

Part Name INPUT SHAFT OUTER		Customer Part Number 250.6.3880.35	
Shown on Drawing No. 250.6.3880.35		Organization Part # _____	
Engineering Change Level 3 Index (g)		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) 1,544	
Checking Aid No. _____		Checking Aid Engineering Change Level _____	
		Dated _____	
ORGANIZATION MANUFACTURING INFORMATION		CUSTOMER SUBMITTAL INFORMATION	
GETRAG MODUGNO		Ford	
Organization Name & Supplier/Vendor Code _____		Customer Name/Division _____	
VIA DEI CICLAMINI N°4		Ford	
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? Submitted by IMDS or other customer format:		<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> n/a	
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		Fax No. _____	
		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>20/01/15</u>	
Print Name _____		Customer Tracking Number (optional) _____	

DIMENSIONAL TEST RESULTS

Organization: GETRAG					Part Number: 2506388035								
Supplier/Vendor Code: GETRAG Modugno					Part Name: INPUT 2								
INSPECTION FACILITY: NA					Design Record Change Level: 3 Index (g) 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	84,6	84,8		5	rif. 3651							
2	Distanza 70,95 ± 0,1	70,85	71,05		5	rif. 3651							
3	Distanza 64,2 ± 0,2	64,00	64,40		5	rif. 3651							
4	Distanza 76.63 ± 0,25	76,4	76,9		5	rif. 3651							
5	Distanza 7 ± 0,3	6,7	7,3		5	rif. 3651							
6	Distanza 12 ± 0,2	12	12,2		5	rif. 3651							
7	Distanza 88.6 ± 0,2	88,400	88,800		5	rif. 3651							
8	Distanza 47 ± 0,3	46,7	47,3		5	rif. 3651							
9	Distanza 15,5 + 0,5	15,0	16,0		5	15,993	15,986	15,984	15,975	15,983		ok	
10	Distanza 16,9 + 0,5	16,4	17,4		5	17,073	17,014	16,979	16,970	17,330		ok	
11	MDK dentatura I	101,047	101,118		5	101,098	101,074	101,076	101,078	101,084		ok	
12	MDK dentatura II	49,643	49,712		5	49,670	49,668	49,662	49,650	49,664		ok	
13	∇ 0,032 A - B	-	32μ		5	17	16	29	30	16		ok	
14	∇ 0,028 A - B	-	28μ		5	14	3	23	14			ok	
15	Rz 4	-	4,0μ		5	2,23	2,27	2,31	2,62	1,73		ok	
	Rmax 8	-	8,0μ		5	2,68	2,72	3,01	3,09	1,94		ok	
16	Rz 4	-	4,0μ		5	3,24	2,88	2,38	2,04	2,46		ok	
	Rmax 8	-	8,0μ		5	4,10	3,76	2,53	2,53	3,03		ok	
17	Tip Diameter 101,9 -0,20 Z 49	101,7	101,9		5	101,727	101,732	101,717	101,708	101,716		ok	
18	Root Diameter 91,7 -0,35 Z 49	91,35	91,70		5	91,514	91,516	91,135	91,508	91,515		ok	
19	Tip Diameter 51,6 -0,26 Z 21	51,34	51,6		5	51,412	51,377	51,385	51,360	51,391		ok	
20	Root Diameter 40,3 -0,45 Z 21	39,85	40,3		5	40,013	40,009	39,997	39,972	39,997		ok	
21	∇ 0,040 A - B	-	40μ		5	8,00	9,30	7,20	6,80	6,40		ok	

Toothing microgeometry validated by standard measurement report

SIGNATURE

TITLE

DATE

G. Cicirelli

QPE

16/01/2015

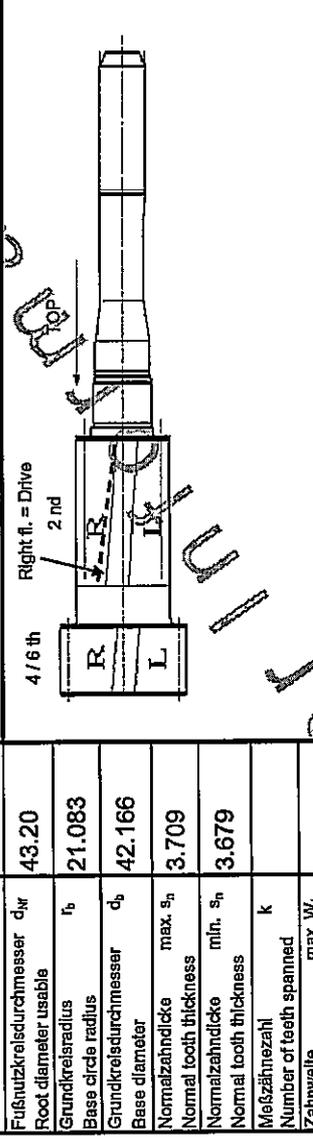
Item	Caracteristic	Tolerance	Part 1	Part 2	Part 3	Part 4	Part 5	Device
11	MDK dentatura I	101,147÷101,118	101,098	101,074	101,076	101,078	101,084	Banchetto Marpos
12	MDK dentatura II	49,643÷49,712	49,67	49,668	49,662	49,65	49,664	Banchetto Marpos

Misurazioni Manuali

IS2 250 6 3880 35

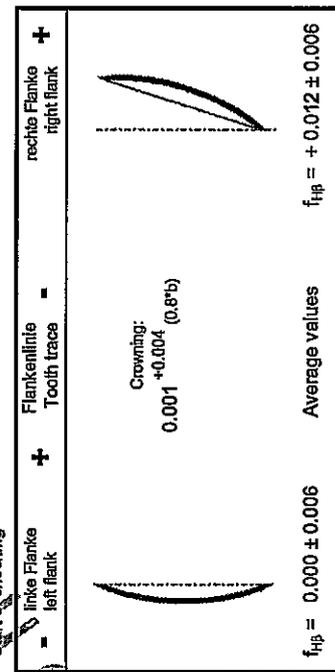
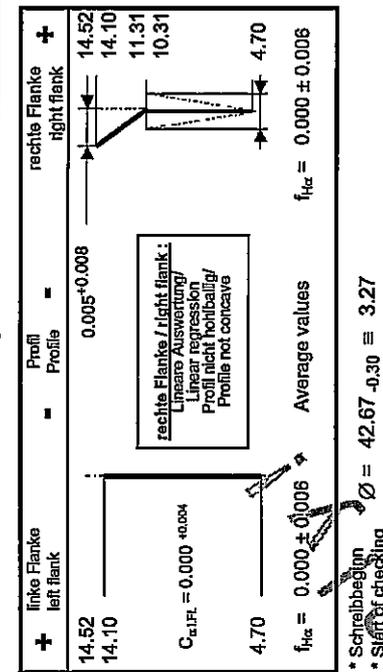
16-gen-15

STIRNRAD		Toleranzen der Verzahnung (DIN 3961 vom Aug. 1978)				(8)	
GEAR		gültig für Werte am Einzelzahn				Tolerances of gearing (DIN 3961 of Aug. 1978)	
external		valid for values at individual tooth					
	außenverzahnt	linke Fl.	linke Fl.	rechte Fl.	rechte Fl.		
		left flank	left flank	right flank	right flank		
Zähnezahl	z						
Number of teeth	21						
Modul	m_n			# 0.004			
Normal module	2.00000					Eingriffstollungs-Abweich.	f_{pa}
Eingriffswinkel	α_n					Normal pitch error	0.014
Normal pressure angle	20° 0' 0"					Teilungs-Einzelabweichung	f_p
Normal pressure angle	22° 0' 0"					Adjacent pitch error	0.014
Helix angle	β					Teilungssprung	f_g
Helix angle	RIGHT					Diff. bet. adjacent pitches	F_{pk}
Stegungsartefung						Teilungs-Summenabweich.	F_{pk}
Hand of helix						Cumulative circ. pitch error	
Profilverschiebungsfaktor	x					Rundlaufabweichung	F_r
Addendum modification coef.	0.390					Radial run-out	0.028
Teilkreisradius	d					Zahndickenschwankung	R_s
Pitch diameter	45.298					Range of tooth thcktn. error	
Kopfkreisradius	d_a						
Outside diameter	51.60 -0.26						
Kopfnutkreisradius	d_{ka}						
Tip diam. usable theo.	51.20						
Kopfnutkreisradius	d_{kb}						
Tip diam. usable theo.	50.73						
Fußkreisradius	d_f						
Root diameter	40.30 -0.45						
Fußnutkreisradius	d_{fr}						
Root diameter usable	43.20						
Grundkreisradius	f_b						
Base circle radius	21.083						
Grundkreisradius	d_b						
Base diameter	42.166						
Normalzähndicke	max. s_n						
Normal tooth thickness	3.709						
Normalzähndicke	min. s_n						
Normal tooth thickness	3.679						
Meßzähnezahl	k						
Number of teeth spanned							
Zahnweite	max. W_k						
Base tangent length							
Zahnweite	min. W_k						
Base tangent length							
Meßkugeldurchmesser	D_M						
Ball diameter	3.0000						
Diam. Zweikugelmaß	max. M_{2k}						
Measurement o. balls	49.712						
Diam. Zweikugelmaß	min. M_{2k}						
Measurement o. balls	49.643						
Verdrehtflankenspiel	theo.						
Circumferential backlash	0.063						
	0.177						



4 / 6 th Right fl. = Drive
2 nd honing diameter = 42.67 -0.30 = 3.27

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



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

Profil- und Flankenliniennprüfung nach VDI/VDI 2612
Tabellenwerte für f_p und f_{hp} sind auf die gesamte Radbreite im Meßkreis d_M bezogen
Flankenliniennprüfung $L_p = 0.8^{\circ}b$ hochgerechnet auf $1.0^{\circ}b$
Begriffe für Stirnräder nach DIN 868, 3960, 3968

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

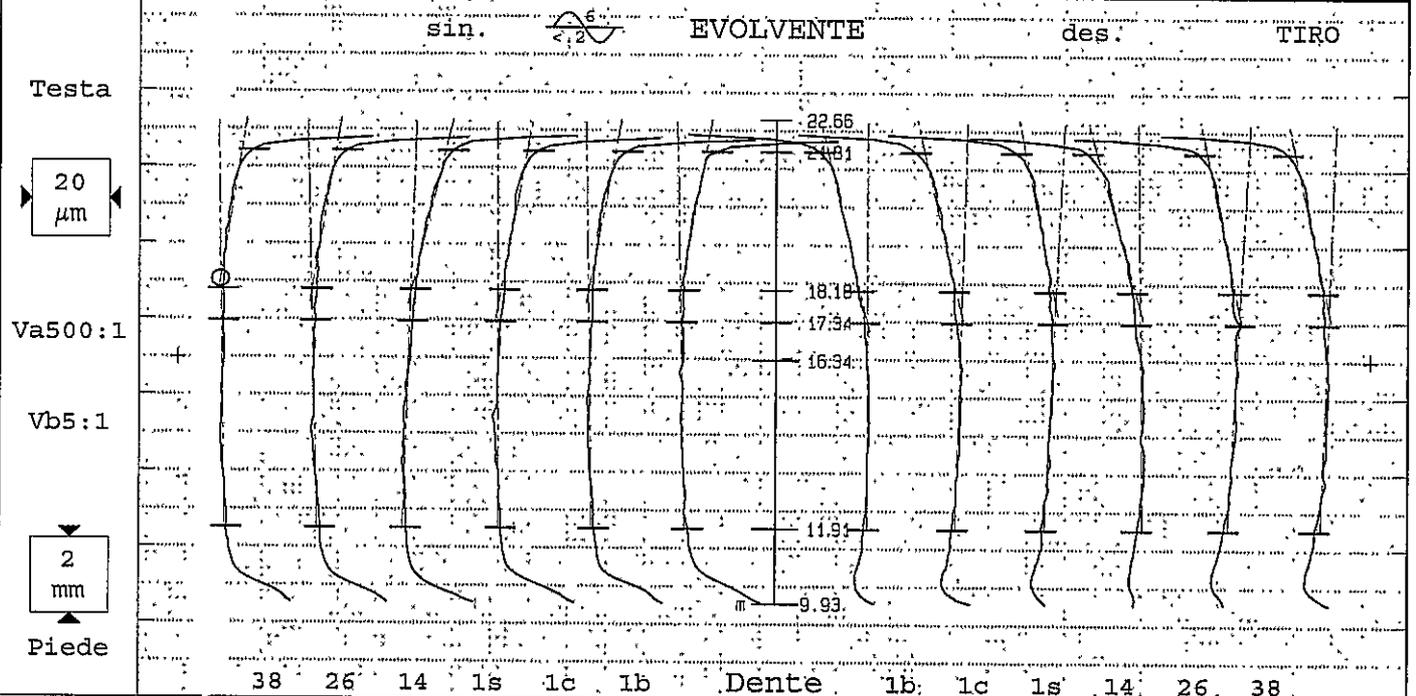
Verteiler:	
	Schutzvermerk nach ISO 18018 beachten Protection per ISO 18018
	GETRAS GETRAG Getriebe- und Zahnradfabrik Hermann Hagenmeyer GmbH & Co. KG
Remark:	
Ersatz für	
Ersatzverwendung bei Getriebeart:	250
Verzahnungsblatt Endkontrolle	
Final Check Gear Data	
Benennung:	
Input Shaft Outer 2nd	
Abbildungen sind unmaßstäblich. Diagrams not to scale.	
Datum	Name
2012-01-13	Paassen, Holger
gez.	
gepr.	
Buch.	Anz.
	Änd.Nr.
Name	
Datum	
Zeilenummer	
Zeichnungsnummer:	
Drawing number:	
250.6.3880.35	

GETRAG

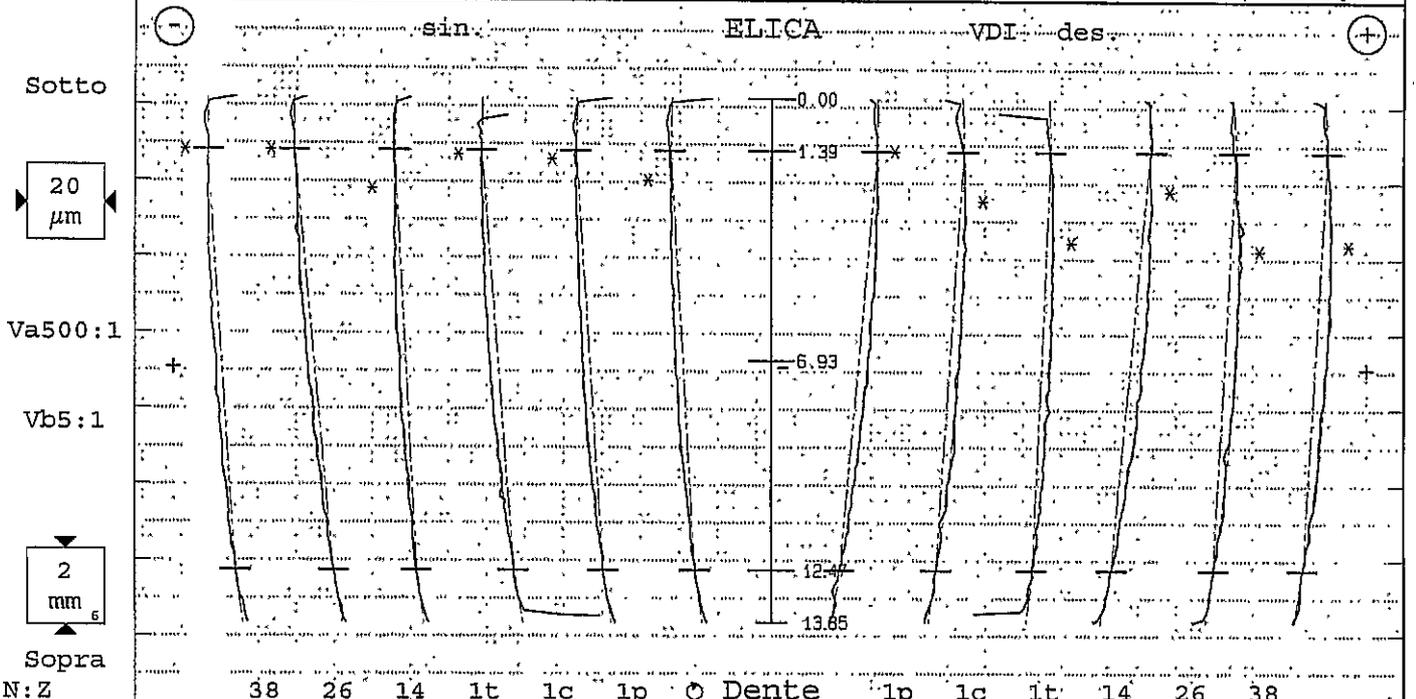
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410o05 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno A	Data:	19.12.2014 23:13
Denominazione:	Input Outer Z49		Numero denti z	49	Largh.fasc.dent. b	13.85mm
Numero disegno.:	250.6.3880.35-IF		Modulo m	1.8mm	Tratto evolv. La	5.43mm
Comessa/serie nr.:	PPAP 1		Angolo pressione	17.5°	Tratto elica Ls	11.08mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Form	Angolo elica	24°	Inizio elab. M1	11.91mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	91.2641mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	22.825°	Fat.scor.pr. x	.2

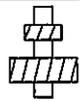


Tolerance	Medio	Val. misur [µm]						Qual	Tolerance	Val. misur [µm]						Medio	Qual
		Var								Var							
fHm ±5	0	3							±5	4						2	
fHa ±7	0	1	1	-2	0	1	1		±7	0	2	3	-1	3	2	2	
Fa	2	2	2	3	2	2	2			1	2	4	2	4	4	3	
ffa 4	2	1	2	2	2	2	2		4	1	2	2	2	2	2	2	
fKo -12/-6	-7	-6	-7	-8	-8	-7	-7		-12/-6	-10	-11	-10	-11	-11	-11	-11	
P/T-φ [mm]	91.514	[91.35/91.7]								101.727						[101.7/101.9]	



Tolerance	Medio	Val. misur [µm]						Qual	Tolerance	Val. misur [µm]						Medio	Qual
		Var								Var							
fHm -8±6	-10	6							8±6	5						10	
fHs -8±13	-10	-9	-13	-7	-11	-9	-8		8±13	12	9	6	13	8	8	10	
FS	3	3	5	2	3	3	2			5	3	4	6	4	4	4	
ffa 4	1	1	1	1	2	1	1		4	1	2	1	1	3	1	2	
CS 0/4	2	2	2	2	2	2	2		0/4	2	2	2	3	3	3	3	
Bd	3															6	



GETRAG**Ruota cilindrica Divisione**

Nr. prog.:	STI041005 0 PNC35 B4784	Controllora:	turno A	Data:	19.12.2014 23:13
Denominazione:	Input Outer Z49	Numero denti z	49	Angolo pressione	17.5°
Numero disegno.:	250.6.3880.35-IF	Modulo m	1.8mm	Angolo elica	24°
Comessa/serie nr.:	PPAP 1	Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel:	FORMER	Charge:	



Corsa per misura divis.:	196.939 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								
Gr. salto di passo	fu max								
Scarto di divisione	Rp								
Err. globale di divisione	Fp								
Err. cordale di divisione	Fpz/B								

Centricità Fr (Ø-sfera =3mm)

⊙ : 15µm

20µm

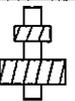
500:1

Err. di concentricità	Fr	17	32	
Variaz. spessore dente	Ra			

Copyright (c) Klingenberg GmbH



KLINGENBERG



Nr. prog.:	STI0410005 0 PNC35 B4784	Controllore:	turno A	Data:	20.12.2014 00:07
Denominazione:	Input Outer Z49	Numero denti z	49	Angolo pressione	17.5°
Numero disegno.:	250.6.3880.35-IF	Modulo m	1.8mm	Angolo elica	24°
Commessa/serie nr.:	PPAP 1	Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel:	FORMERZEIG	Charge:	



Errori singoli di divisione fp fianco sinistro

10µm
1000:1

Errore somma di divisione Fp fianco sinistro

20µm
500:1

Errori singoli di divisione fp fianco destro

10µm
1000:1

Errore somma di divisione Fp fianco destro

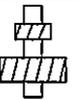
20µm
500:1

Corsa per misura divis.:	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	5		14		6		14	
Gr. salto di passo	fu max	2		18		2		18	
Scarto di divisione	Rp	8				10			
Err. globale di divisione	Fp	28		50		33		50	
Err. cordale di divisione	Fpz/8	21				23			

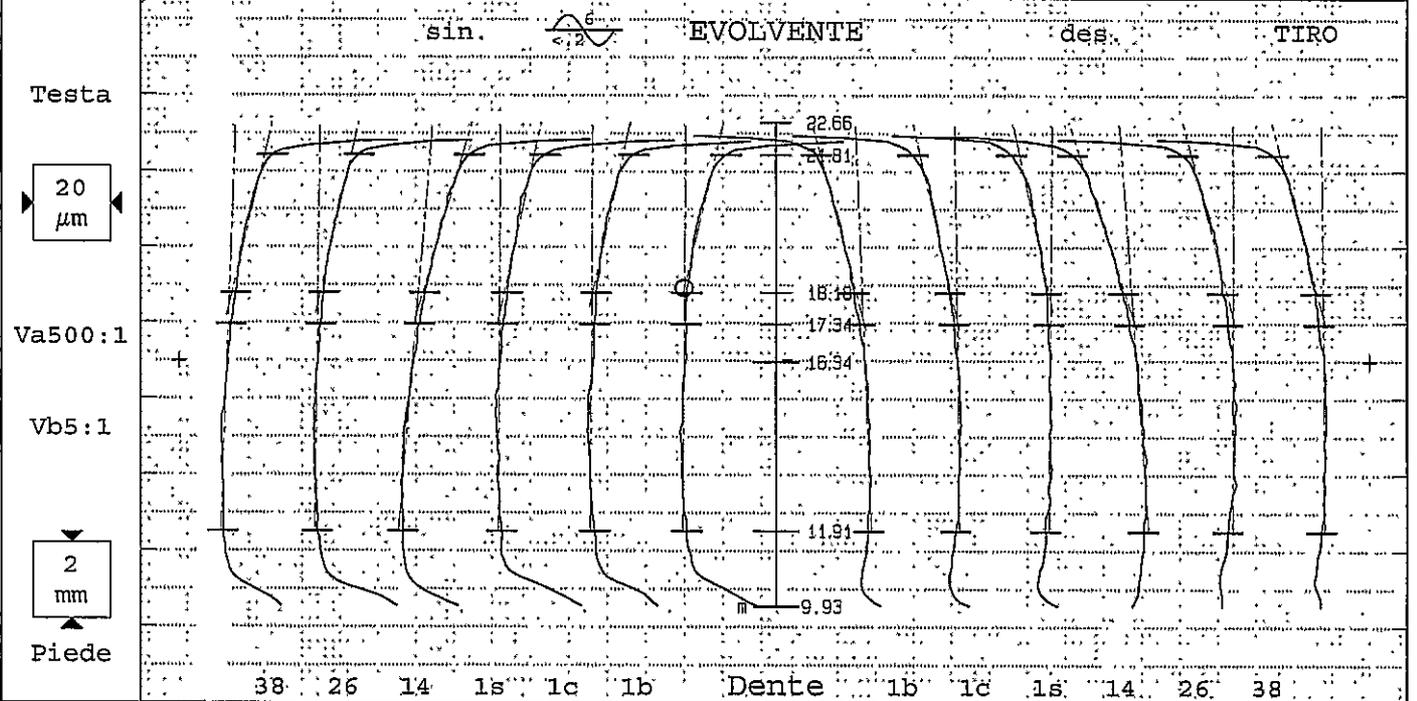
Err. di concentricità	Fr		
Variab. spessore dente	Rs		

