



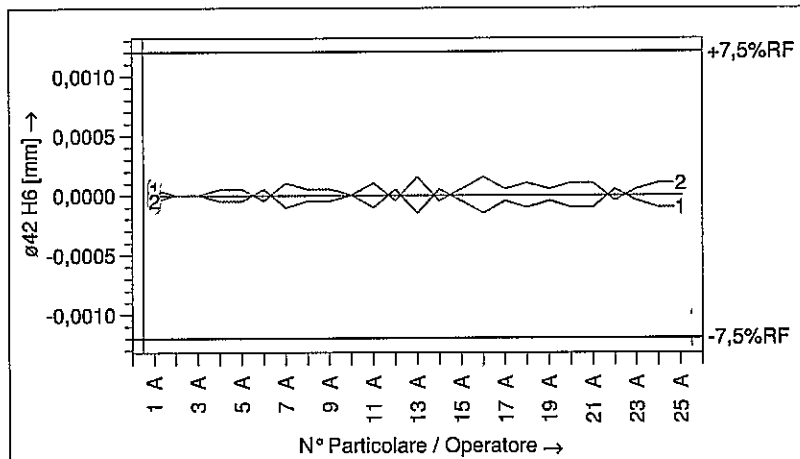
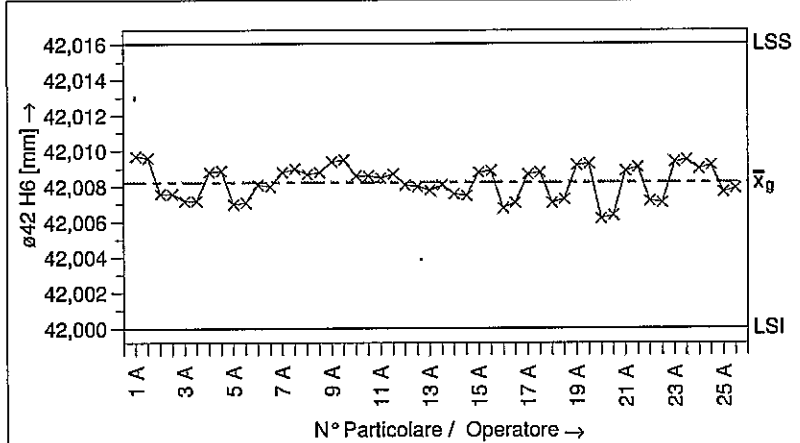
Capacità strumenti di misura

Pagina
1 / 6

Data od.	09/11/2012	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	Posto di prova	Emag DRA 10116
Calibro		Particolare		Caratteristica		
Desc. calibro	Marposs	Desc. Part.	Ruota ZR5_3654	Desc. Car.	ø42 H6	
N° calibro	CU244107	N° Part.	250.1.3654.35	N° Caratt.	M1	
Ris. calibro	0,0001			Val. Nom	42,0000	LSS ' 42,0160 [^] = 0,0160
Caus. Pr.	MSA 3			Unità di n mm	LSI	42,0000 [^] = 0,0000
Nota						

N° Part. 250.1.3654.35 Desc. P: Ruota ZR5_3654
N° Carat M1 Desc. C: ø42 H6

n	X _{A,1}	X _{A,2}	$\bar{x}_{gj}$	s _{gj}
1	42,0097	42,0096	42,00965	0,00007
2	42,0076	42,0076	42,00760	0,00000
3	42,0072	42,0072	42,00720	0,00000
4	42,0088	42,0089	42,00885	0,00007
5	42,0070	42,0071	42,00705	0,00007
6	42,0081	42,0080	42,00805	0,00007
7	42,0088	42,0090	42,00890	0,00014
8	42,0087	42,0088	42,00875	0,00007
9	42,0094	42,0095	42,00945	0,00007
10	42,0086	42,0086	42,00860	0,00000



N° Part. 250.1.3654.35 Desc. Part. Ruota ZR5_3654
N° Caratt. M1 Desc. Car. ø42 H6

Varianza		Dev. standard							
Ripetibilità	0,000000011800		0,0010863	EV	=0,000085192 ± 0,00010863 ± 0,00014995	%EV	= 2,72%		
Ripetibilità & Riproducibilità	0,000000011800		0,00010863 ¹⁾⁵	GRR	=0,000085192 ± 0,00010863 ± 0,00014995	%GRR	= 2,72%		
Tolleranza		=	T	=	0,0160	Livello di fiducia		=	1-α
								=	95,00%
Risoluzione		=	%RIS	=	0,63%				
Ripetibilità & Riproducibilità		=	%GRR	=	2,72%				
Dev.std.particolare		=	%PV	=	23,11%				
		=		=					
Sistema di misura capace (RIS,%GRR)									
Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 3									
				T _{min} (%GRR)	=	0,0028967	T _{min} (%GRR)	=	0,0017350

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____

09/11/2012 8.80 / 100625 GC_3_me.def

GETRAG S.p.A.

R&R-CU244107-250.1.3654-4234.35_DRA
10116.DFQ



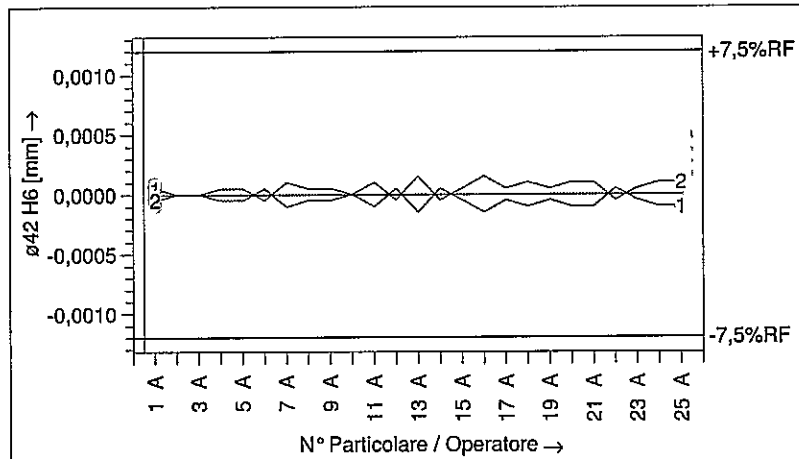
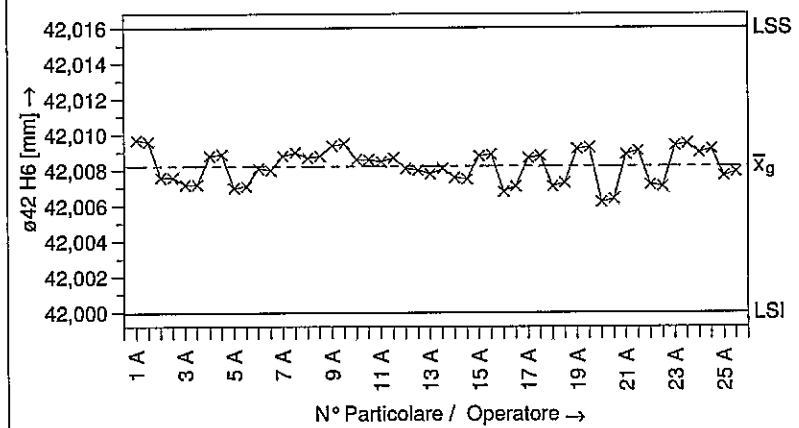
Capacità strumenti di misura

Pagina
2 / 6

Data od.	09/11/2012	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	Posto di prova	Emag DRA 10116
Calibro		Particolare		Caratteristica		
Desc. calibro	Marposs	Desc. Part.	Ruota ZR5_3654	Desc. Car.	ø42 H6	
N° calibro	CU244107	N° Part.	250.1.3654.35	N° Caratt.	M1	
Ris. calibro	0,0001			Val. Nom 42,0000	LSS	42,0160 ^Δ = 0,0160
Caus. Pr.	MSA 3			Unità di n mm	LSI	42,0000 ^Δ = 0,0000
Nota						

N° Part. 250.1.3654.35 Desc. P: Ruota ZR5_3654
N° Carat M1 Desc. C: ø42 H6

n	X _{A,1}	X _{A,2}	$\bar{X}_{g,j}$	S _{g,j}
11	42,0085	42,0087	42,00860	0,00014
12	42,0081	42,0080	42,00805	0,00007
13	42,0078	42,0081	42,00795	0,00021
14	42,0076	42,0075	42,00755	0,00007
15	42,0088	42,0089	42,00885	0,00007
16	42,0068	42,0071	42,00695	0,00021
17	42,0087	42,0088	42,00875	0,00007
18	42,0071	42,0073	42,00720	0,00014
19	42,0092	42,0093	42,00925	0,00007
20	42,0062	42,0064	42,00630	0,00014



N° Part. 250.1.3654.35 Desc. Part. Ruota ZR5_3654
N° Caratt. M1 Desc. Car. ø42 H6

Varianza		Dev. standard			
Ripetibilità	0,000000011800	0,00010863	EV	=0,000085192 ≤ 0,00010863 ≤ 0,00014995	%EV = 2,72%
Ripetibilità & Riproducibilità	0,000000011800	0,00010863 ¹⁵	GRR	=0,000085192 ≤ 0,00010863 ≤ 0,00014995	%GRR = 2,72%
Tolleranza		T	0,0160	Livello di fiducia	
				1-α	
				95,000%	
Risoluzione		%RIS	0,63%		
Ripetibilità & Riproducibilità		%GRR	2,72%		
Dev.std particolare		%PV	23,11%		
Sistema di misura capace (RIS,%GRR)					
Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 3					
			T _{min} (%GRR)	0,0028967	T _{min} (%GRR)
					0,0017380

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____

09/11/2012

8.80 / 100625 GC_3_me.def

GETRAG S.p.A.

