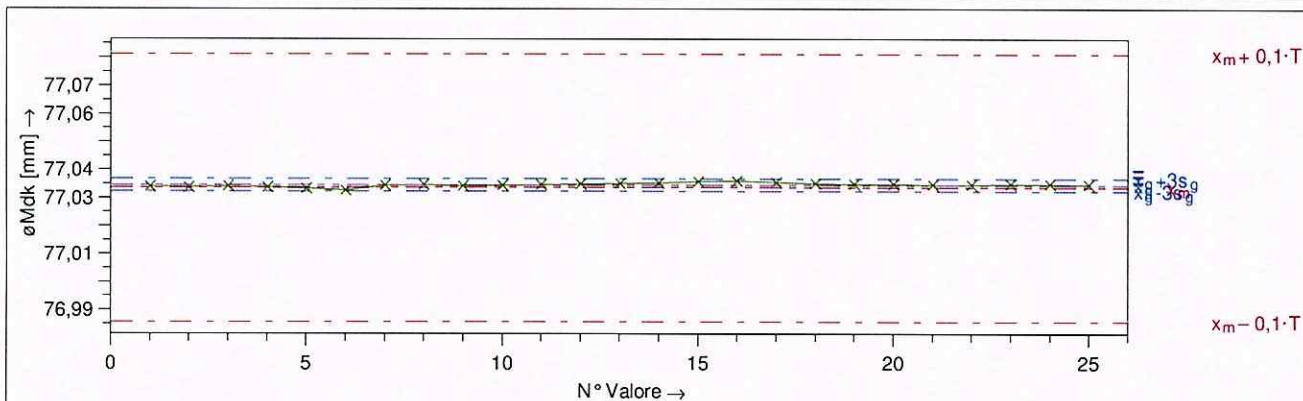


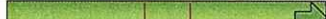
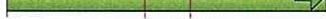
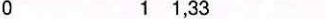
Data od.	30/09/2014	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	NN	Posto di prova	Levigatura SR5
Calibro		Master			Caratteristica		
Desc. calibro	Banchetto øMdk	Desc. mast.	Master øMdk		Desc. Car.	øMdk	
N° calibro	MVZ 406001 022	N° master	MVZ 470311 002		N° Caratt.	MSA 1	
Ris. calibro	0,0001	Valore reale mast.	77,034		Val. Nom.	77,0335 LSS	$\overset{\wedge}{=} 0,0435$
Caus. Pr.	CG	Unità di misura	mm		Unità di rr mm	LSI	$\overset{\wedge}{=} -0,4350$
Nota	Banchetto per øMdk allestito per codici lavorazione SR5 250.1.3645-4225.36						



i	x_i	i	x_i	i	x_i	i	x_i	i	x_i
1	77,0341	6	77,0327	11	77,0348	16	77,0361	21	77,0347
2	77,0340	7	77,0345	12	77,0351	17	77,0356	22	77,0347
3	77,0343	8	77,0347	13	77,0353	18	77,0353	23	77,0349
4	77,0339	9	77,0344	14	77,0355	19	77,0351	24	77,0351
5	77,0335	10	77,0346	15	77,0358	20	77,0349	25	77,0348

Valori a disegno		Valori Calcolati		Statistiche	
x_m	= 77,034000			$\bar{x}_g$	= 77,034736
LSI	= 76,5985	$x_{min\ g}$	= 77,0327	s_g	= 0,000739
LSS	= 77,0770	$x_{max\ g}$	= 77,0361	$ Bi = \bar{x}_g - x_m $	= 0,00073600
T	= 0,4785	R_g	= 0,0034		
		n_{tot}	= 25	n_{eff}	= 25

Minimo riferimento per sistema di misura capace

$C_g = \frac{0,2 \cdot T}{4 \cdot s_g}$	=	32,36		$T_{\min}(C_g)$	=	0,0197
$C_{gk} = \frac{0,1 \cdot T - \bar{x}_g - x_m }{2 \cdot s_g}$	=	31,86		$T_{\min}(C_{gk})$	=	0,0270
%RE	=	0,02%		$T_{\min}(\%RE)$	=	0,00200

Sistema di misura capace (%RE, C_g , C_{gk})



GETRAG Corp Group 2011: Type 1

Data

Firma

Dipartimento

30/09/2014

10 / 120614 GC_1_me.def

GETRAG S.p.A.

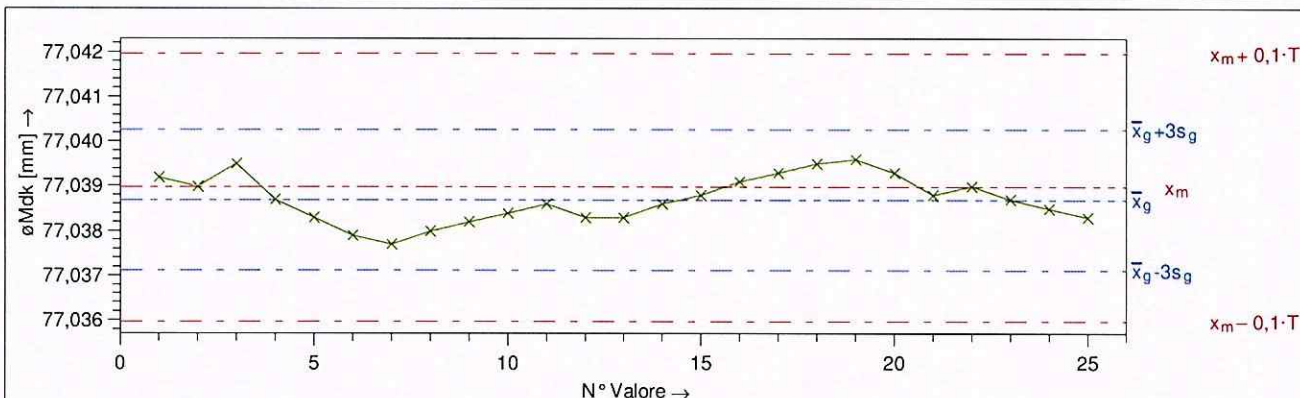
MVZ 406001
022 250.1.3645.36 FORD.DFO



Capacità strumenti di misura

Pagina
1 / 1

Data od.	17/09/2014	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	NN	Posto di prova	Dentatura SR5
Calibro		Master			Caratteristica		
Desc. calibro	Banchetto øMdk	Desc. mast.	Master øMdk	Desc. Car.	øMdk		
N° calibro	MVZ 406001 031	N° master	MVZ 470311 001	N° Caratt.	MSA 1		
Ris. calibro	0,0001	Valore reale mast.	77,039	Val. Nom.	77,2200 LSS	77,2350	[^] = 0,0150
Caus. Pr.	CG	Unità di misura	mm	Unità di r	mm LSI	77,2050	[^] = -0,0150
Nota Banchetto per øMdk allestito per codici lavorazione SR5 250.1.3645-4225.36							



i	x_i	i	x_i	i	x_i	i	x_i	i	x_i
1	77,0392	6	77,0379	11	77,0386	16	77,0391	21	77,0388
2	77,0390	7	77,0377	12	77,0383	17	77,0393	22	77,0390
3	77,0395	8	77,0380	13	77,0383	18	77,0395	23	77,0387
4	77,0387	9	77,0382	14	77,0386	19	77,0396	24	77,0385
5	77,0383	10	77,0384	15	77,0388	20	77,0393	25	77,0383

