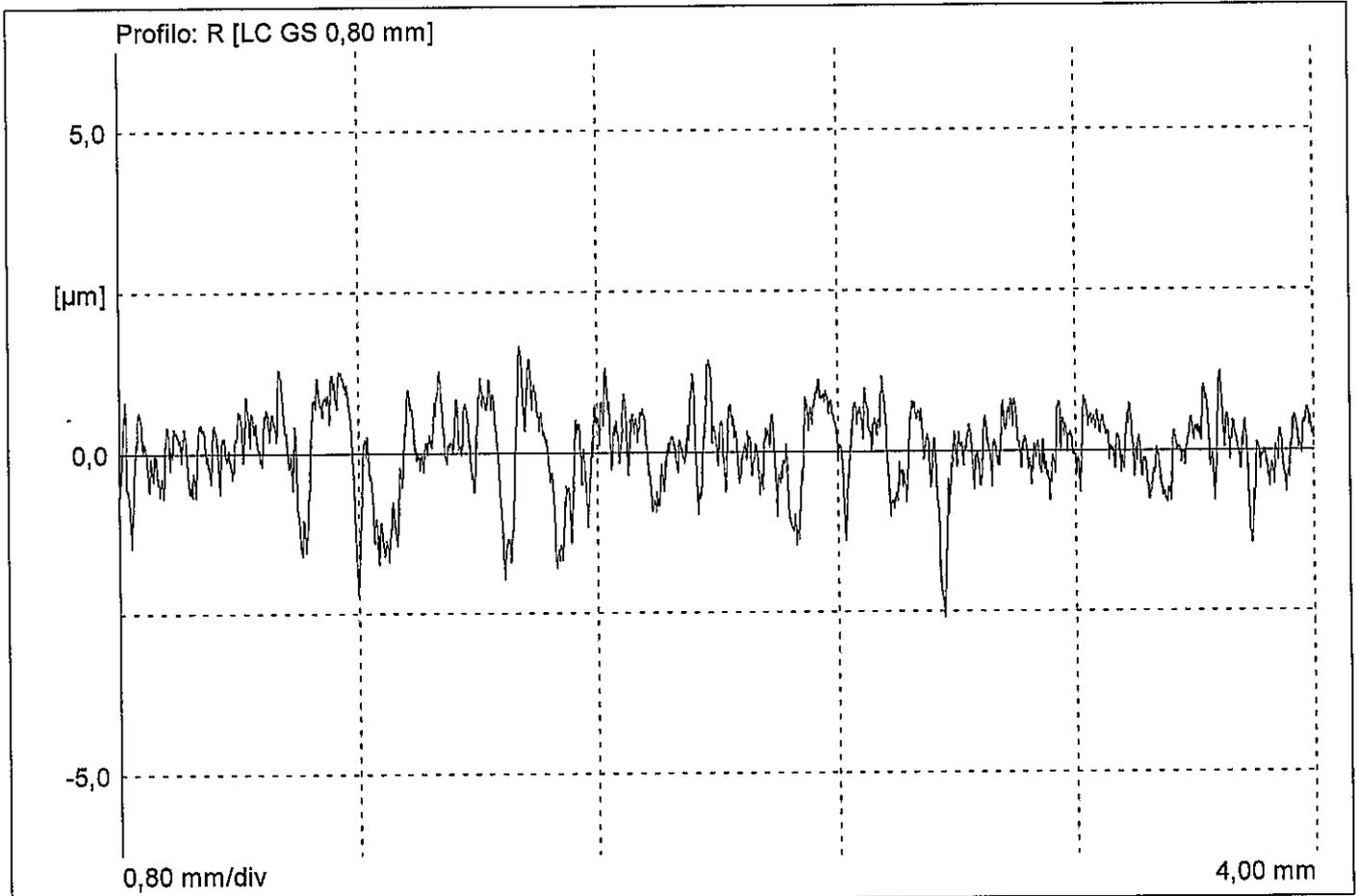
PERTHOMETER CONCEPT

Via dei Ciclamini,4 Modugno (BA)

Sala Metrologica GPS5

Oggetto:	IS2 PPAP
Numero:	4231 N4
Operatore:	TURNO A
Data, ora:	20/12/2014, 20:21
Nota:	RZ DENTE Z52
Tastatore:	MFW-250 -40

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

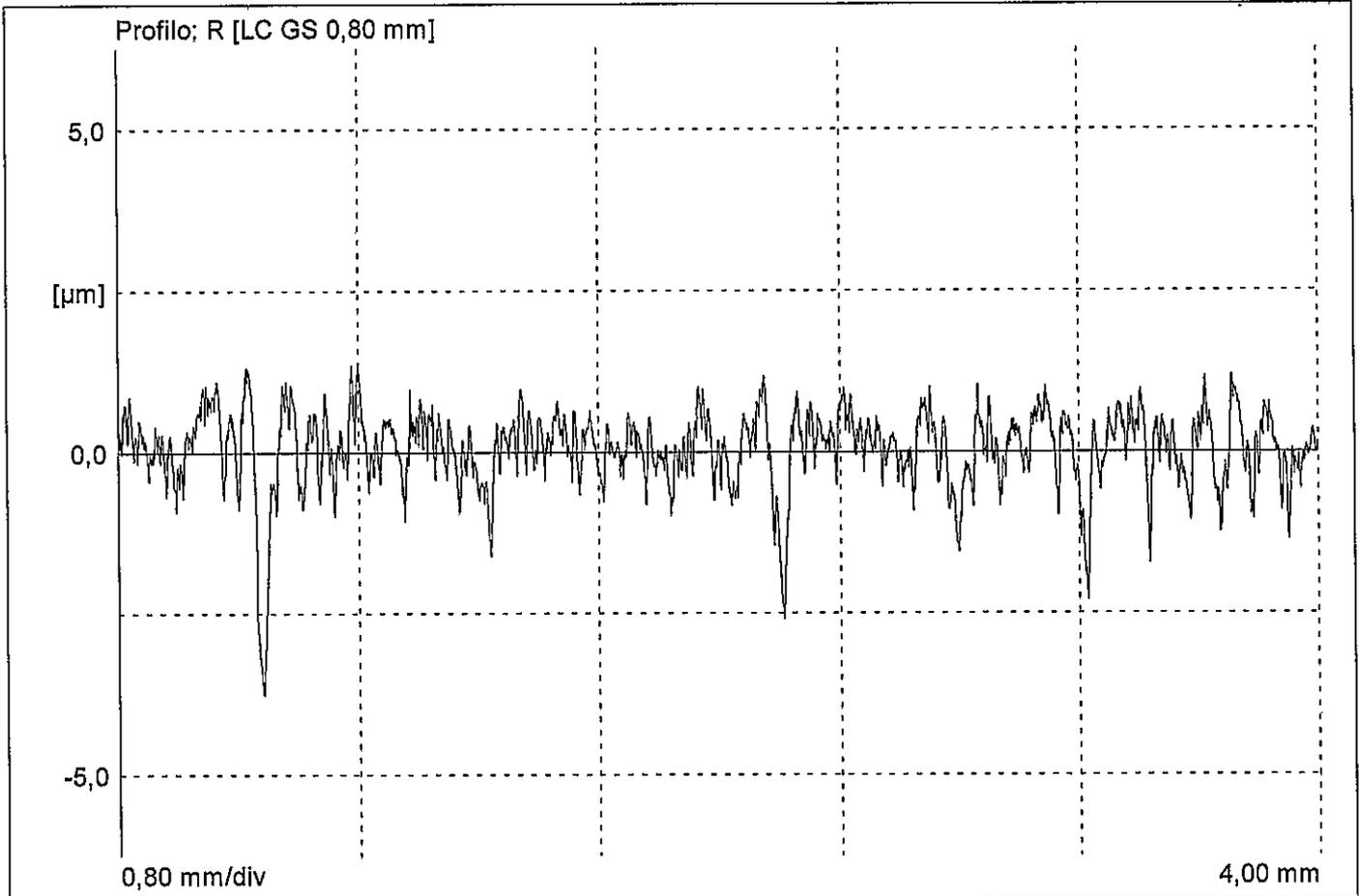


LT	5,60	mm
LM	4,00	mm
Z	5	
VB	±250,0	µm
Ra	0,49	µm
Rmax	3,76	µm
Rz	3,29	µm

PERTHOMETER CONCEPT

Oggetto:	IS2 PPAP
Numero:	4231 N5
Operatore:	TURNO A
Data, ora:	20/12/2014, 20:27
Nota:	RZ DENTE Z52
Tastatore:	MFW-250 -40

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



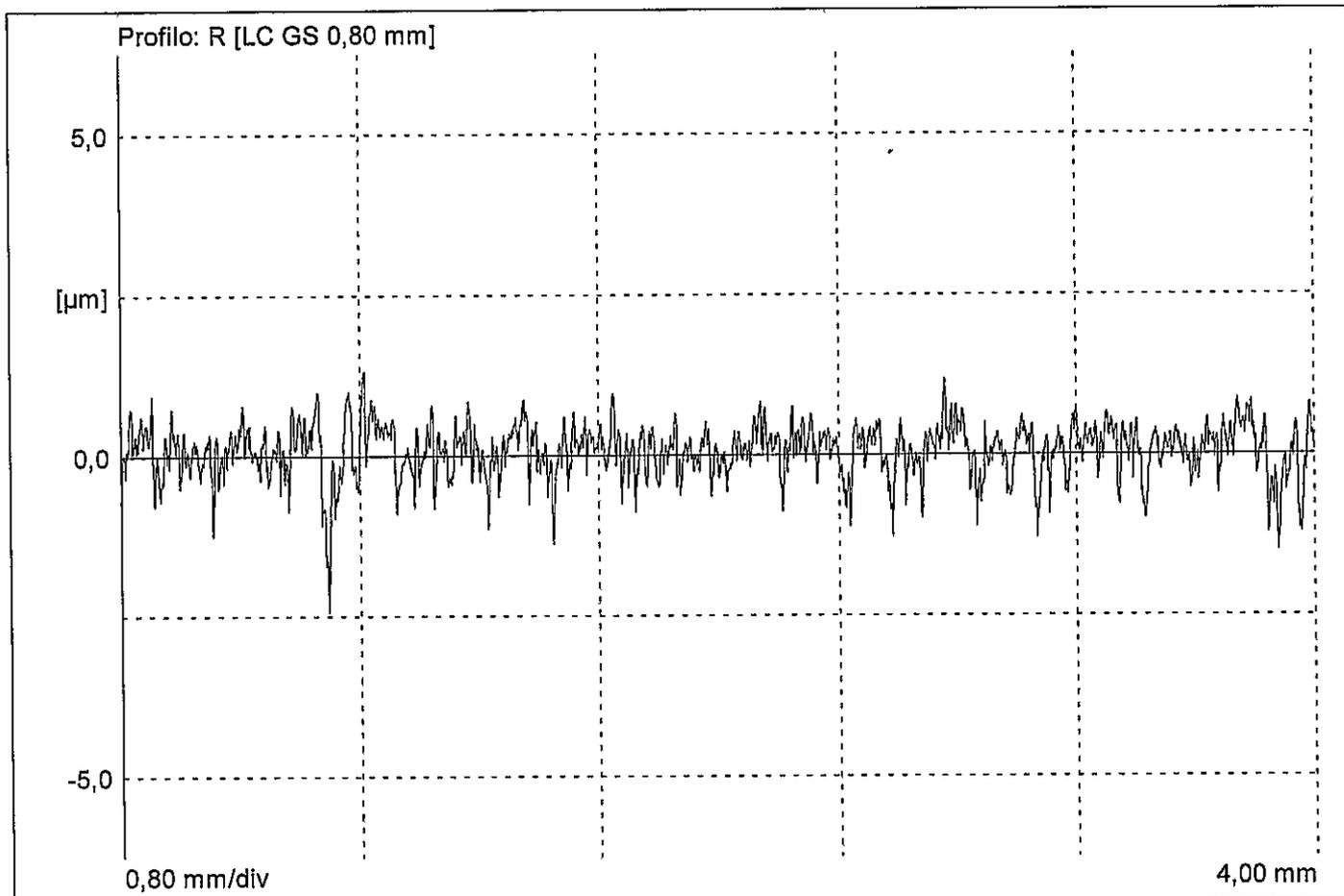
LT	5,60	mm
LM	4,00	mm
Z	5	
VB	±250,0	µm
Ra	0,44	µm
Rmax	5,10	µm
Rz	3,56	µm

Oggetto: IS2 PPAP
Numero: 4231 N1
Operatore: TURNO A
Data, ora: 20/12/2014, 20:35
Nota: RZ DENTE Z 21
Tastatore: MFW-250 -40

Via dei Ciclamini,4 Modugno (BA)

Sala Metrologica GPS5

MACCHINA: MOA 416121 001



LT	5,60	mm
LM	4,00	mm
Z	5	
VB	±250,0	µm
Ra	0,32	µm
Rmax	3,44	µm
Rz	2,56	µm

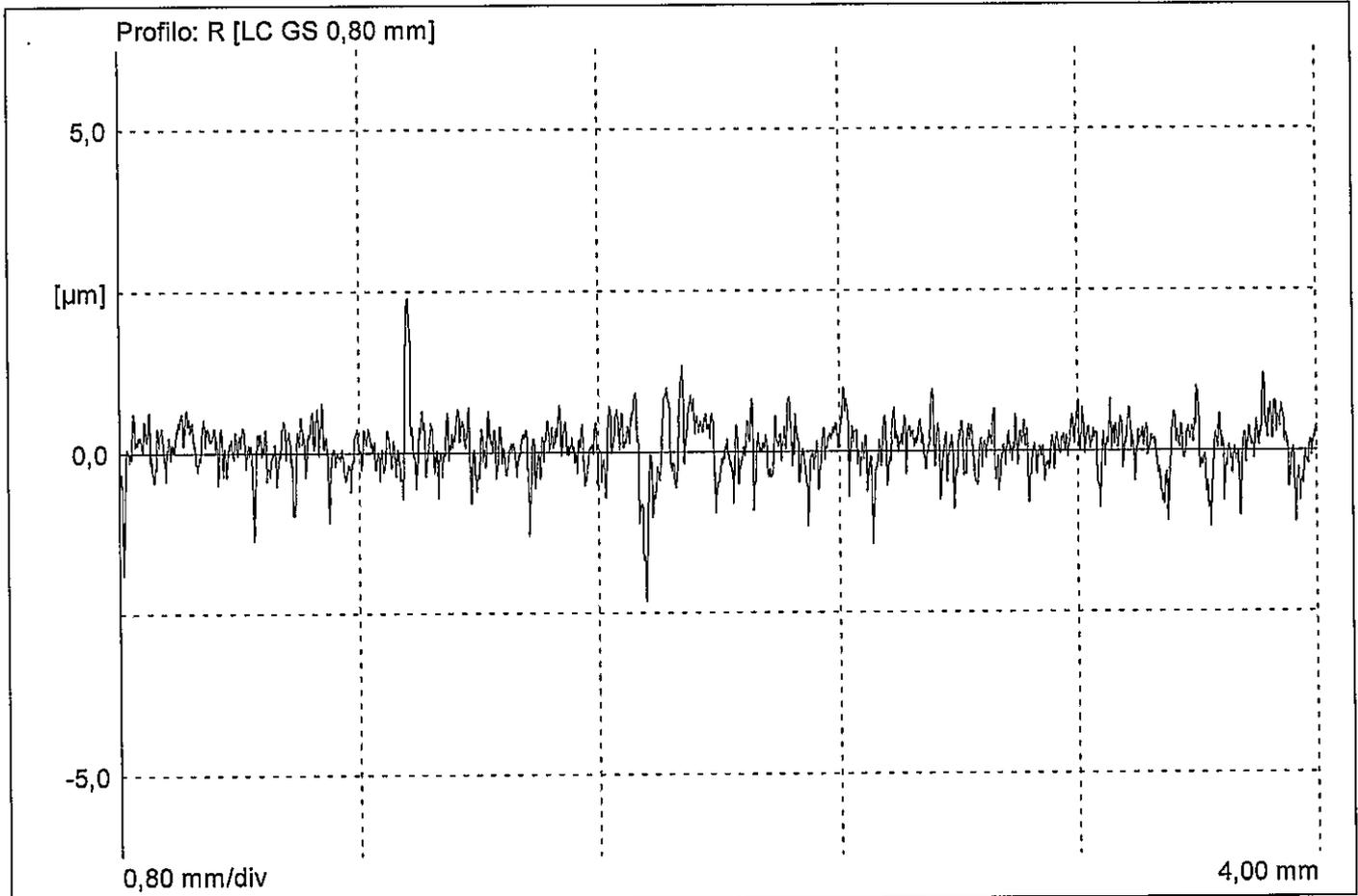
PERTHOMETER CONCEPT

Via dei Ciclamini,4 Modugno (BA)