R&R-CU244107-250.1.3654-4234.35_DRA
10116.DFQ



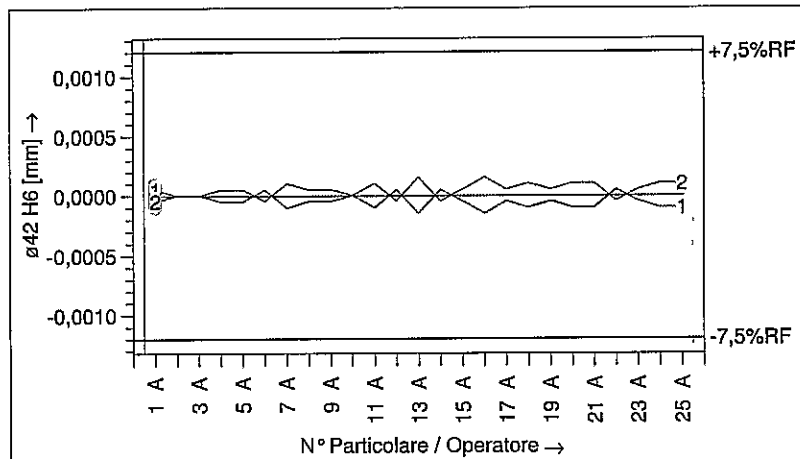
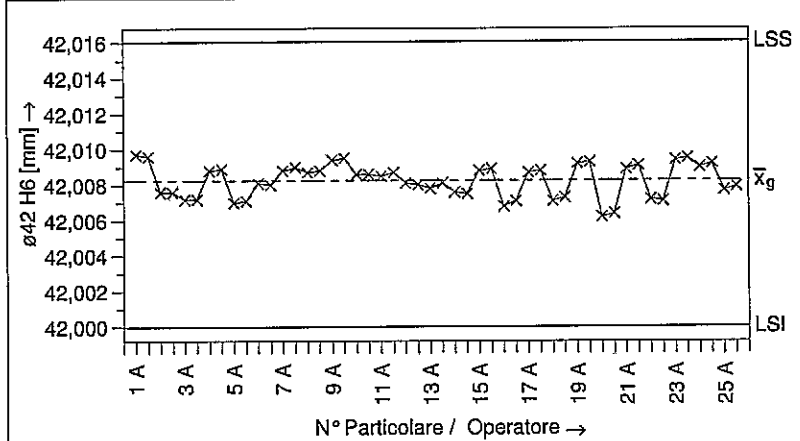
Capacità strumenti di misura

Pagina
3 / 6

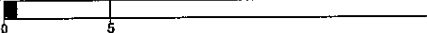
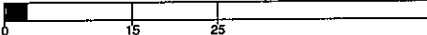
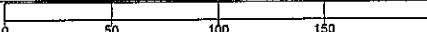
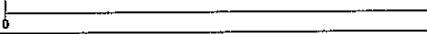
Data od.	09/11/2012	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	Posto di prova	Emag DRA 10116
Calibro		Particolare		Caratteristica		
Desc. calibro	Marposs	Desc. Part.	Ruota ZR5_3654	Desc. Car.	ø42 H6	
N° calibro	CU244107	N° Part.	250.1.3654.35	N° Caratt.	M1	
Ris. calibro	0,0001			Val. Nom	42,0000	LSS 42,0160 [^] = 0,0160
Caus. Pr.	MSA 3			Unità di n mm	LSI 42,0000	[^] = 0,0000
Nota						

N° Part. 250.1.3654.35 Desc. P: Ruota ZR5_3654
N° Carat M1 Desc. C: ø42 H6

n	X _{A,1}	X _{A,2}	$\bar{X}_g$	S _{g,i}
21	42,0089	42,0091	42,00900	0,00014
22	42,0072	42,0071	42,00715	0,00007
23	42,0094	42,0095	42,00945	0,00007
24	42,0090	42,0092	42,00910	0,00014
25	42,0077	42,0079	42,00780	0,00014



N° Part. 250.1.3654.35 Desc. Part. Ruota ZR5_3654
N° Carat. M1 Desc. Car. ø42 H6

Ripetibilità		Varianza	Dev. standard	EV	=0,000085192 ± 0,00010863 ± 0,00014995	%EV	= 2,72%		
Ripetibilità & Riproducibilità		0,000000011800	0,00010863	GRR	=0,000095192 ± 0,00010863 ± 0,00014995	%GRR	= 2,72%		
Tolleranza		= T	= 0,0160	Livello di fiducia		= 1-α	= 95,000%		
Risoluzione		=	%RIS	= 0,63%					
Ripetibilità & Riproducibilità		=	%GRR	= 2,72%					
Dev.std.particolare		=	%PV	= 23,11%					
		=		=					
Sistema di misura capace (RIS,%GRR)									
Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 3									
				T _{min} (%GRR)	= 0,0028967	T _{min} (%GRR)		= 0,0017380	

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____

09/11/2012

8.80 / 100625 GC_3_me.def

GETRAG S.p.A.

R&R-CU244107-250.1.3654-4234.35_DRA
10116.DFQ



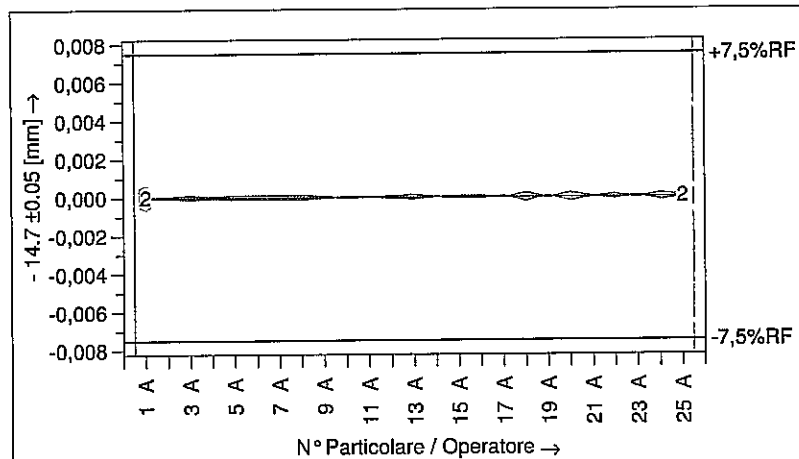
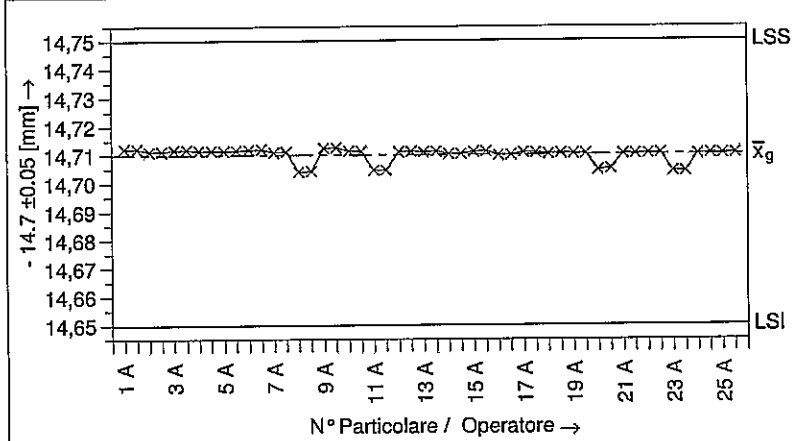
Capacità strumenti di misura

Pagina
4 / 6

Data od.	09/11/2012	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	Posto di prova	Emag DRA 10116
Calibro		Particolare		Caratteristica		
Desc. calibro	Marposs	Desc. Part.	Ruota ZR5_3654	Desc. Car. - 14.7 ±0.05		
N° calibro	CU244107	N° Part.	250.1.3654.35	N° Caratt. M2		
Ris. calibro	0,0001			Val. Nom 14,7000 LSS 14,7500 $\Delta = 0,0500$		
Caus. Pr.	MSA 3			Unità di n mm LSI 14,6500 $\Delta = -0,0500$		
Nota						

N° Part. 250.1.3654.35 Desc. Pz Ruota ZR5_3654
N° Carat M2 Desc. Ct - 14.7 ±0.05

n	X _{A1}	X _{A2}	$\bar{x}_{gj}$	s _{gj}
1	14,7121	14,7121	14,71210	0,00000
2	14,7111	14,7112	14,71115	0,00007
3	14,7116	14,7118	14,71170	0,00014
4	14,7114	14,7115	14,71145	0,00007
5	14,7113	14,7115	14,71140	0,00014
6	14,7118	14,7120	14,71190	0,00014
7	14,7109	14,7111	14,71100	0,00014
8	14,7041	14,7043	14,70420	0,00014
9	14,7124	14,7125	14,71245	0,00007
10	14,7113	14,7112	14,71125	0,00007



N° Part. 250.1.3654.35 Desc. Part. Ruota ZR5_3654
N° Caratt. M2 Desc. Car. - 14.7 ±0.05

Ripetibilità		Varianza	Dev. standard	EV = 0,000099202 ≤ 0,00012649 ≤ 0,00017461	%EV = 0,51%
Ripetibilità & Riproducibilità		0,000000016000	0,00012649	GRR = 0,000099202 ≤ 0,00012649 ≤ 0,00017461	%GRR = 0,51%
Tolleranza		T	0,1000	Livello di fiducia 1-α = 95,000%	
Risoluzione		%RIS	0,10%	0 5	
Ripetibilità & Riproducibilità		%GRR	0,51%	0 15 25	
Dev.std particolare		%PV	10,10%	0 50 100 150	
Sistema di misura capace (RIS,%GRR)					
Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 3					
T _{min} (%GRR)		0,0033731	T _{min} (%GRR)	0,0020239	

Data

Firma

Dipartimento

09/11/2012

8.80 / 100625 GC_3_me.def

GETRAG S.p.A.