Valori a disegno		Valori Calcolati		Statistiche	
x_m	= 77,039000			$\bar{x}_g$	= 77,038704
LSI	= 77,2050	$x_{min g}$	= 77,0377	s_g	= 0,000524
LSS	= 77,2350	$x_{max g}$	= 77,0396	$ Bi = \bar{x}_g - x_m $	= 0,00029600
T	= 0,0300	R_g	= 0,0019	n_{eff}	= 25
		n_{tot}	= 25		

Minimo riferimento per sistema di misura capace

$C_g = \frac{0,2 \cdot T}{4 \cdot s_g}$	= 2,86		$T_{min}(C_g)$	= 0,0140
$C_{gk} = \frac{0,1 \cdot T - \bar{x}_g - x_m }{2 \cdot s_g}$	= 2,58		$T_{min}(C_{gk})$	= 0,0169
%RE	= 0,33%		$T_{min}(\%RE)$	= 0,00200

Sistema di misura capace (%RE, C_g , C_{gk})



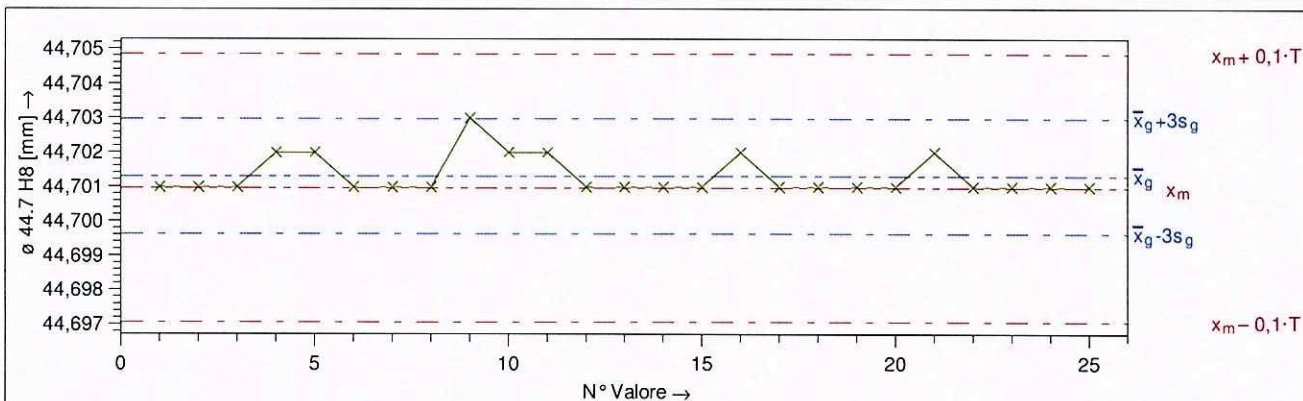
GETRAG Corp Group 2011: Type 1



Capacità strumenti di misura

Pagina
1 / 1

Data od.	10/05/2014	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	NN	Posto di prova	Tornitura SR5
Calibro		Master		Caratteristica			
Desc. calibro	Tampone di Misura	Desc. mast.	Anello di Riscontro	Desc. Car.	ϕ 44.7 H8		
N° calibro	MIR 453728 002	N° master	MJU 404125 002	N° Caratt.	MSA 1		
Ris. calibro	0,001	Valore reale mast.	44,701	Val. Nom.	44,700	LSS	44,739 $\Delta = 0,039$
Caus. Pr.	CG	Unità di misura	mm	Unità di r	mm	LSI	44,700 $\Delta = 0,000$
Nota Studio MSA 1 Tampone di misura diametro ϕ 41.8 H8 Tornitura Soft 250.1.3645-4225.36 SR5							



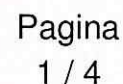
i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i
1	44,701	6	44,701	11	44,702	16	44,702	21	44,702
2	44,701	7	44,701	12	44,701	17	44,701	22	44,701
3	44,701	8	44,701	13	44,701	18	44,701	23	44,701
4	44,702	9	44,703	14	44,701	19	44,701	24	44,701
5	44,702	10	44,702	15	44,701	20	44,701	25	44,701

Valori a disegno		Valori Calcolati		Statistiche	
x _m	= 44,70100			$\bar{x}_g$	= 44,70132
LSI	= 44,700	x _{min g}	= 44,701	s _g	= 0,000557
LSS	= 44,739	x _{max g}	= 44,703	Bi = $ \bar{x}_g - x_m $	= 0,00032000
T	= 0,039	R _g	= 0,002	n _{eff}	= 25
		n _{tot}	= 25		

Minimo riferimento per sistema di misura capace

$C_g = \frac{0,2 \cdot T}{4 \cdot s_g}$	= 3,50		T _{min} (C _g)	= 0,0148
$C_{gk} = \frac{0,1 \cdot T - \bar{x}_g - x_m }{2 \cdot s_g}$	= 3,21		T _{min} (C _{gk})	= 0,0180
%RE	= 2,56%		T _{min} (%RE)	= 0,0200
Sistema di misura capace (%RE, C _g , C _{gk})				

GETRAG Corp Group 2011: Type 1



Varianza		Dev. standard								
Ripetibilità	0,000000021800	0,00014765	EV	=	0,00011579 ≤ 0,00014765 ≤ 0,00020381	%EV	=	3,69%		
Ripetibilità & Riproducibilità	0,000000021800	0,00014765 ¹¹⁵	GRR	=	0,00011579 ≤ 0,00014765 ≤ 0,00020381	%GRR	=	3,69%		
Tolleranza		=	T	=	0,0160	Livello di fiducia		=	1-α = 95,000%	
Risoluzione	=	%RE	=	0,63%						
Ripetibilità & Riproducibilità	=	%GRR	=	3,69%						
Dev.skd particolare	=	%PV	=	45,21%						
				=						
Sistema di misura capace (%RE,%GRR)										
GETRAG Corp Group 2011: Type 3										
				T _{min} (%GRR)	=	0,00394	T _{min} (%GRR)		=	0,00236