Sala Metrologica GPS5

Oggetto:	IS2 PPAP
Numero:	4231 N2
Operatore:	TURNO A
Data, ora:	20/12/2014, 20:36
Nota:	RZ DENTE Z 21
Tastatore:	MFW-250 -40

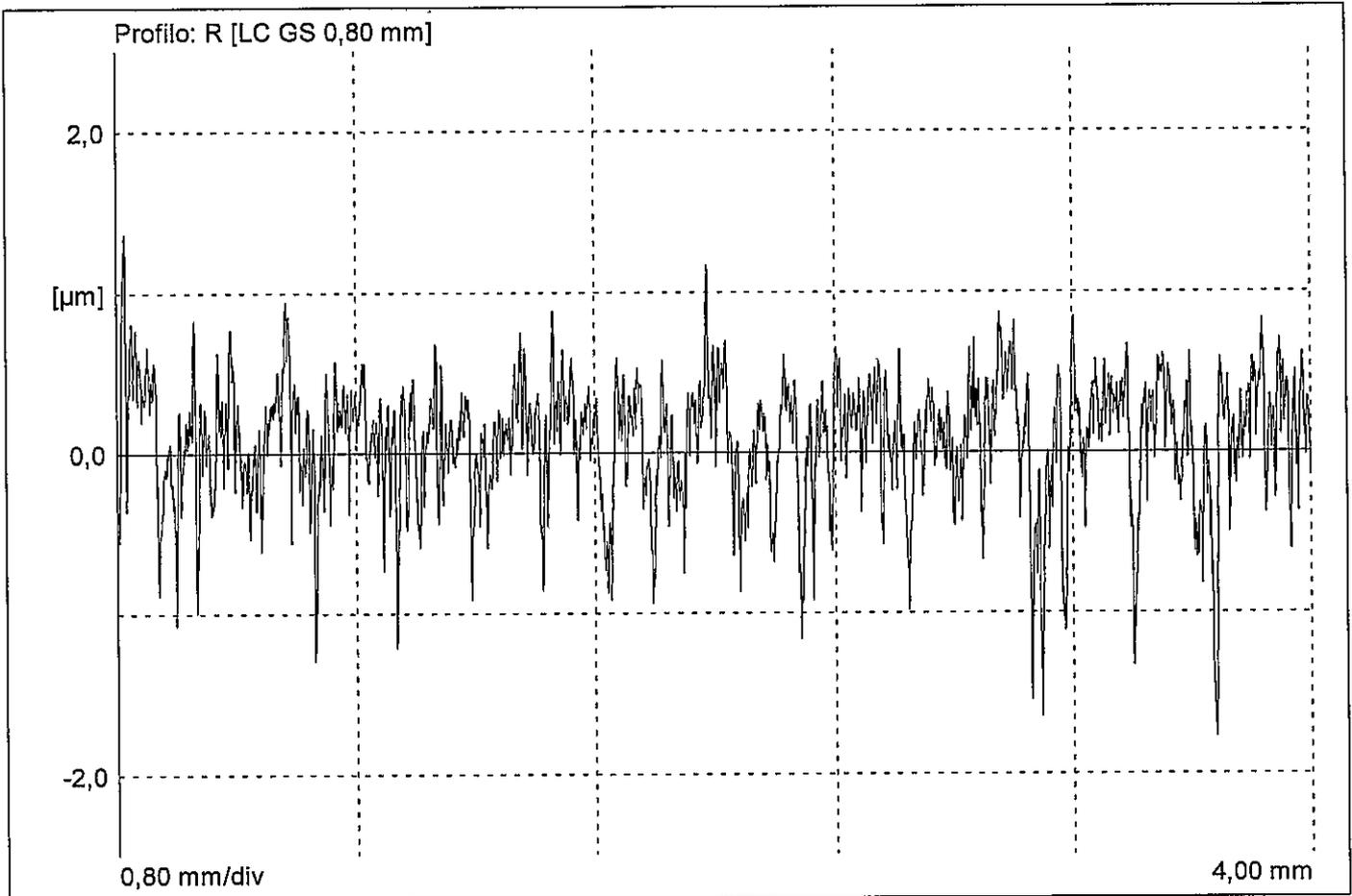
MACCHINA:	MOA 416121 001
-----------	----------------



LT	5,60	mm
LM	4,00	mm
Z	5	
VB	±250,0	µm
Ra	0,31	µm
Rmax	3,66	µm
Rz	2,96	µm

PERTHOMETER CONCEPT

Oggetto:	IS2 PPAP
Numero:	4231 N3
Operatore:	TURNO A
Data, ora:	20/12/2014, 20:38
Nota:	RZ DENTE Z 21
Tastatore:	MFW-250 -40
MACCHINA:	MOA 416121 001



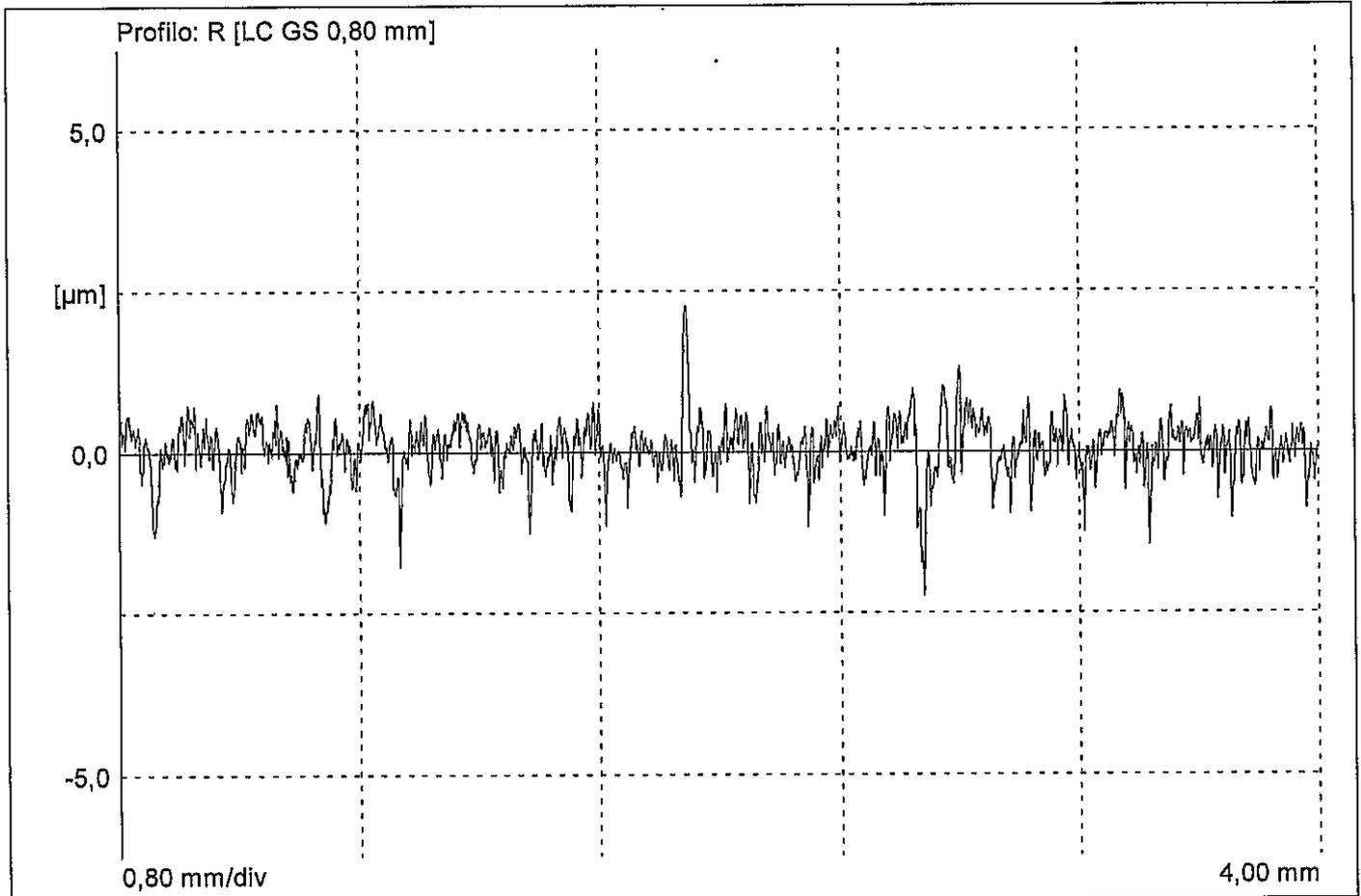
LT	5,60	mm
LM	4,00	mm
Z	5	
VB	±250,0	µm
Ra	0,31	µm
Rmax	2,65	µm
Rz	2,44	µm

Via dei Ciclamini,4 Modugno (BA)

Sala Metrologica GPS5

Oggetto:	IS2 PPAP
Numero:	4231 N4
Operatore:	TURNO A
Data, ora:	20/12/2014, 20:39
Nota:	RZ DENTE Z 21
Tastatore:	MFW-250 -40

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



LT	5,60	mm
LM	4,00	mm
Z	5	
VB	±250,0	µm
Ra	0,31	µm
Rmax	3,55	µm
Rz	2,83	µm

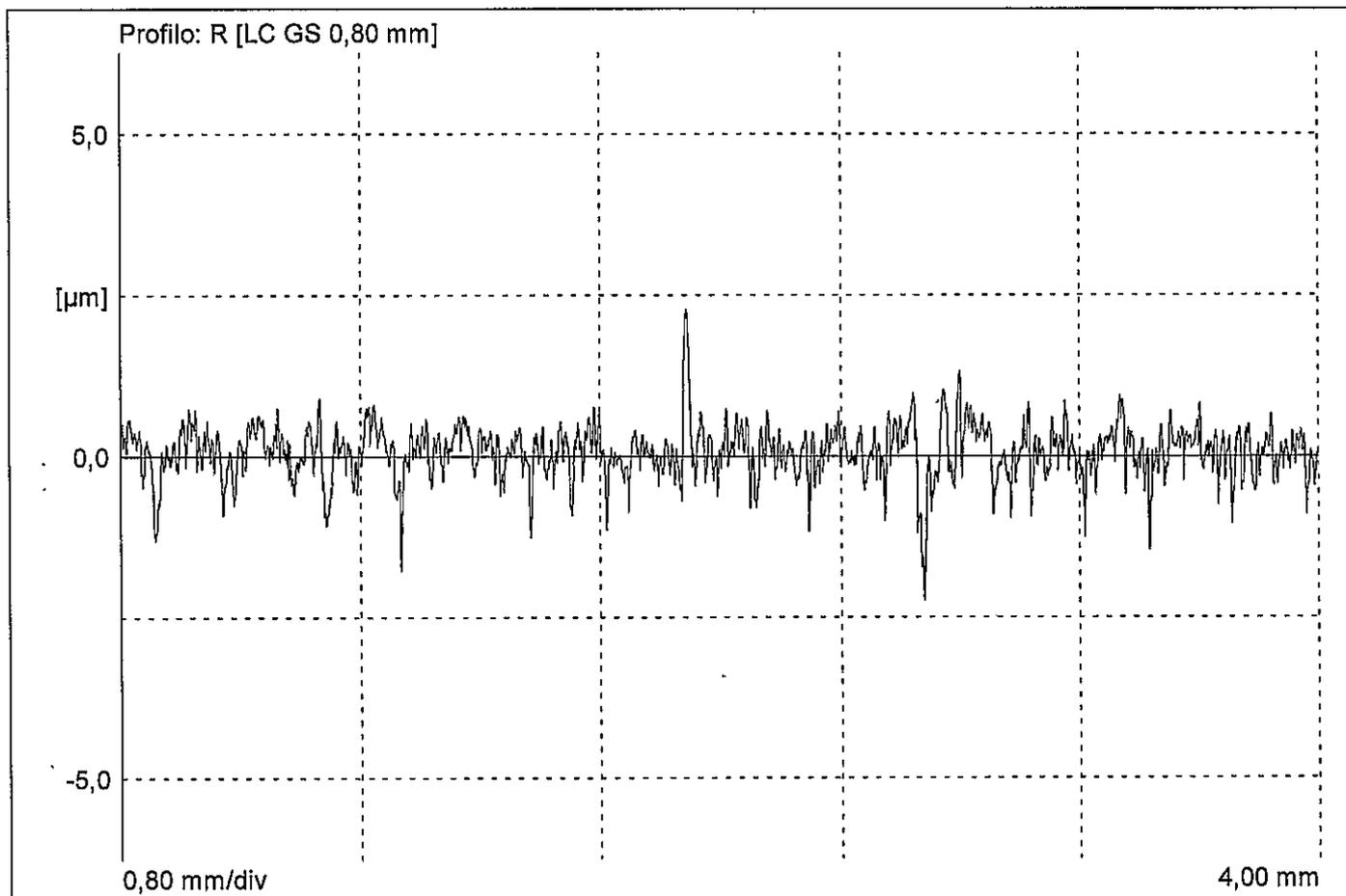
PERTHOMETER CONCEPT

Oggetto: IS2 PPAP
Numero: 4231 N5
Operatore: TURNO A
Data, ora: 20/12/2014, 20:39
Nota: RZ DENTE Z 21
Tastatore: MFW-250 -40

Via dei Ciclamini,4 Modugno (BA)

Sala Metrologica GPS5

MACCHINA: MOA 416121 001



LT	5,60	mm
LM	4,00	mm
Z	5	
VB	±250,0	µm
Ra	0,31	µm
Rmax	3,55	µm
Rz	2,83	µm

PERTHOMETER CONCEPT



Operatore: Amministratore: super	Data: 19-01-2015 10:15	Numero seriale di lotto: Pz_1 Unità di misura: [mm, °]	Nr. 0	Config. file: C:\Start\Archive\Z_PPAP\IS2\2506423139.mtl Tipo: Z_PPAP\IS2 Modello: 2506423139
-------------------------------------	------------------------------	--	-------	---

Nota di programr	Nota:
------------------	-------

GRAP.	Descrizione	Nominale	Misura	Scostamento	FUORI TOL.	TOL. INF.	TOL. SUP.
	Distanza_Part_09	96.9000	96.6014	-0.2986		-0.5000	0.5000
	Distanza_Part_13	163.3000	163.1688	-0.1312		-0.5000	0.5000