R&R-CU244107-250.1.3654-4234.35_DRA
10116.DFG



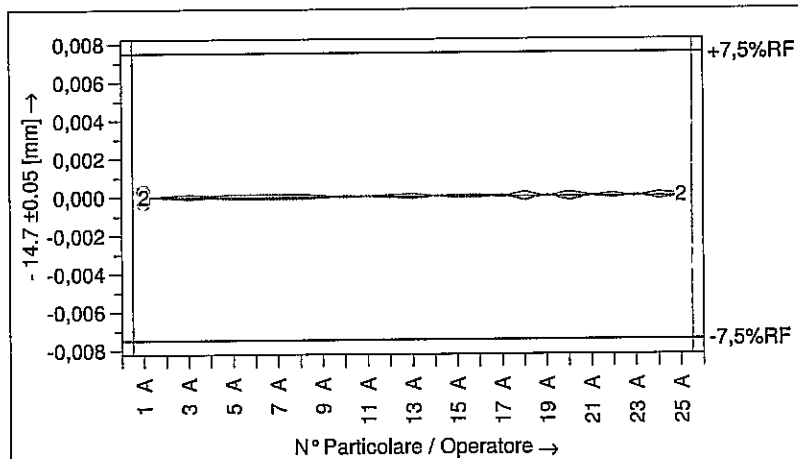
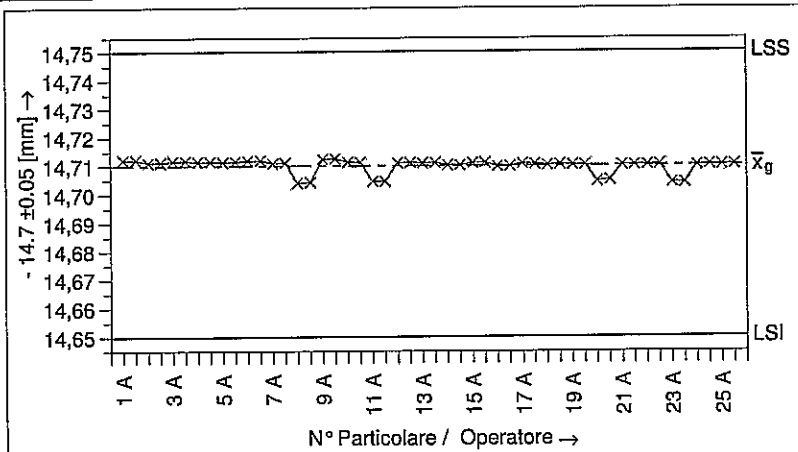
Capacità strumenti di misura

Pagina
5 / 6

Data od.	09/11/2012	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	Posto di prova	Emag DRA 10116
Calibro		Particolare		Caratteristica		
Desc. calibro	Marposs	Desc. Part.	Ruota ZR5_3654	Desc. Car. - 14.7 ±0.05		
N° calibro	CU244107	N° Part.	250.1.3654.35	N° Caratt. M2		
Ris. calibro	0,0001			Val. Nom 14,7000 LSS 14,7500 Δ = 0,0500		
Caus. Pr.	MSA 3			Unità di n mm LSI 14,6500 Δ = -0,0500		
Nota						

N° Part. 250.1.3654.35 Desc. P: Ruota ZR5_3654
N° Carat M2 Desc. C: - 14.7 ±0.05

n	X _{A,1}	X _{A,2}	$\bar{X}_g$	s _g
11	14,7046	14,7046	14,70460	0,00000
12	14,7110	14,7111	14,71105	0,00007
13	14,7109	14,7111	14,71100	0,00014
14	14,7102	14,7102	14,71020	0,00000
15	14,7110	14,7111	14,71105	0,00007
16	14,7098	14,7099	14,70985	0,00007
17	14,7108	14,7107	14,71075	0,00007
18	14,7102	14,7106	14,71040	0,00028
19	14,7104	14,7103	14,71035	0,00007
20	14,7046	14,7050	14,70480	0,00028



N° Part. 250.1.3654.35 Desc. Part. Ruota ZR5_3654
N° Caratt. M2 Desc. Car. - 14.7 ±0.05

Ripetibilità	0,000000016000	Dev. standard	0,00012649	EV	= 0,000099202 ± 0,00012649 ± 0,00017461	%EV	= 0,51%
Ripetibilità & Riproducibilità	0,000000016000		0,00012649 $\sqrt{15}$	GRR	= 0,000099202 ± 0,00012649 ± 0,00017461	%GRR	= 0,51%
Tolleranza	= T =	0,1000	Livello di fiducia	= 1- α =	95,000%		
Risoluzione	= %RIS =	0,10%					
Ripetibilità & Riproducibilità	= %GRR =	0,51%					
Dev.std particolare	= %PV =	10,10%					
Sistema di misura capace (RIS,%GRR)							
Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 3							
T _{min} (%GRR) =				0,0033731	T _{min} (%GRR) =		
					0,0020239		

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____

09/11/2012

8.80 / 100625 GC_3_me.def

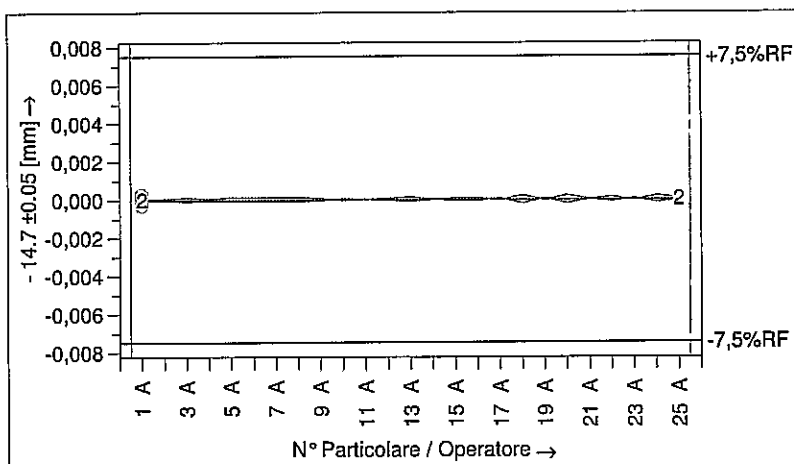
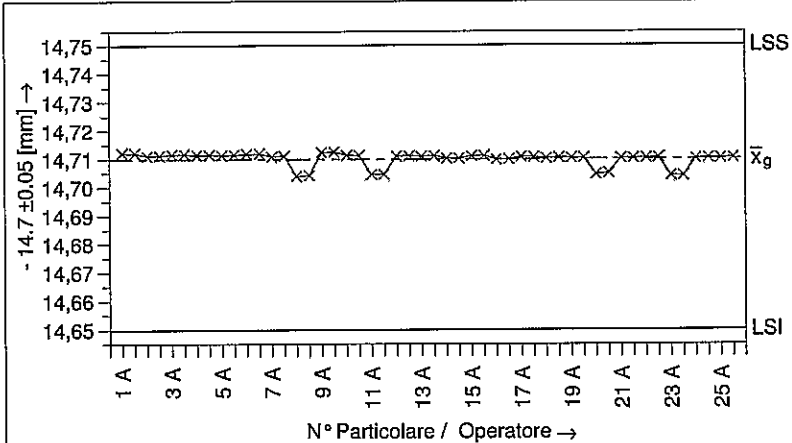
GETRAG S.p.A.

R&R-CU244107-250.1.3654-4234.35_DRA
10116.DFQ

Data od.	09/11/2012	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	Posto di prova	Emag DRA 10116
Calibro		Particolare		Caratteristica		
Desc. calibro	Marposs	Desc. Part.	Ruota ZR5_3654	Desc. Car. - 14.7 ±0.05		
N° calibro	CU244107	N° Part.	250.1.3654.35	N° Caratt. M2		
Ris. calibro	0,0001			Val. Nom 14,7000 LSS 14,7500 $\overset{\wedge}{=}$ 0,0500		
Caus. Pr.	MSA 3			Unità di n mm LSI 14,6500 $\overset{\wedge}{=}$ -0,0500		
Nota						

N° Part.	250.1.3654.35	Desc. Pz	Ruota ZR5_3654
N° Carat	M2	Desc. Cg	- 14,7 ±0.05

n	$X_{A;1}$	$X_{A;2}$	$\bar{x}_{gj}$	s_{gj}
21	14,7102	14,7102	14,71020	0,00000
22	14,7103	14,7105	14,71040	0,00014
23	14,7042	14,7041	14,70415	0,00007
24	14,7101	14,7104	14,71025	0,00021
25	14,7102	14,7103	14,71025	0,00007



N° Part.
N° Caratt.

250.1.3654.35
M2

Desc. Part.	Desc. Car.
-------------	------------

Ruota ZR5_3654
- 14.7 ±0.05

Varianza		Dev. standard			
Ripetibilità	0,000000016000	0,00012649	EV	$\leq 0,000099202 \leq 0,00012649 \leq 0,00017461$	%EV = 0,51%
Ripetibilità & Riproducibilità	0,000000016000	0,00012649 ¹⁶	GRR	$\leq 0,000099202 \leq 0,00012649 \leq 0,00017461$	%GRR = 0,51%
Tolleranza = T = 0,1000		Livello di fiducia = 1-α = 95,000%			
Risoluzione	=	%RIS	=	0,10%	
Ripetibilità & Riproducibilità	=	%GRR	=	0,51%	
Dev.std particolare	=	%PV	=	10,10%	
					
Sistema di misura capace (RIS,%GRR)					
Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 3					
		T _{min} (%GRR) = 0,0033731		T _{min} (%GRR) = 0,0020239	

Data

Firma _____

Dipartimento _____

09/11/2012

8.80 / 100625 GC_3_me.def

GETRAG S.p.A.