GETRAG

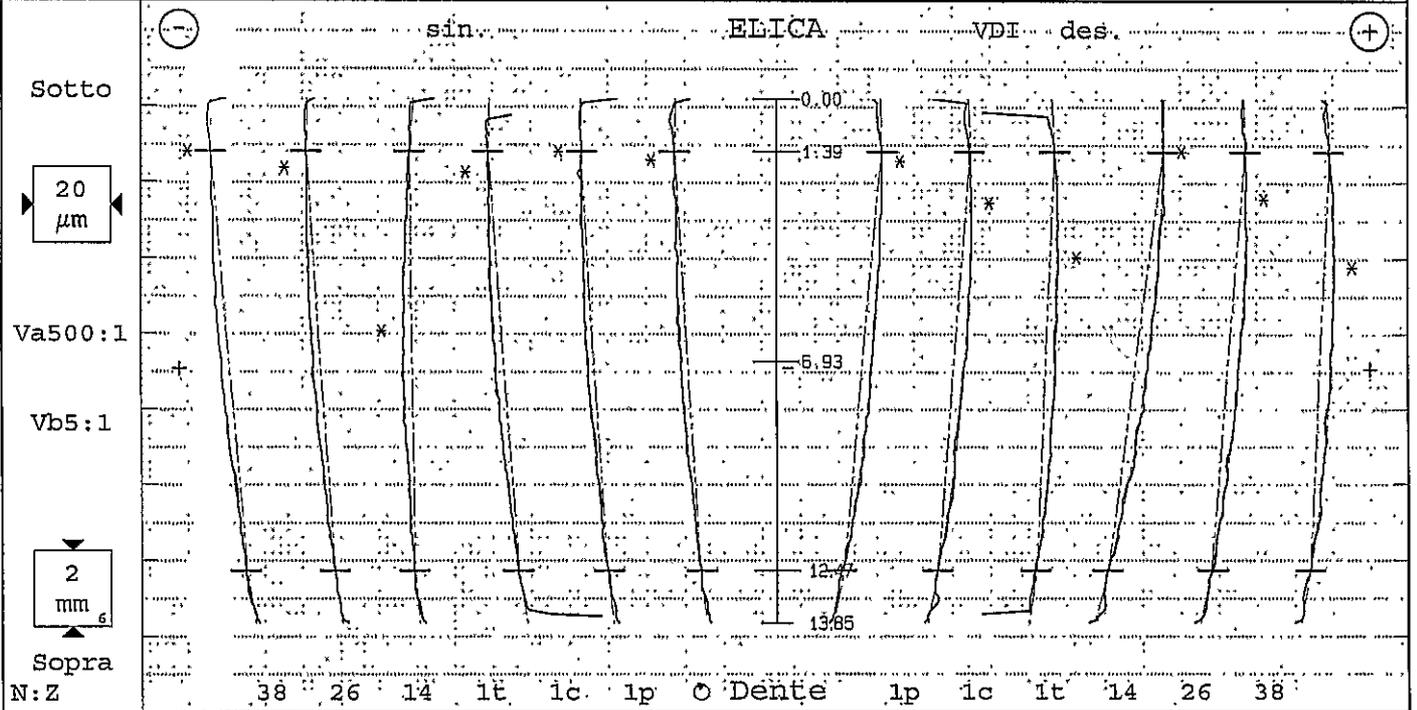
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410o05 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno A	Data:	19.12.2014 23:07
Denominazione:	Input Outer Z49		Numero denti z	49	Largh.fasc.dent. b	13.85mm
Numero disegno.:	250.6.3880.35-IF		Modulo m	1.8mm	Tratto evolv. La	5.43mm
Commessa/serie nr.:	PPAP 2		Angolo pressione	17.5°	Tratto elica Ls	11.08mm
Masch.Nr.:	M001	spindel: Formel	Angolo elica	24°	Inizio slab. M1	11.91mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	91.2641mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	22.825°	Fat.scor.pr. x	.2



Tolerance	Medio	Val.misur [µm]						Qual	Tolerance	Val.misur [µm]						Medio	Qual	
		Var								Var								
fHm	±5	-2	5							±5	4						-1	
fHa	±7	-2	-2	-1	-5	0	0	0	±7	-2	-1	0	-4	0	0	-1		
Fa	3	2	2	5	2	2	2		3	2	2	5	2	2	3			
ffa	4	2	2	2	2	2	2		4	2	2	2	2	2	2			
fKo	-12/-6	-8	-8	-8	-9	-9	-8	-8	-12/-6	-10	-9	-8	-11	-11	-11	-11		
P/T-φ [mm]	91.516	[91.35/91.7]							101.732	[101.7/101.9]								

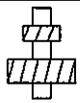


Tolerance	Medio	Val.misur [µm]						Qual	Tolerance	Val.misur [µm]						Medio	Qual	
		Var								Var								
fHm	-8±6	-8	10							8±6	11						12	
fHb	-8±13	-8	-12	-9	-2	-10	-9	-8	8±13	13	11	6	18	11	7	12		
Fb	4	4	3	6	3	2	3		6	5	4	10	5	4	6			
ffb	4	1	1	1	1	1	1		4	1	1	1	1	1	1			
Cs	0/4	2	2	2	2	2	2		0/4	3	3	3	3	3	3			
Bd		2													7			



GETRAG

Ruota cilindrica Divisione



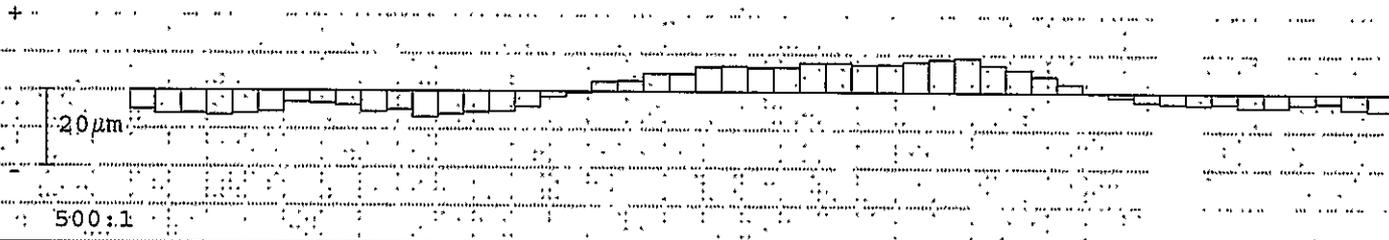
Nr. prog.:	STI0410005 0 PNC35 B4784	Controllore:	turno A	Data:	19.12.2014 23:07
Denominazione:	Input Outer Z49	Numero denti z	49	Angolo pressione	17.5°
Numero disegno.:	250.6.3880.35-IF	Modulo m	1.8mm	Angolo elica	24°
Commessa/serie nr.:	PPAP 2	Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Form	Bestellg:	Charge:	



Corsa per misura divis.: 96.939 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								
Gr. salto di passo fu max								
Scarto di divisione Rp								
Err. globale di divisione Fp								
Err. cordale di divisione Fpz/8								

Centricità Fr (Ø-sfera =3mm)

⊙ : 14µm



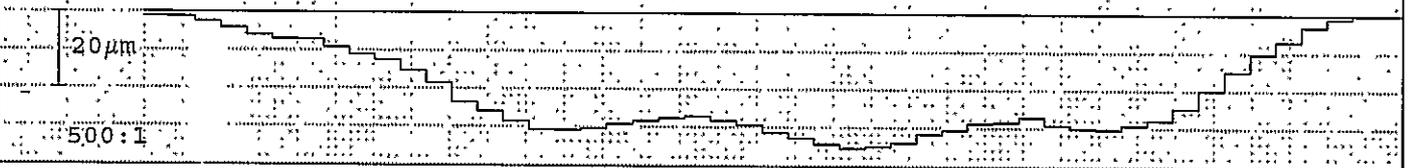
Err. di concentricità Fr	16	32		
Variaz. spessore dente Rs				

Copyright (c) Klingenberg GmbH





Nr. prog.:	STI0410005 0 PNC35 B4784	Controllore:	turno A	Data:	20.12.2014 00:11
Denominazione:	Input Outer Z49	Numero denti z	49	Angolo pressione	17.5°
Numero disegno.:	250.6.3880.35-IF	Modulo m	1.8mm	Angolo elicita	24°
Comessa/serie nr.:	PPAP 2	Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel:	FORMULAZIONE	Charge:	

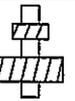


Corso per misura divis.: 96.939 z=6.9mm		fianco sinistro		fianco destro / TIRO					
		Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione	fp max	4		14		5		14	
Gr. salto di passo	fu max	2		18		3		18	
Scarto di divisione	Rp	7				10			
Err. globale di divisione	Fp	18		50		35		50	
Err. cordale di divisione	Fpz/8	16				25			

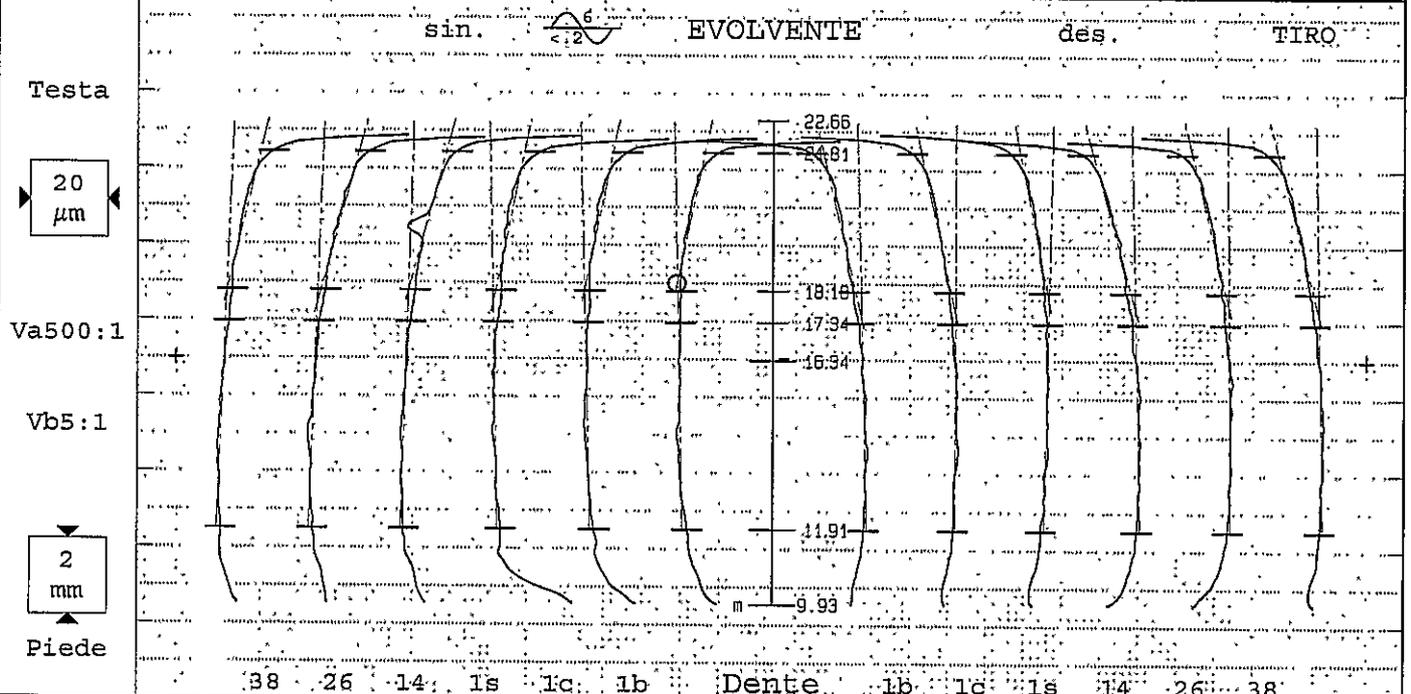
Err. di concentricità	Fr		
Variat. spessore dente	Rs		

GETRAG

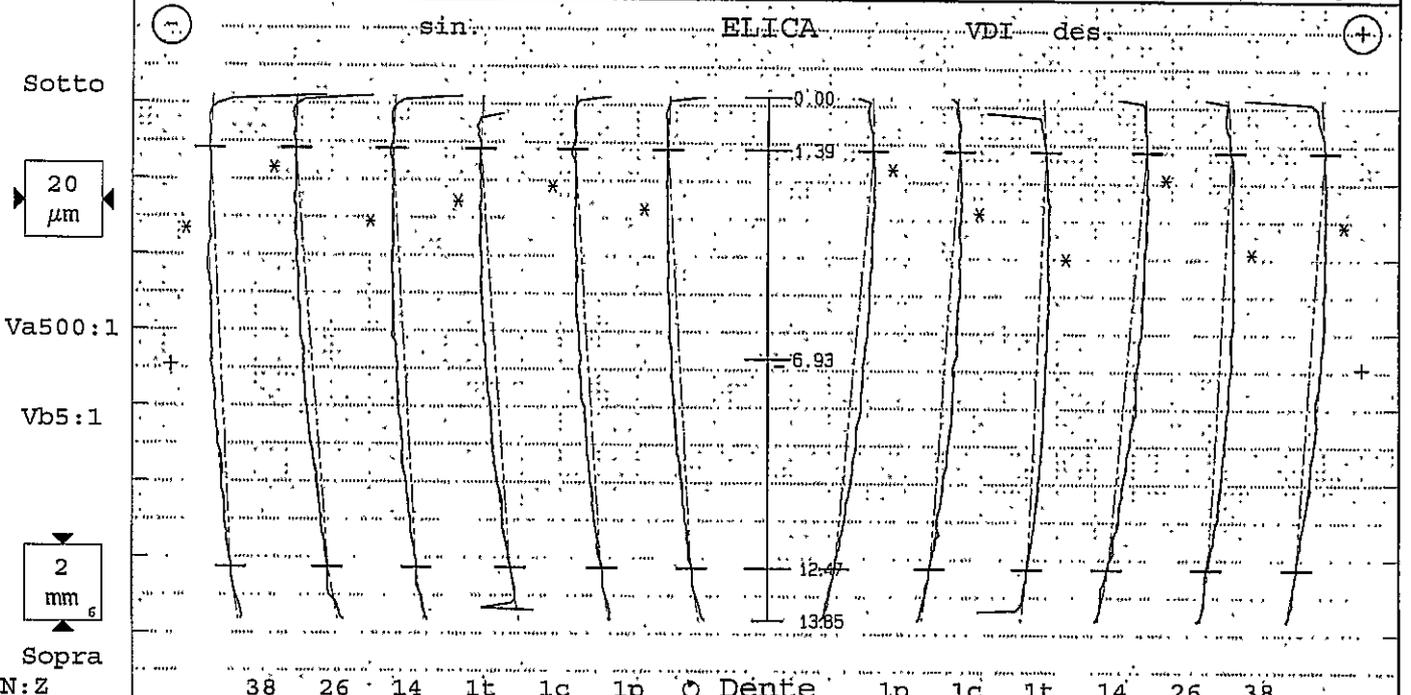
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410o05 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno A	Data:	19.12.2014 23:20
Denominazione:	Input Outer Z49		Numero denti z	49	Largh.fasc.dent. b	13.85mm
Numero disegno:	250.6.3880.35-IF		Modulo m	1.8mm	Tratto evolv. La	5.43mm
Comessa/serie nr.:	PPAP 3		Angolo pressione	17.5°	Tratto elica Ls	11.08mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Forme	Angolo elica	24°	Inizio elab. M1	11.91mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	91.2641mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:	Ang. Base	22.825°	Fat.scor.pr. x	.2	



Tolerance	Medio	Val. misur [µm]						Qual	Tolerance	Val. misur [µm]						Medio	Qual	
		Var 3								Var 1								
fH _{am} ±5	-1								±5							-1		
fH _a ±7	-1	-2	-2	-2	1	1	1		±7	-1	0	1	-1	0	-1	-1		
F _a	3	3	3	3	2	3	3			3	2	2	2	2	2	2		
ffa	4	2	2	2	2	2	2		4	2	2	1	2	2	2	2		
fK _o -12/-6	-8	-7	-9	-9	-9	-8	-8		-12/-6	-9	-9	-8	-10	-9	-10	-10		
P/T-φ [mm]	91.515	[91.35/91.7]								101.717	[101.7/101.9]							



Tolerance	Medio	Val. misur [µm]						Qual	Tolerance	Val. misur [µm]						Medio	Qual
		Var 4								Var 6							
fH _{Bm} -8±6	-9								8±6							10	
fH _B -8±13	-9	-7	-11	-8	-10	-8	-8		8±13	13	10	6	13	7	9	10	
F _B	3	3	4	3	4	3	3			5	4	4	6	4	4	5	
ff _B	4	1	1	1	1	2	1		4	1	1	1	2	1	1	1	
C _B 0/4	2	2	2	2	3	2	2		0/4	3	3	2	3	3	3	3	
Bd	2															7	



GETRAG

Ruota cilindrica Divisione



Nr. prog.:	STI0410o05 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno A	Data:	19.12.2014 23:20
Denominazione:	Input Outer Z49		Numero denti z	49	Angolo pressione	17.5°
Numero disegno.:	250.6.3880.35-IF		Modulo m	1.8mm	Angolo elica	24°
Comessa/serie nr.:	PPAP 3		Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel:	Formelzettel:	Charge:		



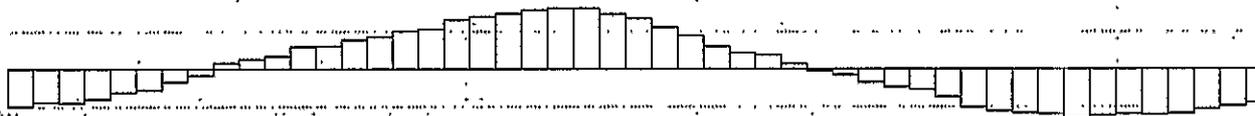
Corsa per misura divis. 196.939 z=6.9mm	fianco sinistro				fianco destro / TIRO			
	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione F_p max								
Gr. salto di passo F_u max								
Scarto di divisione R_p								
Err. globale di divisione F_p								
Err. cordale di divisione $F_{pz}/8$								

Centricità F_r (\emptyset -sfera =3mm)

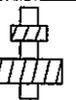
\odot : 27 μ m

20 μ m

500:1



Err. di concentricità F_r	29	32	
Variab. spessore denta R_s			



Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllatore:	turno A	Data:	20.12.2014 00:14
Denominazione:	Input Outer Z49		Numero denti z	49	Angolo pressione	17.5°
Numero disegno.:	250.6.3880.35-IF		Modulo m	1.8mm	Angolo elic	24°
Comessa/serie nr.:	PEAP 3		Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Formel	Charge:			



Errori singoli di divisione fp fianco sinistro

10µm
1000:1

Errore somma di divisione Fp fianco sinistro

20µm
500:1

Errori singoli di divisione fp fianco destro

10µm
1000:1

Errore somma di divisione Fp fianco destro

20µm
500:1

	Corsa per misura divis.: 96.939 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		3		18	
Scarto di divisione Rp	7				6			
Err. globale di divisione Fp	27		50		26		50	
Err. cordale di divisione Fpz/θ	19				17			



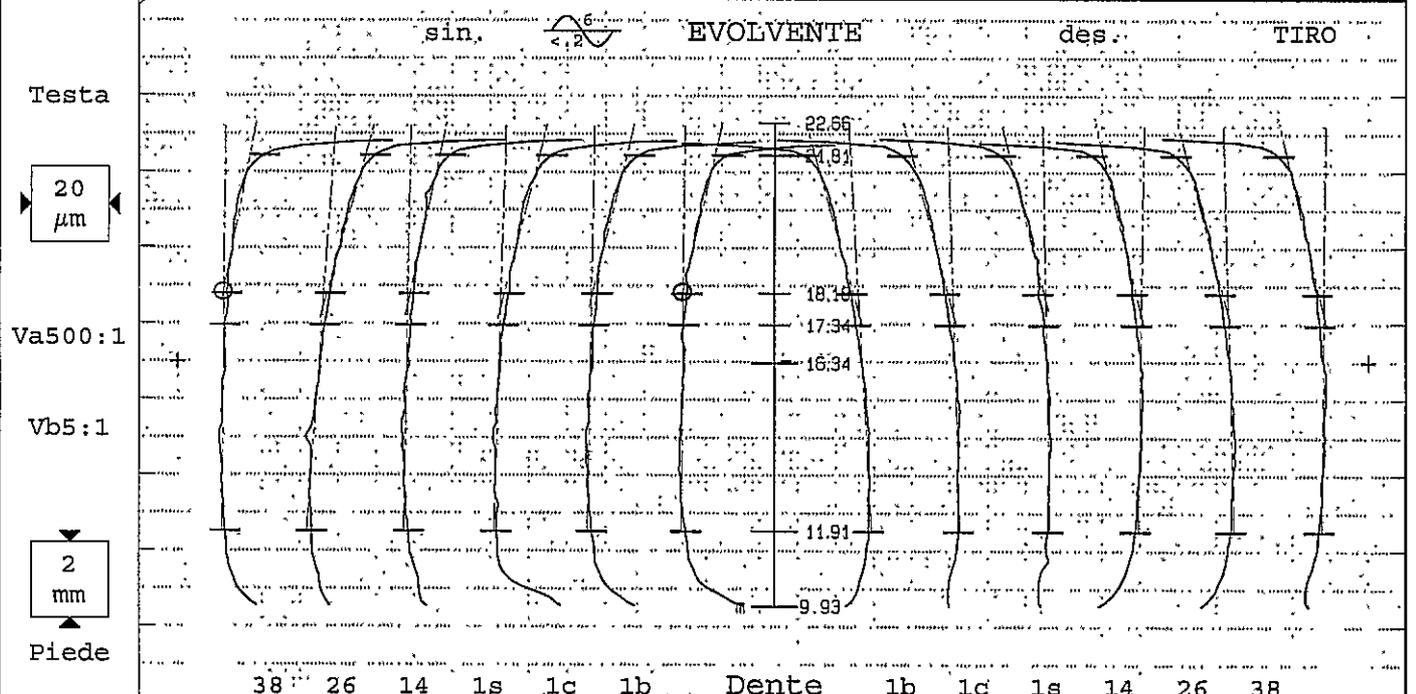
Err. di concentricità	Fr		
Variaz. spessore dente	Rs		