Operatore: Amministratore: super	Date: 19-01-2015 10:16	Numero seriale di lotto: Pz_2 Unità di misura: [mm, °]	Nr. 1	Config. file: C:\Start\Archive\Z_PPAP\IS2\2506423139.mtl	Tipo: Z_PPAP\IS2	Modello: 2506423139
-------------------------------------	------------------------------	--	-------	--	------------------	---------------------

Nota di programma: _____ Nota: _____

GRAP.	Descrizione	Nominale	Misura	Scostamento	FUORI TOL.	TOL. INF.	TOL. SUP.
	Distanza_Part_09	96.9000	96.5974	-0.3026		-0.5000	0.5000
	Distanza_Part_13	163.3000	163.1962	-0.1038		-0.5000	0.5000



Operatore: Amministratore: super	Data: 19-01-2015 10:17	Numero seriale di lotto: Pz_3 Unità di misura: [mm, °]	Nr. 2	Config. file: C:\Start\Archive\Z_PPAP\IS22506423139.mtl Tipo: Z_PPAP\IS2 Modello: 2506423139
-------------------------------------	------------------------------	--	-------	--

Nota di programr _____ Nota: _____

GRAP.	Descrizione	Nominale	Misura	Scostamento	FUORI TOL.	TOL. INF.	TOL. SUP.
I [] II	Distanza_Part_09	96.9000	96.5292	-0.3708		-0.5000	0.5000
II II	Distanza_Part_13	163.3000	163.2963	-0.0037		-0.5000	0.5000



Operatore: Amministratore: super	Date: 19-01-2015 10:18	Numero seriale di lotto: Pz_4	Nr: 3	Config. file: C:\Start\Archive\Z_PPAP\IS2\2506423139.mtl
		Unità di misura: [mm, °]	Tipo: Z_PPAP\IS2	Modello: 2506423139

Nota di programit	Nota:
-------------------	-------

GRAP.	Descrizione	Nominale	Misura	Scostamento	FUORI TOL.	TOL. INF.	TOL. SUP.
	Distanza_Part_09	96.9000	96.5866	-0.3134		-0.5000	0.5000
	Distanza_Part_13	163.3000	163.2671	-0.0329		-0.5000	0.5000



Operatore: Amministratore: super	Data: 19-01-2015 10:19	Numero seriale di lotto: Pz_5	Nr. 4	Config. file: C:\Start\Archive\Z_PPAP\IS2\2506423139.mtl
		Unità di misura: [mm, °]		Tipo: Z_PPAP\IS2 Modello: 2506423139

Nota di programma	Nota:
-------------------	-------

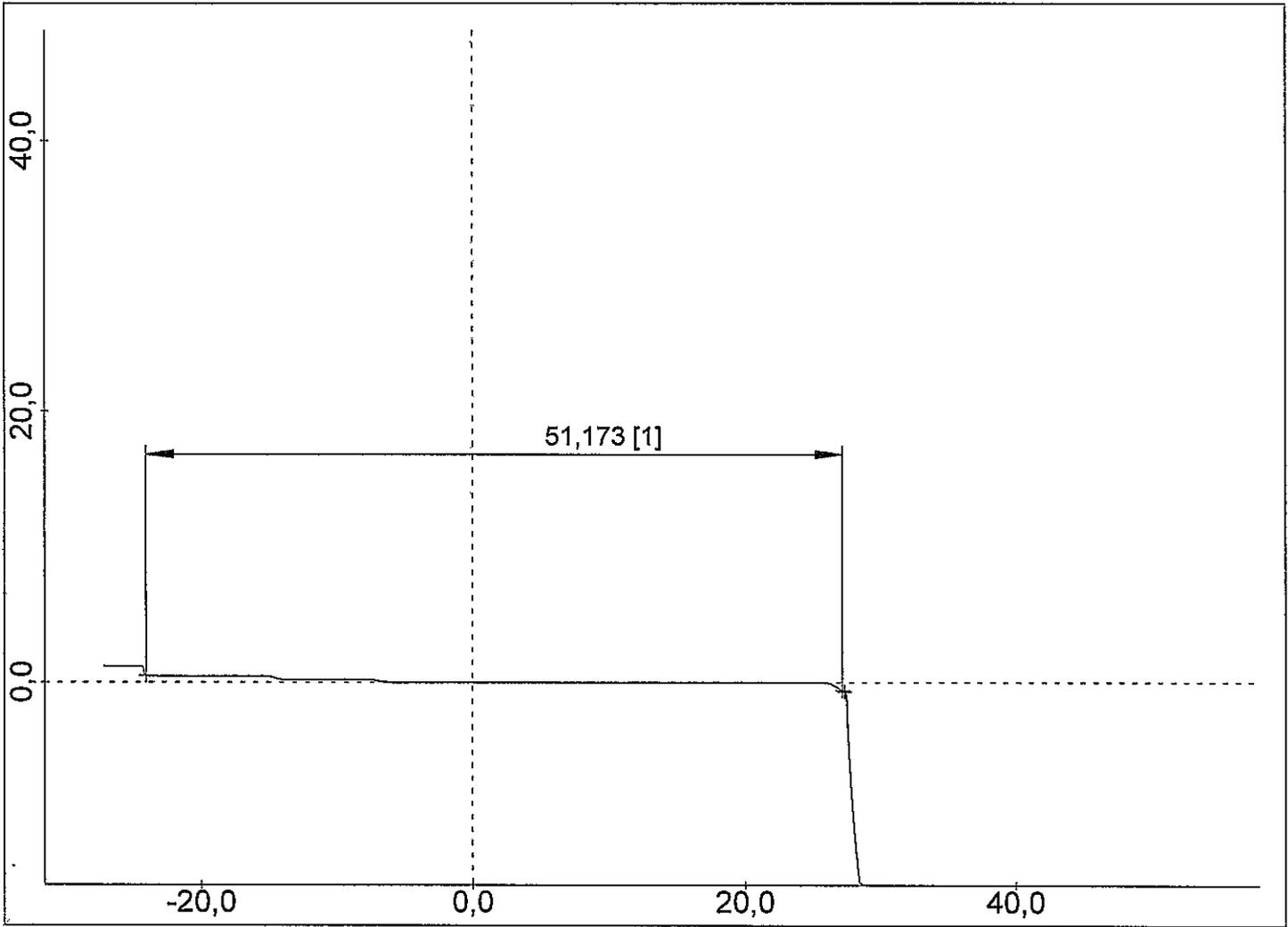
GRAP.	Descrizione	Nominale	Misura	Scostamento	FUORI TOL.	TOL. INF.	TOL. SUP.
	Distanza_Part_09	96.9000	96.6296	-0.2704		-0.5000	0.5000
	Distanza_Part_13	163.3000	163.1850	-0.1150		-0.5000	0.5000



Oggetto: IS 2
Numero: 4231 - PPAP PZ. 1
Operatore: TURNO A
Data, ora: 19.04.2014, 18:28
Nota: 12
Tastatore: PCV 350 / 21 mm

Via dei Ciclamini 4, Modugno (BA)

Macchina: MOA 416120 001

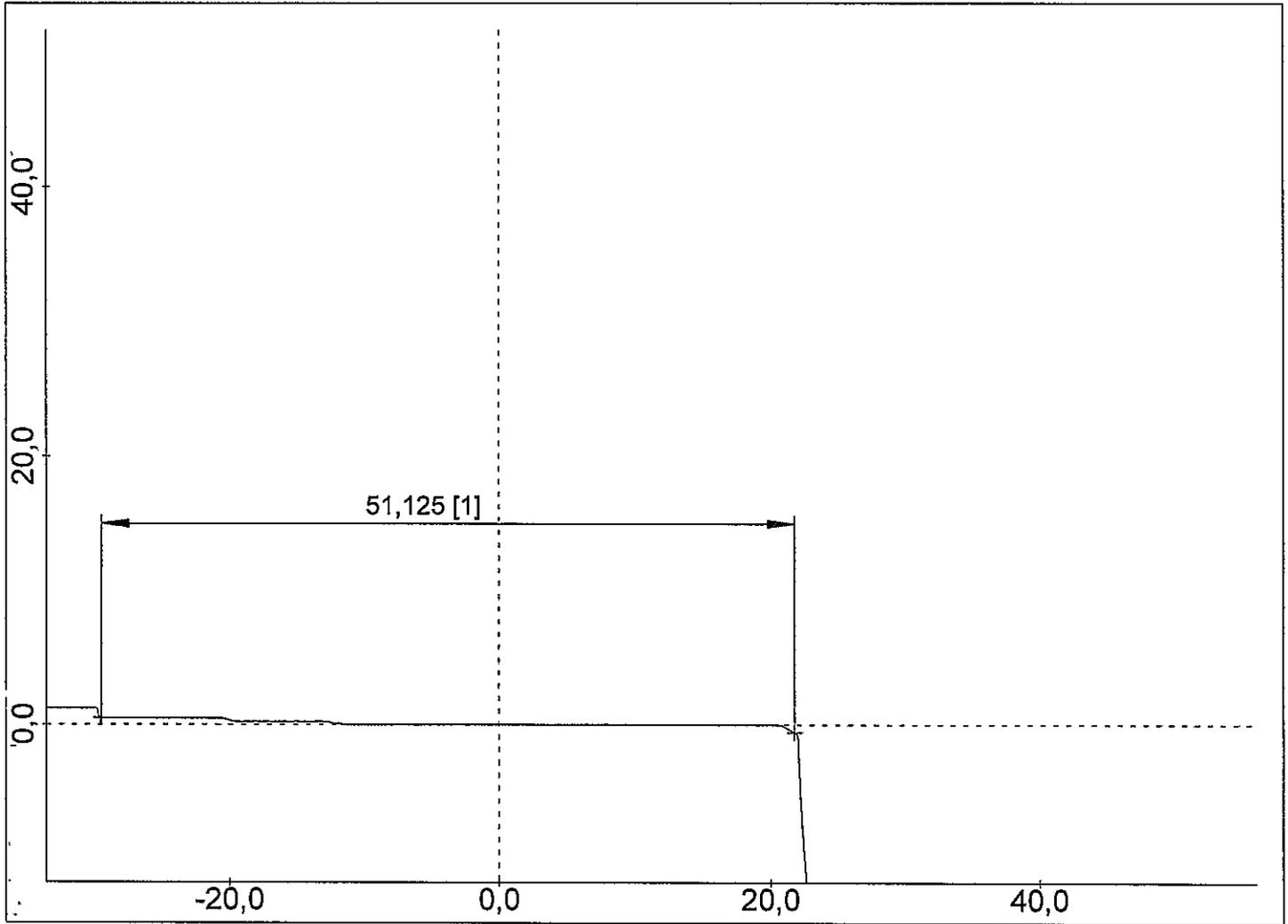


PERTHOMETER CONCEPT



Via dei Ciclamini 4, Modugno (BA)

Oggetto:	IS 2
Numero:	4231 - PPAP PZ. 2
Operatore:	TURNO A
Data, ora:	19.04.2014, 18:31
Nota:	12
Tastatore:	PCV 350 / 21 mm
Macchina:	MOA 416120 001



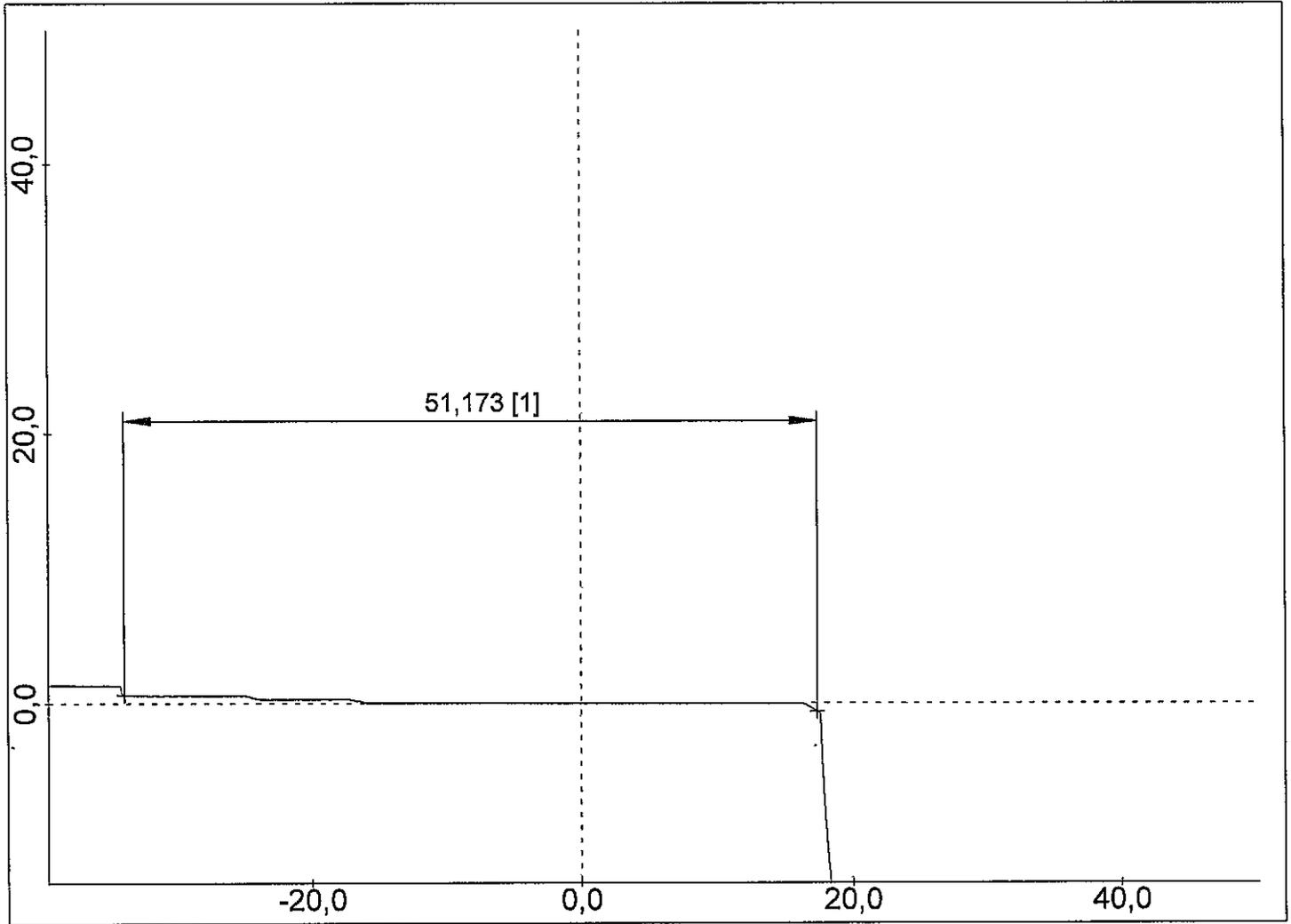
PERTHOMETER CONCEPT



Oggetto: IS 2
Numero: 4231 - PPAP PZ. 3
Operatore: TURNO A
Data, ora: 19.04.2014, 18:40
Nota: 12
Tastatore: PCV 350 / 21 mm

Via dei Ciclamini 4, Modugno (BA)