R&R-CU244107-250.1.3654-4234.35_DRA
10116.DFQ

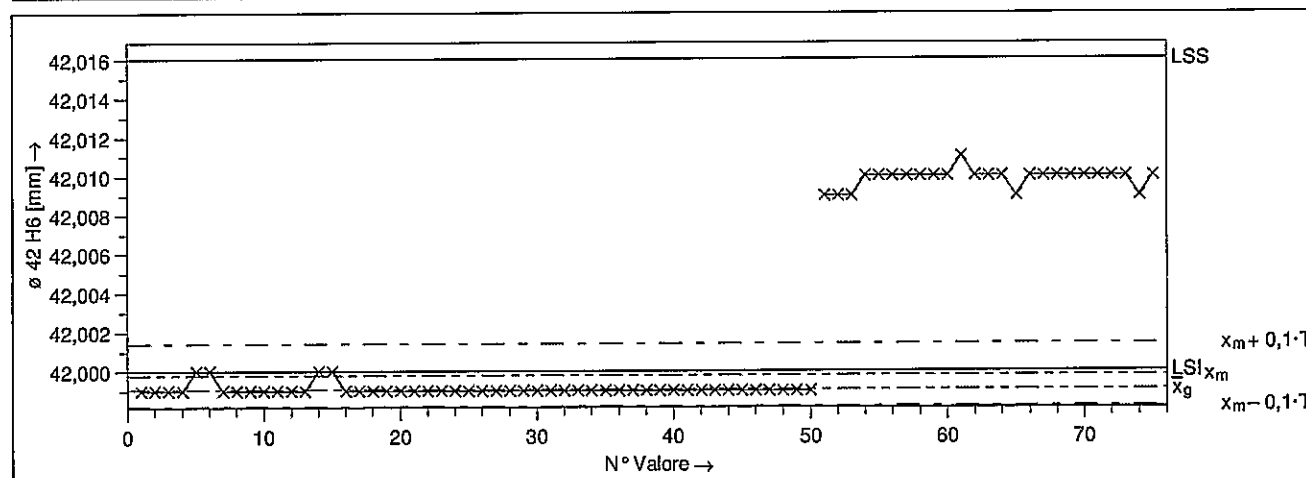


Capacità strumenti di misura

Pagina
1 / 1

Data od.	29/03/2014	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	NN	Posto di prova	Tornitura HARD ZR5
Calibro		Particolare		Caratteristica			
Desc. calibro	Tampone di Misura	Desc. Part.	SR 4	Desc. Car.	ø 42 H6		
N° calibro	MIR 453740 003	N° Part.	250.1.3654-4234.36	N° Caratt.	MSA 5		
Ris. calibro	0,001			Val. Nom.	42,000	LSS	42,016 $\Delta = 0,016$
Caus. Pr.	MSA 5			Unità di r	mm	LSI	42,000 $\Delta = 0,000$
Nota Studio MSA 5 Tampone di misura diametro ø42 H6 Tornitura HARD 250.1.3654-4234.36							

N° Part.		250.1.3654-4234.36		Desc. Part.		SR 4	
N° Caratt.		MSA 5		Desc. Car.		ø 42 H6	
i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i
1	41,999	11	41,999	21	41,999	31	41,999
2	41,999	12	41,999	22	41,999	32	41,999
3	41,999	13	41,999	23	41,999	33	41,999
4	41,999	14	42,000	24	41,999	34	41,999
5	42,000	15	42,000	25	41,999	35	41,999
6	42,000	16	41,999	26	41,999	36	41,999
7	41,999	17	41,999	27	41,999	37	41,999
8	41,999	18	41,999	28	41,999	38	41,999
9	41,999	19	41,999	29	41,999	39	41,999
10	41,999	20	41,999	30	41,999	40	41,999



N° Part.	250.1.3654-4234.36	Desc. Part.	SR 4
N° Caratt.	MSA 5	Desc. Car.	ø 42 H6

Valori totali = n_{lot} = 75

Sistema di misura capace (%RE, Mdiff, Rpart)



GETRAG Corp Group 2011: Type 5

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____

29/03/2014

10 / 120614 GC_5_me.def

GETRAG S.p.A.

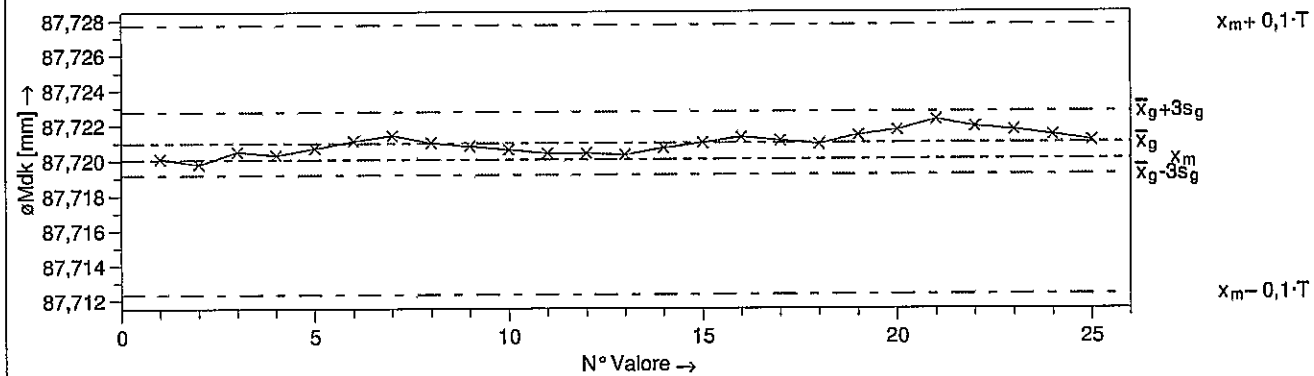
MIR 453740 003_ZR5_MSA
5 TAMPONE TORNITURA RUOTE ø42



Capacità strumenti di misura

Pagina
1 / 1

Data od.	21/09/2013	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.		Posto di prova	Dentatura ZR5
Calibro		Master			Caratteristica		
Desc. calibro	Banchetto øMdk	Desc. mast.	Master øMdk FORD		Desc. Car.	øMdk	
N° calibro	MVZ 406001 033	N° master	MVZ 470317 001		N° Caratt.	MSA 1	
Ris. calibro	0,0001	Valore reale mast	87,72		Val. Nom	87,7035	LSS 87,7420 ^Δ = 0,0385
Caus. Pr.	CG	Unità di misura	mm		Unità di n mm	LSI	87,6650 ^Δ = -0,0385
Nota	Banchetto per øMdk allestito per codici lavorazione ZR5 250.1.3654-4234.35						



i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i
1	87,7201	6	87,7211	11	87,7204	16	87,7213	21	87,7223
2	87,7198	7	87,7214	12	87,7204	17	87,7211	22	87,7219
3	87,7205	8	87,7210	13	87,7203	18	87,7209	23	87,7217
4	87,7203	9	87,7208	14	87,7207	19	87,7214	24	87,7214
5	87,7207	10	87,7206	15	87,7210	20	87,7217	25	87,7211

Valori a disegno		Valori Calcolati		Statistiche	
x _m	= 87,720000			$\bar{x}_g$	= 87,720956
LSI	= 87,6650	x _{min g}	= 87,7198	s _g	= 0,00059936
LSS	= 87,7420	x _{max g}	= 87,7223	Bi = $\bar{x}_g - x_m$	= 0,00095600
T	= 0,0770	R _g	= 0,0025	n _{eff}	= 25
		n _{tot}	= 25		

Minimo riferimento per sistema di misura capace

$C_g = \frac{0,2 \cdot T}{4 \cdot s_g}$	= 6,42		T _{min} (C _g)	= 0,015952
$C_{gk} = \frac{0,1 \cdot T - \bar{x}_g - x_m }{2 \cdot s_g}$	= 5,63		T _{min} (C _{gk})	= 0,025503
%RIS	= 0,13%		T _{min} (RIS)	= 0,0020000

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



Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 1

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____

21/09/2013

8.80 / 100625 GC_1_me.def

GETRAG S.p.A.