GETRAG

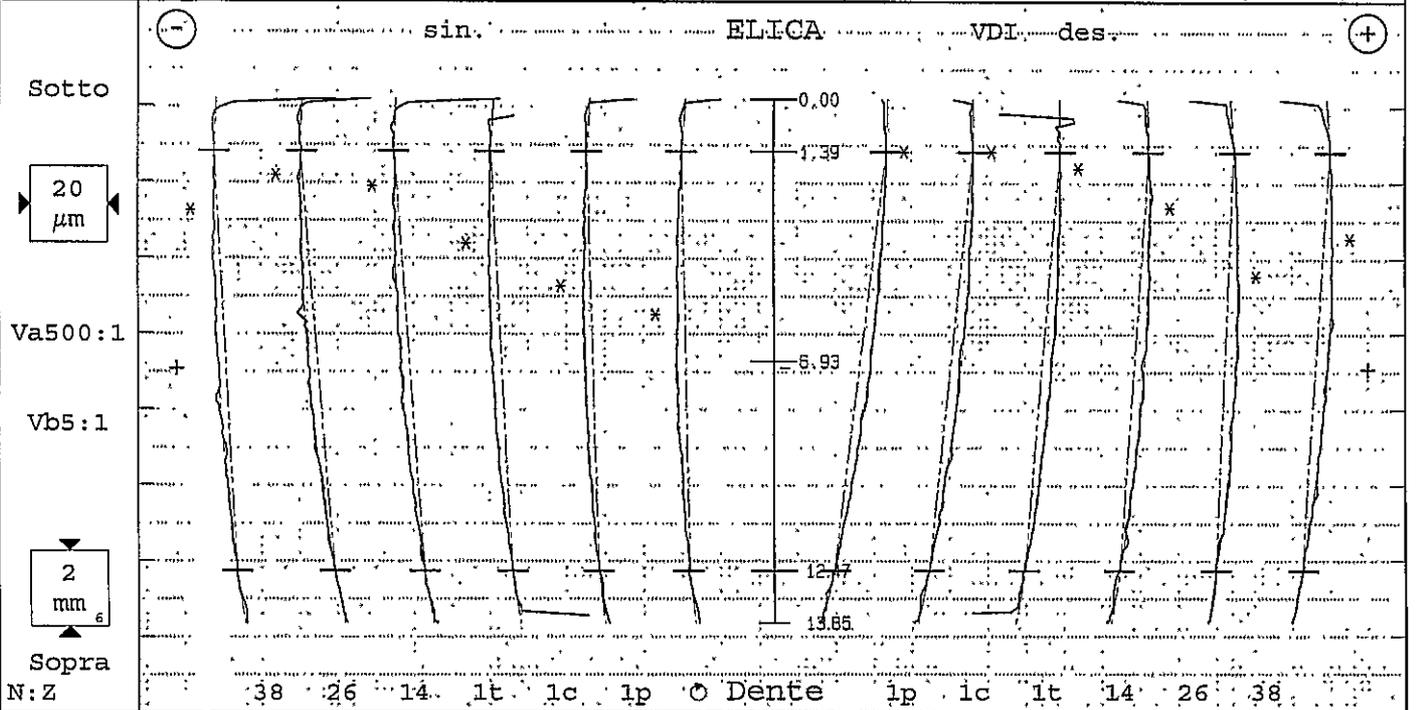
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0 PNC35 B4784	Controllore:	turno A	Data:	19.12.2014 23:26
Denominazione:	Input Outer Z49	Numero denti z	49	Largh. fasc. dent. b	13.85mm
Numero disegno.:	250.6.3880.35-IF	Modulo m	1.8mm	Tratto evolv. La	5.43mm
Commessa/serie nr.:	PPAP 4	Angolo pressione	17.5°	Tratto elica L8	11.08mm
Masch.Nr.:	M001 Spindel: Formel	Angolo elica	24°	Inizio elab. M1	11.91mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung	Ø Base db	91.2641mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:	Ang. Base	22.825°	Fat. scor. pr. x	.2



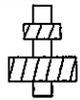
Tolerance	Medio	Val. misur [µm]							Qual	Tolerance	Val. misur [µm]							Medio	Qual
fH _{om} ±5	-2	Var 4								±5	Var 3							-1	
fH _a ±7	-2	0	-4	-1	-2	-1	-1		±7	-3	-2	-1	1	-1	0	-1			
F _a	3	2	5	3	3	2	2			4	3	2	2	3	2	3			
ff _a 4	3	2	3	3	2	2	2		4	2	2	2	2	2	2	2			
fK _o -12/-6	-8	-6	-8	-8	-9	-8	-8		-12/-6	-9	-10	-9	-11	-10	-10	-10			
P/T-φ [mm]	91.508	[91.35/91.7]									101.708								[101.7/101.9]



Tolerance	Medio	Val. misur [µm]							Qual	Tolerance	Val. misur [µm]							Medio	Qual
fH _{sm} -8±6	-8	Var 7								8±6	Var 9							10	
fH _S -8±13	-8	-7	-11	-10	-7	-4	-2		8±13	17	15	12	10	6	9	10			
F _S	4	3	6	4	3	4	5			8	6	5	4	4	4	5			
ff _S 4	2	2	3	1	1	1	1		4	1	1	1	2	1	1	1			
CK 0/4	2	2	3	2	2	2	2		0/4	3	3	3	3	3	3	3			
Bd	5																5		

Copyright (c) Klingelberg GmbH



GETRAG**Ruota cilindrica Divisione**

Nr. prog.:	STI041005 0 PNC35 B4784	Controllore:	turno A	Data:	19.12.2014 23:26
Denominazione:	Input Outer Z49	Numero denti z	49	Angolo pressione	17.5°
Numero disegno:	250.6.3880.35-IF	Modulo m	1.8mm	Angolo elica	24°
Comessa/serie nr.:	PPAP 4	Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel:	Formelwerkzeug	Charge:	



Corso per misura divis.: 96.939 z=6.9mm	fianco sinistro				fianco destro / TIRO			
	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione f_p max								
Gr. salto di passo f_u max								
Scarto di divisione R_p								
Err. globale di divisione F_p								
Err. cordale di divisione $F_{pz/8}$								

Centricità Fr (\emptyset -sfera =3mm)⊙ : 27 μ m20 μ m

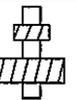
500:1

Err. di concentricità	Fr	30	32	
Variab. spessore dente	Rs			

Copyright (c) Klingelberg GmbH



KUNGLINBERG



Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno A	Data:	20.12.2014 00:18
Denominazione:	Input Outer Z49		Numero denti z	49	Angolo pressione	17.5°
Numero disegno.:	250.6.3880.35-IF		Modulo m	1.8mm	Angolo elica	24°
Comessa/serie nr.:	PPAP 4		Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel: FORM	Gr. Feilzdg:	Charge:		



Errori singoli di divisione fp fianco sinistro

10µm
1000:1

Errore somma di divisione Fp fianco sinistro

10µm
1000:1

Errori singoli di divisione fp fianco destro

10µm
1000:1

Errore somma di divisione Fp fianco destro

20µm
500:1

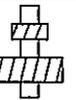
Corsa per misura divis.:	fianco sinistro				fianco destro / TIRO			
	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione fp max	4		14		4		14	
Gr. salto di passo fu max	2		18		2		18	
Scarto di divisione Rp	7				7			
Err. globale di divisione Fp	20		50		29		50	
Err. cordale di divisione Fpz/8	15				20			

Err. di concentricità	Fr		
Variatz. spessore dente	Rs		

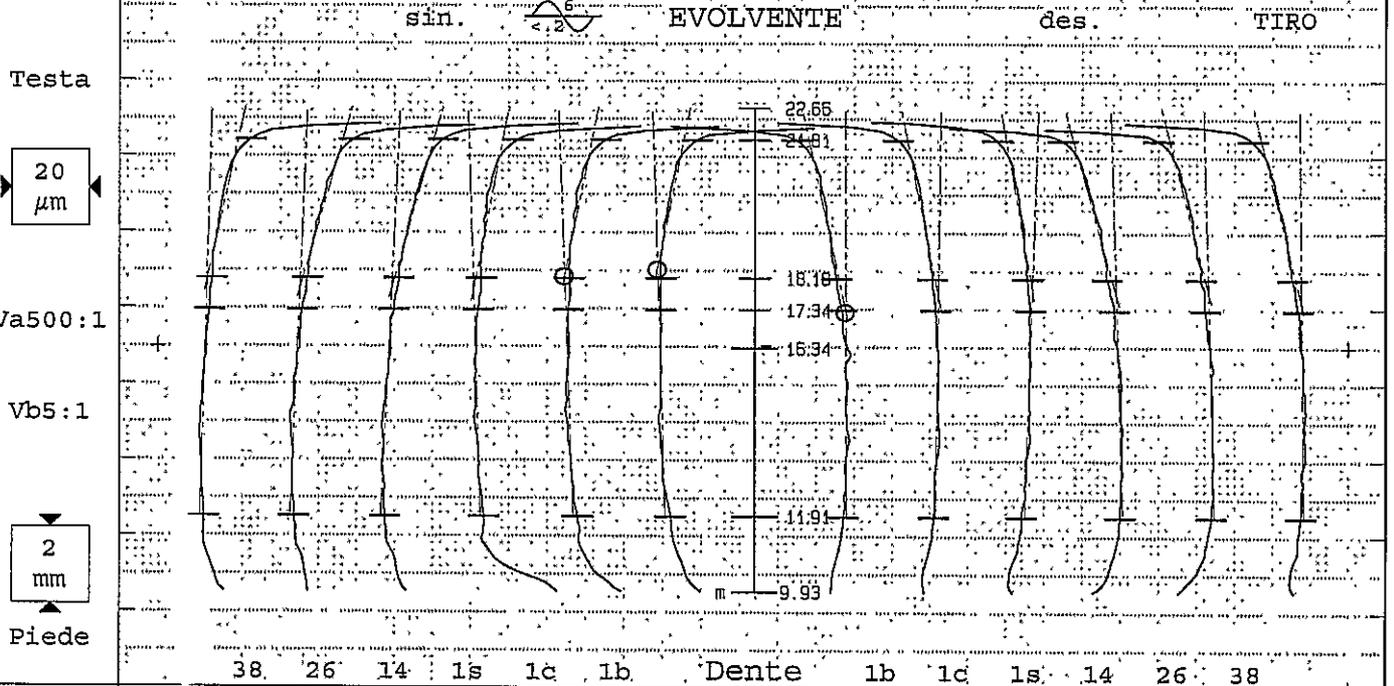


GETRAG

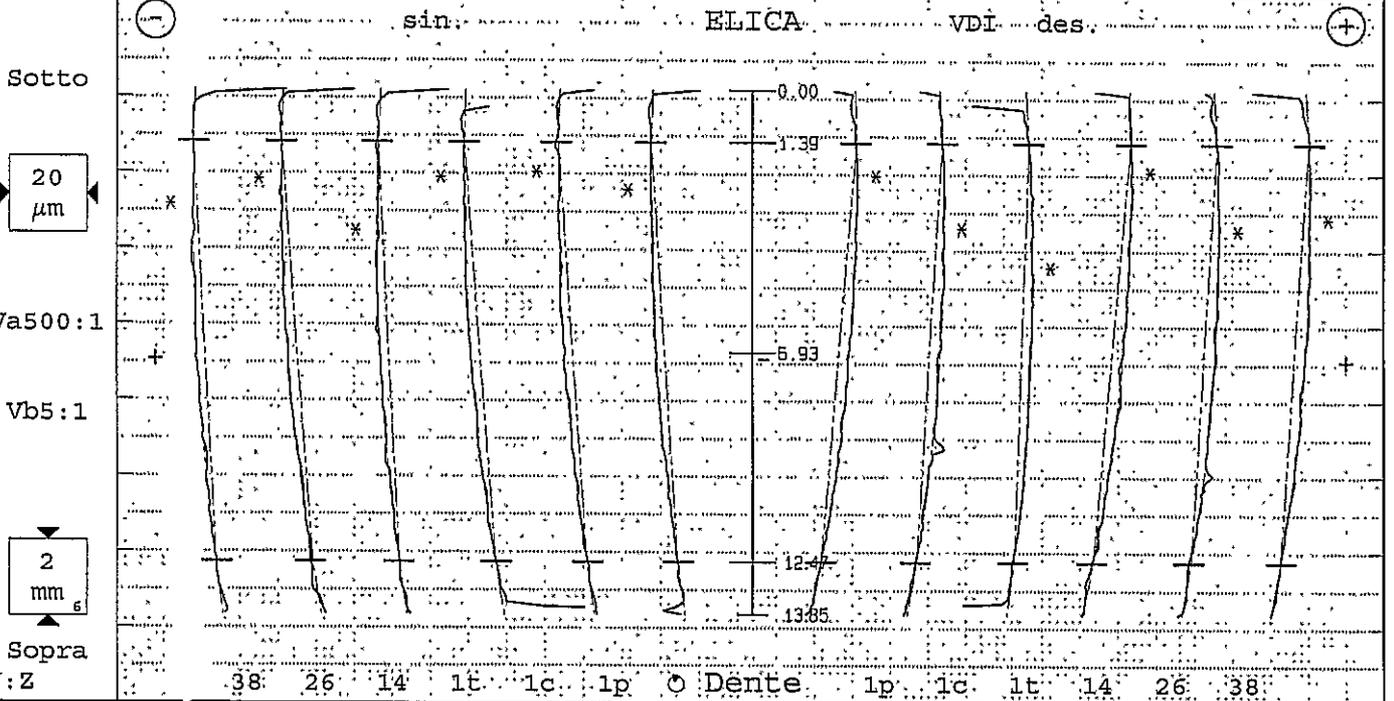
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno A	Data:	19.12.2014 23:56
Denominazione:	Input Outer Z49		Numero denti z	49	Largh.fasc.dent. b	13.85mm
Numero disegno.:	250.6.3880.35-IF		Modulo m	1.8mm	Tratto evolv. La	5.43mm
Commessa/serie nr.:	PPAP 5		Angolo pressione	17.5°	Tratto elica L&	11.08mm
Masch.Nr.:	M001	spindel: Form	Angolo elica	24°	Inizio elab. M1	11.91mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	91.2641mm	Palpatore Ø	(#1)1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	22.825°	Fat.scor.pr. x	.2



Tolerance	Medio	Val. misur [µm]						Qual	Tolerance	Val. misur [µm]						Medio	Qual	
		Var 5								Var 3								
fH _{am}	±5	-1							±5								-1	
fH _a	±7	-1	-2	-2	-3	2	2	2	±7	0	1	2	-2	-1	-1	-1	-1	
F _a	3		3	3	3	3	3	3		2	2	3	2	2	2	2	2	
ffa	4	2	2	2	2	2	2	2	4	2	1	2	2	2	2	2	2	
fK _o	-12/-6	-9	-7	-10	-9	-9	-8	-8	-12/-6	-10	-9	-8	-10	-9	-10	-10	-10	
P/T-φ [mm]		91.515	[91.35/91.7]							101.716	[101.7/101.9]							

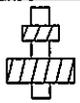


Tolerance	Medio	Val. misur [µm]						Qual	Tolerance	Val. misur [µm]						Medio	Qual	
		Var 3								Var 3								
fH _{sm}	-8±5	-8							8±5								10	
fH _S	-8±13	-8	-7	-10	-7	-10	-9	-8	8±13	12	9	5	12	9	9	9	10	
F _S	3		3	3	3	4	3	3		5	6	4	6	5	4	5	5	
ffa	4	1	1	1	1	1	1	1	4	1	4	1	1	3	1	2	2	
CS	0/4	2	2	2	2	2	2	2	0/4	3	3	3	3	3	3	3	3	
Bd		2															7	



GETRAG

Ruota cilindrica Divisione



Nr. prog.: STI0410005 0 PNC35 B4784	Controllere: turno A	Data: 19.12.2014 23:56
Denominazione: Input Outer Z49	Numero denti z 49	Angolo pressione 17.5°
Numero disegno.: 250.6.3880.35-IF	Modulo m 1.8mm	Angolo elica 24°
Commessa/serie nr.: PPAP 5	Untersuchungszweck: Laufende Messung	
Masch.Nr.: M001	Spindel: Formel	Charge:



Corsa per misura divis.: 96.939 z=6.9mm	fianco sinistro				fianco destro / TIRQ			
	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione fp max								
Gr. salto di passo fu max								
Scarto di divisione Rp								
Err. globale di divisione Fp								
Err. cordale di divisione Fpz/8								

Centricità Fr (Ø-sfera =3mm)

⊙ : 13µm

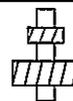
20µm

500:1

Err. di concentricità Fr	16	32	
Variaz. spessore dente Ra			

Copyright (c) Klingelberg GmbH



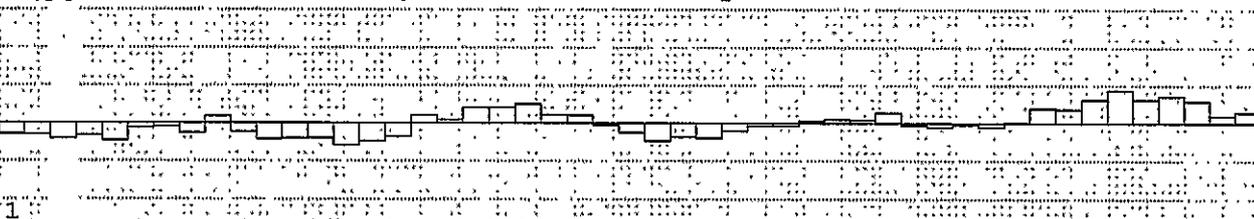


Nr. prog.:	STI0410005 0 PNC35 B4784	Controllore:	turno A	Data:	20.12.2014 00:21
Denominazione:	Input Outer Z49	Numero denti z	49	Angolo pressione	17.5°
Numero disegno.:	250.6.3880.35-IF	Modulo m	1.8mm	Angolo elica	24°
Commessa/serie nr.:	PPAP 5	Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel:	FORMER	Charge:	



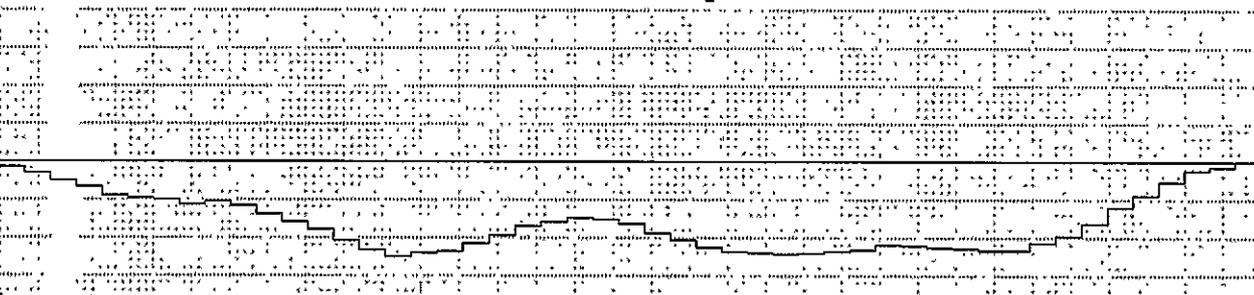
Errori singoli di divisione fp fianco sinistro

10µm
1000:1



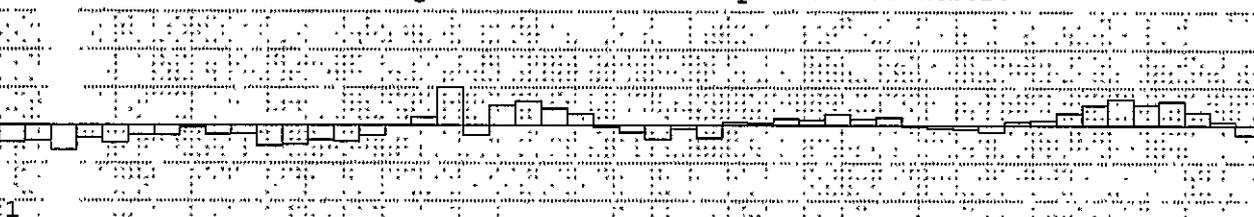
Errore somma di divisione Fp fianco sinistro

20µm
500:1



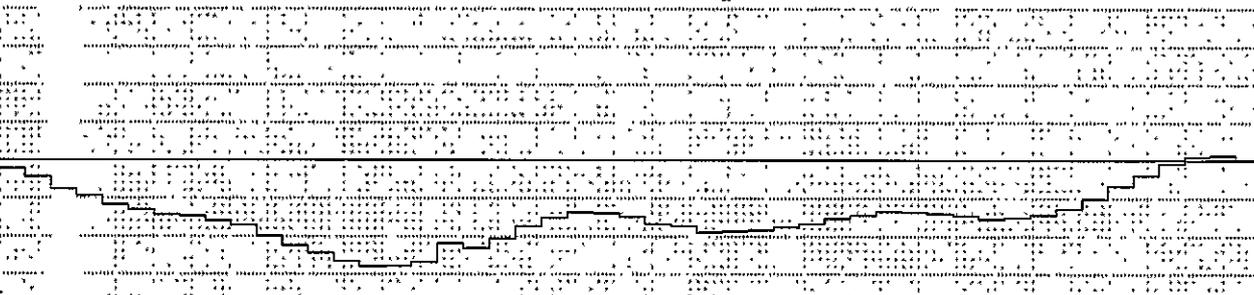
Errori singoli di divisione fp fianco destro

10µm
1000:1



Errore somma di divisione Fp fianco destro

20µm
500:1

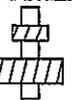


Corsa per misura divis.:	fianco sinistro				fianco destro / TIR0			
	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.	Val. misur	Qual.	Val. amm	Qual.
Gr. err. singoli divisione fp max	4		14		5		14	
Gr. salto di passo fu max	3		18		6		18	
Scarto di divisione Rp	7				8			
Err. globale di divisione Fp	25		50		29		50	
Err. cordale di divisione Fpz/θ	19				15			

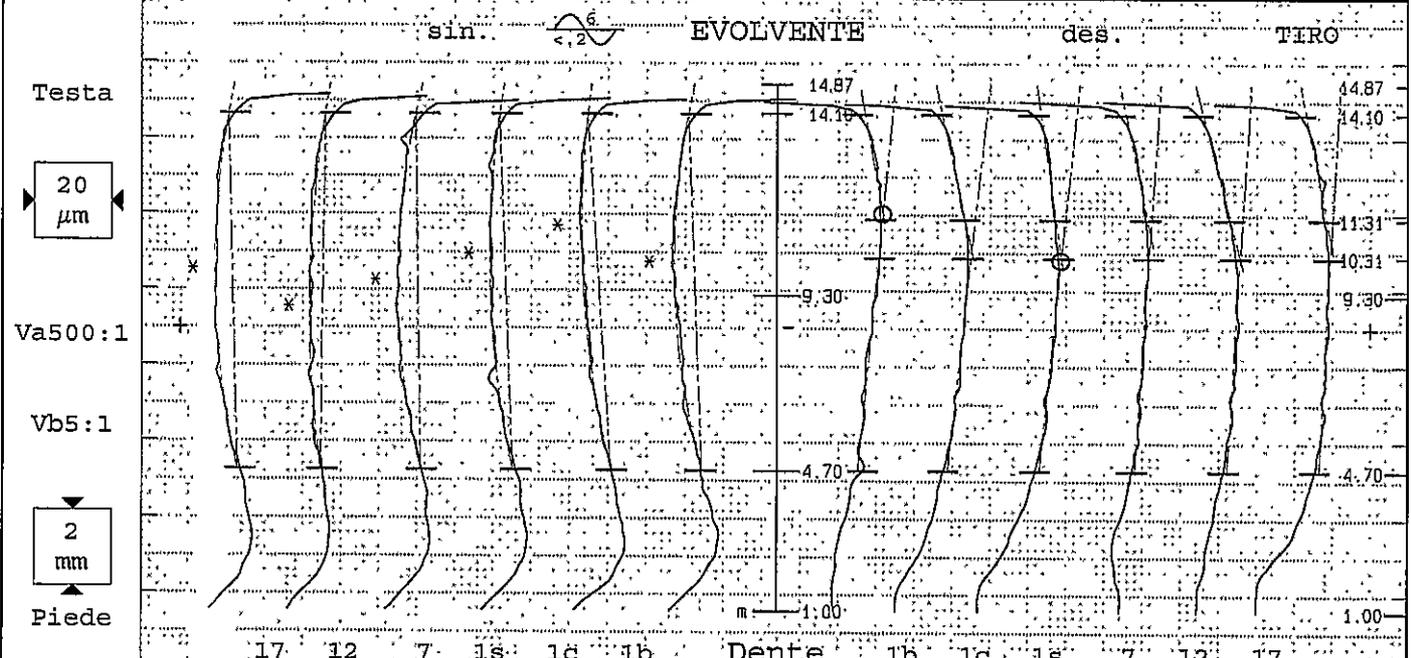
Err. di concentricità Fr			
Variab. spessore dente Rs			