Macchina: MOA 416120 001

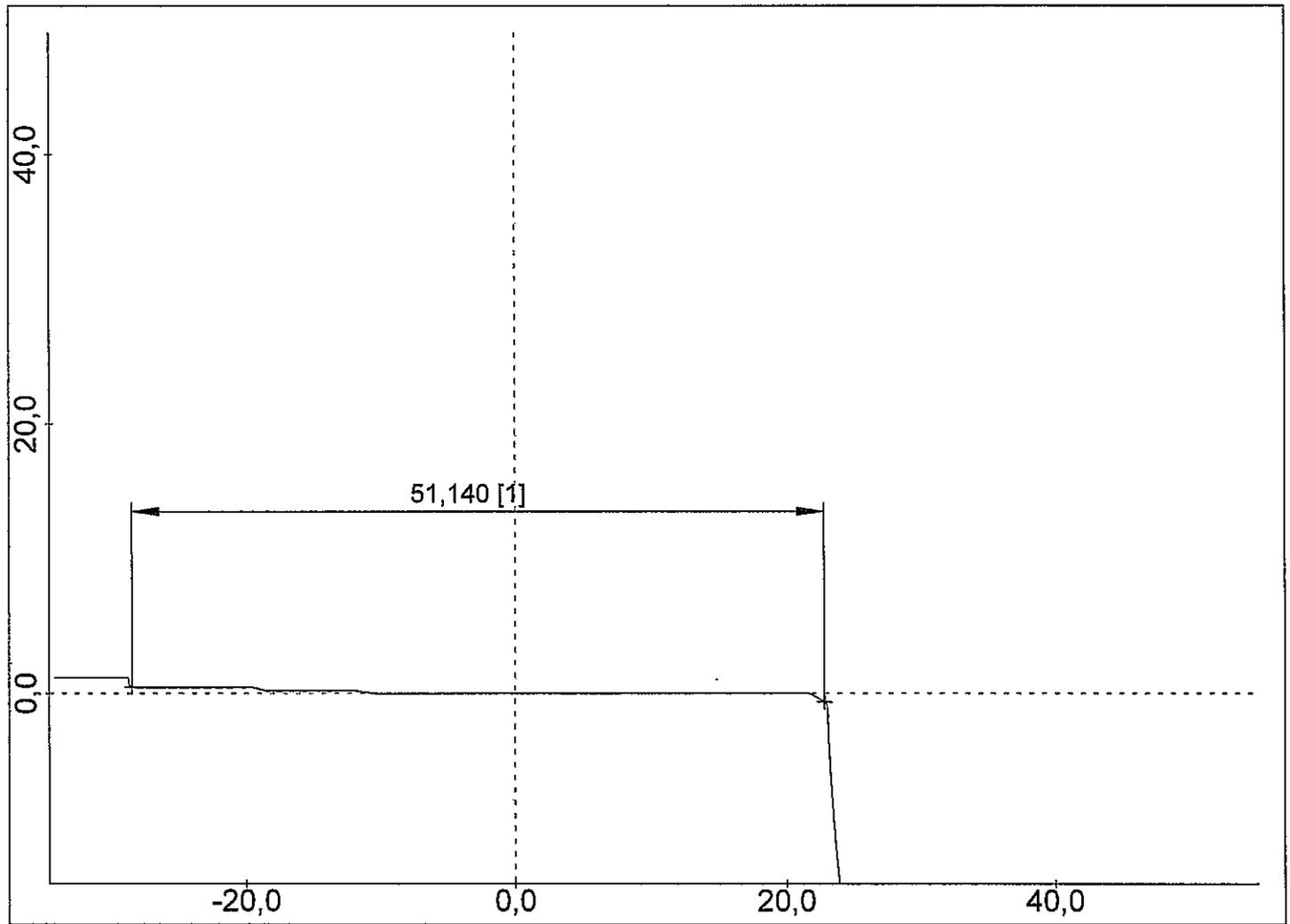


PERTHOMETER CONCEPT



Via dei Ciclamini 4, Modugno (BA)

Oggetto:	IS 2
Numero:	4231 - PPAP PZ. 4
Operatore:	TURNO A
Data, ora:	19.04.2014, 18:44
Nota:	12
Tastatore:	PCV 350 / 21 mm
Macchina:	MOA 416120 001



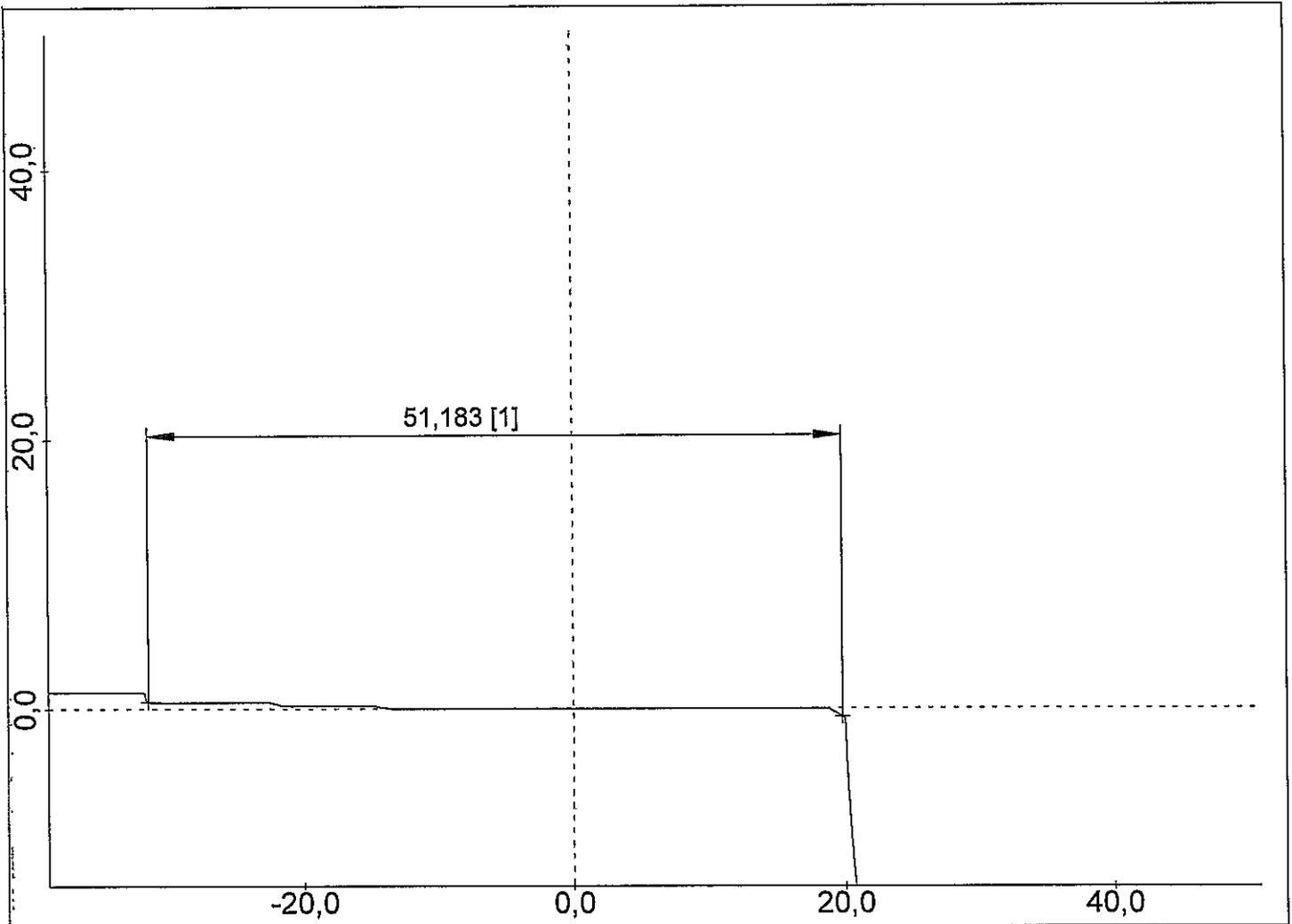
PERTHOMETER CONCEPT



Via dei Ciclamini 4, Modugno (BA)

Oggetto: IS 2
Numero: 4231 - PPAP PZ. 5
Operatore: TURNO A
Data, ora: 19.04.2014, 18:47
Nota: 12
Tastatore: PCV 350 / 21 mm

Macchina: MOA 416120 001



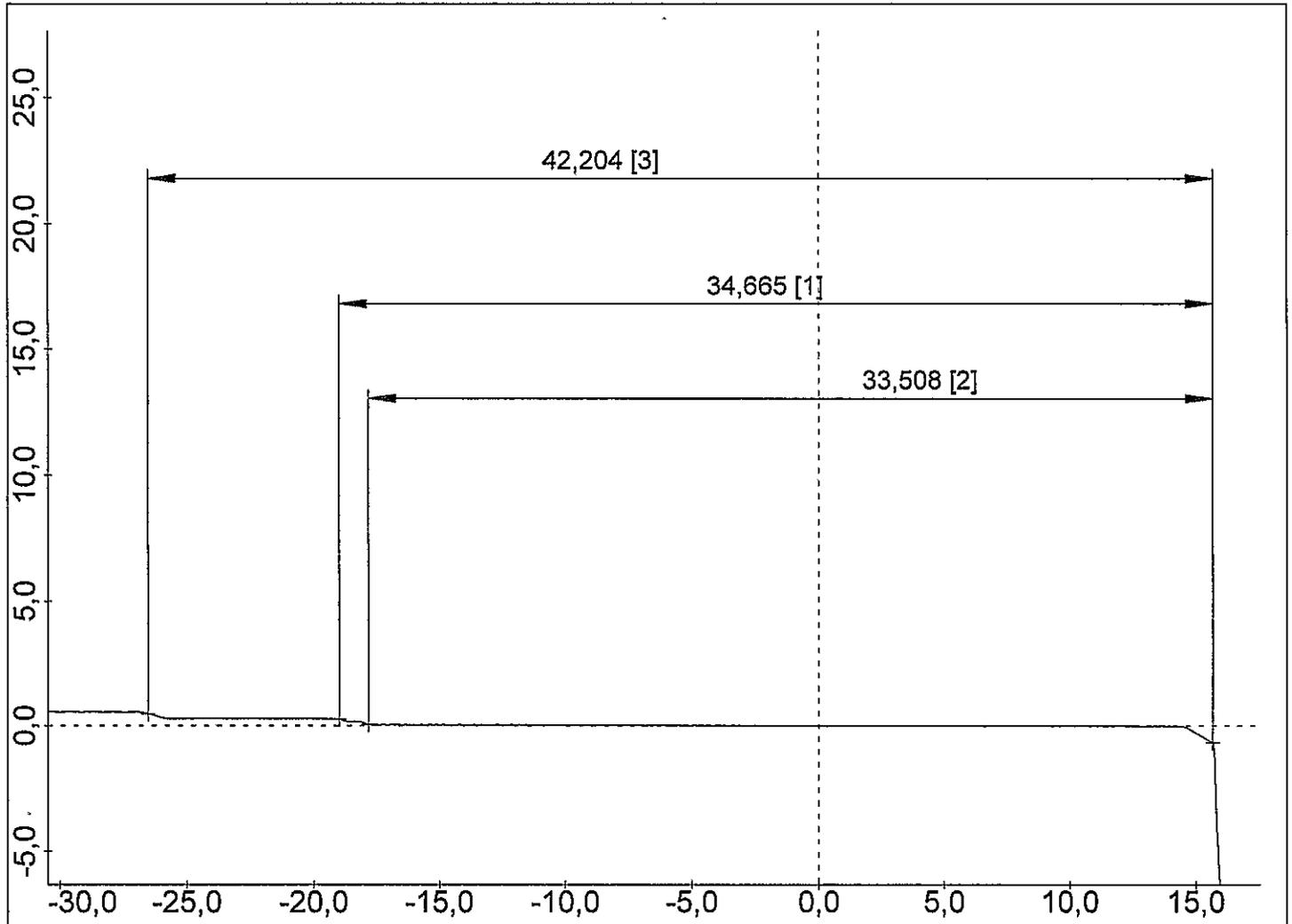
PERTHOMETER CONCEPT



Via dei Ciclamini 4, Modugno (BA)

Oggetto: IS 2
Numero: 4231 - PPAP PZ. 1
Operatore: TURNO A
Data, ora: 13.01.2015, 20:00
Nota: 10 - 11 - 15
Tastatore: PCV 350 / 21 mm

Macchina: MOA 416120 001

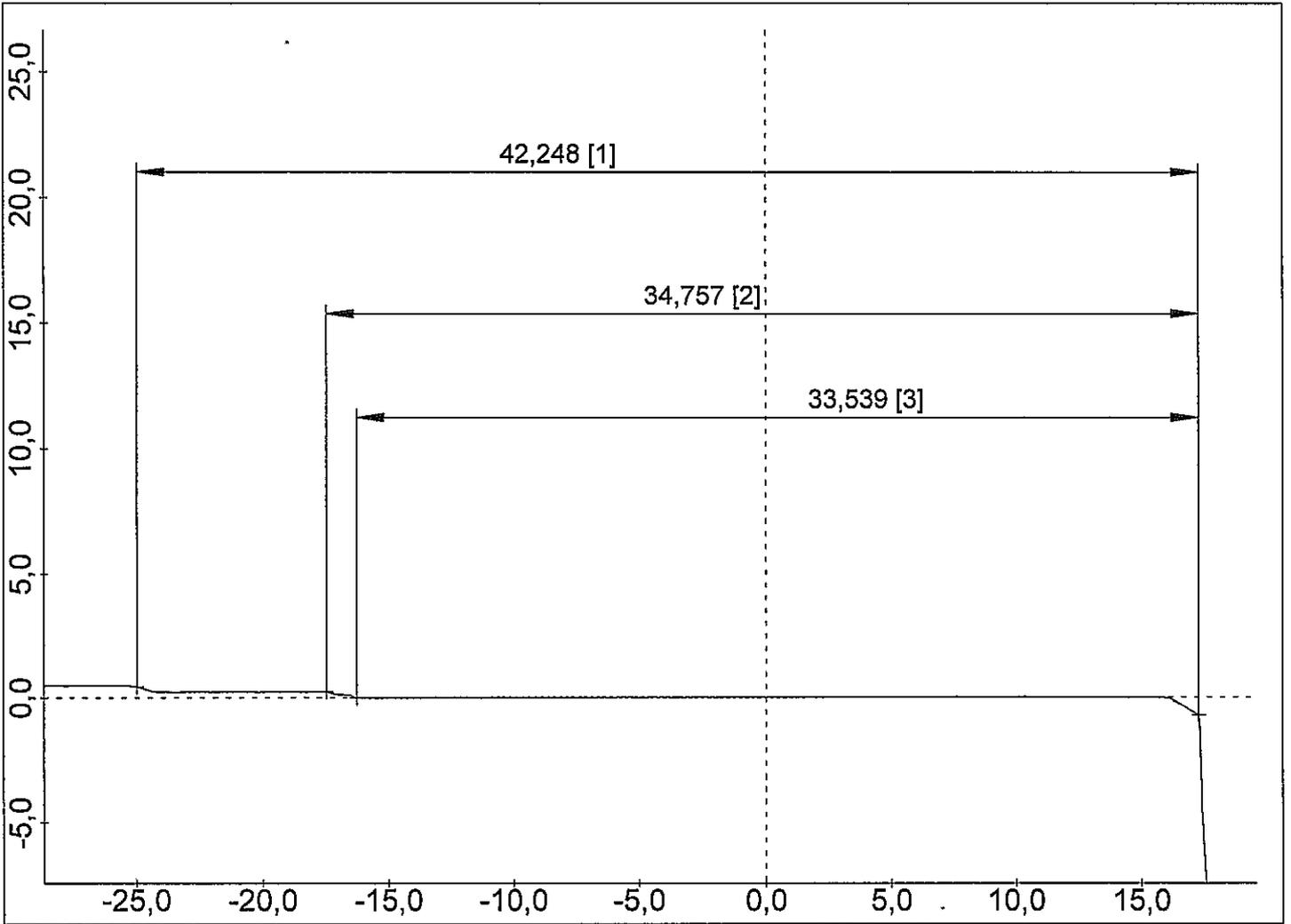


PERTHOMETER CONCEPT



Via dei Ciclamini 4, Modugno (BA)