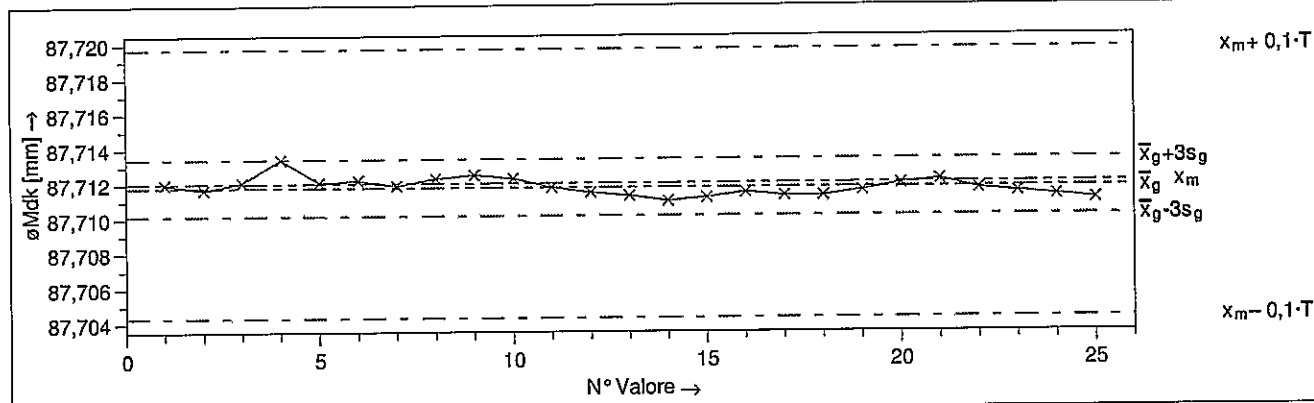
STUDIO MSA MVZ 406001 033_ZR 5
250.1.3654.35 FORD.DFQ



Capacità strumenti di misura

Pagina
1 / 1

Data od.	08/04/2011	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	Posto di prova	Levigatura ZR5
Calibro		Master			Caratteristica	
Desc. calibro	Banchetto øMdk	Desc. mast.	Master øMdk FORD		Desc. Car.	øMdk
N° calibro	MVZ 406001 040	N° master	MVZ 470317 002		N° Caratt.	MSA 1
Ris. calibro	0,0001	Valore reale mast	87,712		Val. Nom 87,7035 LSS	87,7420 $\Delta = 0,0385$
Caus. Pr.	CG	Unità di misura	mm		Unità di mm LSI	87,6650 $\Delta = -0,0385$
Nota	Banchetto per øMdk allestito per codici lavorazione ZR5 250.1.3654-4234.35					



i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i
1	87,7120	6	87,7122	11	87,7118	16	87,7115	21	87,7122
2	87,7117	7	87,7119	12	87,7115	17	87,7113	22	87,7117
3	87,7121	8	87,7123	13	87,7113	18	87,7113	23	87,7115
4	87,7134	9	87,7125	14	87,7110	19	87,7116	24	87,7113
5	87,7121	10	87,7123	15	87,7112	20	87,7120	25	87,7111

Valori a disegno		Valori Calcolati		Statistiche	
x _m	= 87,712000			$\bar{x}_g$	= 87,711792
LSI	= 87,6650	x _{min g}	= 87,7110	s _g	= 0,00053845
LSS	= 87,7420	x _{max g}	= 87,7134	B = $\bar{x}_g - x_m$	= 0,00020800
T	= 0,0770	R _g	= 0,0024	n _{eff}	= 25
		n _{tot}	= 25		

Minimo riferimento per sistema di misura capace

$C_g = \frac{0,2 \cdot T}{4 \cdot s_g}$	= 7,15		T _{min} (C _g)	= 0,014323
$C_{gk} = \frac{0,1 \cdot T - \bar{x}_g - x_m }{2 \cdot s_g}$	= 6,96		T _{min} (C _{gk})	= 0,016403
%RIS	= 0,13%		T _{min} (RIS)	= 0,0020000

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



Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 1

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____

08/04/2011

8.70 / 80215 GC_1_me.def

GETRAG SPA

STUDIO MSA MVZ 406001 040_ZR 5
250.1.3645.35 FORD.DFQ



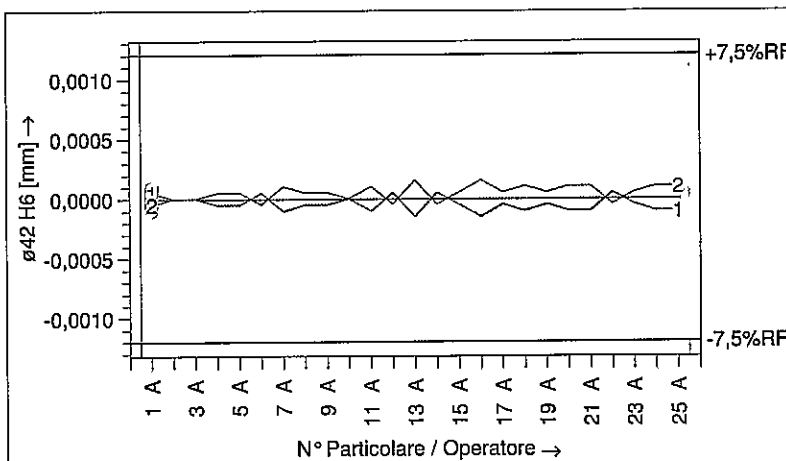
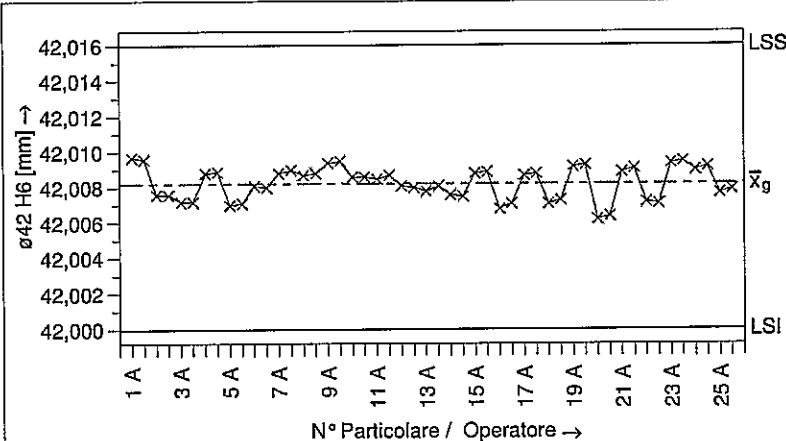
Capacità strumenti di misura

Pagina
1 / 6

Data od.	09/11/2012	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	Posto di prova	Emag DRA
						10116
Calibro		Particolare		Caratteristica		
Desc. calibro	Marposs	Desc. Part.	Ruota ZR5_3654	Desc. Car. ø42 H6		
N° calibro	CU244107	N° Part.	250.1.3654.35	N° Caratt. M1		
Ris. calibro	0,0001			Val. Nom 42,0000 LSS 42,0160 [^] =0,0160		
Caus. Pr.	MSA 3			Unità di n mm LSI 42,0000 [^] =0,0000		
Nota						

N° Part. 250.1.3654.35 Desc. P: Ruota ZR5_3654
N° Caratt. M1 Desc. C: ø42 H6

n	X _{A,1}	X _{A,2}	$\bar{X}_{gj}$	S _{gj}
1	42,0097	42,0096	42,00965	0,00007
2	42,0076	42,0076	42,00760	0,00000
3	42,0072	42,0072	42,00720	0,00000
4	42,0088	42,0089	42,00885	0,00007
5	42,0070	42,0071	42,00705	0,00007
6	42,0081	42,0080	42,00805	0,00007
7	42,0088	42,0090	42,00890	0,00014
8	42,0087	42,0088	42,00875	0,00007
9	42,0094	42,0095	42,00945	0,00007
10	42,0086	42,0086	42,00860	0,00000



N° Part.
N° Caratt.

250.1.3654.35
M1

Desc. Part.
Desc. Car.

Ruota ZR5_3654
ø42 H6

Varianza		Dev. standard		EV = 0,000085192 ± 0,00010863 ≤ 0,00014995		%EV = 2,72%	
Ripetibilità	0,00000011800		0,00010863		GRR = 0,000085192 ± 0,00010863 ≤ 0,00014995	%GRR = 2,72%	
Ripetibilità & Riproducibilità	0,00000011800		0,00010863 ¹¹⁵				
Tolleranza	=	T	=	0,0160	Livello di fiducia	=	1-α = 95,000%
Risoluzione	=	%RIS	=	0,63%			
Ripetibilità & Riproducibilità	=	%GRR	=	2,72%			
Dev.std.particolare	=	%PV	=	23,11%			
Sistema di misura capace (RIS,%GRR)							00
Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 3							
T _{min} (%GRR)		=	0,0028967	T _{min} (%GRR)		=	0,0017380

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____

09/11/2012

8.80 / 100625 GC_3_me.def

GETRAG S.p.A.

R&R-CU244107-250.1.3654-4234.35_DRA
10116.DFO



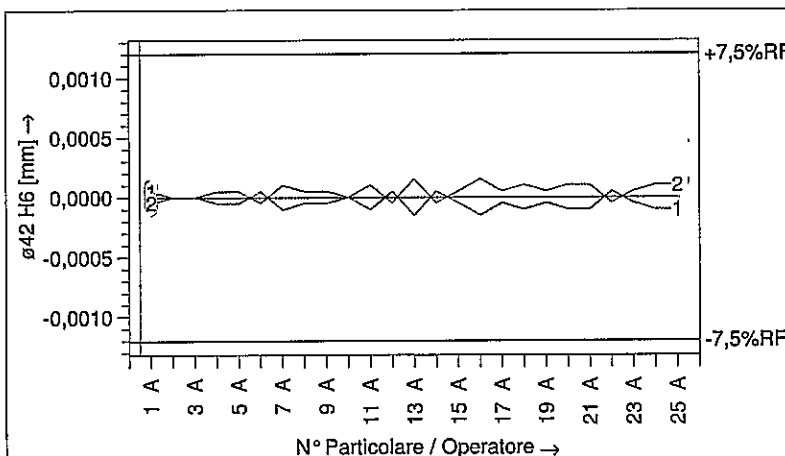
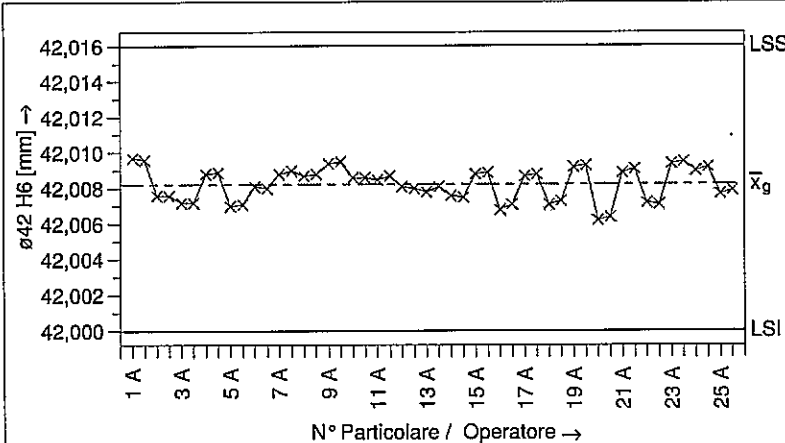
Capacità strumenti di misura