GETRAG

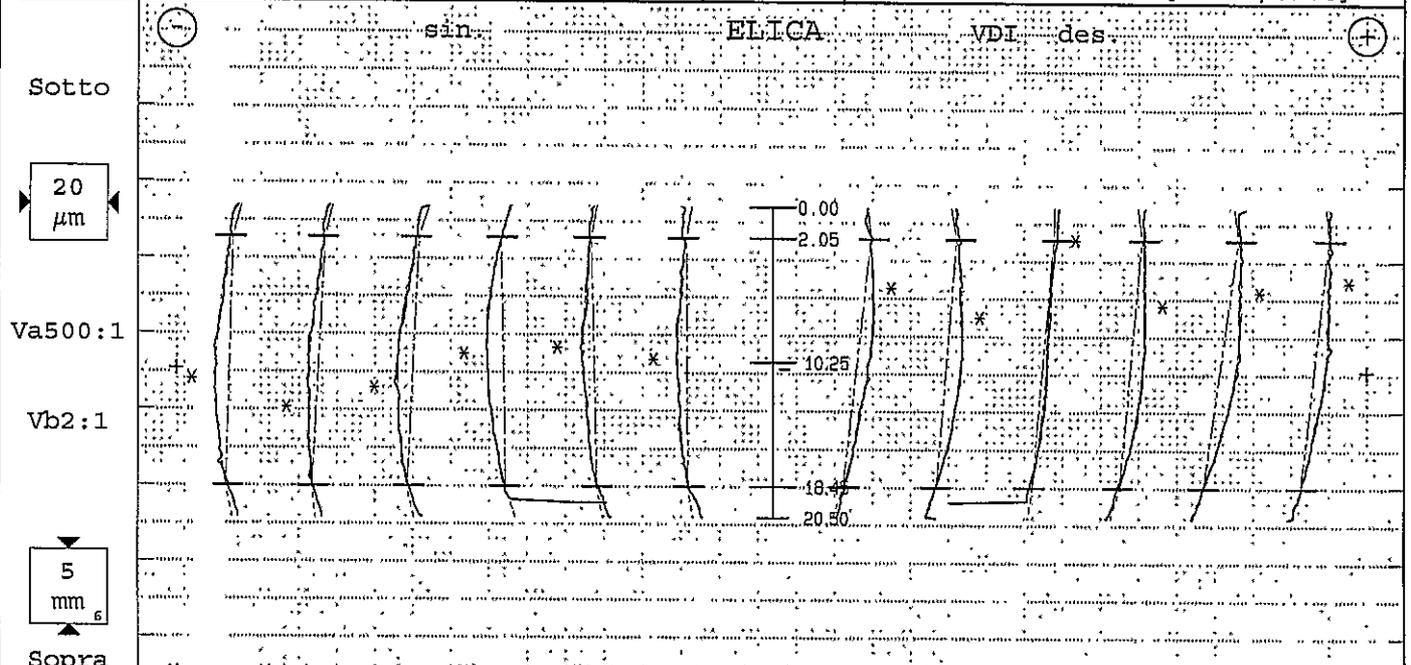
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno a	Data:	20.12.2014 19:58
Denominazione:	Input Outer Z21		Numero denti z	21	Largh.fasc.dent. b	20.5mm
Numero disegno.:	250.6.3880.35-IIF		Modulo m	2mm	Tratto evolv. La	9.4/5.61mm
Commessa/serie nr.:	ppap 1		Angolo pressione	20°	Tratto elica Ls	16.4mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Forme	Angolo elica	22°	Inizio elab. M1	4.7mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	42.1659mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	20.611°	Fat.scor.pr. x	.39

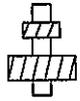


Tolerance	Medio	Val. misur [µm]							Qual	Tolerance	Val. misur [µm]							Medio	Qual	
fHm	±6	2	Var 7								±6	Var 3								4
fHa	±10	2	2	-1	1	3	6	3		±10	5	6	6	4	4	3	4			
Fa		8	7	7	8	7	8	8			6	7	6	4	4	4	5			
ffa	4	4	3	4	5	4	3	3		4	3	2	2	1	2	2				
Ca	0/4	4	5	3	5	4	4	5		0/4	-1	1	1	1	1	1				
fKo		0	0	0	0	0	0	0		-13/-5	-7	-12	-9	-9	-12	-9				
P/T-φ [mm]		40.013	[39.85/40.3]									51.412	[51.34/51.6]							



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





Nr. prog.: STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore: turno a	Data: 20.12.2014 19:58
Denominazione: Input Outer Z21	Numero denti z 21	Angolo pressione 20°	
Numero disegno.: 250.6.3880.35-IIF	Modulo m 2mm	Angolo elica 22°	
Commessa/serie nr.: ppap 1	Untersuchungszweck: Laufende Messung		
Masch.Nr.: M001	Spindel: FORMI	Werkzeug:	Charge:



Errori singoli di divisione fp fianco sinistro

20µm

500:1

Errore somma di divisione Fp fianco sinistro

20µm

500:1

Errori singoli di divisione fp fianco destro

20µm

500:1

Errore somma di divisione Fp fianco destro

20µm

500:1

Corsa per misura divis. 146.086 z=10.3mm	fianco sinistro				fianco destro / TIRO			
	Val. misur	Qual.	Val. amn	Qual.	Val. misur	Qual.	Val. amn	Qual.
Gr. err. singoli divisione fp max	4		14		2		14	
Gr. salto di passo fu max	3		18		3		18	
Scarto di divisione Rp	7				4			
Err. globale di divisione Fp	18		36		12		36	
Err. cordale di divisione Fpz/8	9				6			

Centricità Fr (Ø-sfera =3.25mm)

⊙ : 13µm

20µm

500:1

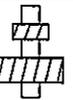
Err. di concentricità Fr	14	28	
Variab. spessore dente Rs			

Copyright (c) Klingelberg GmbH

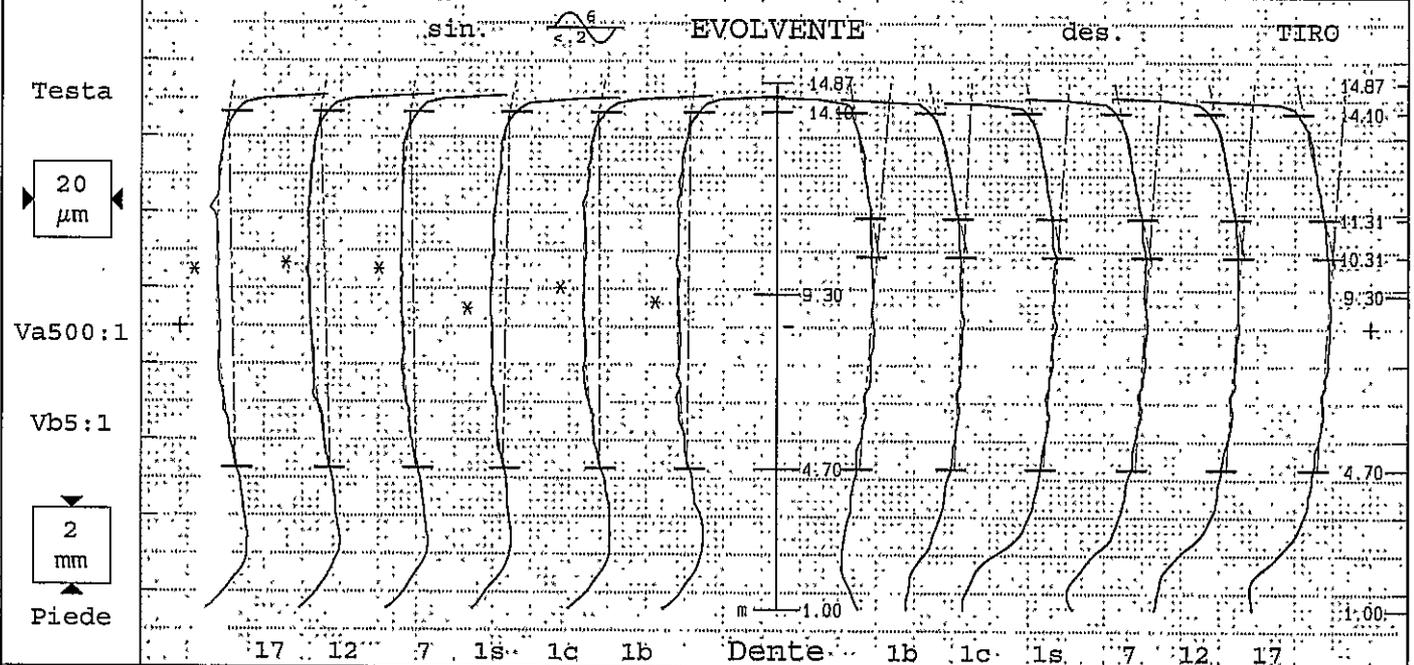


GETRAG

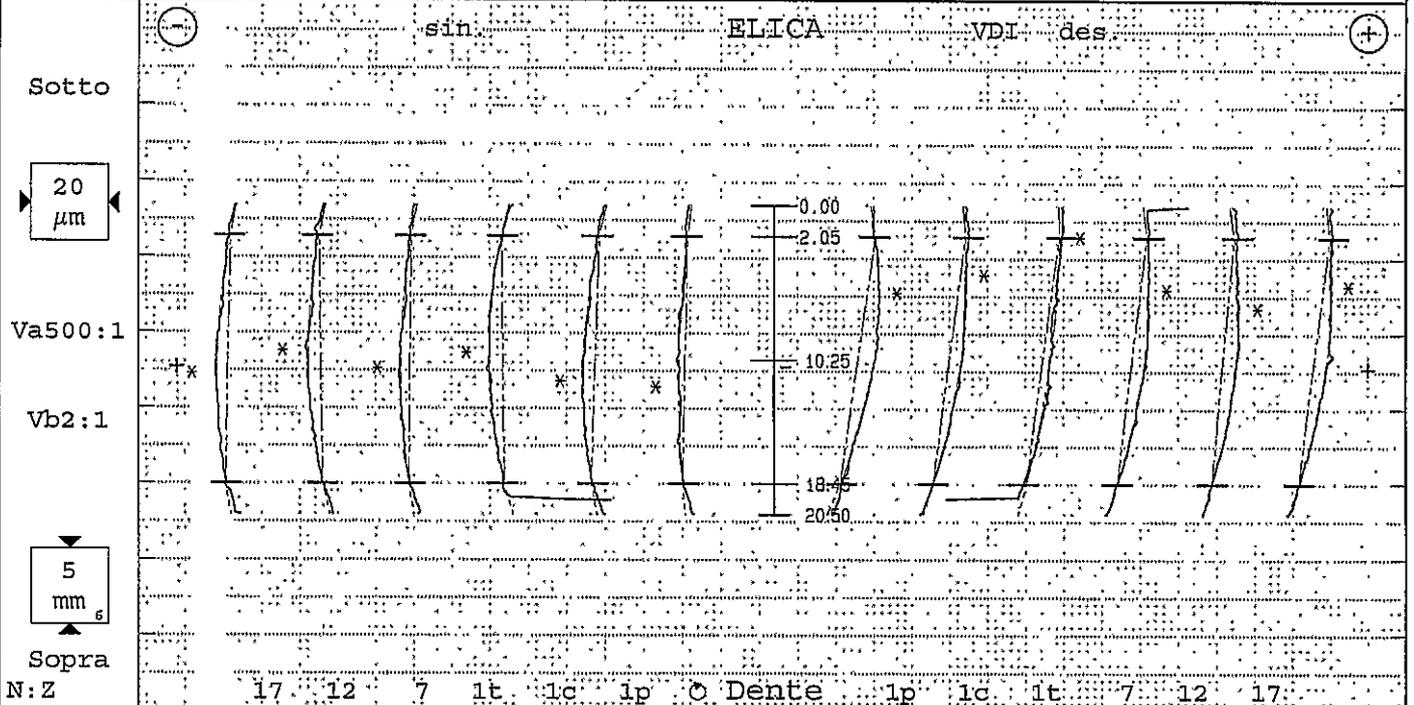
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno A	Data:	20.12.2014 00:39
Denominazione:	Input Outer Z21		Numero denti z	21	Largh.fasc.dent. b	20.5mm
Numero disegno.:	250.6.3880.35-IIF		Modulo m	2mm	Tratto evolv. La	9.4/5.61mm
Commessa/serie nr.:	PPAP PZ.2		Angolo pressione	20°	Tratto elica Ls	16.4mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Forme	Angolo elica	22°	Inizio elab. M1	4.7mm
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							
fHm ±6	2								±6							4	4
fHa ±10	2	2	3	2	-2	0	-1	±10	4	2	4	4	4	4	4	4	
Fa	6	7	6	5	7	6	6		5	4	4	4	5	5	5		
ffa	4	4	3	3	2	3	3	4	3	2	2	2	2	2	2		
Ca 0/4	4	4	4	3	4	4	3	0/4	2	1	1	2	2	2	2		
fko	0	0	0	0	0	0	0	-13/-5	-9	-9	-9	-10	-10	-11	-10		
P/T-φ [mm]	40.009	[39.85/40.3]							51.377	[51.34/51.6]							



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





Nr. prog.:	STI0410005 0 PNC35 B4784	Controllore:	turno A	Data:	20.12.2014 00:39
Denominazione:	Input Outer Z21	Numero denti z	21	Angolo pressione	20°
Numero disegno.:	250.6.3880.35-IIF	Modulo m	2mm	Angolo elica	22°
Comessa/serie nr.:	PPAP PZ.2	Untersuchungszweck:	Laufende Messung		
Masch.Nr.:	M001	Spindel:	FORMULASPEZ	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		2		14	
Gr. salto di passo	fu max	2		18		3		18	
Scarto di divisione	Rp	4				4			
Err. globale di divisione	Fp	8		36		6		36	
Err. cordale di divisione	Fpz/8	4				4			

Centricità Fr (Ø-sfera =3.25mm)

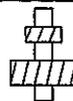
⊙ : 1µm

20µm
500:1

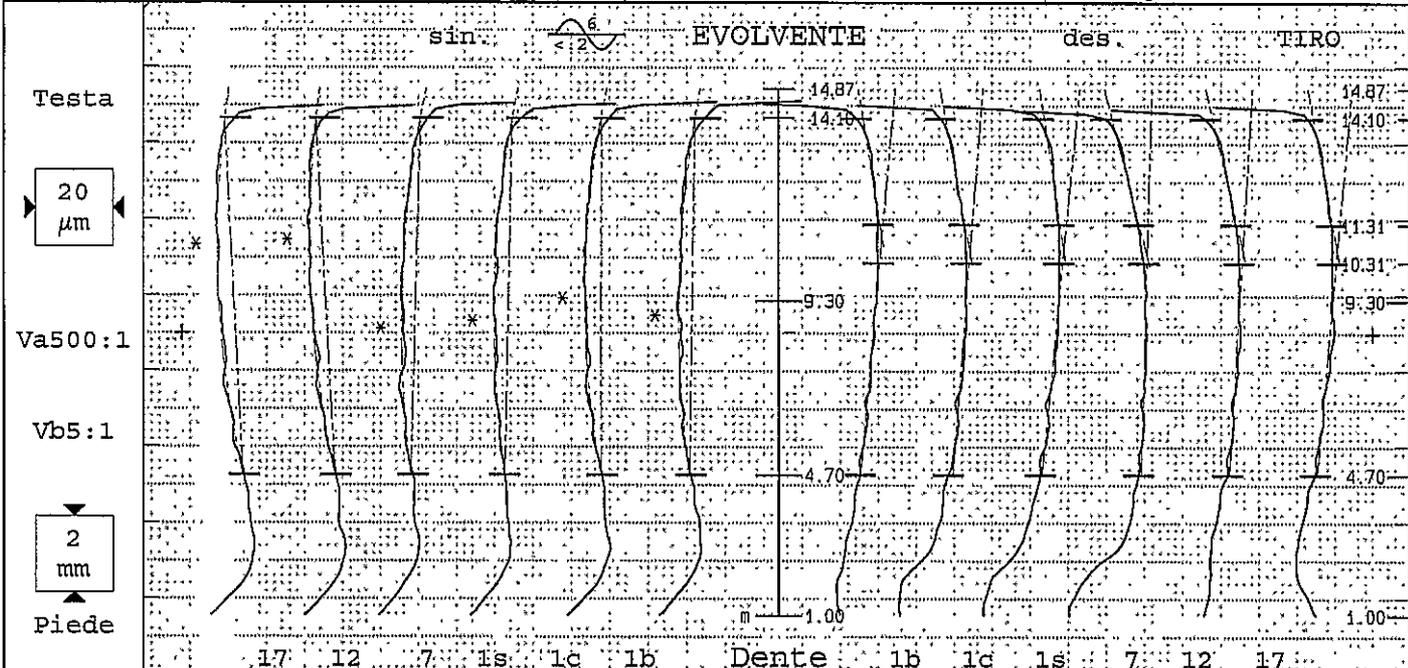
Err. di concentricità	Fr	3	28	
Variab. spessore dente	Rs			

GETRAG

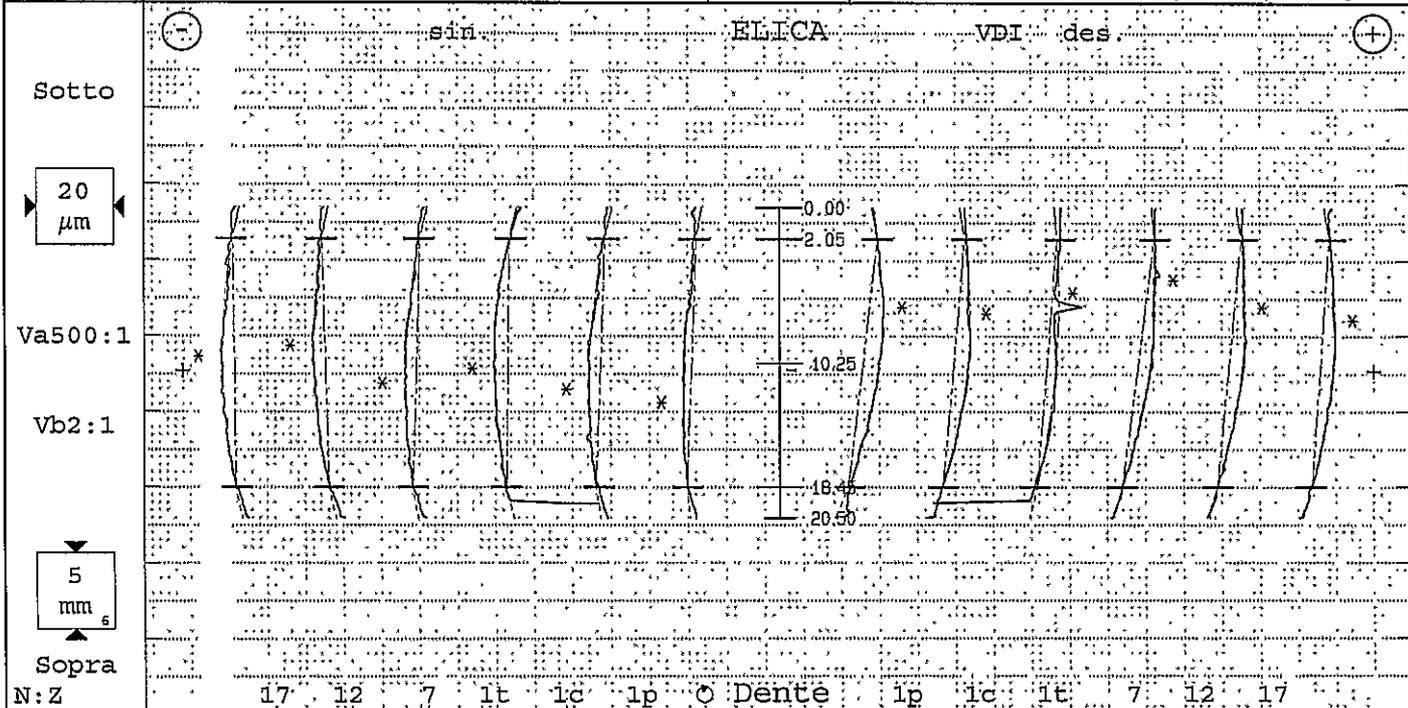
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410o05 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno A	Data:	20.12.2014 00:34
Denominazione:	Input Outer Z21		Numero denti z	21	Largh.fasc.dent. b	20.5mm
Numero disegno.:	250.6.3880.35-IIF		Modulo m	2mm	Tratto evolv. La	9.4/5.61mm
Commessa/serie nr.:	PPAP PZ.3		Angolo pressione	20°	Tratto elica Ls	16.4mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: FORMULA	Angolo elica	22°	Inizio elab. M1	4.7mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	42.1659mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	20.611°	Fat.scor.pr. x	.39

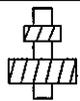


Tolerance	Medio	Val. misur [μ m]						Qual	Tolerance	Val. misur [μ m]						Medio	Qual	
fHm	± 6	2	Var 8							± 6	Var 3						4	
fHa	± 10	2	5	5	-3	-2	0	-1	± 10	5	4	5	2	3	5	4		
Fa		7	7	7	8	7	7	7		5	5	5	2	4	5	4		
ffa	4	3	4	3	3	3	3	3	4	1	2	2	1	2	2	2		
Ca	0/4	4	4	4	4	4	4	3	0/4	1	1	1	1	1	2	1		
EKo	0	0	0	0	0	0	0	0	-13/-5	-8	-9	-9	-10	-10	-10	-10		
P/T- σ [mm]		39.997	[39.85/40.3]							51.385	[51.34/51.6]							



Tolerance	Medio	Val. misur [μ m]						Qual	Tolerance	Val. misur [μ m]						Medio	Qual	
fHm	± 6	1	Var 5							12 ± 6	Var 5						8	
fHB	± 13	1	-1	-2	2	1	3	3	12 ± 13	10	7	7	11	8	6	8		
F β		4	3	4	3	4	4	3		5	5	8	3	4	5	4		
ff β	4	2	2	2	1	1	2	2	4	1	1	7	2	1	1	1		
C β	1/5	3	3	3	3	4	3	2	1/5	4	4	2	3	4	3	4		
Bd		2														3		





Nr. prog.:	STIO410005 0 PNC35 B4784	Controllore:	turno A	Data:	20.12.2014 00:34
Denominazione:	Input Outer Z21	Numero denti z	21	Angolo pressione	20°
Numero disegno.:	250.6.3880.35-IIF	Modulo m	2mm	Angolo elica	22°
Commessa/serie nr.:	PPAP PZ.3	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

	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	3		18		3		18	
Scarto di divisione Rp	7				6			
Err. globale di divisione Fp	20		36		15		36	
Err. cordale di divisione Fpz/8	9				7			

Centricità Fr (Ø-sfera =3.25mm) Ⓞ : 22µm

20µm
500:1

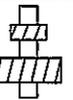
Err. di concentricità Fr	23	28	
Variatz. spessore dente Ra			