Oggetto:	IS 2
Numero:	4231 - PPAP PZ. 2
Operatore:	TURNO A
Data, ora:	13.01.2015, 19:58
Nota:	10 - 11 - 15
Tastatore:	PCV 350 / 21 mm
Macchina:	MOA 416120 001

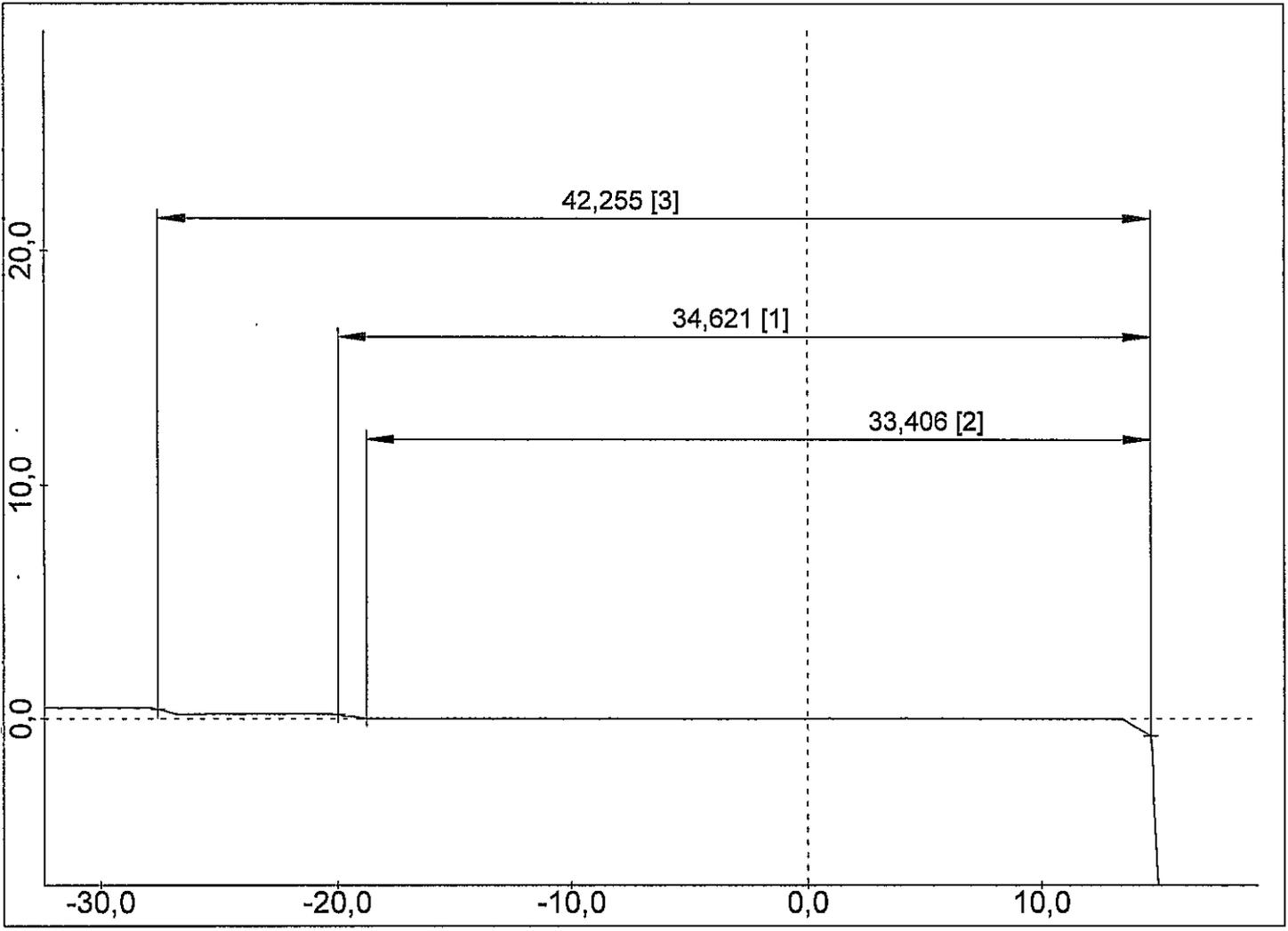


PERTHOMETER CONCEPT



Via dei Ciclamini 4, Modugno (BA)

Oggetto:	IS 2
Numero:	4231 - PPAP PZ. 3
Operatore:	TURNO A
Data, ora:	13.01.2015, 19:55
Nota:	10 - 11 - 15
Tastatore:	PCV 350 / 21 mm
Macchina:	MOA 416120 001

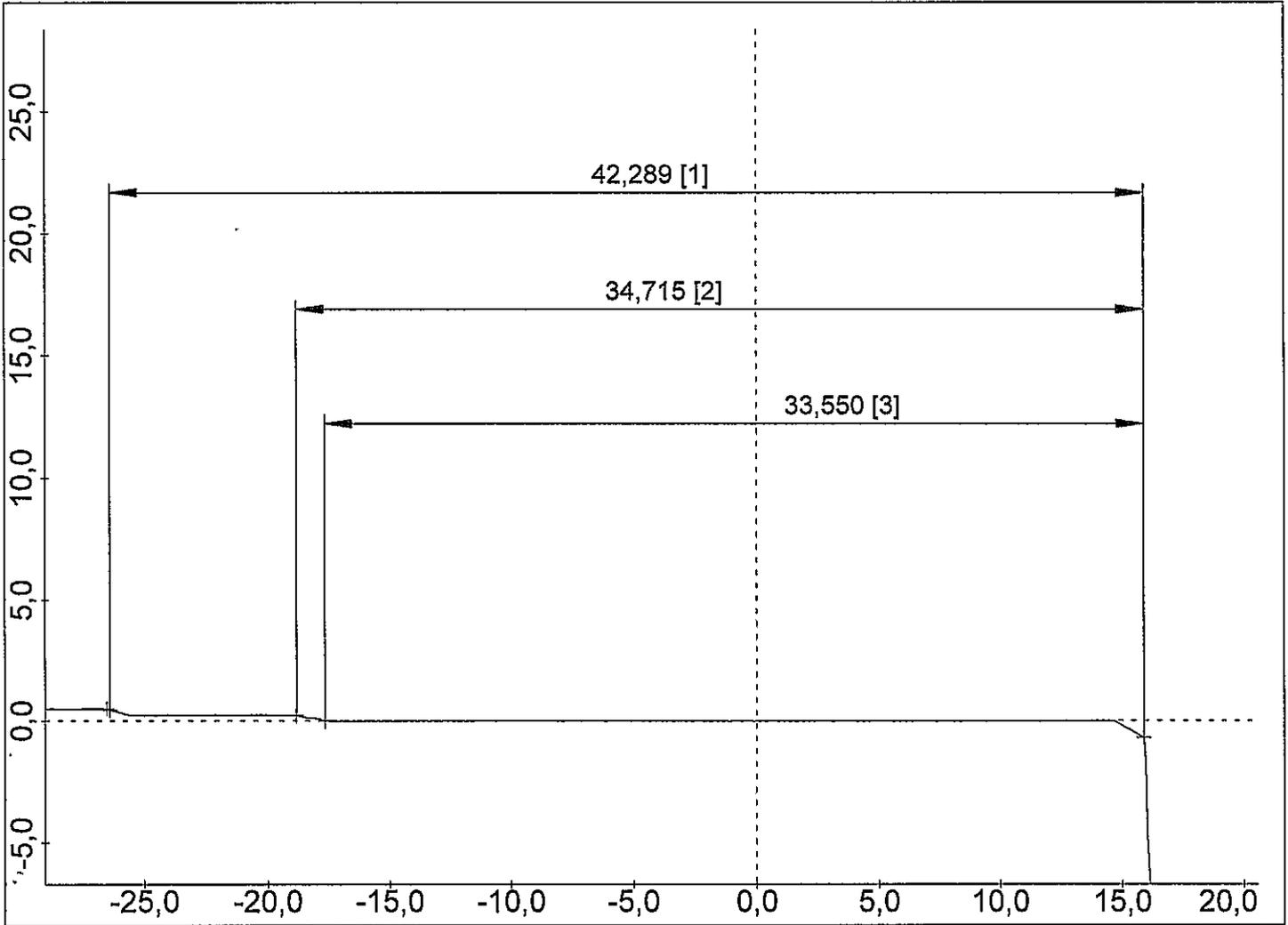


PERTHOMETER CONCEPT



Via dei Ciclamini 4, Modugno (BA)

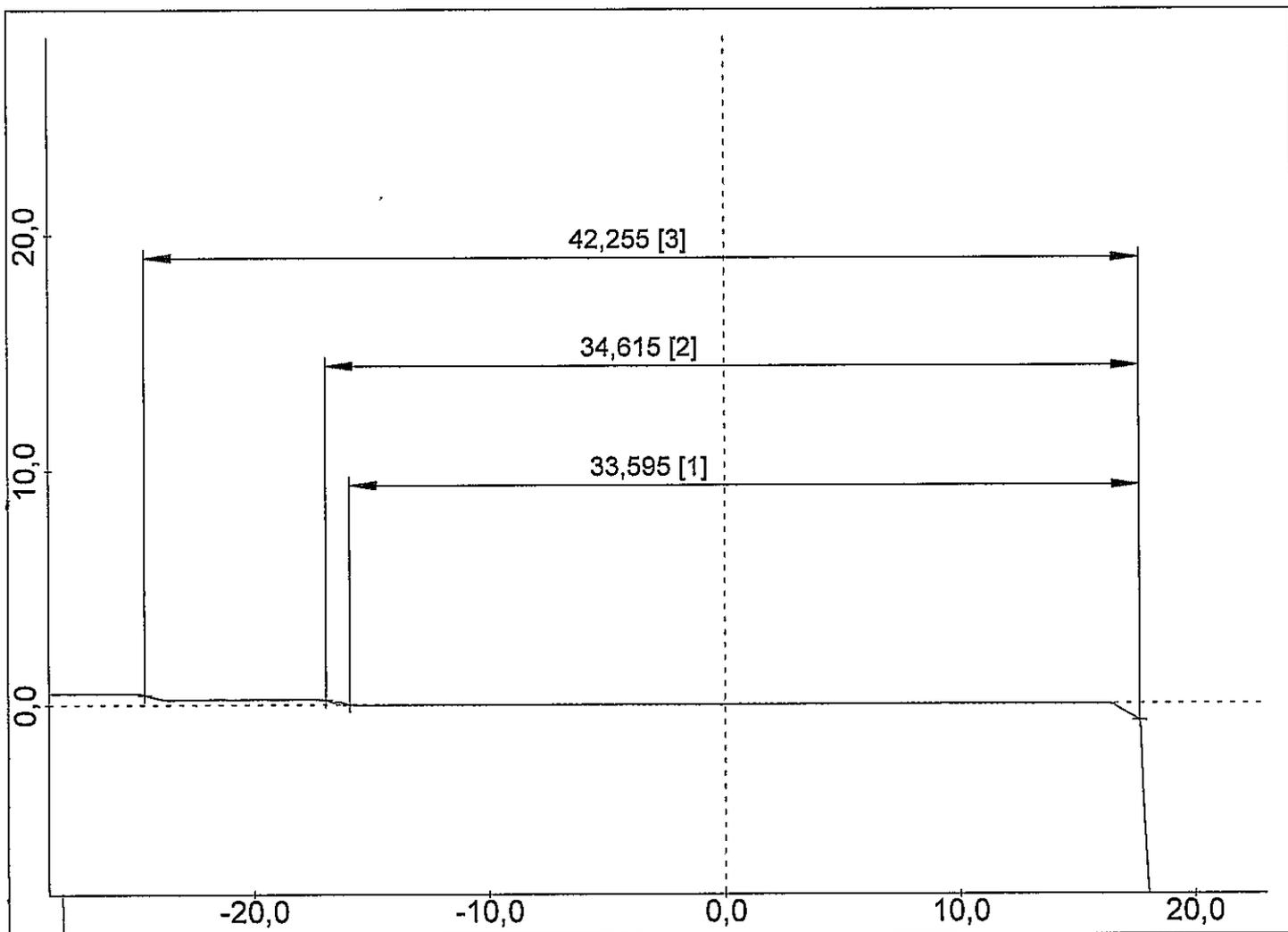
Oggetto:	IS 2
Numero:	4231 - PPAP PZ. 4
Operatore:	TURNO A
Data, ora:	13.01.2015, 19:52
Nota:	10 - 11 - 15
Tastatore:	PCV 350 / 21 mm
Macchina:	MOA 416120 001



PERTHOMETER CONCEPT

Via dei Ciclamini 4, Modugno (BA)

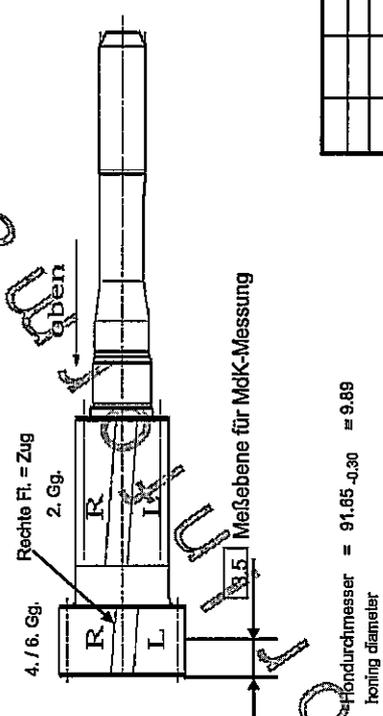
Macchina: MOA 416120 001



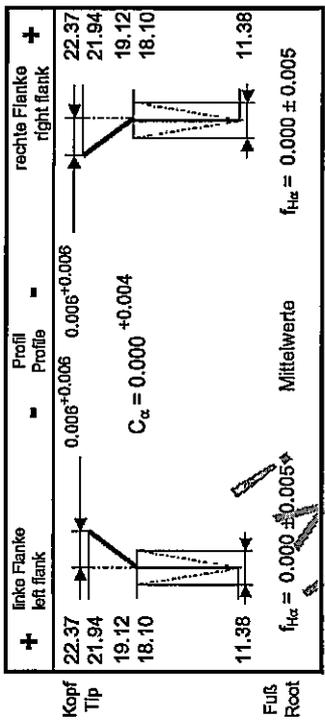
PERTHOMETER CONCEPT



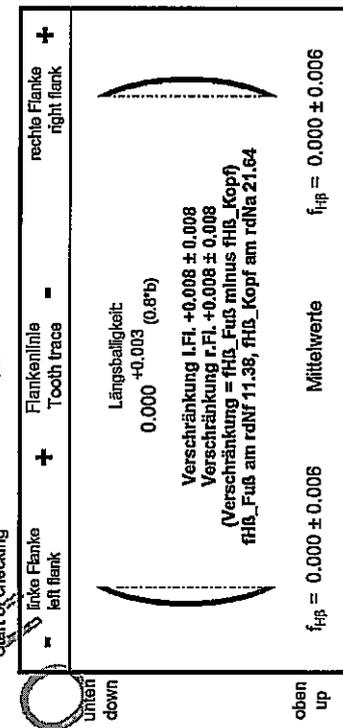
STIRNRAD		Toleranzen der Verzahnung (DIN 3961 vom Aug. 1978)				(8)
GEAR		gültig für Werte am Einzelzahn				
external		valid for values at individual tooth				
Zähnezahl	52	linke Flanke	rechte Flanke			
Modul	1.600000	0.009	0.009		0.014	
Eingriffswinkel	17° 30' 0"				0.014	
Normal pressure angle	29° 0' 0"				0.018	
Schrägungswinkel	RECHTS					
Helix angle						
Steigungsrichtung						
Hand of helix						
Profilverstärkungsfaktor	0.200					
Addendum modification coef.						
Teilkreisdurchmesser	95.127					
Pitch diameter						
Kopfkreisdurchmesser	100.50 -0.20					
Outside diameter						
Kopfnutkreisd. theo. max. d_{ka}	100.05					
Tip diam. usable theo.						
Kopfnutkreisd. theo. min. d_{kb}	99.67					
Tip diam. usable theo.						
Fußkreisdurchmesser	90.20 -0.40					
Root diameter						
Fußnutkreisdurchmesser d_{kr}	92.34					
Root diameter usable						
Grundkreisradius	44.745					
Base circle radius						
Grundkreisdurchmesser	89.490					
Base diameter						
Normalzahnstärke max. s_n	2.715					
Normal tooth thickness						
Normalzahnstärke min. s_n	2.685					
Normal tooth thickness						
Meßzähnezahl	8					
Number of teeth spanned						
Zahnweite max. W_k	37.297					
Base tangent length						
Zahnweite min. W_k	37.269					
Base tangent length						
Meßkugeldurchmesser D_M	3.000					
Ball diameter						
Diam. Zweikugelmäß max. M_{2k}	100.553					
Measurement o. balls						
Diam. Zweikugelmäß min. M_{2k}	100.472					
Measurement o. balls						
Verdreiflankenspiel						
Circumferential backlash						