Dipartimento



Capacità strumenti di misura

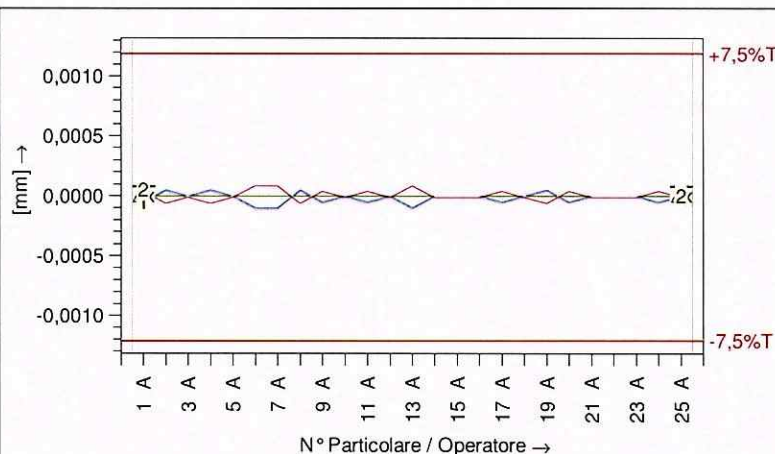
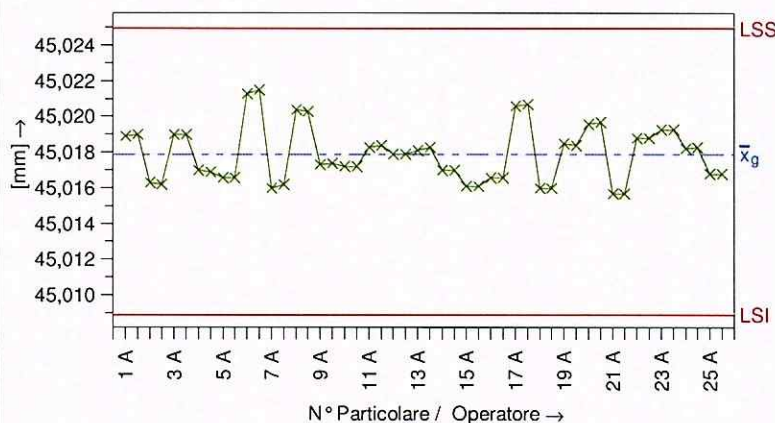
Pagina
2 / 4

Data od. 04/08/2014 Nome oper. mario.bozza Reparto/Area/Prod. NN Posto di prova

Calibro	Particolare	Caratteristica
Desc. calibro N° calibro Ris. calibro 0,0001 Caus. Pr.	Desc. Part. N° Part. 250_1_3644_36_Ma1	Desc. Car. N° Caratt. 2 Val. Nom. 45,0170 LSS 45,0250 $\hat{A} = 0,0080$ Unità di m mm LSI 45,0090 $\hat{A} = -0,0080$

Nota

n	X _{A;1}	X _{A;2}	$\bar{X}_{g,j}$	S _{g,j}
1	45,0189	45,0190	45,01895	0,00007
2	45,0163	45,0162	45,01625	0,00007
3	45,0190	45,0190	45,01900	0,00000
4	45,0170	45,0169	45,01695	0,00007
5	45,0166	45,0166	45,01660	0,00000
6	45,0213	45,0215	45,02140	0,00014
7	45,0160	45,0162	45,01610	0,00014
8	45,0204	45,0203	45,02035	0,00007
9	45,0173	45,0174	45,01735	0,00007
10	45,0172	45,0172	45,01720	0,00000
11	45,0183	45,0184	45,01835	0,00007
12	45,0179	45,0179	45,01790	0,00000
13	45,0181	45,0183	45,01820	0,00014
14	45,0170	45,0170	45,01700	0,00000
15	45,0161	45,0161	45,01610	0,00000
16	45,0166	45,0166	45,01660	0,00000
17	45,0206	45,0207	45,02065	0,00007
18	45,0160	45,0160	45,01600	0,00000
19	45,0185	45,0184	45,01845	0,00007
20	45,0196	45,0197	45,01965	0,00007
21	45,0157	45,0157	45,01570	0,00000
22	45,0188	45,0188	45,01880	0,00000
23	45,0193	45,0193	45,01930	0,00000
24	45,0182	45,0183	45,01825	0,00007
25	45,0168	45,0168	45,01680	0,00000



N° Part. 250_1_3644_36_Ma1
N° Caratt. 2

Desc. Part.
Desc. Car.

Ripetibilità	0,0000000044000	Dev. standard	0,000066332	EV = 0,000052022 ± 0,000066332 ± 0,000091566	%EV = 1,66%	
Ripetibilità & Riproducibilità	0,0000000044000	0,000066332 ¹¹⁵		GRR = 0,000052022 ± 0,000066332 ± 0,000091566	%GRR = 1,66%	
Tolleranza	= T	= 0,0160		Livello di fiducia	= 1-α	= 95,000%
Risoluzione	=	%RE	= 0,63%			
Ripetibilità & Riproducibilità	=	%GRR	= 1,66%			
Dev std particolare	=	%PV	= 39,32%			
	=					
Sistema di misura capace (%RE, %GRR)						😊
GETRAG Corp Group 2011: Type 3						
			T _{me} (%GRR) = 0,00177		T _{me} (%GRR) = 0,00106	

Data

Firma

Dipartimento

04/08/2014

10 / 120614 GC_3_me.def

GETRAG S.p.A.