Copyright (c) Klingsberg GmbH

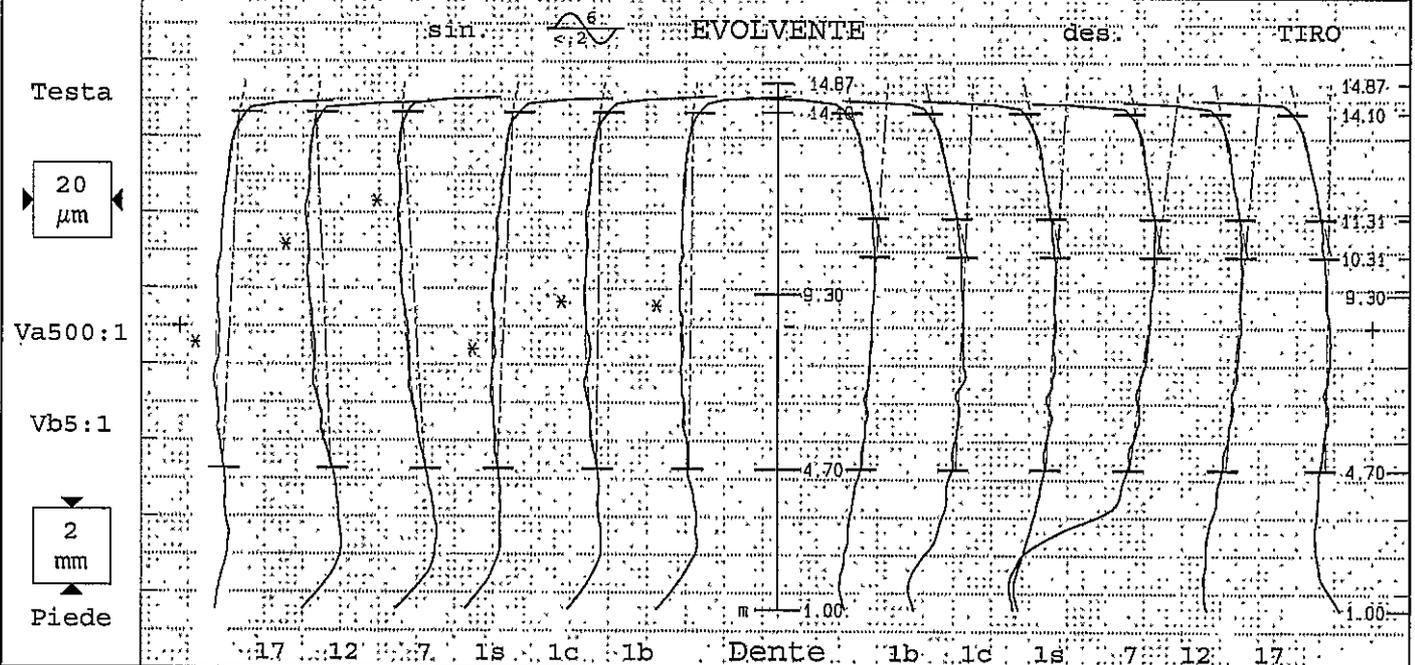


GETRAG

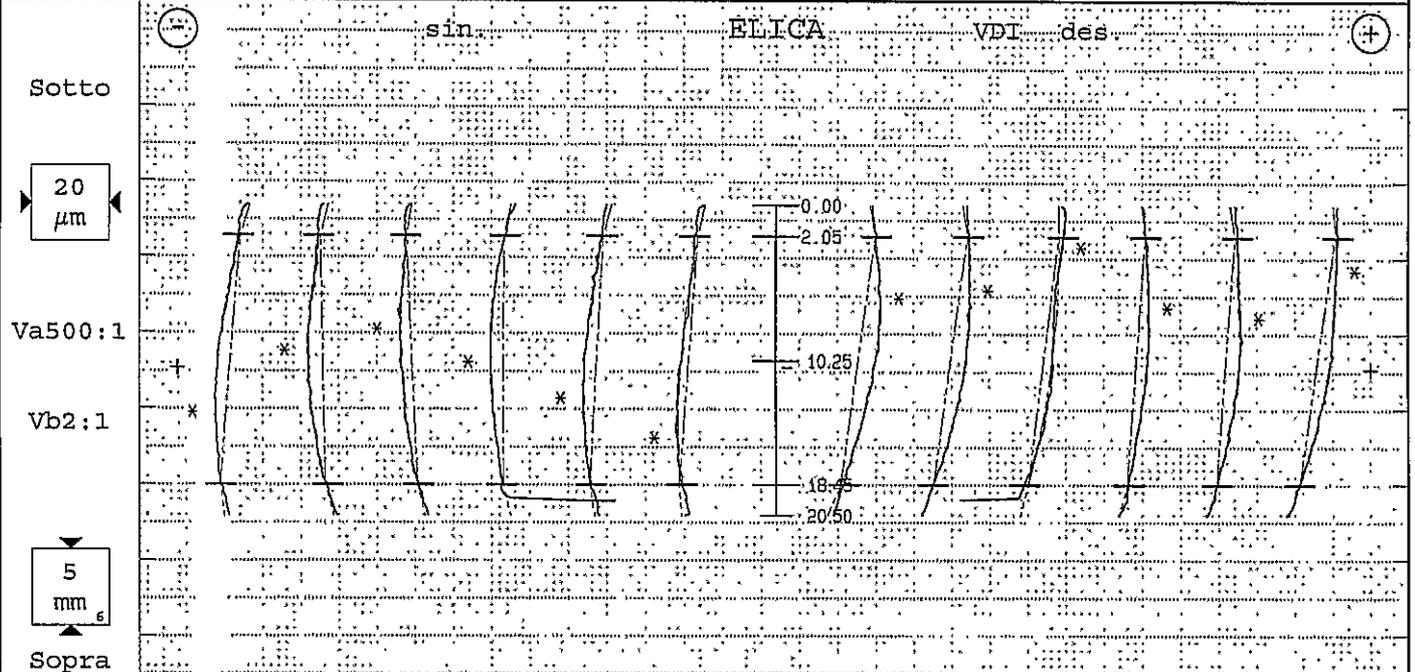
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno A	Data:	20.12.2014 00:29
Denominazione:	Input Outer Z21		Numero denti z	21	Largh. fasc. dent. b	20.5mm
Numero disegno.:	250.6.3880.35-IIF		Modulo m	2mm	Tratto evolv. La	9.4/5.61mm
Commissa/serie nr.:	PPAP PZ.4		Angolo pressione	20°	Tratto elica L _S	16.4mm
Masch. Nr.:	M001	Spindel: Forme	Angolo elica	22°	Inizio elab. M1	4.7mm
Untersuchungszweck:	Laufende Messung		Ø Base db	42.1659mm	Palpatore Ø	(#1) 1mm
Werkzeug:	Charge:		Ang. Base	20.611°	Fat. scor. pr. x	.39

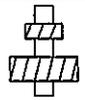


Tolerance	Medio	Val. misur [μ m]						Qual	Tolerance	Val. misur [μ m]						Medio	Qual	
fHm	± 6	1	Var 10							± 6	Var 6						4	
fHa	± 10	1	-4	4	6	-4	-1	-1	± 10	4	2	3	7	5	1	4		
Fa		7	9	7	7	8	6	5		4	4	3	7	5	3	5		
ffa	4	3	3	3	2	2	3	2	4	1	3	2	2	2	2	2		
Ca	0/4	4	4	4	3	3	3	3	0/4	0	2	1	1	2	2	2		
fKo	0	0	0	0	0	0	0	0	-13/-5	-9	-10	-9	-11	-10	-9	-10		
P/T- σ [mm]	39.972	[39.85/40.3]							51.360	[51.34/51.6]								



Tolerance	Medio	Val. misur [μ m]						Qual	Tolerance	Val. misur [μ m]						Medio	Qual	
fHSm	± 6	2	Var 10							12 \pm 6	Var 6						9	
fHB	± 13	2	7	-1	-3	0	4	6	12 \pm 13	11	11	10	6	6	12	9		
FB		5	5	4	5	3	4	5		4	3	3	6	5	3	4		
ffB	4	1	1	1	1	1	1	2	4	1	1	2	1	1	1	1		
CB	1/5	3	3	4	3	3	3	2	1/5	5	4	2	3	3	3	3		
Bd		6														1		

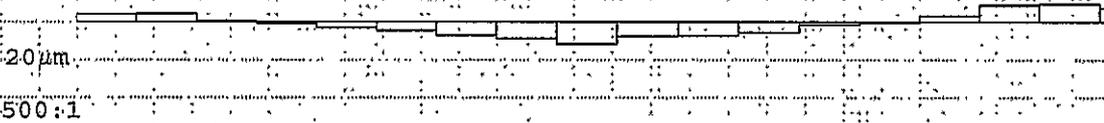




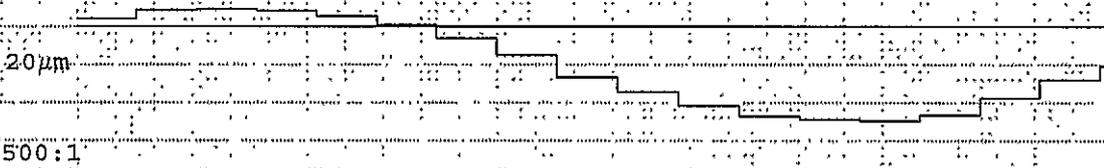
Nr. prog.: STI0410005 0 PNC35 B4784	Controllore: turno A	Data: 20.12.2014 00:29
Denominazione: Input Outer Z21	Numero denti z 21	Angolo pressione 20°
Numero disegno.: 250.6.3880.35-IIF	Modulo m 2mm	Angolo elica 22°
Comessa/serie nr.: PPAP PZ.4	Untersuchungszweck: Laufende Messung	
Masch.-Nr.: M001	Spindel: FORM 6	Charge:



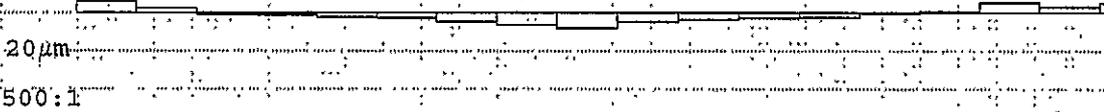
Errori singoli di divisione fp fianco sinistro



Errore somma di divisione Fp fianco sinistro



Errori singoli di divisione fp fianco destro

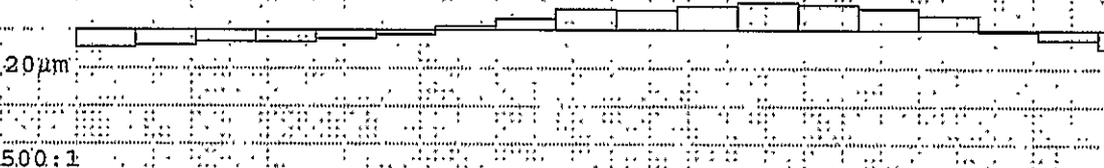


Errore somma di divisione Fp fianco destro



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	6		14		4		14	
Gr. salto di passo fu max	3		18		2		18	
Scarto di divisione Rp	11				8			
Err. globale di divisione Fp	29		36		21		36	
Err. cordale di divisione Fpz/8	14				10			

Centricità Fr (Ø-sfera =3.25mm) \odot : 13µm



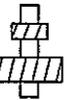
Err. di concentricità Fr	14	28
Variab. spessore dente Rs		

Copyright (c) Klingenberg GmbH

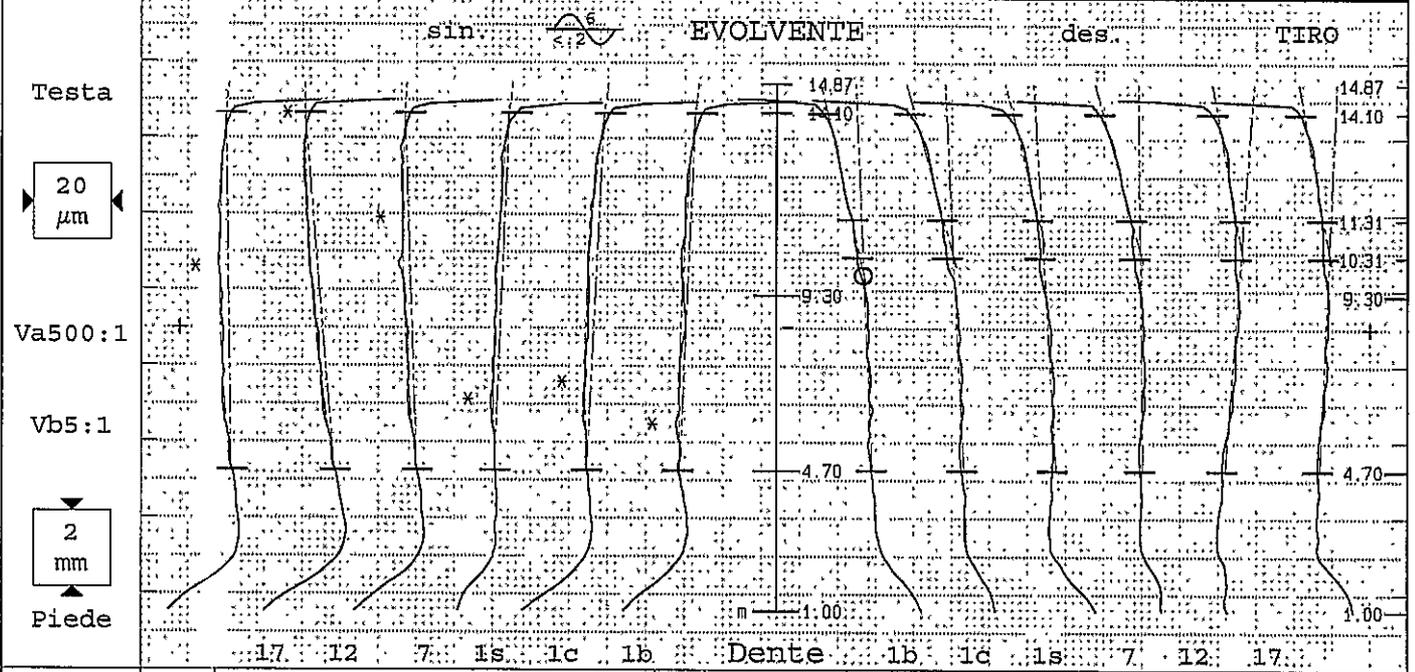


GETRAG

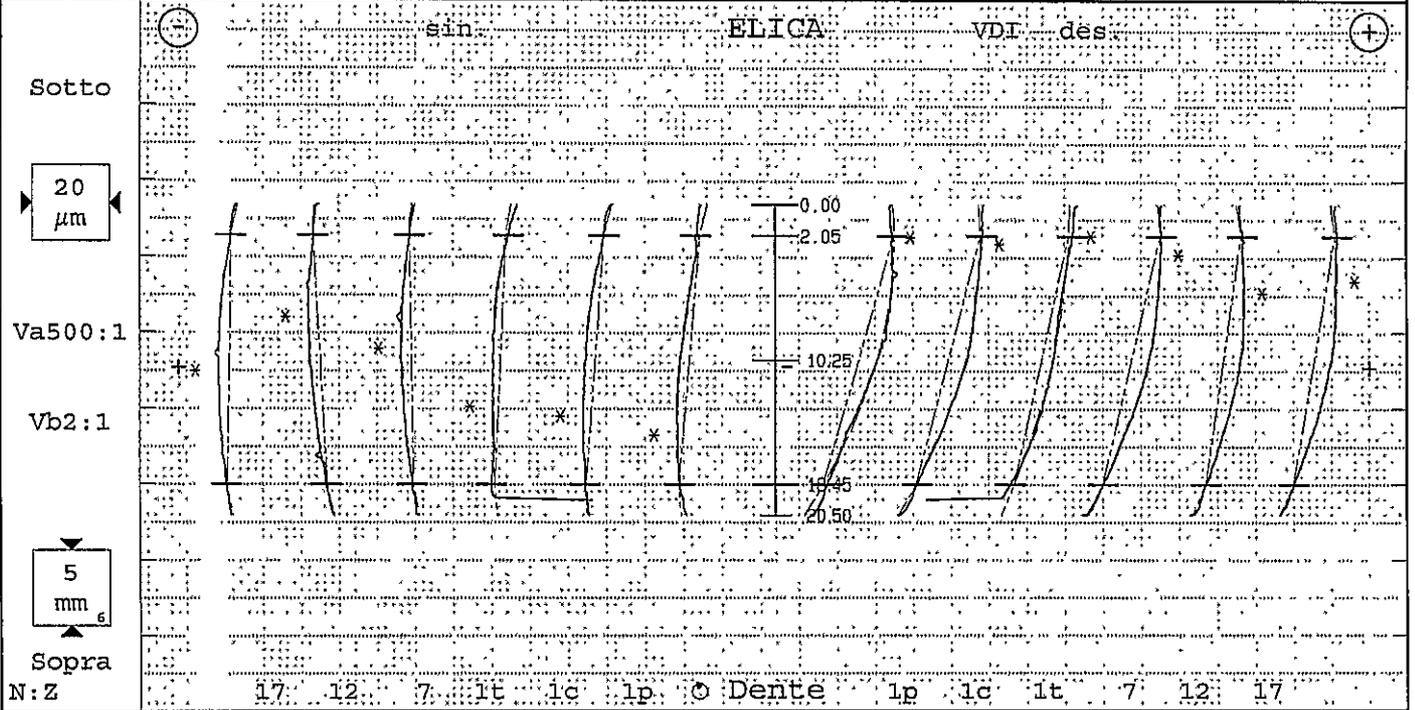
Ruota cilindrica Evolvente/Elica



Nr. prog.:	STI0410005 0	PNC35 B4784	Controllore:	turno A	Data:	20.12.2014 00:24
Denominazione:	Input Outer Z21		Numero denti z	21	Largh.fasc.dent. b	20.5mm
Numero disegno.:	250.6.3880.35-IIF		Modulo m	2mm	Tratto evolv. La	9.4/5.61mm
Comessa/serie nr.:	PPAP PZ.5		Angolo pressione	20°	Tratto elica LS	16.4mm
Masch.Nr.:	M001	Spindel: Form	Angolo elica	22°	Inizio elab. M1	4.7mm
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	
fHm	±6	2	Var 12								±6	Var 7							1	
fHa	±10	2	1	8	3	-4	-4	-4		±10	-2	-3	-3	-1	4	2	1			
Fa		6	4	8	5	7	7	7			4	4	4	3	5	3	4			
ffa	4	2	2	2	3	3	2	3		4	2	3	2	3	2	2	3			
Ca	0/4	2	2	2	2	2	2	1		0/4	2	2	2	2	2	2	2			
fKo		0	0	0	0	0	0	0		-13/-5	-8	-8	-6	-9	-9	-8	-9			
P/T-µ [mm]		39.997	[39.85/40.3]								51.391	[51.34/51.6]								



Tolerance	Medio	Val.misur [µm]							Qual	Tolerance	Val.misur [µm]							Medio	Qual	
fHm	±6	0	Var 11								12±6	Var 9							17	
fHB	±13	0	1	-5	-1	4	6	7		12±13	23	21	18	19	12	14	17			
FB	4	4	3	5	3	5	5	5			10	8	8	7	3	4	6			
ffb	4	2	1	2	2	2	1	2		4	2	1	2	1	1	1	1			
CS	1/5	3	3	3	3	2	3	2		1/5	5	5	3	4	4	4	4			
Bd		3															5			





Nr. prog.:	STI0410c05 0 PNC35 B4784	Controllore:	turno A	Data:	20.12.2014 00:24
Denominazione:	Input Outer Z21	Numero denti z	21	Angolo pressione	20°
Numero disegno.:	250.6.3880.35-IIF	Modulo m	2mm	Angolo elica	22°
Commessa/serie nr.:	PPAP PZ.5	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	2		18		2		18	
Scarto di divisione	Rp	8				10			
Err. globale di divisione	Fp	28		36		31		36	
Err. cordale di divisione	Fpz/8	13				14			

Centricità Fr (Ø-sfera = 3.25mm) \odot : 28µm

20µm
500:1

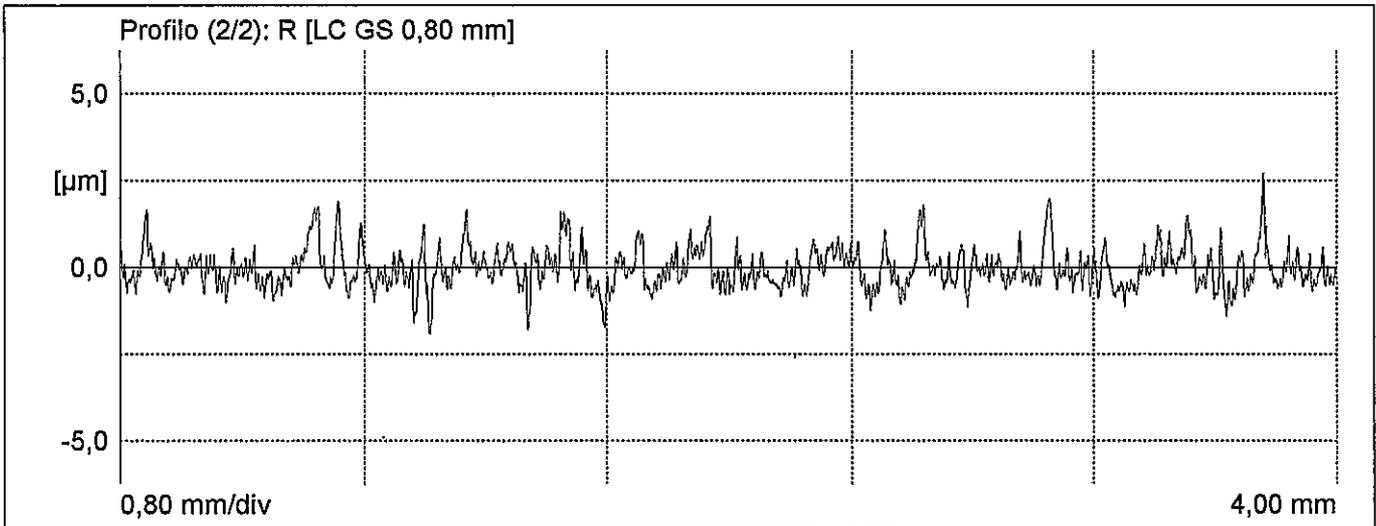
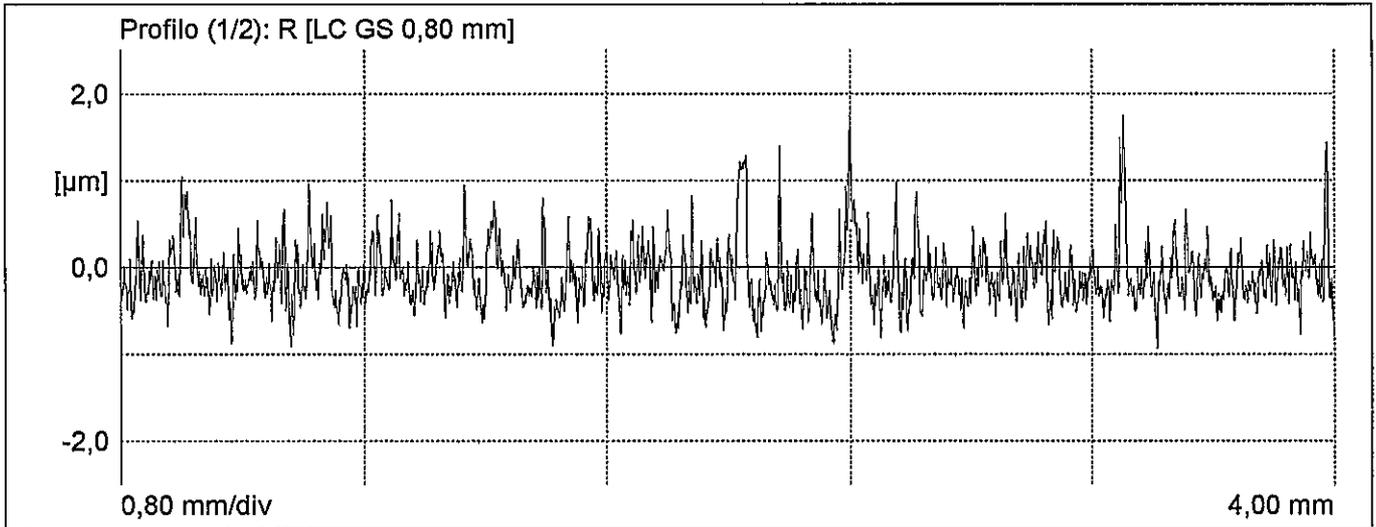
Err. di concentricità	Fr	28	28
Variaz. spessore dente	Rs		