4./6. Gg. Rechte Fl. = Zug
2. Gg.
13.85
Höhrundmesser = 91.65 -0.30 ≈ 9.89
Honing diameter



linke Flanke left flank
rechte Flanke right flank
Profil Profile
0.006 ± 0.006
0.006 ± 0.006
C_α = 0.000 ± 0.004
Mittelwerte
f_{tip} = 0.000 ± 0.005
f_{fl} = 0.000 ± 0.005



linke Flanke left flank
rechte Flanke right flank
Flankenlinie Tooth trace
Längsbälligkeit
0.000 ± 0.003 (0.8*β)
Verschränkung L.F. +0.008 ± 0.008
Verschränkung r.F. +0.008 ± 0.008
(Verschränkung = fH_β Fuß minus fH_β Kopf)
fH_β Fuß am rDNF 11.38, fH_β Kopf am rDNa 21.64
f_{tip} = 0.000 ± 0.006
Mittelwerte
f_{tip} = 0.000 ± 0.006

* Plusabweichung des bis zum Schreibbeginn verlängerten vermittelnden Ist-Profiles max. f_{tip}/2
* Plusdeviation of the average profile, extended to the start of checking, max. f_{tip}/2
Profil- und Flankenlinienprüfung nach VDINDE 2612
Tabellenwerte für F_p und f_{tip} sind auf die gesamte Radbreite im Meßkreis d_M bezogen
Flankenlinienprüfbereich L_p = 0.8*β hochgerechnet auf 1.0*β
Begriffe für Stirnräder nach DIN 868, 3960, 3969
Profile and helix checking according to VDINDE 2612
Listed tolerance data for F_p and f_{tip} refers to the total faces width in the meas. dia. d_M
Tooth trace testing area L_p = 0.8*β calculated to 1.0*β
Terms of the tooth system according to DIN (German Industrial Standards) No. 868, 3960, 3969

Ersatz für Entwurfänderung bei Geartypen		250.0.0004.16	
Abbildungen sind unmaßstäblich. Diagrams not to scale.			
Buch.	Anz.	Änd.Nr.	
Verzahnungsblatt Endkontrolle Final Check Gear Data		Verzahnungsblatt Endkontrolle Final Check Gear Data	
Benennung: Naming:		250.6.4231.39	
Antrw. a. 4./6. Gg		Antrw. a. 4./6. Gg	
Schutzvermerk nach DIN 34 beachten		Schutzvermerk nach DIN 34 beachten	
GETRAG		GETRAG	
Hermann Hagenmeyer GmbH & Cie KG		Hermann Hagenmeyer GmbH & Cie KG	
Remark:		Remark:	
Zeichnungsnummer. Drawing number:		250.6.4231.39	

Revision: 20150112142729, printed at 2015-01-16, 13:49:16 by Ciccirelli, Giacomo

Istruzioni di controllo



Materiale: 2506423139/700

Indice del disegno finito:

Descrizione: Albero di ingresso esterno -

Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

27.09.2013 / Vito Fiore

Operazione: 0020 Intestatura e centratura

Data emissione:

27.09.2013 / Vito Fiore

Centro di lavoro: EBA15100 INTESTATURA IS2

Data aggiornamento:

0010	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 001_803416				MCA-416120 PROFILOMETRO PCV					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0020		Aspetto, privo di bava, senza danno							1	pz per rack				CR2: no documentazione
0030		Lunghezza totale 231,13±0.1	231,130 mm	231,030	231,230	MAI-416017 TRUSCHINO DIGITALE	1		1	inizio turno				CR2: no documentazione
0040		Lunghezza 19,725±0.2	19,725 mm	19,525	19,925	MAI-416017 TRUSCHINO DIGITALE	1		1	inizio turno				CR2: no documentazione
0060		profondita' centrino ø6,8± 0.1	6,800 mm	6,700	6,900	MIR-453760 TAMPONE CONICO CENTRINO 6,8mm	1		1	pz per mandrino per rack				CR2: no documentazione
0070		Diametro ø25±0.2	25,000 mm	24,800	25,200	MIR-454071 tampone P/NP e profondita' d25 mm	1		1	pz a cambio utensile				CR2: no documentazione
0072		Diametro ø37,5±0.2	37,500 mm	37,300	37,800	MIR-454072 tampone P/NP e profondita' d37,5 mm	1		1	pz a cambio utensile				CR2: no documentazione
0080		prof. centrino 1.1 mm ±0.1 lato ø25	1,100 mm	1,000	1,200	MCA-416120 PROFILOMETRO PCV						1	AL CAMBIO TIPO	CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
0082		profondita' centrino 1,2±0.1 lato spline	1,200 mm	1,100	1,300	MIR-453762 TAMPONE CONICO CENTRINO 3mm			1	pz per mandrino per rack				CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
0084		prof. smusso 2±0.05 lato Z52	0,900 mm	0,800	1,000	MIR-454013 Tampone autocentrante ø37,5 ±0.2 per pro			1	pz per mandrino per rack				Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506423139/700
 Descrizione: Albero di ingresso esterno - Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Operazione: 0020 Intestatura e centratura
 Centro di lavoro: EBA15100 INTESTATURA IS2
 Indice del disegno finito: 27.09.2013 / Vito Fiore
 Data emissione: 27.09.2013 / Vito Fiore
 Data aggiornamento:

0090	0100	0110	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
				Oscillazione radiale 0.3 (x2)	0,000 mm	0,000	0,300	MHM-402078 COMPARATORE MECCANICO +/-0,45; 1/100						AL CAMBIO TIPO		Misu: no documentazione
				Profondità foro 100±0.5 lato ø25	100,000 mm	99,500	100,500	MIR-454071 tampone P/NP e profondità' d25 mm		1		pz a cambio utensile				CR2: no documentazione
				Profondità cava 14±0.5 lato ø37.5	14,000 mm	13,500	14,500	MIR-454072 tampone P/NP e profondità' d37.5 mm		1		pz a cambio utensile				CR2: no documentazione

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506423139/700

Indice del disegno finito:

Descrizione: Albero di ingresso esterno - Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

Data emissione: 27.09.2013 / Vito Fiore

Operazione: 0030 Tornitura profilo esterno

31.10.2014 / Francesco Andriano

Centro di lavoro: DRA15105 TORNITURA IS2

Data aggiornamento:

2 SAP ID 0010	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
0012		Controllo 1° pz sec. VBZ 011_803471										1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0014		Aspetto privo di bava, senza danno e centrini senza ammaccature					3			pz per rack				CR2: no documentazione
0016		Controllo visivo assenza trucioli residui sui pezzi								100% di pezzi				CR2: no documentazione
0024		Controllo visivo presenza gole					1			pz prima e dopo cambio ut.				CR2: no documentazione
0034		DIAMETRO $\phi 40 \pm 0.1$	40,000 mm	39,900	40,100	MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs	1	100% di pezzi						CR1: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura
0044		DIAMETRO $\phi 51.62 \pm 0.035$	51,620 mm	51,585	51,655	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + ϕ , EXAMECA MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs	1					1		CR1: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura
0064		DIAMETRO $\phi 35.85 \pm 0.022$	35,850 mm	35,828	35,872	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + ϕ , EXAMECA MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs	1	100% di pezzi						CR1: no documentazione Misu: protocollo di misura
0094		LUNGHEZZA 50.45 \pm 0.05	50,450 mm	50,400	50,500	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + ϕ , EXAMECA MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs	1					1		CR1: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506423139/700

Indice del disegno finito:

Descrizione: Albero di ingresso esterno - Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

Data emissione: 27.09.2013 / Vito Fiore

Operazione: 0030 Tornitura profilo esterno

Data aggiornamento: 31.10.2014 / Francesco Andriano

Centro di lavoro: DRA15105 TORNITURA IS2

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
0104	LUNGHEZZA 71.25-0.1	71,200 mm	71,150	71,250	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + Ø, EXAMECA	1	100% di pezzi				pz a cambio utensile		CR1: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura
0106	LUNGHEZZA 18.15±0.15	18,150 mm	18,000	18,300	MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs	1	100% di pezzi						CR1: no documentazione Misu: protocollo di misura
0114	OSCILLAZIONE RADIALE SPLINE	mm		0,035	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + Ø, EXAMECA	1	pz ogni 10				pz a cambio utensile		CR1: calcolatore di misura
0124	OSCILLAZIONE RADIALE	mm		0,045	MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs	1	pz ogni 10						CR1: calcolatore di misura
0134	LUNGHEZZA 87.735±0.05 Part. "V"	87,735 mm	87,685	87,785	MAI-402162 Macchina ottica MTL 500X120 Ergon per Al	1			pz a cambio utensile	1			CR2: protocollo di misura
0144	LUNGHEZZA 210.48±0.05 Part. "Z"	210,480 mm	210,430	210,530	MAI-402162 Macchina ottica MTL 500X120 Ergon per Al	1			pz a cambio utensile	1			CR2: protocollo di misura
0154	DIAMETRO ø32.8±0.1 Part. "Z"	32,800 mm	32,700	32,900	MAI-402162 Macchina ottica MTL 500X120 Ergon per Al	1			pz a cambio utensile	1			CR2: protocollo di misura
0164	DIAMETRO ø37.8±0.1 Part. "V"	37,800 mm	37,700	37,900	MAI-402162 Macchina ottica MTL 500X120 Ergon per Al	1			pz a cambio utensile	1			CR2: protocollo di misura
0184	LUNGHEZZA 3.22±0.1 Part. "T"	3,220 mm	3,120	3,320	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1			pz a cambio utensile	1			CR2: protocollo di misura
0204	LUNGHEZZA 1±0.1	1,000 mm	0,900	1,100	MAI-402162 Macchina ottica MTL 500X120 Ergon per Al	1			pz a cambio utensile	1			CR2: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506423139/700

Indice del disegno finito:

Descrizione: Albero di ingresso esterno - Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

Data emissione: 03.12.2013 / Vito Fiore

Operazione: 0040 Dentatura 2° Z21

Data aggiornamento: 19.12.2014 / Francesco Andriano

Centro di lavoro: FRW15110 DENTATURA 2° IS2

0010	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_803471				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1° pz 2.3.1.1-R 2		CR1: 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	F η S dx + con 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	F η a Sx- dx + con svergolamento "da correlazione"	mm	-0,0135	0,0135	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz ogni 150 per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0050	Oscillazione radiale	mm		0,032	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz ogni 150 per macchina		Misu: calcolatore di misura
0060	Diametro fondo da correlazione	mm			MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz ogni 150 per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0070	Diametro testa da correlazione	mm			MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz ogni 150 per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0080	Aspetto, privo di bava, senza danno Controllo visivo					3	pz per rack						CR1: no documentazione
0090	Bava ammessa su fianco dente	0,000 mm	0,000	0,050							pz. p. turno		Misu: protocollo di misura
0100	Bava ammessa su lato dente	0,000 mm	0,000	0,100							pz. p. turno		Misu: protocollo di misura

circuiti di controllo: 1 / 2 / sala di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506423139/700

Indice del disegno finito:

Descrizione: Albero di ingresso esterno - Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

27.09.2013 / Vito Fiore

Operazione: 0045 Dentatura 4° Z52

Data emissione:

19.12.2014 / Francesco Andriano

Centro di lavoro: FRW15110 DENTATURA 2° IS2

Data aggiornamento:

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
0002	Controllo 1° pz sec. VBZ 200_803471				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1° pz 2.3.1.1-R 2		CR1: primo pezzo Misu: controllo primo pezzo
					MOA-416120 PROFILOMETRO PCV						1° pz 2.3.1.1-R 2		
					MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs	1	1° pz 2.3.1.1-R 2						
0012	Diametro Mdk da correlazione	mm	-0,015	0,015	MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs	3	pz ogni 100 per macchina						CR1: calcolatore di misura
0022	F η Sx- dx + con svergolamento "da correlazione"	mm	-0,008	0,008	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz ogni 150 per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0032	F η h Sx- dx + con svergolamento "da correlazione"	mm	-0,0135	0,0135	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz ogni 150 per macchina		Misu: calcolatore di misura
0042	Oscillazione radiale	mm		0,032	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz ogni 150 per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0052	Diametro fondo da correlazione	mm			MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz ogni 150 per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0062	Diametro testa da correlazione	mm			MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz ogni 150 per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0072	Aspetto, privo di bava, senza danno Controllo visivo					3	pz per rack						CR1: no documentazione
0082	Bava ammessa su fianco dente	0,000 mm	0,000	0,050	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV						pz. p. turno		Misu: protocollo di misura
0092	Bava ammessa su lato dente	0,000 mm	0,000	0,100	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV						pz. p. turno		Misu: protocollo di misura

Trattare i prodotti non conformi secondo procedura 2.3.5 del Manuale dei Processi

Gli audit di prodotto sono stati eseguiti secondo il piano annuale

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506423139/700
 Descrizione: Albero di ingresso esterno - Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Operazione: 0060 Rullatura
 Centro di lavoro: WAW15120 RULLATURA IS2

Indice del disegno finito:

Data emissione: 27.09.2013 / Vito Fiore

Data aggiornamento: 08.07.2014 / Tommaso Tanzi

GN 3010 P S M E L S E	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_803416									1	1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0004	Aspetto, privo di bava, senza danno, centrini integri Controllo visivo					3			pz per rack				CR2: no documentazione
0006	Controllo dello scanalato con tampone PASSA				MVZ-470944 ANELLO SCANALATO PASSA Z46 IS2 SOFT	1			pz per rack				CR2: no documentazione
0010	Diometro MdK sfere 1,5mm Z46	38,425 mm	38,410	38,440	MZA-401071 CALCOLATORE DI MISURA E9066 MARPOSS	1			pz ogni 200 per macchina				CR2: calcolatore di misura
0012	Diometro di fondo	34,630 mm	34,430	34,630	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	AL CAMBIO TIPO		Misu: diagramma di dentatura
0016	Diagramma completo				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz a turno/mac.		Misu: diagramma di dentatura
0072	Lunghezza utilizzabile 26.1 +2mm	26,100 mm	26,100	28,100	MHM-402523 PROIETTORE DI PROFILI P-500	1			AL CAMBIO TIPO				CR2: no documentazione
0082	Lunghezza fine rullatura 167.38 +/-0.4	167,380 mm	166,980	167,780	MHM-402523 PROIETTORE DI PROFILI P-500	1			AL CAMBIO TIPO				CR2: no documentazione