R&R-CU244108-2503644_2014-08-04.DFQ



Capacità strumenti di misura

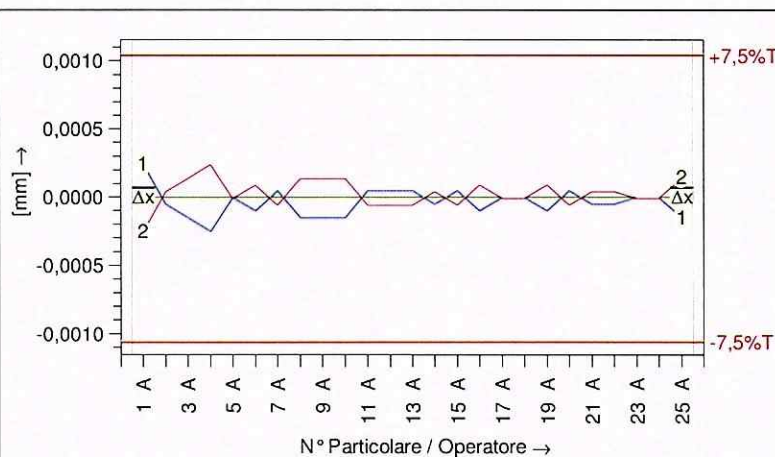
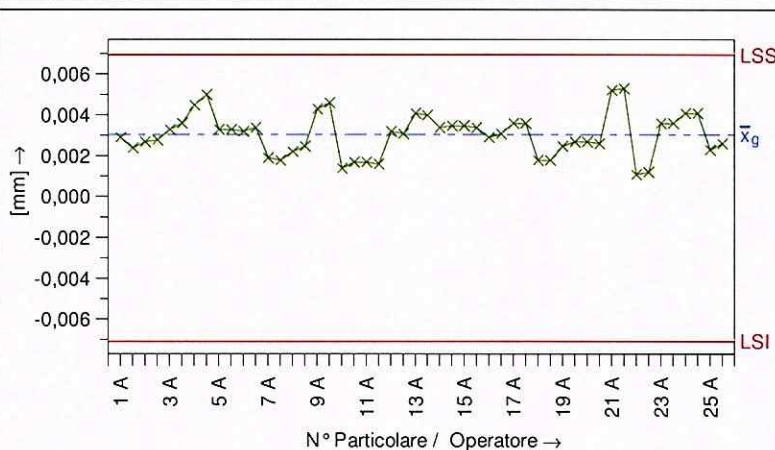
Pagina
3 / 4

Data od. 04/08/2014 Nome oper. mario.bozza Reparto/Area/Prod. NN Posto di prova

Calibro	Particolare	Caratteristica
Desc. calibro N° calibro Ris. calibro 0,0001 Caus. Pr.	Desc. Part. N° Part. 250_1_3644_36_Ma1	Desc. Car. N° Caratt. 3 Val. Nom. 0,0000 LSS 0,0070 $\hat{\Delta} = 0,0070$ Unità di m mm LSI -0,0070 $\hat{\Delta} = -0,0070$

Nota

n	X _{A,1}	X _{A,2}	$\bar{x}_{gj}$	S _{gj}
1	0,0029	0,0024	0,00265	0,00035
2	0,0027	0,0028	0,00275	0,00007
3	0,0033	0,0036	0,00345	0,00021
4	0,0045	0,0050	0,00475	0,00035
5	0,0033	0,0033	0,00330	0,00000
6	0,0032	0,0034	0,00330	0,00014
7	0,0019	0,0018	0,00185	0,00007
8	0,0022	0,0025	0,00235	0,00021
9	0,0043	0,0046	0,00445	0,00021
10	0,0014	0,0017	0,00155	0,00021
11	0,0017	0,0016	0,00165	0,00007
12	0,0032	0,0031	0,00315	0,00007
13	0,0041	0,0040	0,00405	0,00007
14	0,0034	0,0035	0,00345	0,00007
15	0,0035	0,0034	0,00345	0,00007
16	0,0029	0,0031	0,00300	0,00014
17	0,0036	0,0036	0,00360	0,00000
18	0,0018	0,0018	0,00180	0,00000
19	0,0025	0,0027	0,00260	0,00014
20	0,0027	0,0026	0,00265	0,00007
21	0,0052	0,0053	0,00525	0,00007
22	0,0011	0,0012	0,00115	0,00007
23	0,0036	0,0036	0,00360	0,00000
24	0,0041	0,0041	0,00410	0,00000
25	0,0023	0,0026	0,00245	0,00021



N° Part. 250_1_3644_36_Ma1
N° Caratt. 3

Desc. Part.
Desc. Car.

Ripetibilità	Varianza	Dev. standard	EV	%EV
Ripetibilità & Riproducibilità	0,000000023400	0,00015297	0,00011997 ± 0,00015297 ≤ 0,00021116	4,37%
	0,000000023400	0,00015297 ¹¹⁵	GRR = 0,00011997 ± 0,00015297 ≤ 0,00021116	%GRR = 4,37%
Tolleranza	T	0,0140	Livello di fiducia	1-α = 95,000%
Risoluzione	%RE	0,71%		
Ripetibilità & Riproducibilità	%GRR	4,37%		
Dev std particolare	%PV	29,17%		
Sistema di misura capace (%RE,%GRR)				
GETRAG Corp Group 2011: Type 3				
	T _{min} (%GRR)	0,00408	T _{min} (%GRR)	0,00245

Data

Firma

Dipartimento

04/08/2014

10 / 120614 GC_3_me.def

GETRAG S.p.A.

R&R-CU244108-2503644_2014-08-04.DFQ

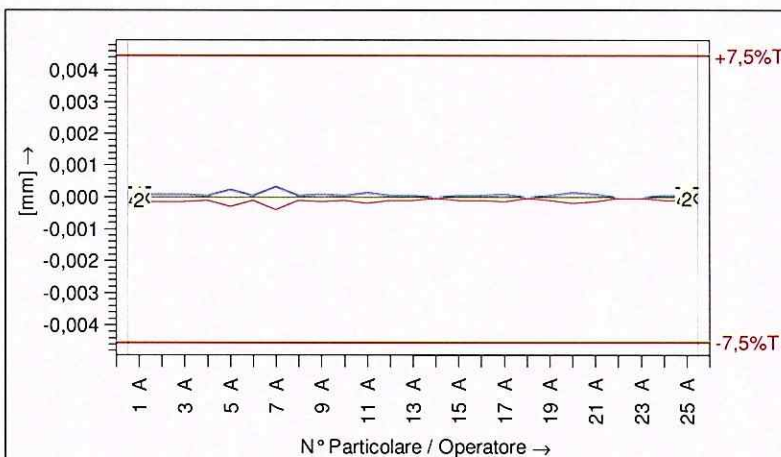
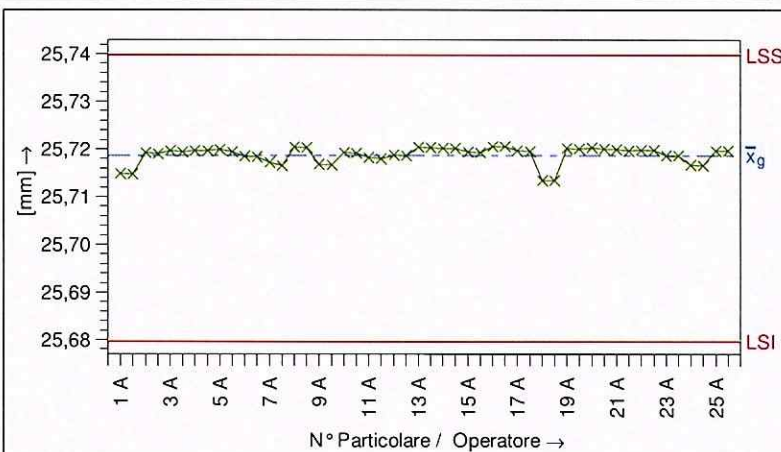