Via dei Ciclamini 4 Modugno Bari

Sala Metrologica GPS5

Oggetto:	IS 2
Numero:	3880 - PPAP PZ. 1
Operatore:	TURNO A
Data, ora:	12/01/2015, 20:56
Nota:	25-16
Tastatore:	MFV-250 20
MACCHINA:	MOA 416121 002



1: LC (GS)	0,80	mm
1: LT	5,60	mm
1: LM	4,00	mm
1: Z	5	
1: VB	±250	µm
1: Ra	0,28	µm
1: Rmax	2,68	µm
1: Rz	2,23	µm
2: Ra	0,44	µm
2: Rmax	4,10	µm
2: Rz	3,24	µm

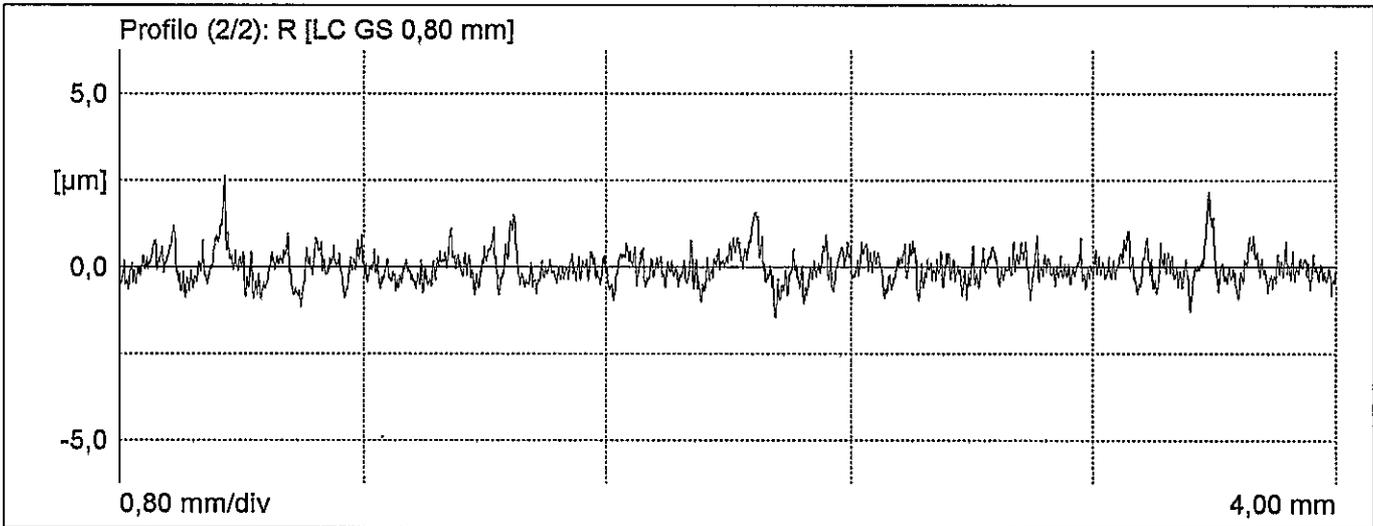
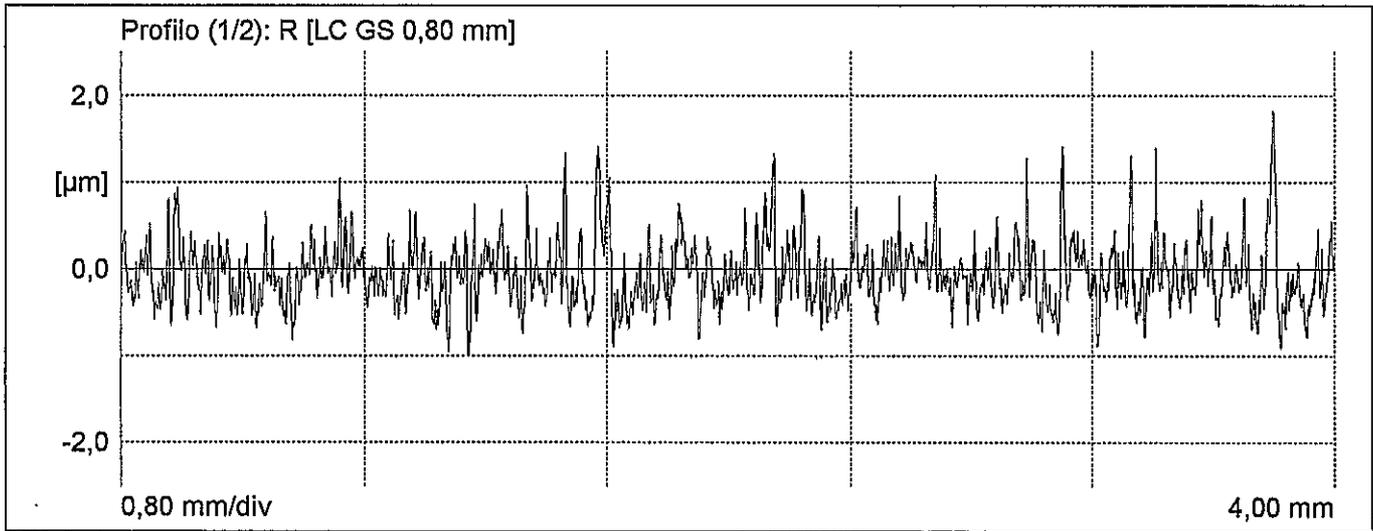
PERTHOMETER CONCEPT



Via dei Ciclamini 4 Modugno Bari

Sala Metrologica GPS5

Oggetto:	IS 2
Numero:	3880 - PPAP PZ. 2
Operatore:	TURNO A
Data, ora:	12/01/2015, 20:54
Nota:	04-15-16
Tastatore:	MFV-250 20
MACCHINA:	MOA 416121 002



1: LC (GS)	0,80	mm
1: LT	5,60	mm
1: LM	4,00	mm
1: Z	5	
1: VB	±250	µm
1: Ra	0,29	µm
1: Rmax	2,72	µm
1: Rz	2,27	µm
2: Ra	0,34	µm
2: Rmax	3,76	µm
2: Rz	2,88	µm

PERTHOMETER CONCEPT

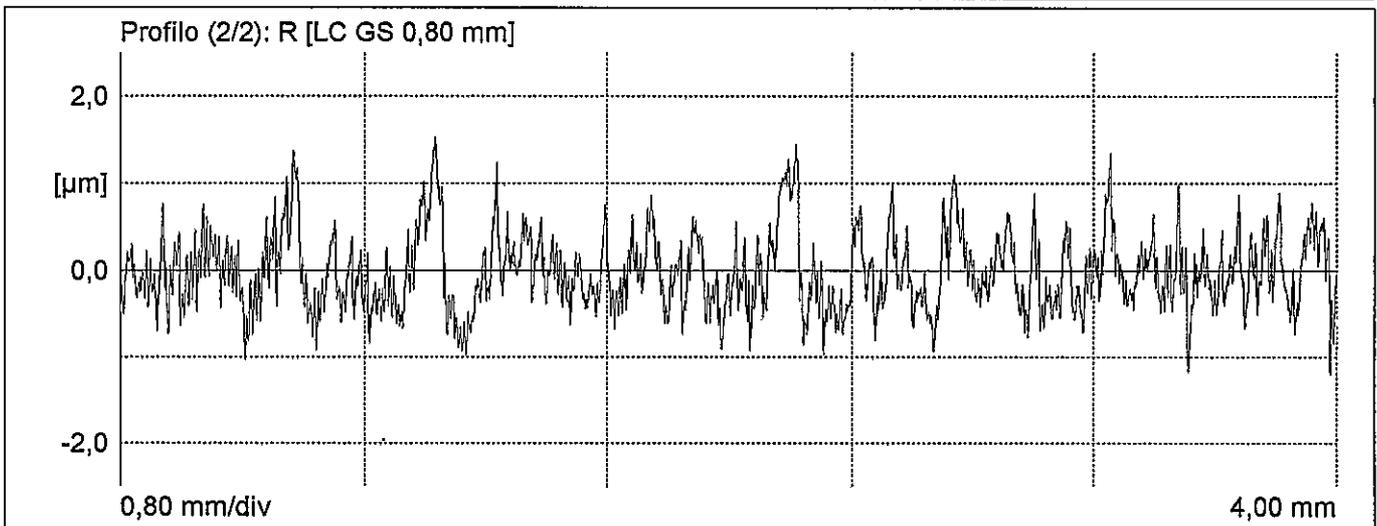
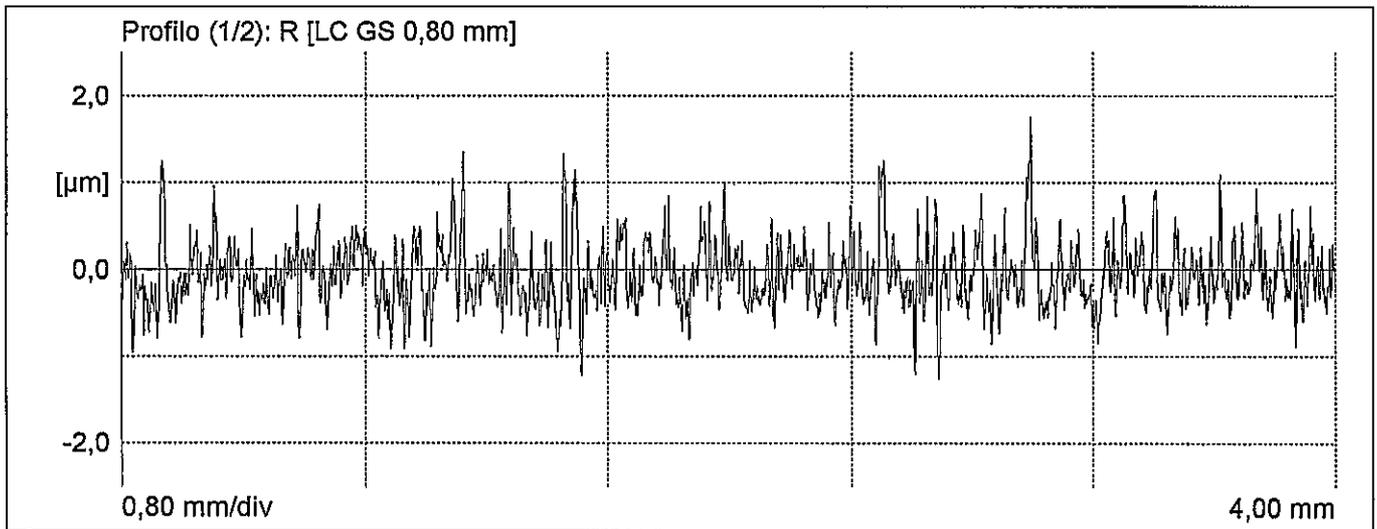


Via dei Ciclamini 4 Modugno Bari

Sala Metrologica GPS5

Oggetto: IS 2
Numero: 3880 - PPAP PZ. 3
Operatore: TURNO A
Data, ora: 12/01/2015, 20:51
Nota: ~~2A-15~~ - A6
Tastatore: MFW-250 20

MACCHINA: MOA 416121 002



1: LC (GS)	0,80	mm
1: LT	5,60	mm
1: LM	4,00	mm
1: Z	5	
1: VB	±250	µm
1: Ra	0,29	µm
1: Rmax	3,01	µm
1: Rz	2,31	µm
2: Ra	0,35	µm
2: Rmax	2,53	µm
2: Rz	2,38	µm

PERTHOMETER CONCEPT

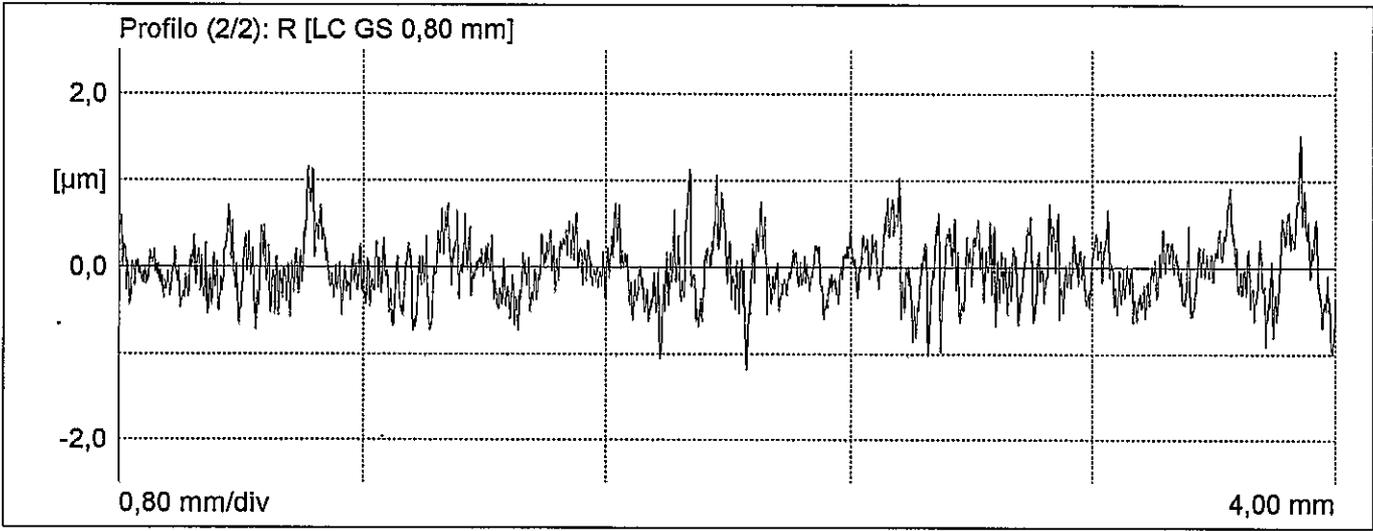
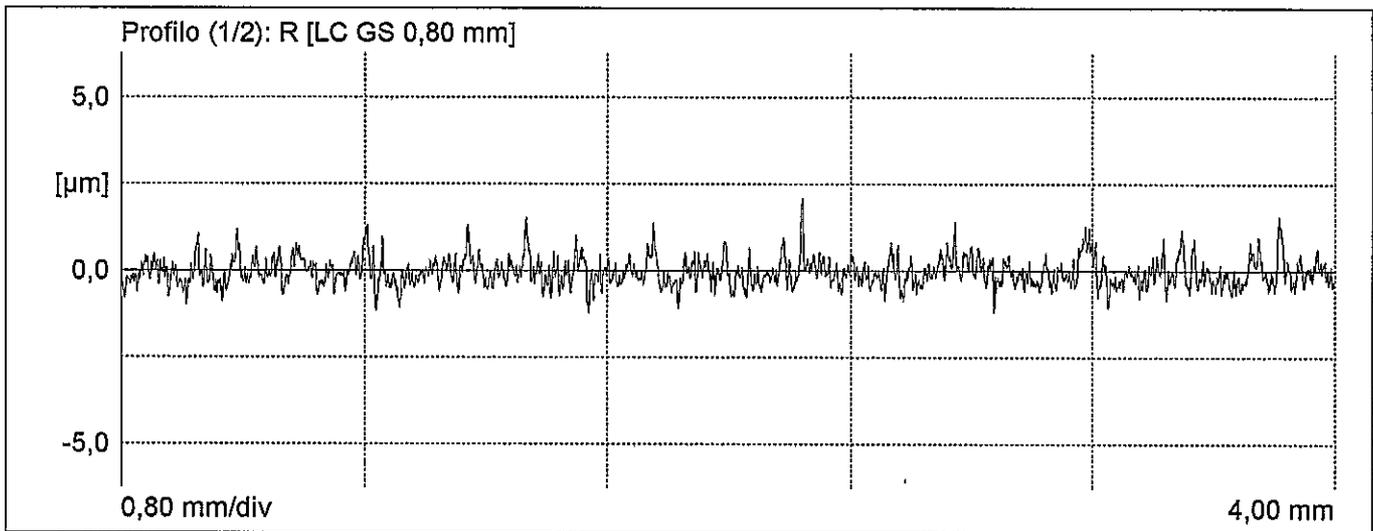


Via dei Ciclamini 4 Modugno Bari

Sala Metrologica GPS5

Oggetto: IS 2
Numero: 3880 - PPAP PZ. 4
Operatore: TURNO A
Data, ora: 12/01/2015, 20:49
Nota: ~~2015-16~~
Tastatore: MFW-250 20

MACCHINA: MOA 416121 002



1: LC (GS)	0,80	mm
1: LT	5,60	mm
1: LM	4,00	mm
1: Z	5	
1: VB	±250	µm
1: Ra	0,31	µm
1: Rmax	3,09	µm
1: Rz	2,62	µm
2: Ra	0,27	µm
2: Rmax	2,53	µm
2: Rz	2,04	µm



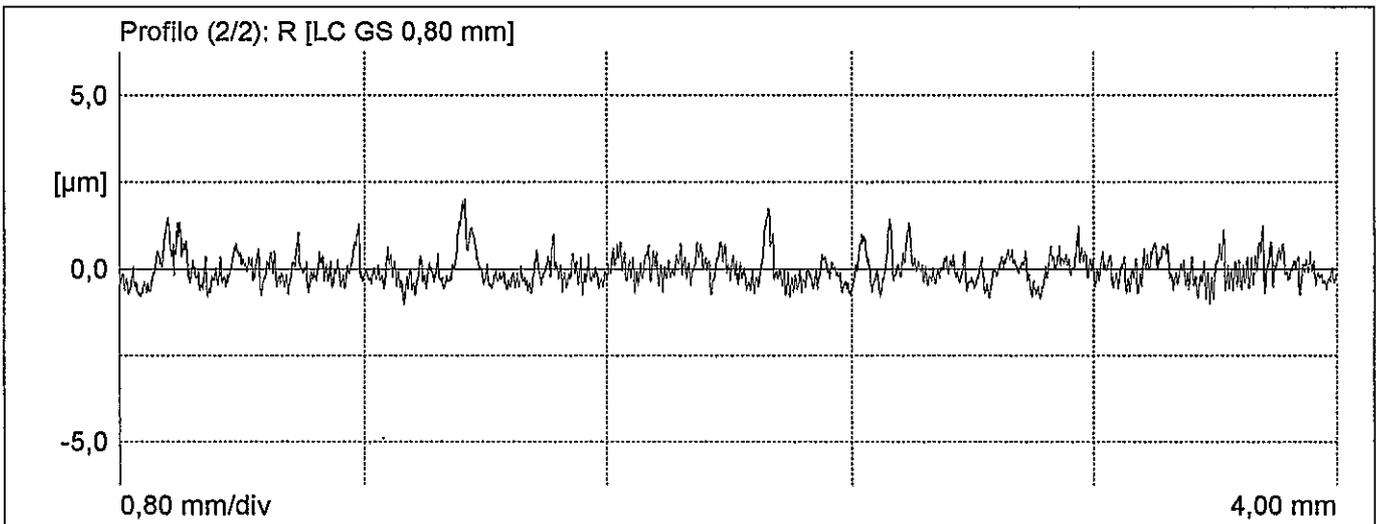
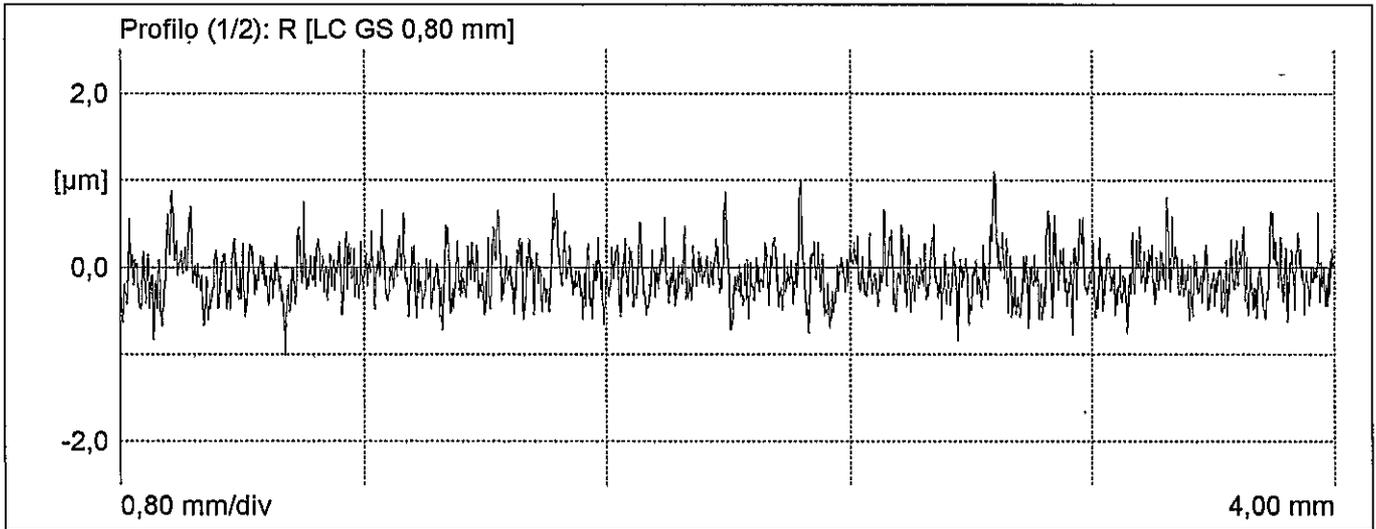
Via dei Ciclamini 4 Modugno Bari

Sala Metrologica GPS5

Oggetto: IS 2
Numero: 3880 - PPAP PZ. 5
Operatore: TURNO A
Data, ora: 12/01/2015, 20:46
Nota: ~~30-15-16~~
Tastatore: MFW-250 20

MACCHINA:

MOA 416121 002



1: LC (GS)	0,80	mm
1: LT	5,60	mm
1: LM	4,00	mm
1: Z	5	
1: VB	±250	µm
1: Ra	0,22	µm
1: Rmax	1,94	µm
1: Rz	1,73	µm
2: Ra	0,33	µm
2: Rmax	3,03	µm
2: Rz	2,46	µm

PERTHOMETER CONCEPT

GETRAG

COMBODIM 136

VIA DEI CICLAMINI BARI MODUGNO 4

Nom pièce INPUT SHAFT 2_TEST
n° pièce 250.6.3880.35
n° QP PPAP_OSC_(V)