Pagina
2 / 6

Data od.	09/11/2012	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	Posto di prova	Emag DRA 10116
Calibro		Particolare		Caratteristica		
Desc. calibro	Marposs	Desc. Part.	Ruota ZR5_3654	Desc. Car.	ø42 H6	
N° calibro	CU244107	N° Part.	250.1.3654.35	N° Caratt.	M1	
Ris. calibro	0,0001			Val. Nom	42,0000 LSS	42,0160 [^] = 0,0160
Caus. Pr.	MSA 3			Unità di n mm	LSI	42,0000 [^] = 0,0000
Nota						

N° Part. 250.1.3654.35 Desc. Pz Ruota ZR5_3654
N° Carat M1 Desc. Cè ø42 H6

n	X _{A;1}	X _{A;2}	$\bar{X}_{g,j}$	S _{g,j}
11	42,0085	42,0087	42,00860	0,00014
12	42,0081	42,0080	42,00805	0,00007
13	42,0078	42,0081	42,00795	0,00021
14	42,0076	42,0075	42,00755	0,00007
15	42,0088	42,0089	42,00885	0,00007
16	42,0068	42,0071	42,00695	0,00021
17	42,0087	42,0088	42,00875	0,00007
18	42,0071	42,0073	42,00720	0,00014
19	42,0092	42,0093	42,00925	0,00007
20	42,0062	42,0064	42,00630	0,00014



N° Part. 250.1.3654.35 Desc. Part. Ruota ZR5_3654
N° Caratt. M1 Desc. Car. ø42 H6

Varianza		Dev. standard		EV = 0,000085192 ± 0,00010863 ± 0,00014995		%EV = 2,72%
Ripetibilità	0,000000011800		0,00010863		GRR = 0,000085192 ± 0,00010863 ± 0,00014995	%GRR = 2,72%
Ripetibilità & Riproducibilità	0,000000011800		0,00010863			
Tolleranza	T		0,0160	Livello di fiducia	1-α	95,000%
Risoluzione		%RIS	0,63%			
Ripetibilità & Riproducibilità		%GRR	2,72%			
Dev.sid particolare		%PV	23,11%			
Sistema di misura capace (RIS,%GRR)						00
Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 3						
T _{min} (%GRR)			0,0028967	T _{min} (%GRR)		0,0017380

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____

09/11/2012 8.80 / 100625 GC_3_me.def

GETRAG S.p.A.

R&R-CU244107-250.1.3654-4234.35_DRA
10116.DFQ



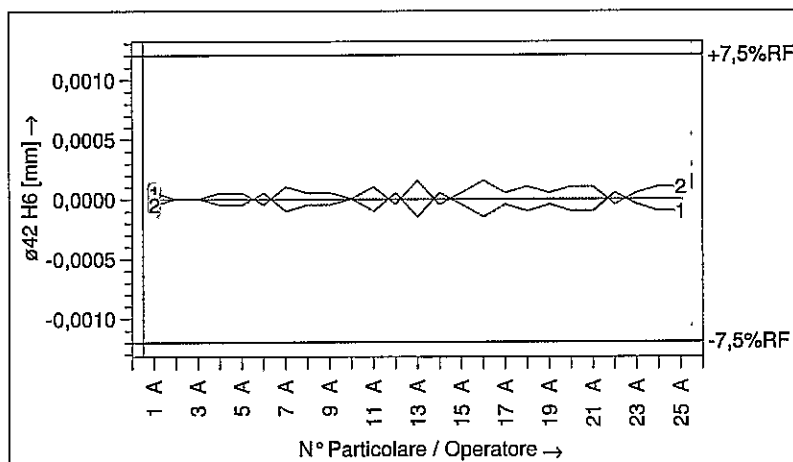
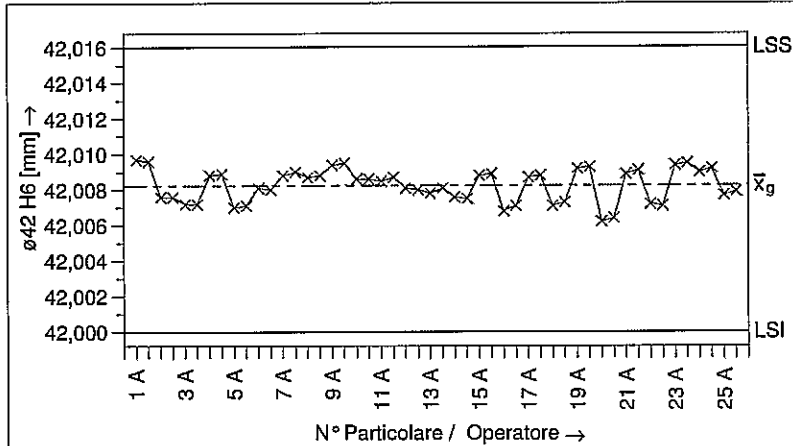
Capacità strumenti di misura

Pagina
3 / 6

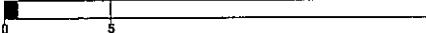
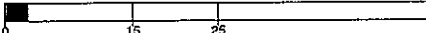
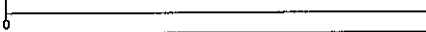
Data od.	09/11/2012	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	Posto di prova	Emag DRA 10116
Calibro		Particolare		Caratteristica		
Desc. calibro	Marposs	Desc. Part.	Ruota ZR5_3654	Desc. Car.	ø42 H6	
N° calibro	CU244107	N° Part.	250.1.3654.35	N° Caratt.	M1	
Ris. calibro	0,0001			Val. Nom	42,0000 LSS	42,0160 [^] = 0,0160
Caus. Pr.	MSA 3			Unità di n mm	LSI	42,0000 [^] = 0,0000
Nota						

N° Part. 250.1.3654.35 Desc. Pz Ruota ZR5_3654
N° Carat M1 Desc. C: ø42 H6

n	X _{A,1}	X _{A,2}	$\bar{X}_{g,j}$	S _{g,j}
21	42,0089	42,0091	42,00900	0,00014
22	42,0072	42,0071	42,00715	0,00007
23	42,0094	42,0095	42,00945	0,00007
24	42,0090	42,0092	42,00910	0,00014
25	42,0077	42,0079	42,00780	0,00014



N° Part. 250.1.3654.35 Desc. Part. Ruota ZR5_3654
N° Caratt. M1 Desc. Car. ø42 H6

Ripetibilità		Varianza	Dev. standard	EV	= 0,000085192 ± 0,00010863 ± 0,00014995	%EV	= 2,72%				
Ripetibilità & Riproducibilità		0,000000011800	0,00010863 $\sqrt{15}$	GRR	= 0,000085192 ± 0,00010863 ± 0,00014995	%GRR	= 2,72%				
Tolleranza		T	= 0,0160	Livello di fiducia		1-α	= 95,000%				
Risoluzione		%RIS	= 0,63%								
Ripetibilità & Riproducibilità		%GRR	= 2,72%								
Dev.std.particolare		%PV	= 23,11%								
											
Sistema di misura capace (RIS,%GRR)											
Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 3											
				T _{min} (%GRR)		=	0,0028967	T _{min} (%GRR)		=	0,0017330

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____

09/11/2012

8.80 / 100625 GC_3_me.def

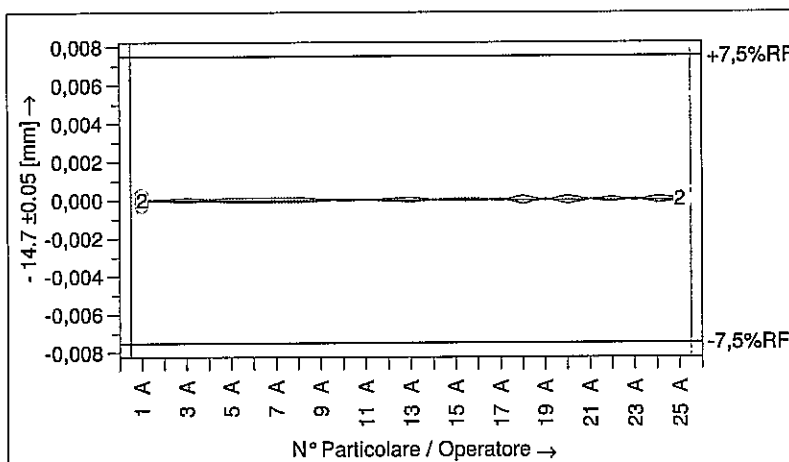
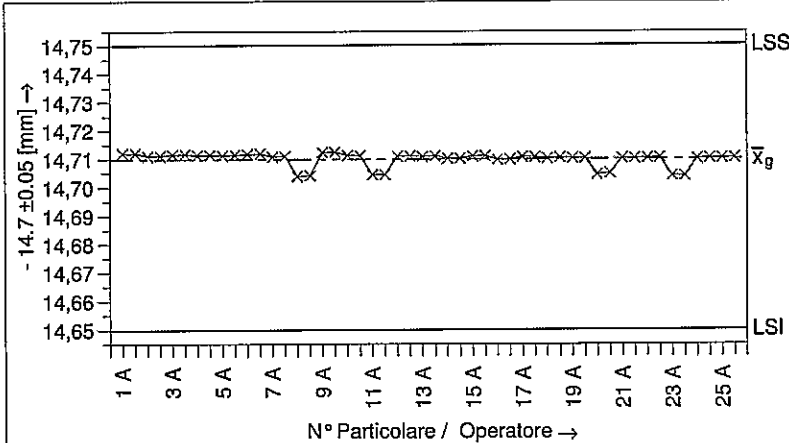
GETRAG S.p.A.