Capacità strumenti di misura

Pagina
4 / 4

Data od.	04/08/2014	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	NN	Posto di prova
Calibro		Particolare			Caratteristica	
Desc. calibro		Desc. Part.			Desc. Car.	
N° calibro		N° Part.			N° Caratt.	
Ris. calibro		250_1_3644_36_Ma1			4	
0,0001					Val. Nom. 25,7100 LSS 25,7400 [^] = 0,0300	
Caus. Pr.					Unità di m mm LSI 25,6800 [^] = -0,0300	
Nota						

n	X _{A;1}	X _{A;2}	$\bar{X}_{gj}$	S _{gj}
1	25,7150	25,7148	25,71490	0,00014
2	25,7193	25,7191	25,71920	0,00014
3	25,7197	25,7195	25,71960	0,00014
4	25,7198	25,7197	25,71975	0,00007
5	25,7200	25,7195	25,71975	0,00035
6	25,7186	25,7185	25,71855	0,00007
7	25,7173	25,7166	25,71695	0,00049
8	25,7205	25,7204	25,72045	0,00007
9	25,7169	25,7167	25,71680	0,00014
10	25,7193	25,7192	25,71925	0,00007
11	25,7183	25,7180	25,71815	0,00021
12	25,7188	25,7187	25,71875	0,00007
13	25,7205	25,7204	25,72045	0,00007
14	25,7203	25,7203	25,72030	0,00000
15	25,7195	25,7194	25,71945	0,00007
16	25,7207	25,7206	25,72065	0,00007
17	25,7198	25,7196	25,71970	0,00014
18	25,7135	25,7135	25,71350	0,00000
19	25,7202	25,7201	25,72015	0,00007
20	25,7204	25,7201	25,72025	0,00021
21	25,7200	25,7198	25,71990	0,00014
22	25,7199	25,7199	25,71990	0,00000
23	25,7187	25,7187	25,71870	0,00000
24	25,7167	25,7166	25,71665	0,00007
25	25,7198	25,7197	25,71975	0,00007



N° Part. 250_1_3644_36_Ma1
N° Caratt. 4

Desc. Part.
Desc. Car.

Ripetibilità	0,000000025400	Dev. standard	0,00015937	EV =	0,00012499 ± 0,00015937 ± 0,00022000	%EV =	1,06%	
Ripetibilità & Riproducibilità	0,000000025400		0,00015937 ^{1/5}	GRR =	0,00012499 ± 0,00015937 ± 0,00022000	%GRR =	1,06%	
Tolleranza	T		0,0600	Livello di fiducia		1-α		95,000%
Risoluzione		%RE			0,17%			
Ripetibilità & Riproducibilità		%GRR			1,06%			
Dev std particolare		%PV			12,01%			
Sistema di misura capace (%RE, %GRR)								
GETRAG Corp Group 2011: Type 3								
				T _{min} (%GRR)				0,00425
				T _{min} (%GRR)				0,00255

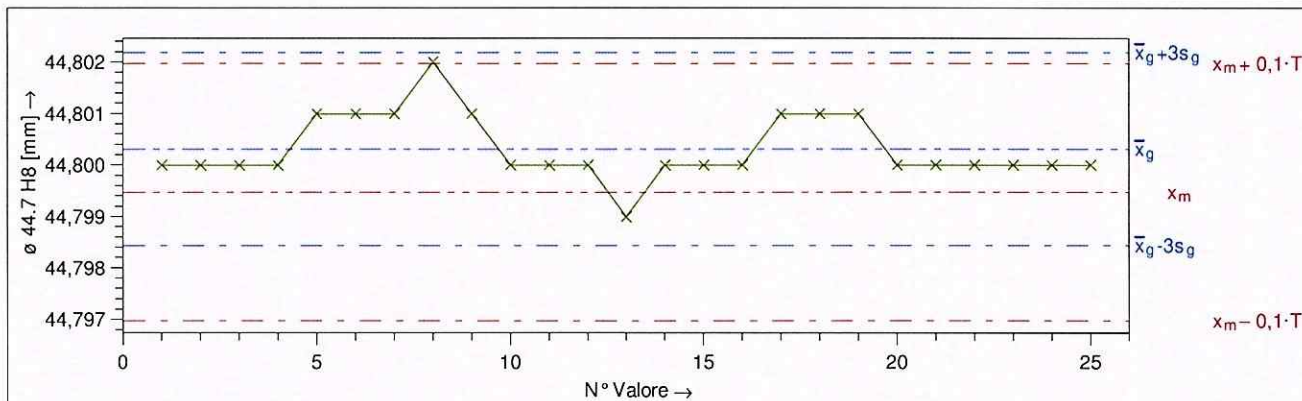
Data 04/08/2014 Firma 10 / 120614 GC_3_me.def Dipartimento GETRAG S.p.A. R&R-CU244108-2503644_2014-08-04.DFQ



Capacità strumenti di misura

Pagina
1 / 1

Data od.	29/03/2014	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	NN	Posto di prova	Tornitura HARD SB5
Calibro		Master		Caratteristica			
Desc. calibro	Tampone di Misura	Desc. mast.	Anello di Riscontro	Desc. Car. $\varnothing$ 44.7 H8			
N° calibro	MIR 453741 001	N° master	MJU 408066 002	N° Caratt. MSA 1			
Ris. calibro	0,001	Valore reale mast.	44,7995	Val. Nom.	44,800	LSS	44,825 $\hat{=} 0,025$
Caus. Pr.	CG	Unità di misura	mm	Unità di r mm	LSI	44,800	$\hat{=} 0,000$
Nota Studio MSA 1 Tampone di misura diametro $\varnothing$ 44.8 H7 Tornitura HARD 250.1.3645-4225.36							