Pezzo No 1

15/01/2015 15:54:25

TITOLO	MISURA	SUPERAM.	NOMINALE	TOLL.SUP	TOLL.INF	FT-	IT	FT+
L1	139.3869		139.3900	+0.0300	-0.0300	-	-	-
L1	16.8292		16.8350	+0.0250	-0.0250	-	-	-
OSC (V)	0.0080			+0.0400		---	---	---

GETRAG

COMBODIM 136

VIA DEI CICLAMINI BARI MODUGNO 4

Nom pièce	INPUT SHAFT 2_TEST
n° pièce	250.6.3880.35
n° OP	PPAP_OSC_(V)

Pezzo No 2

15/01/2015 16:00:27

TITOLO	MISURA	SUPERAM.	NOMINALE	TOLL.SUP	TOLL.INF	FT-	IT	FT+
L1	139.3881		139.3900	+0.0300	-0.0300	-		
L1	16.8279		16.8350	+0.0250	-0.0250	--		
OSC (V)	0.0093			+0.0400		---		

GETRAG

COMBODIM 136

VIA DEI CICLAMINI BARI MODUGNO 4

Nom pièce
n° pièce
n° OP

INPUT SHAFT 2_TEST
250.6.3880.35
PPAP_OSC_(V)

Pezzo No 3

15/01/2015 16:01:28

TITOLO	MISURA	SUPERAM.	NOMINALE	TOLL.SUP	TOLL.INF	FT-	IT	FT+
L1	139.3718		139.3900	+0.0300	-0.0300	---		
L1	16.8198		16.8350	+0.0250	-0.0250	---		
OSC (V)	0.0072			+0.0400		---		

GETRAG

COMBODIM 136

VIA DEI CICLAMINI BARI MODUGNO 4

Nom pièce INPUT SHAFT 2_TEST
n° pièce 250.6.3880.35
n° OP PPAP_OSC_(V)

Pezzo No 4

15/01/2015 16:02:23

TITOLO	MISURA	SUPERAM.	NOMINALE	TOLL.SUP	TOLL.INF	FT-	IT	FT+
L1	139.3790		139.3900	+0.0300	-0.0300		---	
L1	16.8241		16.8350	+0.0250	-0.0250		---	
OSC (V)	0.0068			+0.0400			---	

GETRAG

COMBODIM 136

VIA DEI CICLAMINI BARI MODUGNO 4

Nom pièce INPUT SHAFT 2_TEST
n° pièce 250.6.3880.35
n° OP PPAP_OSC_(V)

Pezzo No 5

15/01/2015 16:03:23

TITOLO	MISURA	SUPERAM.	NOMINALE	TOLL.SUP	TOLL.INF	FT-	IT	FT+
L1	139.3836		139.3900	+0.0300	-0.0300		-	
L1	16.8258		16.8350	+0.0250	-0.0250		--	
OSC (V)	0.0064			+0.0400			---	

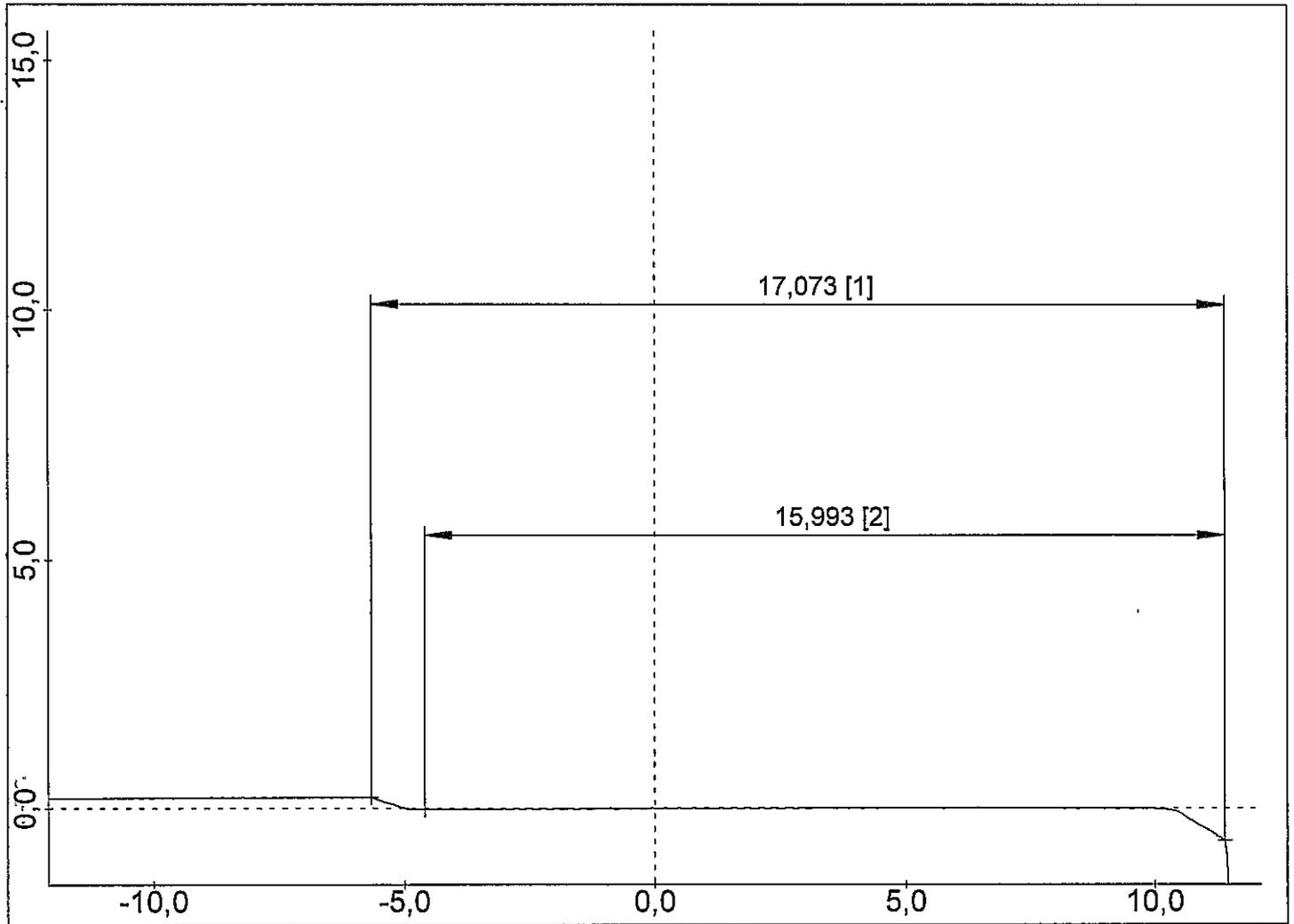
2015/1/15



Via dei Ciclamini 4, Modugno (BA)

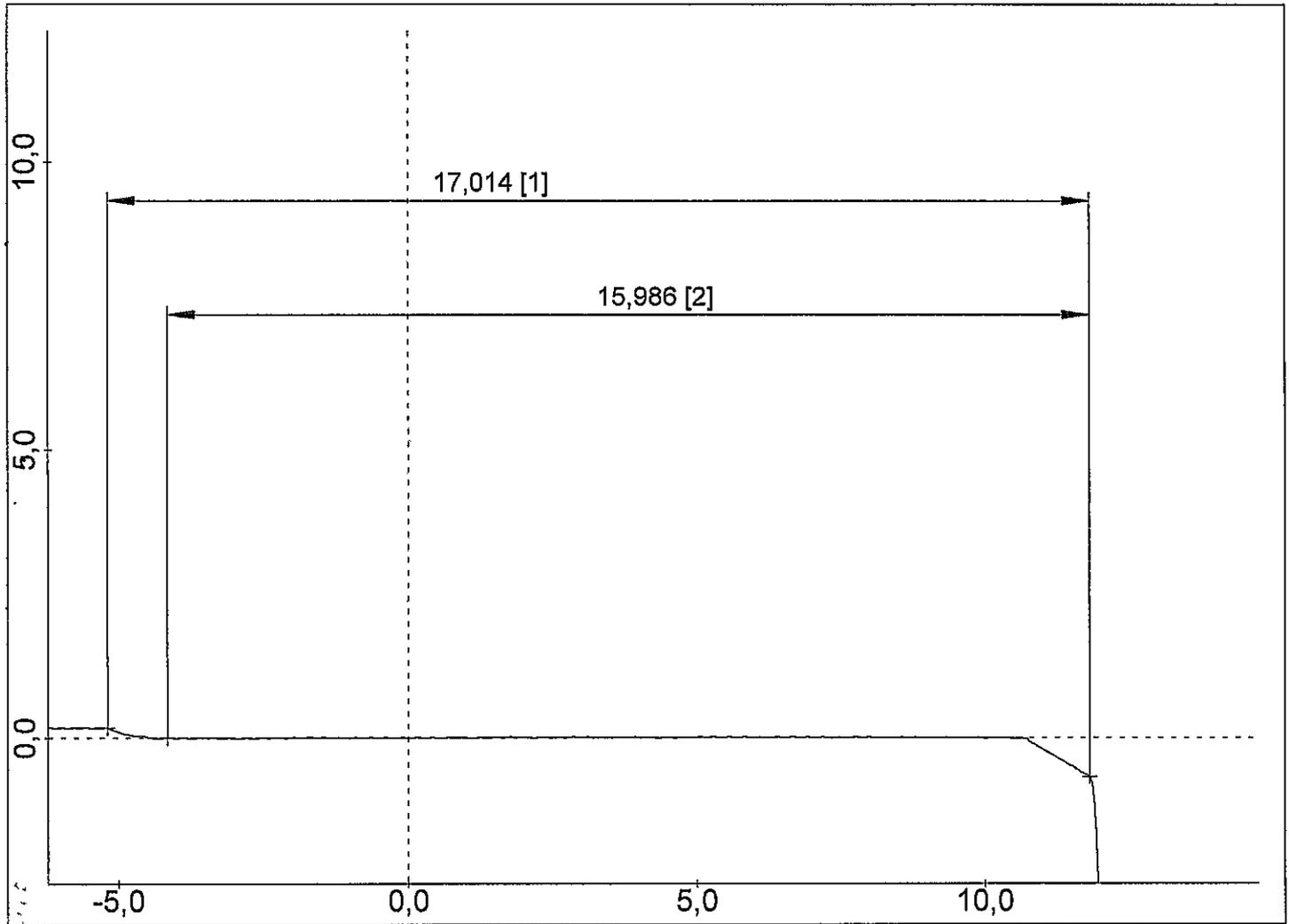
Oggetto: IS 2
Numero: 3880 - PPAP PZ. 1
Operatore: TURNO A
Data, ora: 13.01.2015, 18:45
Nota: 9 - 10
Tastatore: PCV 350 / 21 mm

Macchina: MOA 416120 001



PERTHOMETER CONCEPT

Oggetto:	IS 2
Numero:	3880 - PPAP PZ. 2
Operatore:	TURNO A
Data, ora:	13.01.2015, 18:53
Nota:	9 - 10
Tastatore:	PCV 350 / 21 mm
Macchina:	MOA 416120 001

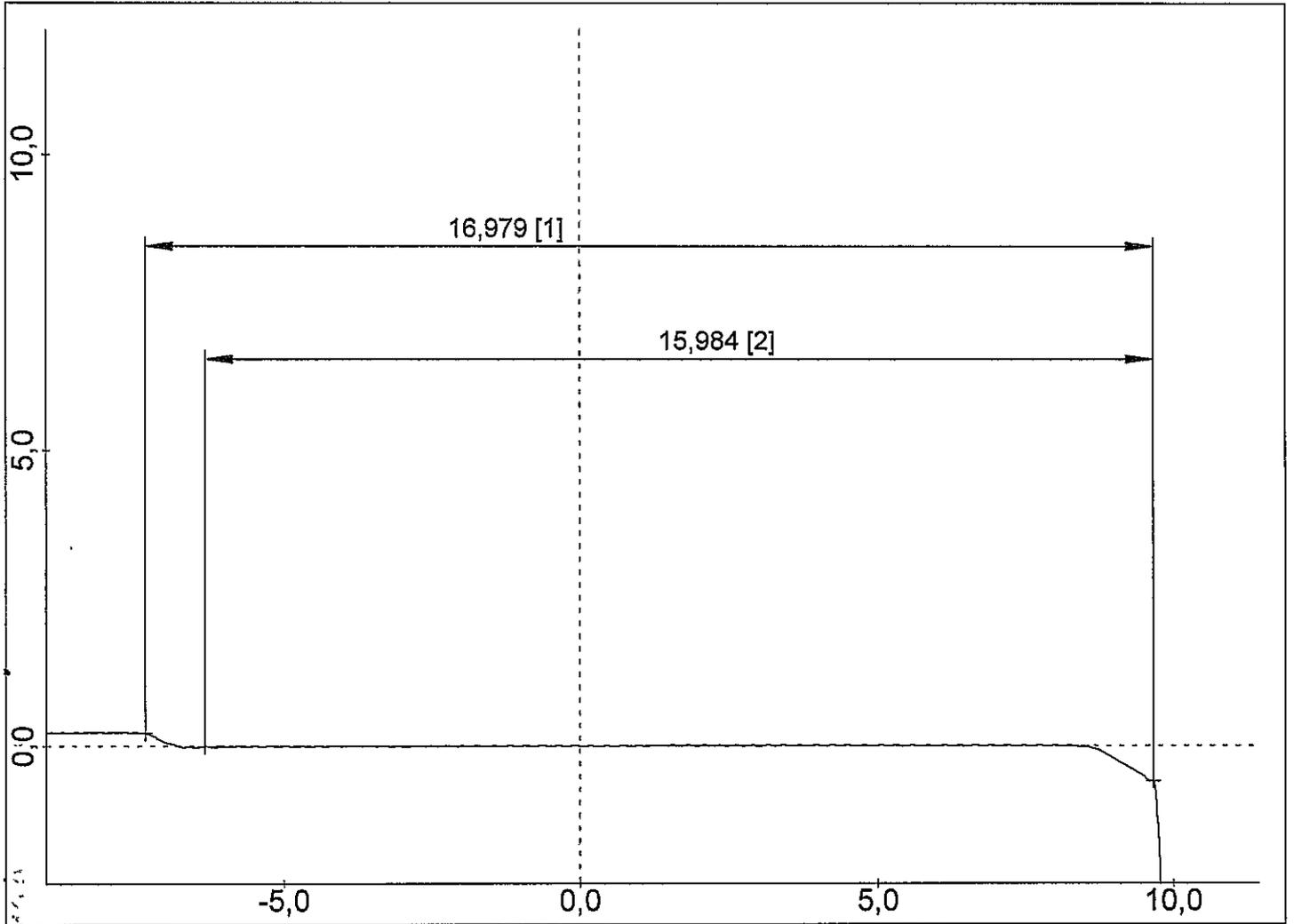


PERTHOMETER CONCEPT



Via dei Ciclamini 4, Modugno (BA)

Oggetto:	IS 2
Numero:	3880 - PPAP PZ. 3
Operatore:	TURNO A
Data, ora:	13.01.2015, 18:58
Nota:	9 - 10
Tastatore:	PCV 350 / 21 mm
Macchina:	MOA 416120 001



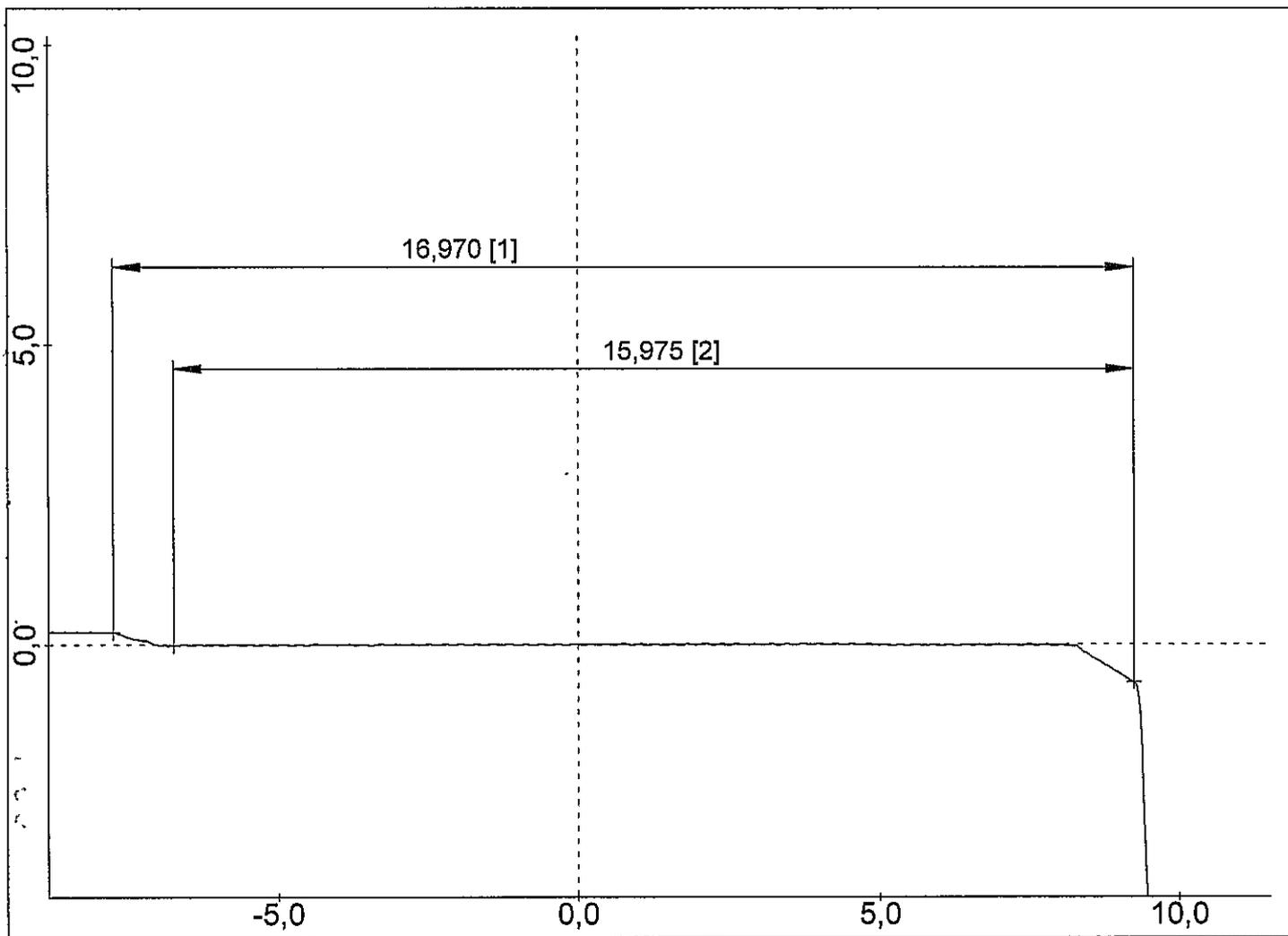
PERTHOMETER CONCEPT



Oggetto: IS 2
Numero: 3880 - PPAP PZ. 4
Operatore: TURNO A
Data, ora: 13.01.2015, 19:00
Nota: 9 - 10
Tastatore: PCV 350 / 21 mm

Via dei Ciclamini 4, Modugno (BA)

Macchina: MOA 416120 001



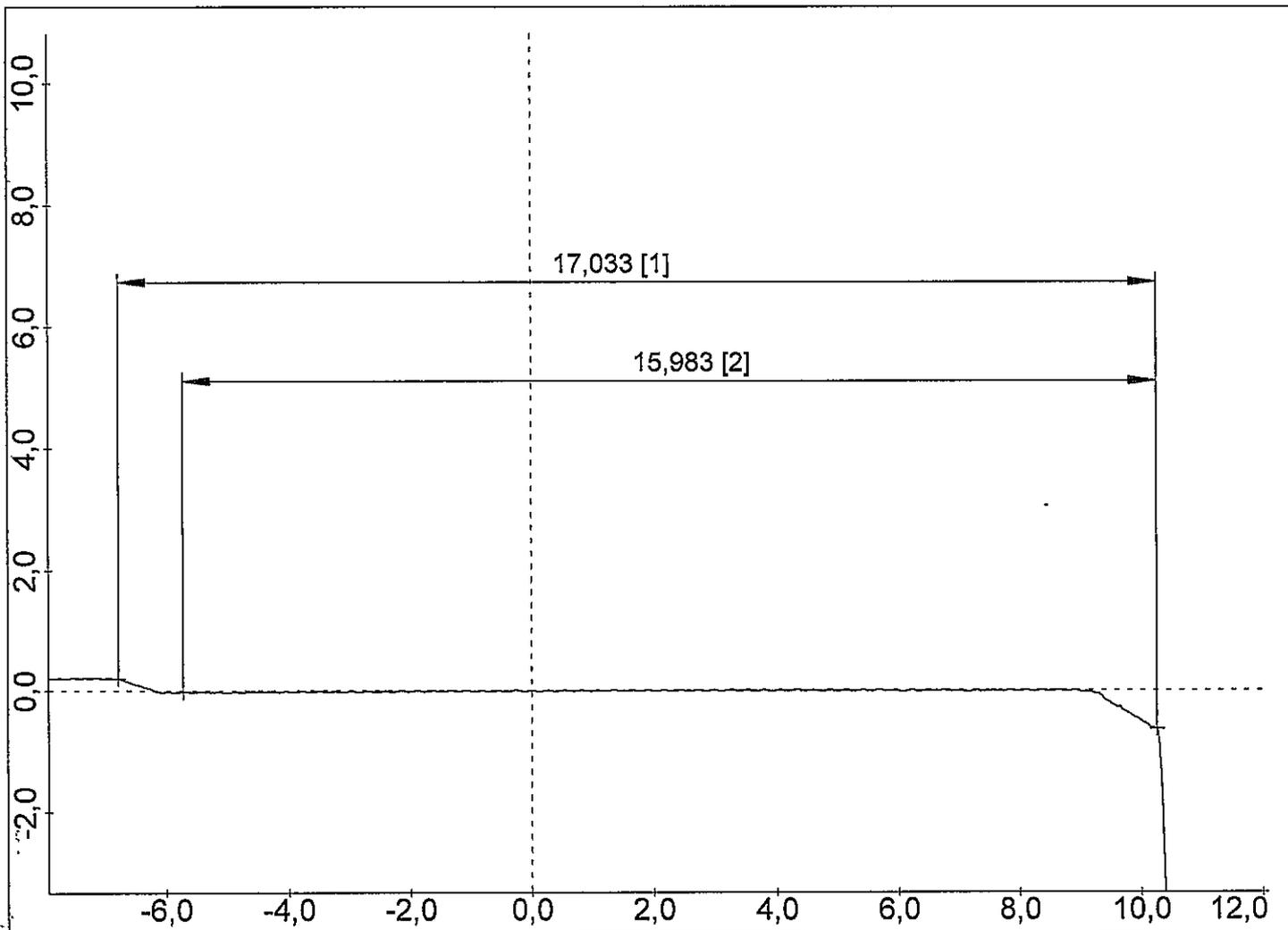
PERTHOMETER CONCEPT



Oggetto: IS 2
Numero: 3880 - PPAP PZ. 5
Operatore: TURNO A
Data, ora: 13.01.2015, 19:02
Nota: 9 - 10
Tastatore: PCV 350 / 21 mm

Via dei Ciclamini 4, Modugno (BA)