R&R-CU244107-250.1.3654-4234.35_DRA
10116.DFQ

Data od.	09/11/2012	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	Posto di prova	Emag DRA 10116
Calibro		Particolare		Caratteristica		
Desc. calibro	Marposs	Desc. Part.	Ruota ZR5_3654	Desc. Car. - 14.7 ±0.05		
N° calibro	CU244107	N° Part.	250.1.3654.35	N° Caratt. M2		
Ris. calibro	0,0001			Val. Nom	14,7000 LSS	14,7500 ^Δ = 0,0500
Caus. Pr.	MSA 3			Unità di n mm	LSI	14,6500 ^Δ = -0,0500
Nota						

N° Part.	250.1.3654.35	Desc. Pz	Ruota ZR5_3654
N° Carat	M2	Desc. Cz	- 14.7 ±0.05

n	$X_{A;1}$	$X_{A;2}$	$\bar{X}_{gj}$	s_{gj}
1	14,7121	14,7121	14,71210	0,00000
2	14,7111	14,7112	14,71115	0,00007
3	14,7116	14,7118	14,71170	0,00014
4	14,7114	14,7115	14,71145	0,00007
5	14,7113	14,7115	14,71140	0,00014
6	14,7118	14,7120	14,71190	0,00014
7	14,7109	14,7111	14,71100	0,00014
8	14,7041	14,7043	14,70420	0,00014
9	14,7124	14,7125	14,71245	0,00007
10	14,7113	14,7112	14,71125	0,00007



N° Part.	250.1.3654.35	Desc. Part.	Ruota ZR5_3654
N° Caratt.	M2	Desc. Car.	- 14.7 ±0.05

Varianza		Dev. standard							
Ripetibilità	0,00000016000	0,00012649	EV	$=0,000099202 \leq 0,00012649 \leq 0,00017461$	%EV	=	0,51%		
Ripetibilità & Riproducibilità	0,000000016000	0,00012649 ¹⁵	GRR	$=0,000099202 \leq 0,00012649 \leq 0,00017461$	%GRR	=	0,51%		
Tolleranza		=	T	=	0,1000	Livello di fiducia		=	1-α
								=	95,000%
Risoluzione	=	%RIS	=	0,10%					
Ripetibilità & Riproducibilità	=	%GRR	=	0,51%					
Dav.std.particolare	=	%PV	=	10,10%					
	=		=						
Sistema di misura capace (RIS,%GRR)									
Geirag Corporate Group 2008/11: Verfahren 3									
				T _{min} (%GRR)	=	0,0033731	T _{min} (%GRR)	=	0,0020239

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____

09/11/2012

8.80 / 100625 GC_3_me.def

GETRAG S.p.A.

R&R-CU244107-250.1.3654-4234.35_DRA
10116.DFQ



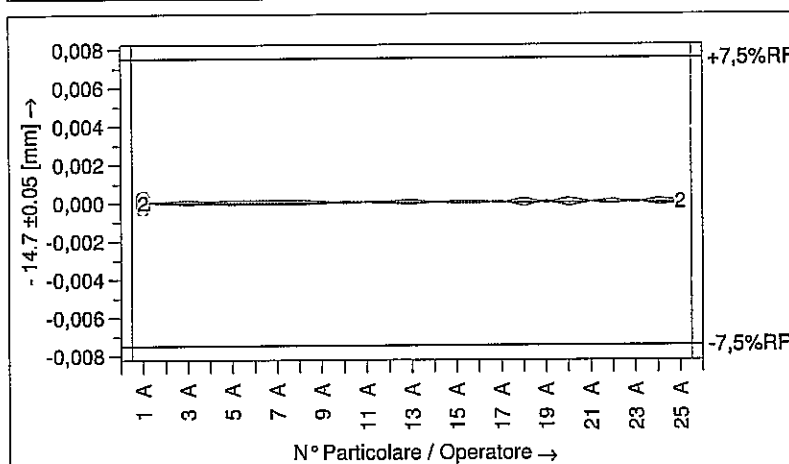
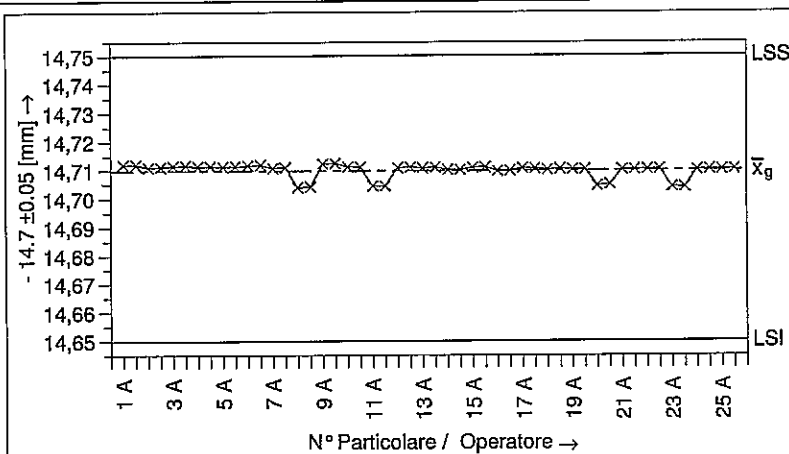
Capacità strumenti di misura

Pagina
5 / 6

Data od.	09/11/2012	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	Posto di prova	Emag DRA 10116
Calibro		Particolare		Caratteristica		
Desc. calibro	Marposs	Desc. Part.	Ruota ZR5_3654	Desc. Car. - 14.7 ±0.05		
N° calibro	CU244107	N° Part.	250.1.3654.35	N° Caratt. M2		
Ris. calibro	0,0001			Val. Nom	14,7000 LSS	14,7500 ^Δ = 0,0500
Caus. Pr.	MSA 3			Unità di n mm	LSI	14,6500 ^Δ = -0,0500
Nota						

N° Part. 250.1.3654.35 Desc. P: Ruota ZR5_3654
N° Carat M2 Desc. C: - 14.7 ±0.05

n	X _{A,1}	X _{A,2}	$\bar{X}_{gj}$	S _{gj}
11	14,7046	14,7046	14,70460	0,00000
12	14,7110	14,7111	14,71105	0,00007
13	14,7109	14,7111	14,71100	0,00014
14	14,7102	14,7102	14,71020	0,00000
15	14,7110	14,7111	14,71105	0,00007
16	14,7098	14,7099	14,70985	0,00007
17	14,7108	14,7107	14,71075	0,00007
18	14,7102	14,7106	14,71040	0,00028
19	14,7104	14,7103	14,71035	0,00007
20	14,7046	14,7050	14,70480	0,00028



N° Part. 250.1.3654.35 Desc. Part. Ruota ZR5_3654
N° Caratt. M2 Desc. Car. - 14.7 ±0.05

Varianza		Dev. standard		EV	= 0,000099202 ≤ 0,00012649 ≤ 0,00017461	%EV	= 0,51%
Ripetibilità	0,00000016000		0,00012649	GRR	= 0,000099202 ≤ 0,00012649 ≤ 0,00017461	%GRR	= 0,51%
Ripetibilità & Riproducibilità	0,000000016000		0,00012649 ¹¹⁵				
Tolleranza	=	T	=	0,1000	Livello di fiducia	=	1-α = 95,000%
Risoluzione	=	%RIS	=	0,10%			
Ripetibilità & Riproducibilità	=	%GRR	=	0,51%			
Dev.std particolare	=	%PV	=	10,10%			
Sistema di misura capace (RIS,%GRR)							
Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 3							
T _{min} (%GRR)				=	0,0033731	T _{min} (%GRR)	= 0,0020239

Data

Firma

Dipartimento

09/11/2012

8.80 / 100625 GC_3_me.def

GETRAG S.p.A.