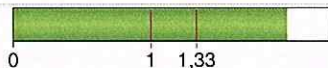


i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i
1	44,800	6	44,801	11	44,800	16	44,800	21	44,800
2	44,800	7	44,801	12	44,800	17	44,801	22	44,800
3	44,800	8	44,802	13	44,799	18	44,801	23	44,800
4	44,800	9	44,801	14	44,800	19	44,801	24	44,800
5	44,801	10	44,800	15	44,800	20	44,800	25	44,800

Valori a disegno		Valori Calcolati		Statistiche	
x _m	= 44,79950			$\bar{x}_g$	= 44,80032
LSI	= 44,800	x _{min g}	= 44,799	s _g	= 0,000627
LSS	= 44,825	x _{max g}	= 44,802	Bi = $ \bar{x}_g - x_m $	= 0,00082000
T	= 0,025	R _g	= 0,003	n _{eff}	= 25
		n _{tot}	= 25		

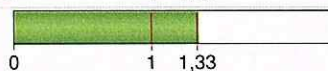
Minimo riferimento per sistema di misura capace

$$C_g = \frac{0,2 \cdot T}{4 \cdot s_g} = 1,99$$



$$T_{\min}(C_g) = 0,0167$$

$$C_{gk} = \frac{0,1 \cdot T - |\bar{x}_g - x_m|}{2 \cdot s_g} = 1,34$$



$$T_{\min}(C_{gk}) = 0,0249$$

$$\%RE = 4,00\%$$



$$T_{\min}(\%RE) = 0,0200$$

Sistema di misura capace (%RE, C_g, C_{gk})



GETRAG Corp Group 2011: Type 1

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____

29/03/2014

10 / 120614 GC_1_me.def

GETRAG S.p.A.

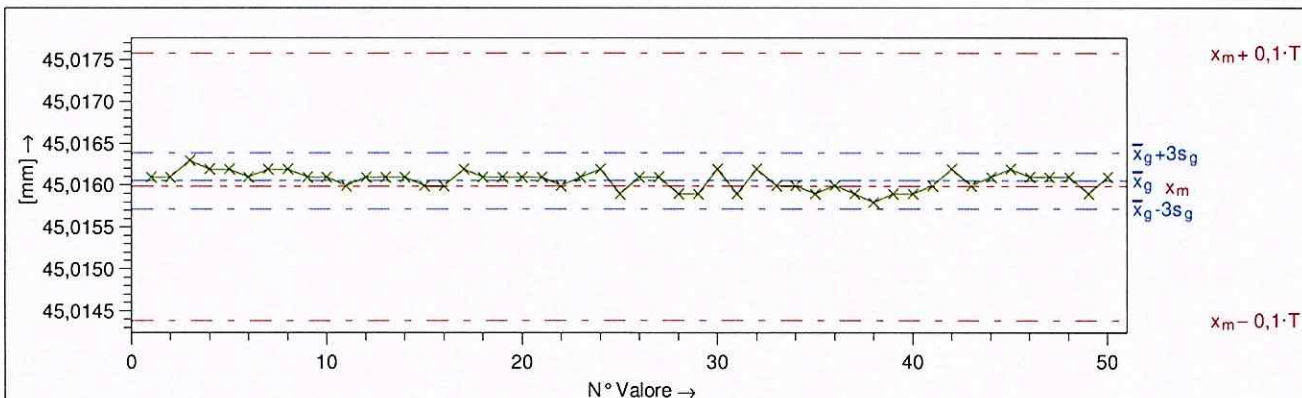
MIR 453741 001_SR5_MSA
1 TAMPONE TORNITURA RUOTE $\varnothing$ 44.8



Capacità strumenti di misura

Pagina
1 / 4

Data od.	29/07/2014	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	NN	Posto di prova
Calibro		Master			Caratteristica	
Desc. calibro		Desc. mast.			Desc. Car.	
N° calibro		N° master			N° Caratt.	
Ris. calibro		Valore reale mast.			Val. Nom.	
Caus. Pr.		Unità di misura			Unità di r	



i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i
1	45,0161	6	45,0161	11	45,0160	16	45,0160	21	45,0161
2	45,0161	7	45,0162	12	45,0161	17	45,0162	22	45,0160
3	45,0163	8	45,0162	13	45,0161	18	45,0161	23	45,0161
4	45,0162	9	45,0161	14	45,0161	19	45,0161	24	45,0162
5	45,0162	10	45,0161	15	45,0160	20	45,0161	25	45,0159
i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i
26	45,0161	31	45,0159	36	45,0160	41	45,0160	46	45,0161
27	45,0161	32	45,0162	37	45,0159	42	45,0162	47	45,0161
28	45,0159	33	45,0160	38	45,0158	43	45,0160	48	45,0161
29	45,0159	34	45,0160	39	45,0159	44	45,0161	49	45,0159
30	45,0162	35	45,0159	40	45,0159	45	45,0162	50	45,0161

Valori a disegno		Valori Calcolati		Statistiche	
x _m	= 45,016000			$\bar{x}_g$	= 45,016062
LSI	= 45,0090	x _{min g}	= 45,0158	s _g	= 0,000112
LSS	= 45,0250	x _{max g}	= 45,0163	Bil = $ \bar{x}_g - x_m $	= 0,000062291
T	= 0,0160	R _g	= 0,0005	n _{eff}	= 50
		n _{tot}	= 50		

Minimo riferimento per sistema di misura capace

$C_g = \frac{0,2 \cdot T}{4 \cdot s_g}$	= 7,14		T _{min} (C _g)	= 0,00298
$C_{gk} = \frac{0,1 \cdot T - \bar{x}_g - x_m }{2 \cdot s_g}$	= 6,86		T _{min} (C _{gk})	= 0,00360
%RE	= 0,63%		T _{min} (%RE)	= 0,00200

Sistema di misura capace (%RE, C_g, C_{gk})