Macchina: MOA 416120 001



PERTHOMETER CONCEPT

circuiti di controllo: 1 / 2 / sala di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 25063880357700

Indice del disegno finito:

Descrizione: Albero di ingresso esterno -

Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

27.09.2013 / Vito Fiore

Operazione: 0040 Dentatura 2° Z = 21

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 RKT:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Cambio ut	Metodi di gestione / Documentazione
0002	Controllo 1° pz sec. VBZ 201_803504				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1° pz 2.3.1.1-R-2		CR1: primo pezzo Misu: controllo primo pezzo
0012	Diámetro Mdk da correlazione	mm	-0,015	0,015	MZA-450311	1	1° pz 2.3.1.1-R-2				1° pz 2.3.1.1-R-2		CR1: calcolatore di misura
0022	Fhß Sx- dx + con svergolamento "da correlazione"	mm	-0,008	0,008	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz ogni 150 per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0032	Fha 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	Diámetro fondo da correlazione	mm			MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz ogni 150 per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0062	Diámetro 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: 2506388035/700

Indice del disegno finito:

Descrizione: Albero di ingresso esterno -

03.12.2013 / Vito Fiore

Operazione: 0045 Dentatura 4° Z= 49

Data emissione:

19.12.2014 / Francesco Andriano

Centro di lavoro: FRW15110 DENTATURA 2° 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 200_803504				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	1	1° pz 2.3.1.1-R 2				1° pz 2.3.1.1-R 2		CR1: calcolatore di misura
0030		F _h S- dx + con svergolamento "da correlazione"	mm	-0,008	0,008	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO	3	pz ogni 100 per macchina				pz ogni 150 per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0040		F _h S- dx + con svergolamento "da correlazione"	mm	-0,0135	0,0135	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz ogni 150 per macchina		Misu: calcolatore di misura
0050		Oscillazione radiale	mm		0,032	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz ogni 150 per macchina		Misu: diagramma di dentatura
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	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV						pz. p. turno		Misu: protocollo di misura
0100		Bava ammessa su lato dente	0,000 mm	0,000	0,100	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV						pz. p. turno		Misu: protocollo di misura

circuiti di controllo: 1 / 2 / sala di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506388035/700
 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	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 600_803469									1	1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0012	Aspetto, privo di bava, senza danno, centrini integri Controllo visivo					3			pz per rack				CR2: no documentazione
0022	Controllo dello scanalato con tampone PASSA				MVZ-470944 ANELLO SCANALATO PASSA Z46 IS2 SOFT	1			pz per rack				CR2: no documentazione
0032	Diámetro 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
0042	Diámetro di fondo	34,630 mm	34,430	34,630	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	AL CAMBIO TIPO		Misu: diagramma di dentatura
0062	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: 2506388035/700
 Descrizione: Albero di ingresso esterno -
 Operazione: 0070 Foratura profonda
 Centro di lavoro: FZA15125 FORATURA IS2

Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Data emissione:

Indice del disegno finito:

24.11.2014 / Vito Fiore

Data aggiornamento: 27.09.2013 / Vito Fiore

2 54 11111111	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
0010		Controllo 1° pz sec. VBZ 710_803504										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
0030		diametro $\varnothing 28.6 \pm 0.07$	28,600 mm	28,530	28,670	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						2	inizio turno CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
0040		diametro $\varnothing 27.85 \pm 0.1$	27,850 mm	27,750	27,950	MIR-406100 PISTOLA DI MISURAZIONE 6-100mm	2			pz per rack			CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
0050		diametro $\varnothing 27.35 \pm 0.1$	27,350 mm	27,250	27,450	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO							CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
0060		diametro $\varnothing 25.8 \pm 0.1$	25,800 mm	25,700	25,900	MIR-406100 PISTOLA DI MISURAZIONE 6-100mm	2			pz per rack			CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
0070		Lunghezza 17 ± 0.2	17,000 mm	16,800	17,200	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV							CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
0080		Lunghezza 24.1 ± 0.2	24,100 mm	23,900	24,300	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV							Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506388035700
 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: 27.09.2013 / Vito Fiore

Data aggiornamento:

Operazione	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
0090	Lunghezza 33.6 +0.3	33,600 mm	33,600	33,900	MCA-416120 PROFILOMETRO PCV						2	Prel. corpo punta nuova da megalift	Misu: protocollo di misura
0102	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
0110	Oscillazione radiale multidiametro (x4)	0,000 mm	0,000	0,150	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						2	inizio turno	CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
0120	Rugosità diametro 28.5 Rmax 25 (x4)	0,0 µm	0,0	25,0	MRA-450148 banchetto oscillazione foratura In2		1	pz per mandrino per rack					Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506388035/S

Indice del disegno finito:

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

20.11.2014 / Vito Fiore

Operazione: 0070 Tornitura multifidiametro

Data emissione:

24.11.2014 / Domenico Terlizze

Centro di lavoro: DRA15132 Tornitura MULTIDIAMETRO IS2

Data aggiornamento:

Id. S4S	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 710_804108									1	1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0020	Aspetto, privo di bava, senza danno, centri interi, 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 MIR-416100 tampone diametri interni			1	pz per rack				CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
0060	diametro $\varnothing 27.35 \pm 0.1$	27,350 mm	27,250	27,450	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MIR-416100 tampone diametri interni			1	pz per rack				CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
0070	diametro $\varnothing 25.80 + / - 0.10$	25,800 mm	25,700	25,900	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MIR-416100 tampone diametri interni			1	pz per rack				CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
0080	Lunghezza 17 \pm 0.2	17,000 mm	16,800	17,200	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MUM-450473 banchetto di misura foratura profonda MOA-416120 PROFILOMETRO PCV			1	pz per rack				CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
										1	inizio turno		

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506388035/S

Indice del disegno finito:

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

Data emissione: 20.11.2014 / Vito Fiore

Operazione: 0070 Tornitura multifidiametro

Data aggiornamento: 24.11.2014 / Domenico Terlizze

Centro di lavoro: DRA15132 Tornitura MULTIDIAMETRO IS2

GN 3010 P. 0070	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Cambio et	Metodi di gestione / Documentazione
0090	Lunghezza 24,1±0.1	24,100 mm	24,000	24,200	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV						1	inizio turno	Misu: protocollo di misura
0100	Lunghezza 33.9±0.1	33,900 mm	33,800	34,000	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 multifidiametro	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	
											1	AL CAMBIO TIPO	Misu: protocollo di misura

circuiti di controllo: 1 / 2 / sala di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506388035/S

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

Indice del disegno finito:

Data emissione:

20.11.2014 / Vito Fiore

Operazione: 0080 Tornitura interna

Data aggiornamento:

20.11.2014 / Vito Fiore

Centro di lavoro: DRA15130 TORNITURA INTERNA IS2

Id. S.M.	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 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		Diámetro 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		Diámetro 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 a turno/mac.		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 MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000					1			CR2: no documentazione
0050		Diámetro interno 29,8 +/- 0,05	29,800 mm	29,750	29,850	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz a turno/mac.		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			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

Treatare 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: 2506388035/S

Indice del disegno finito:

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

Data emissione: 20.11.2014 / Vito Fiore

Operazione: 0080 Tornitura interna

Data aggiornamento: 20.11.2014 / Vito Fiore

Centro di lavoro: DRA15130 TORNITURA INTERNA IS2

№ disegno	GN 3010	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Cambio mt	Metodi di gestione / Documentazione
0080		altezza 67.75 +/- 0.2	67,750 mm	67,550	67,950	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV						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						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						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						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						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

Materiale: 2506388035
 Descrizione: Albero di ingresso esterno Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Operazione: 0140 Raddrizzatura
 Centro di lavoro: RIA15135 RADDRIZZATURA IS2

Indice del disegno finito:

Data emissione: 19.04.2012 / Rocco Nitti

Data aggiornamento: 10.04.2014 / Vitanonio Sisto

Ind. M. S. P.	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Cambio ut.	Metodi di gestione / Documentazione
0010	Controllo 1° pz sec. VBZ 350_803504				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0020	Aspetto, privo di bava, senza danno Controllo visivo							3	pz per rack				CR2: no documentazione
0030	Controllo assenza cricche con WOLTER					1	100% di pezzi						CR1: no documentazione
0040	Oscillazione radiale dentatura I (Z=47)	0,000 mm		0,045	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz. p. turno		Misu: Diagramma di Misura
0050	Oscillazione radiale dentatura II (Z=21)	0,000 mm		0,045	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz. p. turno		Misu: Diagramma di Misura
0070	Oscillazione radiale spline III (Z=46)	0,000 mm		0,050	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz. p. turno		Misu: Diagramma di Misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506388035

Indice del disegno finito:

Descrizione: Albero di ingresso esterno

Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

19.04.2012 / Rocco Nitti

Operazione: 0150 Rettifica completa

Data emissione:

10.12.2014 / Nicola Sinibaldi

Centro di lavoro: SLA15140 RETTIFICA COMPLETA IS2

Data aggiornamento:

GN	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_803504				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	Misu: controllo primo pezzo
0020	Controllo chimico bruciature							1	pz a giorno/macchina			CR2: Tabella di registrazione dati
0025	Controllo graffi Ø 39.9 con lente 20X				MOA-450178 stereomicroscopio						pz a giorno/macchina	Misu: Tabella di registrazione dati
0030	Controllo visivo bruciature, cricche, bava					1	pz. per rack / macchina					CR1: no documentazione
0032	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 Marposs multistatori per Øest.						pz a turno/mac.	CR2: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura
0034	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 Marposs multistatori per Øest.						pz a turno/mac.	CR2: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506388035
 Descrizione: Albero di ingresso esterno Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Operazione: 0150 Rettifica completa
 Centro di lavoro: SLA15140 RETTIFICA COMPLETA IS2

Indice del disegno finito:

Data emissione: 19.04.2012 / Rocco Nitti

Data aggiornamento: 10.12.2014 / Nicola Simibaldi

Id	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Metodi di gestione / Documentazione
0036	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 MAR-402481 Banco Marposs multitastatori per Øest.			3	pz ogni 2 racks per macchina		pz a turno/mac.	CR2: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura
0070	Diametro Ø 49 G6 "A"	49,000 mm	49,009	49,025	MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MIR-408079 TAMPONE DI MISURA Ø 49,009	1	100% di pezzi				pz a turno/mac.	CR1: no documentazione CR2: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura
0080	Diametro Ø 30 G7 "K"	30,000 mm	30,007	30,028	MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MIR-453737 TESTA DI MISURA Ø30.007	1	100% di pezzi				pz a turno/mac.	CR1: no documentazione CR2: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura
0090	Diametro Ø 26 G7 "E"	26,000 mm	26,007	26,028	MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MIR-453736 TESTA DI MISURA Ø26.007	1	100% di pezzi				pz a turno/mac.	CR1: no documentazione CR2: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura
0100	Lunghezza 76,63 sul Ø44	76,630 mm	76,605	76,655	MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs	1	100% di pezzi					CR1: no documentazione CR2: carta x/R Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506388035 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi Indice del disegno finito: -
 Descrizione: Albero di ingresso esterno Data emissione: 19.04.2012 / Rocco Nitti
 Operazione: 0150 Rettifica completa Data aggiornamento: 10.12.2014 / Nicola Sinibaldi
 Centro di lavoro: SLA15140 RETTIFICA COMPLETA IS2

010	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
						MAI-416129 ALTIMETRO MILLESIMALE MAHR			3	pz ogni 2 racks per macchina				
						MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz a turno/mac.		
0110		Lunghezza 88,6 +/-0.2	88,600 mm	88,400	88,800	MAI-416129 ALTIMETRO MILLESIMALE MAHR	1	pz a cambio utensile						CR1: no documentazione Misu: protocollo di misura
0120		Lunghezza 70.95	70,950 mm	70,850	71,050	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO	1	pz ogni 2 Racks						CR1: no documentazione Misu: protocollo di misura
0130	M	Oscillazione radiale A-B Ø 40	0,000 mm		0,020	MAI-426110 ROTONDIMETRO								Misu: protocollo di misura
0140		Parallelismo Ø 40 "D"	0,000 mm		0,006	MAI-426110 ROTONDIMETRO								Misu: protocollo di misura
0150		Circolarità Ø 40	0,000 mm		0,004	MAI-426110 ROTONDIMETRO								Misu: protocollo di misura
0160		Oscillazione radiale A-B Ø 39,9	0,000 mm		0,020	MAI-426110 ROTONDIMETRO								Misu: protocollo di misura
0170		Parallelismo Ø 39,9 "E"	0,000 mm		0,006	MAI-426110 ROTONDIMETRO								Misu: protocollo di misura
0180		Circolarità Ø 39,9	0,000 mm		0,004	MAI-426110 ROTONDIMETRO								Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506388035
 Descrizione: Albero di ingresso esterno Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Operazione: 0150 Rettifica completa
 Centro di lavoro: SLA15140 RETTIFICA COMPLETA IS2
 Indice del disegno finito: 19.04.2012 / Rocco Nitti
 Data emissione: 10.12.2014 / 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	Cambio IF	Metodi di gestione / Documentazione
0190		Parallelismo Ø 35 "H"	0,000 mm		0,006	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0200		Circolarità Ø 35	0,000 mm		0,004	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0210		Rettilineità Ø 35	0,000 mm		0,006	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0220		Parallelismo Ø 49 "A"	0,000 mm		0,006	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura
0230		Circolarità Ø 49	0,000 mm		0,004	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura
0240		Rettilineità Ø 49	0,000 mm		0,004	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	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					1	pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura
0260		Parallelismo Ø 30 "K"	0,000 mm		0,006	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura
0270		Circolarità Ø 30	0,000 mm		0,005	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura
0280		Rettilineità Ø 30	0,000 mm		0,004	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	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					1	pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura
0300		Parallelismo Ø 26 "F"	0,000 mm		0,006	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz a turno/mac.	X	Misu: protocollo di misura

circuiti di controllo: 1 / 2 / sala di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506388035
 Descrizione: Albero di ingresso esterno Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito:
 Data emissione: 19.04.2012 / Rocco Nitti
 Centro di lavoro: SLA15140 RETTIFICA COMPLETA IS2
 Data aggiornamento: 10.12.2014 / Nicola Sinibaldi

0310	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Gambio	Metodi di gestione / Documentazione
0310	Circolarità Ø 26	0,000 mm		0,005	MAI-426110 ROTONDIMETRO						1	X	Misu: protocollo di misura
0320	Rettilineità Ø 26	0,000 mm		0,004	MAI-426110 ROTONDIMETRO						1	X	Misu: protocollo di misura
0330	Rugosità Rz Ø 39.9	0,0 µm	1,0	4,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1		Misu: protocollo di misura
0340	Rugosità Rmax Ø 39.9	0,0 µm		6,3	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1		Misu: protocollo di misura
0350	Rugosità Rz perpendicolare Ø 39.9	0,0 µm	0,00	2,00	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1		Misu: protocollo di misura
0360	Rugosità Rz Ø 49	0,0 µm		2,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1	X	Misu: protocollo di misura
0370	Rugosità Rmax Ø 49	0,0 µm		3,2	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1	X	Misu: protocollo di misura
0380	Rugosità Rz Ø 26	0,0 µm		3,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1	X	Misu: protocollo di misura
0390	Rugosità Rmax Ø 26	0,0 µm		4,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1	X	Misu: protocollo di misura
0400	Rugosità Rz Ø 30	0,0 µm		3,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1	X	Misu: protocollo di misura
0410	Rugosità Rmax Ø 30	0,0 µm		4,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1	X	Misu: protocollo di misura
0420	Rugosità Rz Ø 40	0,0 µm		6,3	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1		Misu: protocollo di misura

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

Gli audit di prodotto sono stati eseguiti secondo il piano annuale

circuiti di controllo: 1 / 2 / sala di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506388035

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

Indice del disegno finito:

Data emissione:

19.04.2012 / Rocco Nitti

Operazione: 0150 Rettifica completa

Data aggiornamento:

10.12.2014 / Nicola Sinibaldi

Centro di lavoro: SLA15140 RETTIFICA COMPLETA IS2

Id. lavoro	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
0430		Rugosità Rz Ø 35	0,0 µm		6,3	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1 pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0440		Oscillazione assiale A-B part. "T"	0,000 mm		0,010	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						1 pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0450		Rugosità Rz part. "T"	0,0 µm		4,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1 pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0460		Rugosità Rmax part. "T"	0,0 µm		6,3	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1 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						1 pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0480		Oscillazione radiale Fr ruota 0.045	0,000 mm		0,045	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1 pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0490		Oscillazione radiale Fr spline 0.05	0,000 mm		0,050	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1 pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0500		Oscillazione assiale A-B part. "U"	0,020 mm		0,020	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						1 pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0510		Rugosità Rz della spalla part. "U"	6,3 µm		6,3	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1 pz a cambio utensile		Misu: protocollo di misura
0520	M	Prova di tenuta torsionale "Drill" su Ø39,9 (N.B. cambio utensile significa mola e/o diamante diametri esterni)	0,000 s		16,500	MOA-450172 Elicometro per prova "Drill" IS1 e IS2	1			1 pz a cambio utensile				CR1: carta x valori singoli CR2: carta x valori singoli
0530		Rugosità Ra Ø 39.9	0,40	0,19	0,61	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1 pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura
0540		Rugosità Rpm Ø 39.9	1,415	0,630	2,200	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1 pz ogni 3 racks		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: 2506388035 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi Indice del disegno finito: -
 Descrizione: Albero di ingresso esterno Data emissione: 19.04.2012 / Rocco Nitti
 Operazione: 0150 Rettifica completa Data aggiornamento: 10.12.2014 / Nicola Sinibaldi
 Centro di lavoro: SLA15140 RETTIFICA COMPLETA IS2

0150 Rettifica completa	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
0550		Rugosità Rsk > -1,75 Ø 39,9	-1,750			MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura
0560		Rugosità Rpc > 150 pks/cm a 90° Ø 39,9	150			MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						pz ogni 3 racks		Misu: protocollo di misura
0570		Analisi di fourier Ø 49 R=6 K=0.6 n0=0.7				MAI-426110 ROTONDIMETRO						pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506388035

Indice del disegno finito: -

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

15.01.2013 / Vito Fiore

Operazione: 0155 Tornitura hard interna egolette

11.12.2014 / Tommaso Tanzi

Centro di lavoro: DRA15150 TORNITURA HARD GOLETTE

Data aggiornamento: -

Numero di linea	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 080_803504										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: no documentazione Misu: protocollo di misura
0040	Lunghezza 17.2 ±0.2	17,200 mm	17,000	17,400	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV					1	AL CAMBIO TIPO	Misu: protocollo di misura
0050	Lunghezza 24.3 ±0.2	24,300 mm	24,100	24,500	MUM-450472 banchetto di misura 'profondita' MOA-416120 PROFILOMETRO PCV			1	pz ogni 100 per macchina			CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
0060	Oscillazione radiale ø28H8	0,100 mm	0,000	0,100	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz a cambio utensile	Misu: protocollo di misura
0070	Rugosità ø28H8 Rz 6.3 - 16	11,0 µm	6,3	16,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz a cambio utensile	Misu: protocollo di misura
0080	Raggio 0.8mm	0,8 µm	0,7	1,0	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV					1	AL CAMBIO TIPO	Misu: protocollo di misura
0090	M Lunghezza 16.835±0.025	16,835 mm	16,810	16,860	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + ø, EXAMECA					1	pz ogni 100 per macchina	CR2: calcolatore di misura Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506388035 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi Indice del disegno finito: 15.01.2013 / Vito Fiore
 Descrizione: Albero di ingresso esterno Data emissione: 11.12.2014 / Tommaso Tanzi
 Operazione: 0155 Tornitura hard interna egollette
 Centro di lavoro: DRA15160 TORNITURA HARD GOLETTTE Data aggiornamento:

Id. Item	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Cambio F.	Metodi di gestione / Documentazione
0100	M Lunghezza 139.39 ±0.03	139,390 mm	139,360	139,420	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + Ø, EXAMECA					1	pz ogni 100 per macchina		Misu: protocollo di misura
0110	Oscillazione assiale A-B part. "v"	0,000 mm		0,040	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + Ø, EXAMECA					1	pz ogni 100 per macchina		Misu: protocollo di misura
0120	Oscillazione assiale A-B part. "z"	0,000 mm		0,040	MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + Ø, EXAMECA					1	pz ogni 100 per macchina		Misu: protocollo di misura
0122	Profondità 1,3 ±0.05 gola profilo "v"	1,300 mm	1,250	1,350	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV					1	pz a cambio utensile		CR2: protocollo di misura Misu: protocollo di misura
0124	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				CR1: protocollo di misura CR2: protocollo di misura Misu: protocollo di misura
					MAI-402162 Macchina ottica MTL 500X120 Ergon per Al MAI-400932 APP. DI MISURAZ. LUNGHEZZA + Ø, EXAMECA	1	ultimo pz prima del cambio inseriti						

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506388035

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

Indice del disegno finito:

Data emissione: 19.04.2012 / Rocco Nitti

Operazione: 0190 Levigatura di potenza 2° Z= 21

05.12.2014 / Emiliano Zella

Centro di lavoro: HNW15155 LEVIGATURA 2° IS2

Data aggiornamento:

GN 3010 P M S	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Cambio ut	Metodi di gestione / Documentazione
0002	Controllo 1° pz sec. VBZ 450_803418				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0004	Aspetto, privo di bava, senza danno Controllo visivo				MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK				pz per rack	1	1° pz 2.3.1.1-R 2		CR2: no documentazione
0012	DIAMETRO MdK DA G. T. sfere 3 mm	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	DIAGRAMMA COMPLETO CON SVERGOLAMENTO COME DA GEAR TESTING	mm			MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz ogni 2 racks per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0030	Oscillazione Fr	0,000 mm		0,028	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz a turno/mac.		Misu: diagramma di dentatura
0032	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: 2506388035
 Descrizione: Albero di ingresso esterno Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: -
 Operazione: 0230 Levigatura di potenza 4° Z= 49 Data emissione: 24.11.2014 / Vito Fiore
 Centro di lavoro: HNW15160 LEVIGATURA 4° 250 IS2 Data aggiornamento: 05.12.2014 / Emiliano Zella

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 450_803418				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0020	Aspetto, privo di bava, senza danno Controllo visivo				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 3 mm	101,082 mm	101,047	101,118	MZA-450311 Calcolatore di misura E9066 Marposs	3	pz ogni 100 per macchina						CR1: calcolatore di misura
0034	DIAGRAMMA DI UN SOLO DENTE CON SVERGOLAMENTO	mm			MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	Ultimo PZ. prima ravvivatu ra		Misu: diagramma di dentatura
0040	DIAGRAMMA COMPLETO CON SVERGOLAMENTO	mm			MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz ogni 2 racks per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0050	Oscillazione Fr	0,000 mm		0,032	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz a turno/mac .		Misu: diagramma di dentatura
0060	Somma Passo Fp	0,000 mm		0,050	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz a turno/mac .		Misu: diagramma di dentatura
0070	Sup. dente completamente levigata					8	pz per rack						

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2506388035
 Descrizione: Albero di ingresso esterno Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Operazione: 0250 Lavaggio finale
 Centro di lavoro: ORE12003 LAVAGGIO FINALE ALBERI
 Indice del disegno finito: 24.11.2014 / Vito Fiore
 Data emissione: 09.12.2014 / Luigi Landriscina
 Data aggiornamento:

0010	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
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-450178 stereomicroscopio					1	pz a turno/mac.	Misu: Tabella di registrazione dati
						MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz a turno/mac.	
						MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz a turno/mac.	