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506423139/700
 Descrizione: Albero di ingresso esterno - Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Operazione: 0070 Foratura profonda
 Centro di lavoro: FZA15125 FORATURA IS2

Indice del disegno finito:

24.11.2014 / Vito Fiore

Data aggiornamento:

27.09.2013 / Vito Fiore

Id. Sape	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Cambio	Metodi di gestione / Documentazione
0002	Controllo 1° pz sec. VBZ 710_803416				MOA-416120 PROFILOMETRO PCV						1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0004	Aspetto, privo di bava, senza danno, centrini integri, assenza di trucioli nel foro, tutte le lavorazioni presenti					3	pz per rack						CR1: no documentazione
0014	diámetro $\varnothing 28.6 \pm 0.07$	28,600 mm	28,530	28,670	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					2	inizio turno		CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
0016	diámetro $\varnothing 27.85 \pm 0.1$	27,850 mm	27,750	27,950	MIR-406100 PISTOLA DI MISURAZIONE 6-100mm			2	pz per rack				
0018	diámetro $\varnothing 27.35 \pm 0.1$	27,350 mm	27,250	27,450	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO			2	pz per rack		inizio turno		CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
0020	diámetro $\varnothing 25.80 \pm 0.10$	25,800 mm	25,700	25,900	MIR-406100 PISTOLA DI MISURAZIONE 6-100mm			2	pz per rack				
0110	Lunghezza 34.4 ± 0.2	34,400 mm	34,200	34,600	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO			2	pz per rack		inizio turno		CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
					MIR-406100 PISTOLA DI MISURAZIONE 6-100mm			2	pz per rack				
					MUM-450473 banchetto di misura foratura profonda			2	pz per rack				CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
					MOA-416120 PROFILOMETRO PCV					2	Prel. corpo punta nuova da megalift		

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506423139/700
 Descrizione: Albero di ingresso esterno -
 Operazione: 0070 Foratura profonda
 Centro di lavoro: FZA15125 FORATURA IS2

Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito:

24.11.2014 / Vito Fiore

Data emissione:
 Data aggiornamento:

27.09.2013 / Vito Fiore

	GN 3010	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Metodi di gestione / Documentazione
0120		Lunghezza 41.3±0.1	41,300 mm	41,200	41,400	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV						2	Prel. corpo punta nuova da megalift Misur: protocollo di misura
0130		Lunghezza 50.9±0.1	50,900 mm	50,800	51,000	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV						2	Prel. corpo punta nuova da megalift Misur: protocollo di misura
0136		Oscillazione radiale Diametro 25	0,000 mm	0,000	0,350	MHM-408046 SUPPORTO FISSO PIANO RISCONTRO	1			pz per mandrino per rack			CR2: no documentazione
0160		Oscillazione radiale multidiametro (x4)	0,100 mm	0,000	0,150	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MRA-450148 banchetto oscillazione foratura In2						2	inizio turno CR2: no documentazione Misur: protocollo di misura
0200		Rugosità diametro 28.5 Rmax 25 (x4)	0,0 µm	0,0	25,0					pz per mandrino per rack		2	ultimo pz prima del cambio inserti Misur: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506423139/S

Descrizione: Albero di ingresso esterno soft Stato: Rilascio in generale (ciclo alternativo)

Indice del disegno finito:

Data emissione: 30.10.2014 / Vito Fiore

Operazione: 0070 Tornitura multidiametro

Data aggiornamento: 19.11.2014 / Domenico Terlizze

Centro di lavoro: DRA15132 Tornitura MULTIDIAMETRO IS2

Materiali	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													
0010	Controllo 1° pz sec. VBZ 710_804108										1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0020	Aspetto, privo di bava, senza danno, centrini integri, assenza di trucioli nel foro, tutte le lavorazioni presenti					3	pz per rack						CR1: no documentazione
0040	diametro $\varnothing 28.6 \pm 0.07$	28,600 mm	28,530	28,670	MIR-416100 tampone diametri interni			1	ogni 30 pz				CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
0050	diametro $\varnothing 27.85 \pm 0.1$	27,850 mm	27,750	27,950	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	inizio turno		CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
0060	diametro $\varnothing 27.35 \pm 0.1$	27,350 mm	27,250	27,450	MIR-416100 tampone diametri interni			1	pz per rack				CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
0070	diametro $\varnothing 25.80 \pm 0.10$	25,800 mm	25,700	25,900	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	inizio turno		CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
0080	Lunghezza 34.4 \pm 0.2	34,400 mm	34,200	34,600	MIR-416100 tampone diametri interni			1	pz per rack				CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
					MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	inizio turno		CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
					MUM-450473 banchetto di misura foratura profonda			1	pz per rack				CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
					MOA-416120 PROFILOMETRO PCV					1	inizio turno		CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506423139/S

Indice del disegno finito:

Descrizione: Albero di ingresso esterno soft Stato:Rilascio in generale (ciclo alternativo)

30.10.2014 / Vito Fiore

Operazione: 0070 Tornitura multidiametro

19.11.2014 / Domenico Terlizze

Centro di lavoro: DRA15132 Tornitura MULTIDIAMETRO IS2

Data aggiornamento:

GN 3010 P. 542 15.10.14	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
0090	Lunghezza 41.3±0.1	41,300 mm	41,200	41,400	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV					1	inizio turno		Misu: protocollo di misura
0100	Lunghezza 50.9±0.1	50,900 mm	50,800	51,000	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV					1	inizio turno		Misu: protocollo di misura
0110	smusso 1.2	1,200 mm	0,900	1,500	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV					1	inizio turno		Misu: protocollo di misura
0140	Oscillazione radiale multidiametro	0,100 mm	0,000	0,150	MRA-450148 banchetto oscillazione foratura In2	1			pz per rack				CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
0150	Rugosità diametro 28.5 Rmax 25	0,0 µm	0,0	25,0	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	inizio turno		Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506423139/S

Indice del disegno finito:

Descrizione: Albero di ingresso esterno soft Stato: Rilascio in generale (ciclo alternativo)

30.10.2014 / Vito Fiore

Operazione: 0080 Tornitura interna

Data emissione:

30.10.2014 / Vito Fiore

Centro di lavoro: DRA15130 TORNITURA INTERNA IS2

Data aggiornamento:

30.10.2014 / Vito Fiore

Id. lavoro	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 012_804108						1° pz 2.3.1.1-R2	0.0 0		1.0 0			Misu: controllo primo pezzo
0012	Aspetto, privo di bava, senza danno, centrini integri, assenza di trucioli nel foro, tutte le lavorazioni presenti							1	pz. per rack / macchina				CR2: no documentazione
0014	Verifica visiva, presenza di n°4 solchi di riconoscimento variante "4312"							1	AL CAMBIO TIPO				CR2: no documentazione
0020	Diametro interno 48,9 H8	48,900 mm	48,900	48,939	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz a turno/mac.		CR2: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D
0040	Diametro interno 30,7 +/-0.05	30,700 mm	30,650	30,750	MIR-453823 testina di misura ø48,9 MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO			1	pz ogni 20/macchi na				CR2: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D
0042	Altezza 5.8 +/-0.025	5,800 mm	5,775	5,825	MIR-454018 testina di misura 30.7 +/-0.05			1	pz ogni 20/macchi na				CR2: no documentazione
0050	Diametro interno 29.8 +/- 0.05	29,800 mm	29,750	29,850	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000 MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO			1	pz ogni 20/macchi na				CR2: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D
0060	angolo 30°	30,000 deg	27,000	33,000	MIR-453821 testina di misura ø29.9 MOA-416120 PROFILOMETRO PCV			1	pz ogni 20/macchi na				Misu: protocollo di misura
0070	altezza 3,62 +/- 0.2	3,620 mm	3,420	3,820	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000					1	pz a turno/mac.		CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506423139/S

Indice del disegno finito:

Descrizione: Albero di ingresso esterno soft Stato:Rilascio in generale (ciclo alternativo)

30.10.2014 / Vito Fiore

Operazione: 0080 Tornitura interna

Data emissione:

30.10.2014 / Vito Fiore

Centro di lavoro: DRA15130 TORNITURA INTERNA IS2

Data aggiornamento:

30.10.2014 / Vito Fiore

№	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
0080		altezza 67.75 +/- 0.2	67,750 mm	67,550	67,950	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV					1	pz a turno/mac.	Misu: protocollo di misura	
0090		altezza 83.75 +/- 0.2	83,750 mm	83,550	83,950	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV					1	pz a turno/mac.	Misu: protocollo di misura	
0100		altezza 88.75 +/- 0.15	88,750 mm	88,600	88,900	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV					1	pz a turno/mac.	Misu: protocollo di misura	
0110		foratura ø27 L160.72 +/-0.2	160,720 mm	160,520	160,920	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV					1	pz a turno/mac.	Misu: protocollo di misura	
0112		diametro ø27 +/-0.1	27,000 mm	26,900	27,100	MIR-453979 tampone passa ø27 +/-0.1 coass. ø25,75			1	pz ogni 20/macchi na			CR2: no documentazione	
0120		oscillazione radiale ø48.9	0,000 mm	0,000	0,100	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz a turno/mac.	Misu: protocollo di misura	
0130		controllo gradino step di tornitura	0,000 mm	-0,100	0,100	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000			1	pz ogni 20/macchi na			CR2: no documentazione	

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

C

Indice del disegno finito:

Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

16.06.2011 / Stefano Billi

Data emissione:

10.04.2014 / Vitantonio Sisto

Operazione: 0140 Radirizzata

Centro di lavoro: RIA15135 RADDRIZZATURA IS2

GN 3010	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Metodi di gestione / Documentazione
0002	Controllo 1° pz sec. VBZ 350_803471				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1° pz 2.3.1.1-R 2	Misu: controllo primo pezzo
0004	Aspetto, privo di bava, senza danno							3				CR2: no documentazione
0006	Controllo assenza cricche con WOLTER					1	100% di pezzi					CR1: no documentazione
0010	Oscillazione radiale dentatura I (Z=52)	0,000 mm		0,045	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz. p. turno	Misu: Diagramma di Misura
0020	Oscillazione radiale dentatura II (Z=21)	0,000 mm		0,045	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz. p. turno	Misu: Diagramma di Misura
0040	Oscillazione radiale spline III (Z=46)	0,000 mm		0,050	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz. p. turno	Misu: Diagramma di Misura

circuiti di controllo: 1 / 2 / sala di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506423139

Indice del disegno finito: C

Descrizione: Albero di ingresso esterno

16.06.2011 / Stefano Billi

Operazione: 0150 Rettifica completa

Data emissione:

Centro di lavoro: SLA15140 RETTIFICA COMPLETA IS2

27.11.2014 / Nicola Sinibaldi

Data aggiornamento:

0150	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Metodi di gestione / Documentazione
0010	Controllo 1° pz sec. VBZ 420_803471				MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + ø. EXAMECA MAI-426110 ROTONDIMETRO MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO MOA-416120 PROFILOMETRO PCV					1° pz 2.3.1.1-R 2	Misur: controllo primo pezzo	
0020	Controllo chimico bruciature					1	pz. per rack / macchina		pz a giorno/macchina			CR2: Tabella di registrazione dati
0022	Controllo visivo bruciature, cricche, bava					1						CR1: no documentazione
0024	M Diametro Ø 40 k6 "D" (controllo al 100% dopo qualsiasi fermo fino a stabilizzazione processo)	40,000 mm	40,002	40,018	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + ø. EXAMECA MAR-402481 Banco Marpos multistattatori per Øest.			3	pz ogni 2 racks per macchina	1	pz a turno/mac.	CR2: calcolatore di misura Misur: protocollo di misura
0026	M Diametro Ø 35 "H" (controllo al 100% dopo qualsiasi fermo fino a stabilizzazione processo)	35,000 mm	35,011	35,022	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + ø. EXAMECA MAR-402481 Banco Marpos multistattatori per Øest.			3	pz ogni 2 racks per macchina	1	pz a turno/mac.	CR2: calcolatore di misura Misur: protocollo di misura
0028	M Diametro Ø 39 "E" (controllo al 100% dopo qualsiasi fermo fino a stabilizzazione processo)	39,900 mm	39,900	39,950	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + ø. EXAMECA			3	pz ogni 2 racks per macchina	1	pz a turno/mac.	CR2: calcolatore di misura Misur: protocollo di misura

Trattare i prodotti non conformi secondo procedura 2.3.5 del Manuale dei Processi

Gli audit di prodotto sono stati eseguiti secondo il piano annuale

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

C

Indice del disegno finito:

Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

16.06.2011 / Stefano Billi

27.11.2014 / Nicola Sinibaldi

Materiale: 2506423139

Descrizione: Albero di ingresso esterno

Operazione: 0150 Rettifica completa

Centro di lavoro: SLA15140 RETTIFICA COMPLETA IS2

Data aggiornamento:

Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Strumento di controllo	LTS	LTI	Misura nomin.	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
0030	M	1	100% di pezzi	3	MAR-402481 Banco Marposs multitastatori per Øest.	49,025	49,009	49,000 mm	Ø 49 G6 "A"								pz ogni 2 racks per macchina				CR1: no documentazione CR2: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura
0032	M	1	100% di pezzi	3	MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MIR-408079 TAMPONE DI MISURA Ø 49,009	30,028	30,007	30,000 mm	Ø 30 G7 "K"								pz ogni 2 racks per macchina	1	pz a turno/mac.		CR1: no documentazione CR2: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura
0034	M	1	100% di pezzi	3	MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MIR-453736 TESTA DI MISURA Ø30.007	26,028	26,007	26,000 mm	Ø 26 G7 "F"								pz ogni 2 racks per macchina	1	pz a turno/mac.		CR1: no documentazione CR2: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura
0036	M	1	100% di pezzi	3	MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs MAI-416129 ALTIMETRO MILLESIMALE MAHR	76,655	76,605	76,630 mm	Lunghezza 76,63 sul Ø44								pz ogni 2 racks per macchina	1	pz a turno/mac.		CR1: no documentazione CR2: carta x/R Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

C

Indice del disegno finito:

Data emissione:

Data aggiornamento:

Materiale: 2506423139

Descrizione: Albero di ingresso esterno

Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

Operazione: 0150 Rettifica completa

Centro di lavoro: SLA15140 RETTIFICA COMPLETA IS2

16.06.2011 / Stefano Billi

27.11.2014 / Nicola Sinibaldi

0110	0120	0130	0140	0150	0160	0170	0180	0190			
GN 3010		M									
Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Metodi di gestione / Documentazione
				MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO	1				1	pz a turno/mac.	
Lunghezza 88,6 +/-0.2	88,600 mm	88,400	88,800	MAI-416129 ALTIMETRO MILLESIMALE MAHR	1	pz a cambio utensile			1	pz a turno/mac.	CR1: no documentazione Misur: protocollo di misura
Lunghezza 70.95	70,950 mm	70,850	71,050	MAI-416129 ALTIMETRO MILLESIMALE MAHR	1	pz ogni 2 Racks			1	pz a turno/mac.	CR1: no documentazione Misur: protocollo di misura
Oscillazione radiale A-B Ø 40	0,000 mm		0,020	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz a turno/mac.	Misur: protocollo di misura
Parallelismo Ø 40 "D"	0,000 mm		0,006	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz a turno/mac.	Misur: protocollo di misura
Circolarità Ø 40	0,000 mm		0,004	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz a turno/mac.	Misur: protocollo di misura
Oscillazione radiale A-B Ø 39,9	0,000 mm		0,020	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz a turno/mac.	Misur: protocollo di misura
Parallelismo Ø 39,9 "E"	0,000 mm		0,006	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz a turno/mac.	Misur: protocollo di misura
Circolarità Ø 39,9	0,000 mm		0,004	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz a turno/mac.	Misur: protocollo di misura
Parallelismo Ø 35 "H"	0,000 mm		0,006	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz a turno/mac.	Misur: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