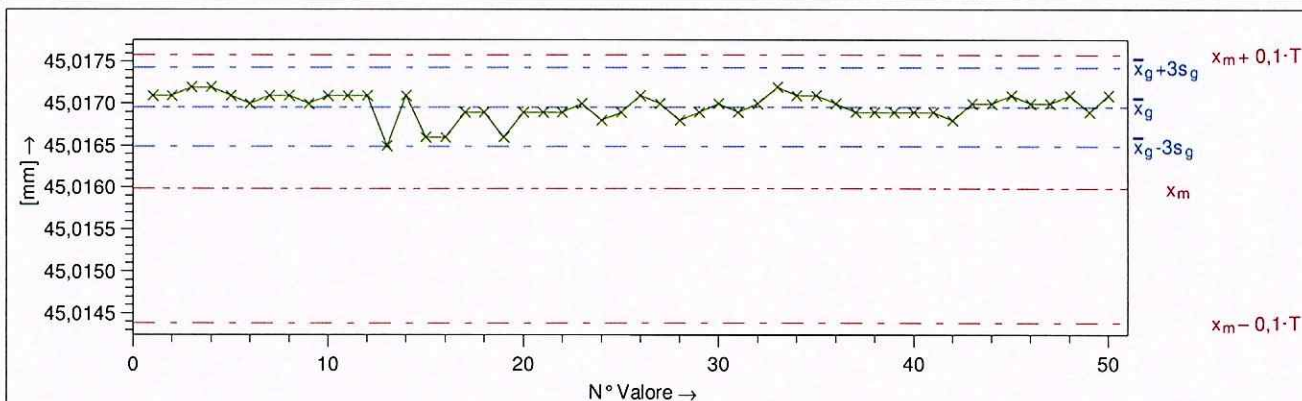
GETRAG Corp Group 2011: Type 1



Capacità strumenti di misura

Pagina
2 / 4

Data od.	29/07/2014	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	NN	Posto di prova
Calibro		Master		Caratteristica		
Desc. calibro		Desc. mast.	Master-SR5 PostW	Desc. Car.		
N° calibro		N° master	Master-3644_4224	N° Caratt.	2	
Ris. calibro	0,0001	Valore reale mast.	45,016	Val. Nom.	45,0170	LSS 45,0250 $\hat{=} 0,0080$
Caus. Pr.		Unità di misura	mm	Unità di r mm	LSI	45,0090 $\hat{=} -0,0080$
Nota						

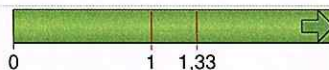


i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i
1	45,0171	6	45,0170	11	45,0171	16	45,0166	21	45,0169
2	45,0171	7	45,0171	12	45,0171	17	45,0169	22	45,0169
3	45,0172	8	45,0171	13	45,0165	18	45,0169	23	45,0170
4	45,0172	9	45,0170	14	45,0171	19	45,0166	24	45,0168
5	45,0171	10	45,0171	15	45,0166	20	45,0169	25	45,0169
i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i
26	45,0171	31	45,0169	36	45,0170	41	45,0169	46	45,0170
27	45,0170	32	45,0170	37	45,0169	42	45,0168	47	45,0170
28	45,0168	33	45,0172	38	45,0169	43	45,0170	48	45,0171
29	45,0169	34	45,0171	39	45,0169	44	45,0170	49	45,0169
30	45,0170	35	45,0171	40	45,0169	45	45,0171	50	45,0171

Valori a disegno		Valori Calcolati		Statistiche	
x _m	= 45,016000			$\bar{x}_g$	= 45,016966
LSI	= 45,0090	x _{min g}	= 45,0165	s _g	= 0,000157
LSS	= 45,0250	x _{max g}	= 45,0172	Bi = $ \bar{x}_g - x_m $	= 0,00096629
T	= 0,0160	R _g	= 0,0007	n _{eff}	= 50
		n _{tot}	= 50		

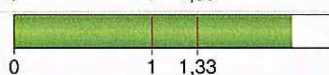
Minimo riferimento per sistema di misura capace

$$C_g = \frac{0,2 \cdot T}{4 \cdot s_g} = 5,09$$



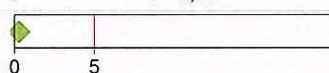
$$T_{\min}(C_g) = 0,00418$$

$$C_{gk} = \frac{0,1 \cdot T - |\bar{x}_g - x_m|}{2 \cdot s_g} = 2,02$$



$$T_{\min}(C_{gk}) = 0,0138$$

$$\%RE = 0,63\%$$



$$T_{\min}(\%RE) = 0,00200$$

Sistema di misura capace (%RE, C_g, C_{gk})



GETRAG Corp Group 2011: Type 1

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____

29/07/2014

10 / 120614 GC_1_me.def

GETRAG S.p.A.

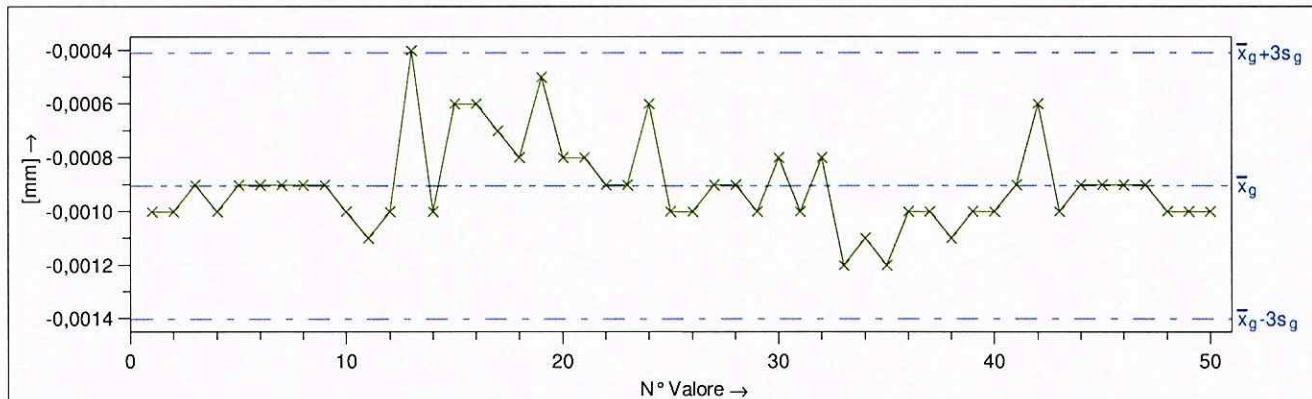
CG-CU244108-DRA10109_2014-07-29.DFQ



Capacità strumenti di misura

Pagina
3 / 4

Data od.	29/07/2014	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	NN	Posto di prova
Calibro		Master			Caratteristica	
Desc. calibro		Desc. mast.			Desc. Car.	
N° calibro		N° master			N° Caratt. 3	
Ris. calibro 0,0001		Valore reale mast.			Val. Nom. 0,0000 LSS 0,0070 $\hat{=}$ 0,0070	
Caus. Pr.		Unità di misura mm			Unità di r mm LSI -0,0070 $\hat{=}$ -0,0070	
Nota						



i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i
1	-0,0010	6	-0,0009	11	-0,0011	16	-0,0006	21	-0,0008
2	-0,0010	7	-0,0009	12	-0,0010	17	-0,0007	22	-0,0009
3	-0,0009	8	-0,0009	13	-0,0004	18	-0,0008	23	-0,0009
4	-0,0010	9	-0,0009	14	-0,0010	19	-0,0005	24	-0,0006
5	-0,0009	10	-0,0010	15	-0,0006	20	-0,0008	25	-0,0010
i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i
26	-0,0010	31	-0,0010	36	-0,0010	41	-0,0009	46	-0,0009
27	-0,0009	32	-0,0008	37	-0,0010	42	-0,0006	47	-0,0009
28	-0,0009	33	-0,0012	38	-0,0011	43	-0,0010	48	-0,0010
29	-0,0010	34	-0,0011	39	-0,0010	44	-0,0009	49	-0,0010
30	-0,0008	35	-0,0012	40	-0,0010	45	-0,0009	50	-0,0010

Valori a disegno		Valori Calcolati		Statistiche	
x _m	= ---			$\bar{x}_g$	= -0,000904
LSI	= -0,0070	x _{min g}	= -0,0012	s _g	= 0,000165
LSS	= 0,0070	x _{max g}	= -0,0004	B _i = $ \bar{x}_g - x_m $	= ---
T	= 0,0140	R _g	= 0,0008	n _{eff}	= 50
		n _{tot}	= 50		

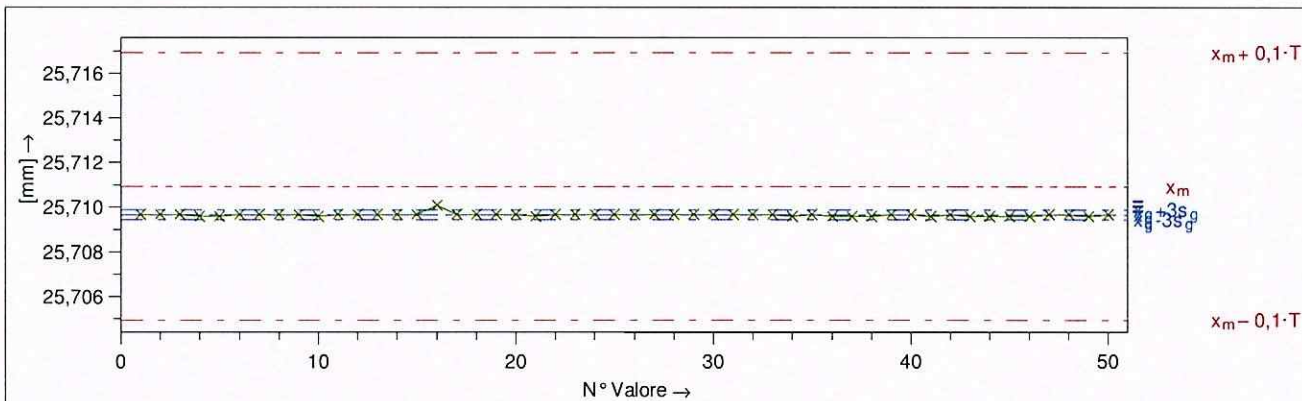
Minimo riferimento per sistema di misura capace					
$C_g = \frac{0,2 \cdot T}{4 \cdot s_g}$	=	4,23		T _{min} (C _g)	= 0,00440
$C_{gk} = \frac{0,1 \cdot T \cdot \bar{x}_g - x_m }{2 \cdot s_g}$	=	--- 916			
%RE	=	0,71%		T _{min} (%RE)	= 0,00200
Indici di capacità non calcolati					--- 11
GETRAG Corp Group 2011: Type 1					



Capacità strumenti di misura

Pagina
4 / 4

Data od.	29/07/2014	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	NN	Posto di prova
Calibro			Master		Caratteristica	
Desc. calibro			Desc. mast.		Desc. Car.	
N° calibro			N° master		N° Caratt.	
Ris. calibro			Valore reale mast.		Val. Nom.	
Caus. Pr.			Unità di misura		Unità di r	
Nota						



i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i
1	25,7097	6	25,7097	11	25,7097	16	25,7101	21	25,7096
2	25,7097	7	25,7097	12	25,7097	17	25,7097	22	25,7097
3	25,7097	8	25,7097	13	25,7097	18	25,7097	23	25,7097
4	25,7096	9	25,7097	14	25,7097	19	25,7097	24	25,7097
5	25,7096	10	25,7096	15	25,7097	20	25,7097	25	25,7097
i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i
26	25,7097	31	25,7097	36	25,7096	41	25,7096	46	25,7096
27	25,7097	32	25,7097	37	25,7096	42	25,7097	47	25,7097
28	25,7097	33	25,7097	38	25,7096	43	25,7096	48	25,7097
29	25,7097	34	25,7096	39	25,7097	44	25,7096	49	25,7096
30	25,7097	35	25,7097	40	25,7097	45	25,7096	50	25,7097

Valori a disegno		Valori Calcolati		Statistiche	
x _m	= 25,711000			$\bar{x}_g$	= 25,709679
LSI	= 25,6800	x _{min g}	= 25,7096	s _g	= 0,0000756
LSS	= 25,7400	x _{max g}	= 25,7101	B _i = $ \bar{x}_g - x_m $	= 0,0013209
T	= 0,0600	R _g	= 0,0005	n _{eff}	= 50
		n _{tot}	= 50		

Minimo riferimento per sistema di misura capace			
$C_g = \frac{0,2 \cdot T}{4 \cdot s_g}$	= 39,69		T _{min} (C _g) = 0,00201
$C_{gk} = \frac{0,1 \cdot T - \bar{x}_g - x_m }{2 \cdot s_g}$	= 30,95		T _{min} (C _{gk}) = 0,0152
%RE	= 0,17%		T _{min} (%RE) = 0,00200
Sistema di misura capace (%RE, C _g , C _{gk})			



GETRAG Corp Group 2011: Type 1

Numero: 3.1.1

Titolo:

Campi di applicazione dei laboratori del Sistema di Qualità Aziendale B/BPM
(Laboratory scope).

Breve descrizione:

Il Sistema di Qualità Aziendale a garanzia della validità delle tarature, controlli e prove effettuate presso lo stabilimento di Bari dispone dei seguenti laboratori:

1. Laboratorio di calibrazione degli strumenti di misura
2. Laboratorio di misura delle caratteristiche dimensionali e geometriche
3. Laboratorio metallurgico e chimico

Obiettivo:

Descrivere il campo di attività dei laboratori interni che effettuano tarature, controlli e prove.

Responsabile dei contenuti e modifiche:

Responsabile B/BPM

Allegati:

3.1.1/A “Lista strumenti ed apparecchiature dei Laboratori”