C

Indice del disegno finito:

Data emissione:

Data aggiornamento:

Materiale: 2506423139

Descrizione: Albero di ingresso esterno

Operazione: 0150 Rettifica completa

Centro di lavoro: SLA15140 RETTIFICA COMPLETA IS2

Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

16.06.2011 / Stefano Bilil

27.11.2014 / Nicola Sinibaldi

	GN 3010	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Cambia ut	Metodi di gestione / Documentazione
0200		Circolarità Ø 35	0,000 mm		0,004	MAI-426110 ROTONDIMETRO						pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0210		Rettilineità Ø 35	0,000 mm		0,006	MAI-426110 ROTONDIMETRO						pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0220		Parallelismo Ø 49 "A"	0,000 mm		0,006	MAI-426110 ROTONDIMETRO						pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura
0230		Circolarità Ø 49	0,000 mm		0,004	MAI-426110 ROTONDIMETRO						pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura
0240		Rettilineità Ø 49	0,000 mm		0,004	MAI-426110 ROTONDIMETRO						pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura
0250	M	Oscillazione radiale A-B Ø 30	0,000 mm		0,020	MAI-426110 ROTONDIMETRO						pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura
0260		Parallelismo Ø 30 "K"	0,000 mm		0,006	MAI-426110 ROTONDIMETRO						pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura
0270		Circolarità Ø 30	0,000 mm		0,005	MAI-426110 ROTONDIMETRO						pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura
0280		Rettilineità Ø 30	0,000 mm		0,004	MAI-426110 ROTONDIMETRO						pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura
0290	M	Oscillazione rad. A-B Ø 26	0,000 mm		0,020	MAI-426110 ROTONDIMETRO						pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura
0300		Parallelismo Ø 26 "F"	0,000 mm		0,006	MAI-426110 ROTONDIMETRO						pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura
0310		Circolarità Ø 26	0,000 mm		0,005	MAI-426110 ROTONDIMETRO						pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506423139

Descrizione: Albero di ingresso esterno

Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

Indice del disegno finito: C

16.06.2011 / Stefano Bilfi

Operazione: 0150 Rettifica completa

27.11.2014 / Nicola Sinibaldi

Centro di lavoro: SLA15140 RETTIFICA COMPLETA IS2

Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Gambite	Metodi di gestione / Documentazione
GN 3010 R. 542 H. 113												
0320	Rettilineità Ø 26		0,004	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura
0330	M Rugosità Rz Ø 39.9	1,0	4,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura
0340	M Rugosità Rmax Ø 39.9		6,3	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura
0350	M Rugosità Rz perpendicolare Ø 39.9	0,00	2,00	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura
0360	M Rugosità Rz Ø 49		2,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura
0370	M Rugosità Rmax Ø 49		3,2	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura
0380	M Rugosità Rz Ø 26		3,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura
0390	M Rugosità Rmax Ø 26		4,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura
0400	M Rugosità Rz Ø 30		3,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura
0410	M Rugosità Rmax Ø 30		4,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura
0420	M Rugosità Rz Ø 40		6,3	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0430	M Rugosità Rz Ø 35		6,3	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506423139

Indice del disegno finito: C

Descrizione: Albero di ingresso esterno

16.06.2011 / Stefano Billi

Operazione: 0150 Rettifica completa

Data emissione: C

Centro di lavoro: SLA15140 RETTIFICA COMPLETA IS2

27.11.2014 / Nicola Sinibaldi

Data aggiornamento:

0150	GN 3010	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Metodi di gestione / Documentazione
0440		Oscillazione assiale A-B part. "T"	0,000 mm		0,010	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						pz a turno/mac.	Misu: protocollo di misura
0450		Rugosità Rz part. "T"	0,0 µm		4,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						pz a turno/mac.	Misu: protocollo di misura
0460		Rugosità Rmax part. "T"	0,0 µm		6,3	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						pz a turno/mac.	Misu: protocollo di misura
0470	M	Angolo part. "T"	90,50 deg	90,35	90,65	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						pz a turno/mac.	Misu: protocollo di misura
0500		Oscillazione radiale Fr ruota 0.045	0,000 mm		0,045	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz a turno/mac.	Misu: protocollo di misura
0510		Oscillazione radiale Fr spline 0.05	0,000 mm		0,050	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz a turno/mac.	Misu: protocollo di misura
0520		Oscillazione assiale A-B part. "U"	0,020 mm		0,020	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						pz a turno/mac.	Misu: protocollo di misura
0530		Rugosità Rz della spalla part. "U"	6,3 µm		6,3	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						pz a cambio utensile	Misu: protocollo di misura
0560	M	Prova di tenuta "Drill" su Ø39.9 60G/min 9 (N.B. cambio utensile significa mola e/o diamante diametri esterni)	0,000 s		55,000	MOA-450172 Elicometro per prova "Drill" IS1 e IS2	1			pz a cambio utensile			CR1: carta x valori singoli CR2: carta x valori singoli
0570		Rugosità Ra Ø 39.9	0,40	0,19	0,61	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						pz ogni 3 racks	Misu: protocollo di misura
0580		Rugosità Rpm Ø 39.9	1,415	0,630	2,200	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						pz ogni 3 racks	Misu: protocollo di misura
0590		Rugosità Rsk > -1,75 Ø 39.9	-1,750			MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						pz ogni 3 racks	Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506423139 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi Indice del disegno finito: C
 Descrizione: Albero di ingresso esterno Data emissione: 16.06.2011 / Stefano Billi
 Operazione: 0150 Rettifica completa Data aggiornamento: 27.11.2014 / Nicola Sinibaldi
 Centro di lavoro: SLA15140 RETTIFICA COMPLETA IS2

Identif. n°	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
0600		Rugosità R _{pc} > 150 pks/cm a 90° Ø 39.9	150			MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						pz ogni 3 racks		Misur. protocollo di misura
0610		Analisi di Fourier Ø 49 R=6 K=0.6 n0=0.7				MAI-426110 ROTONDIMETRO						pz a turno/mac.		Misur. protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

C

Indice del disegno finito:

Materiale: 2506423139 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

Data emissione: 15.01.2013 / Vito Fiore

Descrizione: Albero di ingresso esterno

Data aggiornamento: 11.12.2014 / Tommaso Tanzi

Operazione: 0155 Tornitura hard interna egolette

Centro di lavoro: DRA15150 TORNITURA HARD GOLETTE

Materiali	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Metodi di gestione / Documentazione
GN 3010												
0010	Controllo 1° pz sec. VBZ 080_803416										1° pz 2.3.1.1-R 2	Misu: controllo primo pezzo
0020	Aspetto privo di bava, senza danno					3	pz per rack					CR1: no documentazione
0030	Diametro ø28 H8	28,005 mm	28,005	28,033	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MIR-453774 tampone di controllo diametro 28 MIR-453774 tampone di controllo diametro 28	1	ultimo pz prima del cambio Inserti	1	pz ogni 10		pz a cambio utensile	CR1: calcolatore di misura CR2: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura
0040	Diametro ø27.5±0.018	27,500 mm	27,482	27,518	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MIR-453773 tampone controllo diametro 27,5 MIR-453773 tampone controllo diametro 27,5	1	ultimo pz prima del cambio inserti	1	pz ogni 10		pz a cambio utensile	CR1: calcolatore di misura CR2: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura
0050	Lunghezza 42.1+0.2/-0.2	42,100 mm	41,900	42,300	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV						AL CAMBIO TIPO	Misu: protocollo di misura
0060	Lunghezza 51.7+0.2/-0.2	51,700 mm	51,500	51,900	MUM-450472 banchetto di misura profondità' MOA-416120 PROFILOMETRO PCV			1	pz ogni 100 per macchina			CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
0070	Oscillazione radiale ø28H8	0,100 mm	0,000	0,100	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						pz a cambio utensile	Misu: protocollo di misura

circuiti di controllo: 1 / 2 / sala di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506423139

Indice del disegno finito: C

Descrizione: Albero di ingresso esterno Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

15.01.2013 / Vito Fiore

Operazione: 0155 Tornitura hard interna egolette

Data emissione:

11.12.2014 / Tommaso Tanzi

Centro di lavoro: DRA15150 TORNITURA HARD GOLETTE

Data aggiornamento:

	GN 3010	Caratteristica	Misura nom.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Metodi di gestione / Documentazione
0080		Oscillazione radiale $\varnothing 27.5$	0,100 mm	0,000	0,100	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						pz a cambio utensile	Misu: protocollo di misura
0090		Rugosità $\varnothing 28H8 Rz 6.3 - 16$	11,0 μm	6,3	16,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						pz a cambio utensile	Misu: protocollo di misura
0110		Raggio 0.4mm	0,4 μm	0,4	0,6	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV						AL CAMBIO TIPO	Misu: protocollo di misura
0120		Raggio 0.8mm	0,8 μm	0,7	1,0	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV						AL CAMBIO TIPO	Misu: protocollo di misura
0130	M	Lunghezza 16.835	16,835 mm	16,810	16,860	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + \varnothing , EXAMECA MHM-458413 supporto di misura gole IS2			1			pz ogni 100 per macchina	CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
0140	M	Lunghezza 139.39	139,390 mm	139,360	139,420	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + \varnothing , EXAMECA						pz ogni 100 per macchina	Misu: protocollo di misura
0150		Oscillazione assiate A-B part. "V"	0,000 mm		0,040	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + \varnothing , EXAMECA						pz ogni 100 per macchina	Misu: protocollo di misura
0160		Oscillazione assiate A-B part. "Z"	0,000 mm		0,040	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + \varnothing , EXAMECA						pz ogni 100 per macchina	Misu: protocollo di misura
0170		Profondità 1,3 ± 0.05 gola profilo "V"	1,300 mm	1,250	1,350	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV						pz a cambio utensile	CR2: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura
0180		Profondità 1,3 ± 0.05 gola profilo "Z"	1,300 mm	1,250	1,350	MAI-402162 Macchina ottica MTL 500X120 Ergon per Al MOA-416120 PROFILOMETRO PCV			1			pz ogni 150 per macchina	CR2: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura

Trattare i prodotti non conformi secondo procedura 2.3.5 del Manuale dei Processi

Gli audit di prodotto sono stati eseguiti secondo il piano annuale

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506423139
 Descrizione: Albero di ingresso esterno Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: C
 Operazione: 0155 Tornitura hard interna egolette
 Data emissione: 15.01.2013 / Vito Fiore
 Centro di lavoro: DRA15160 TORNITURA HARD GOLETTES
 Data aggiornamento: 11.12.2014 / Tommaso Tanzi

Id. Item	GN 3010	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Cambio lit.	Metodi di gestione / Documentazione
						MAI-402162 Macchina ottica MTL 500X120 Ergon per AI			1	pz ogni 150 per macchina				
						MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + Ø, EXAMECA	1	ultimo pz prima del cambio inserti						

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

C

Indice del disegno finito:

Materiale: 2506423139 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

Data emissione: 12.02.2013 / Emiliano Zella

Operazione: 0190 Levigatura di potenza 2° Z= 21

Data aggiornamento: 05.12.2014 / Emiliano Zella

Centro di lavoro: HNW15155 LEVIGATURA 2° IS2

GN 3010	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Gamba ut	Metodi di gestione / Documentazione
0002	Controllo 1° pz sec. VBZ 450_803471				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	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	1° pz 2.3.1.1-R 2		CR2: no documentazione
0012	M DIAMETRO Mak DA G. T. sfere da 3	49,677 mm	49,643	49,712	MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs	3	pz ogni 100 per macchina						CR1: calcolatore di misura
0016	DIAGRAMMA DI UN SOLO DENTE CON SVERGOLAMENTO	mm			MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	Ultimo PZ. prima ravvivatura		Misu: diagramma di dentatura
0020	M DIAGRAMMA COMPLETO CON SVERGOLAMENTO	mm			MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz ogni 2 racks per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0030	M Oscillazione Fr	0,000 mm		0,028	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz a turno/mac.		Misu: diagramma di dentatura
0032	M Somma Passo Fp	0,000 mm		0,036	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz a turno/mac.		Misu: diagramma di dentatura
0042	Sup. dente completamente levigata					8	pz per rack						

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale:

2506423139

Descrizione: Albero di ingresso esterno

Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

Indice del disegno finito:

C

Data emissione: 24.11.2014 / Vito Fiore

Data aggiornamento: 05.12.2014 / Emiliano Zella

Operazione: 0230 Levigatura di potenza 4° Z= 52

Centro di lavoro: HNW15160 LEVIGATURA 4° 250 IS2

№	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Cambio fr.	Metodi di gestione / Documentazione
0010	Controllo 1° pz sec. VBZ 451_803471				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0020	aspetto, privo di bava, senza danno				MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK				pz per rack	1	1° pz 2.3.1.1-R 2		CR2: no documentazione
0030	DIAMETRO Mdk DA G. T. sfere da 3	100,512 mm	100,472	100,553	MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs	3	pz ogni 100 per macchina						CR1: calcolatore di misura
0040	DIAGRAMMA DI UN SOLO DENTE CON SVERGOLAMENTO	mm			MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						Ultimo PZ. prima ravvivatura		Misu: diagramma di dentatura
0042	DIAGRAMMA COMPLETO CON SVERGOLAMENTO	mm			MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz ogni 2 racks per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0050	Oscillazione Fr	0,000 mm		0,032	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz a turno/mac.		Misu: diagramma di dentatura
0060	Somma Passo Fp	0,000 mm		0,050	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz a turno/mac.		Misu: diagramma di dentatura
0070	Sup. dente completamente levigata					8	pz per rack						

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

C

Indice del disegno finito:

Data emissione:

Data aggiornamento:

Materiale: 2506423139

Descrizione: Albero di ingresso esterno

Operazione: 0250 Lavaggio finale

Centro di lavoro: ORE12003 LAVAGGIO FINALE ALBERI

Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

24.11.2014 / Vito Fiore

09.12.2014 / Luigi Landriscina

Identificativo	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Gambito fr.	Metodi di gestione / Documentazione
0010	Privo di trucioli ed olio							3	pz per settimana				CR2: no documentazione
0020	Concentrazione detergente (titolazione alcalimetrica)	3,00 %	2,50	3,50	MMA 422532 Titolatore automatico					3	pz per settimana		Misu: Controllo fluidi di processo
0030	Controllo olio Totale (misura volumetrica)	0,3 %	0,0	1,0	MMA 422532 Titolatore automatico					3	pz per settimana		Misu: Controllo fluidi di processo
0040	Controllo funghi e batteri (Batteri <10e4, Funghi assenti)				MPA-450189 CAMPIONE PER LABORATORIO CHIMICO					3	pz per settimana		Misu: Controllo fluidi di processo
0050	Conducibilità	5000 µS/cm		5000	MMA 422532 Titolatore automatico					3	pz per settimana		Misu: Controllo fluidi di processo
0060	Ph		8,9	9,4	MMA 422532 Titolatore automatico					3	pz per settimana		Misu: Controllo fluidi di processo
0070	Verifica graffi diametro 20	1 µm	0	2	MOA-450178 stereomicroscopio					1	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					1	pz a turno/mac.		Misu: Tabella di registrazione dati
					MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz a turno/mac.		