R&R-CU244107-250.1.3654-4234.35_DRA
10116.DFQ



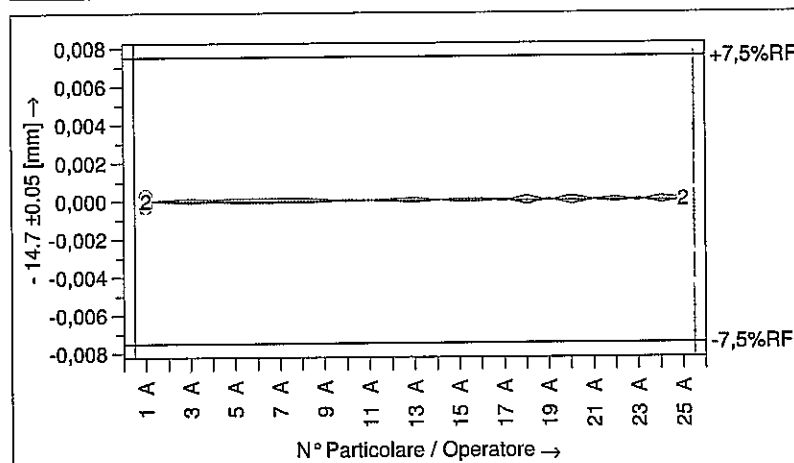
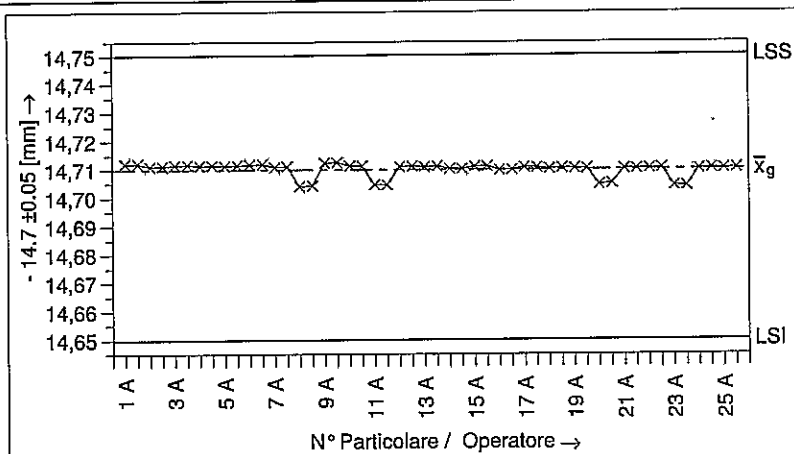
Capacità strumenti di misura

Pagina
6 / 6

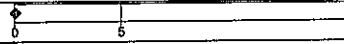
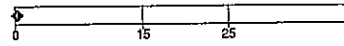
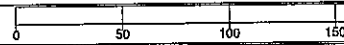
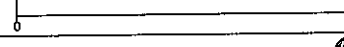
Data od.	09/11/2012	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.		Posto di prova	Emag DRA 10116
Calibro		Particolare		Caratteristica			
Desc. calibro	Marposs	Desc. Part.	Ruota ZR5_3654	Desc. Car. - 14.7 ±0.05			
N° calibro	CU244107	N° Part.	250.1.3654.35	N° Caratt. M2			
Ris. calibro	0,0001			Val. Nom 14,7000 LSS 14,7500 Δ = 0,0500			
Caus. Pr.	MSA 3			Unità di n mm LSI 14,6500 Δ = -0,0500			
Nota							

N° Part. 250.1.3654.35 Desc. Pz Ruota ZR5_3654
N° Caratt. M2 Desc. C: - 14.7 ±0.05

n	XA;1	XA;2	$\bar{x}_g$	s _g
21	14,7102	14,7102	14,71020	0,00000
22	14,7103	14,7105	14,71040	0,00014
23	14,7042	14,7041	14,70415	0,00007
24	14,7101	14,7104	14,71025	0,00021
25	14,7102	14,7103	14,71025	0,00007



N° Part. 250.1.3654.35 Desc. Part. Ruota ZR5_3654
N° Caratt. M2 Desc. Car. - 14.7 ±0.05

Varianza		Dev. standard							
Ripetibilità	0,000000016000		0,00012649	EV	= 0,000099202 ≤ 0,00012649 ≤ 0,00017461	%EV	= 0,51%		
Ripetibilità & Riproducibilità	0,000000016000		0,00012649 116	GRR	= 0,000099202 ≤ 0,00012649 ≤ 0,00017461	%GRR	= 0,51%		
Tolleranza		=	T	=	0,1000	Livello di fiducia		=	1-α
								=	95,000%
Risoluzione		=	%RIS	=	0,10%				
Ripetibilità & Riproducibilità		=	%GRR	=	0,51%				
Dev.std.particolare		=	%PV	=	10,10%				
		=		=					
Sistema di misura capace (RIS,%GRR)									
Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 3									
				T _{min} (%GRR)	=	0,0033731	T _{min} (%GRR)	=	0,0020239

Data

Firma

Dipartimento

09/11/2012

8.80 / 100625 GC_3_me.def

GETRAG S.p.A.

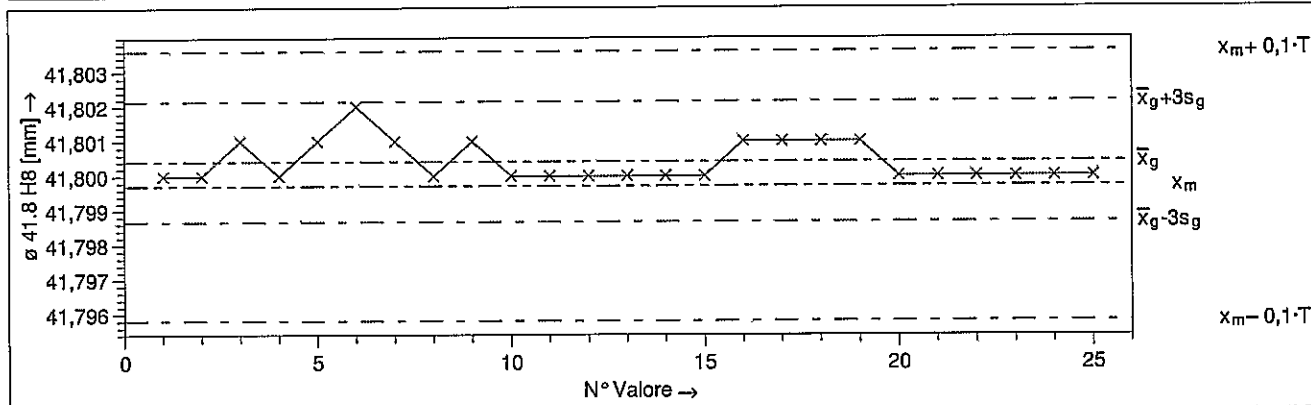
R&R-CU244107-250.1.3654-4234.35_DRA
10116.DFQ



Capacità strumenti di misura

Pagina
1 / 1

Data od.	21/09/2013	Nome oper.	mario.bozza		Reparto/Area/Prod.				Posto di prova	ATG 14	
Calibro			Master				Caratteristica				
Desc. calibro	Tampone di Misura		Desc. mast.	Anello di Riscontro		Desc. Car.					ø 41.8 H8
N° calibro	MIR 453726 004		N° master	MJU 404123 004		N° Caratt.					MSA 1
Ris. calibro	0,001		Valore reale mast 41,7997			Val. Nom	41,800	LSS	41,839	=	0,039
Caus. Pr.	CG		Unità di misura mm			Unità di n mm	LSI	41,800	=	0,000	
Nota	Studio MSA 1 Tampone di misura diametro ø41.8 H8 Tornitura Soft 250.1.3654-4234.35 ZR5										



i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i
1	41,800	6	41,802	11	41,800	16	41,801	21	41,800
2	41,800	7	41,801	12	41,800	17	41,801	22	41,800
3	41,801	8	41,800	13	41,800	18	41,801	23	41,800
4	41,800	9	41,801	14	41,800	19	41,801	24	41,800
5	41,801	10	41,800	15	41,800	20	41,800	25	41,800

Valori a disegno		Valori Calcolati		Statistiche	
x _m	= 41,79970			$\bar{x}_g$	= 41,80040
LSI	= 41,800	x _{min g}	= 41,800	s _g	= 0,00057735
LSS	= 41,839	x _{max g}	= 41,802	Bi = $ \bar{x}_g - x_m $	= 0,00070000
T	= 0,039	R _g	= 0,002	n _{eff}	= 25
		n _{tot}	= 25		

Minimo riferimento per sistema di misura capace

$C_g = \frac{0,2 \cdot T}{4 \cdot s_g}$	= 3,38		T _{min} (C _g)	= 0,015346
$C_{gk} = \frac{0,1 \cdot T - \bar{x}_g - x_m }{2 \cdot s_g}$	= 2,77		T _{min} (C _{gk})	= 0,022358
%RIS	= 2,56%		T _{min} (RIS)	= 0,020000

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



Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 1

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____

21/09/2013

8.80 / 100625 GC_1_me.def

GETRAG S.p.A.

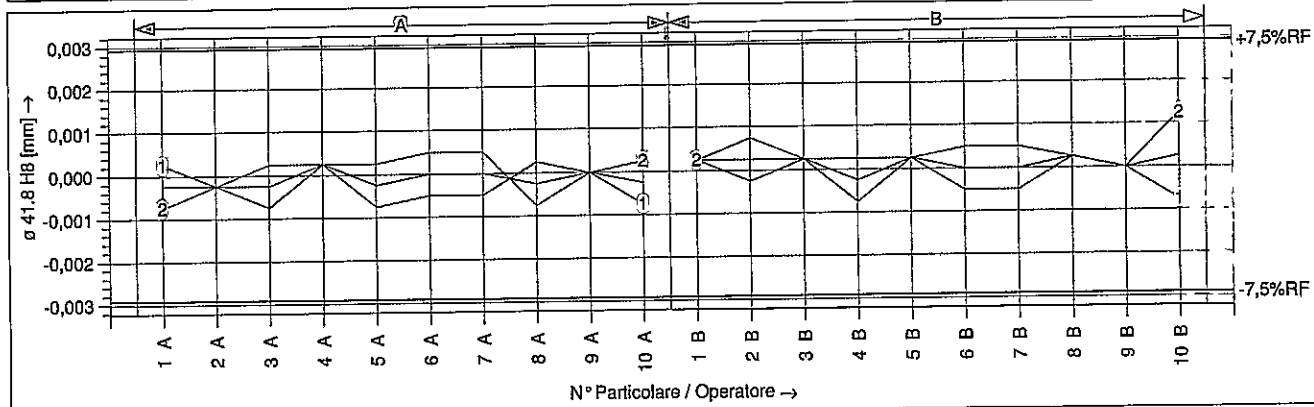
MIR 453726 004_ZR5_MSA
1 TAMPONE TORNITURA RUOTE $\varnothing 41.8$



Capacità strumenti di misura

Pagina
1 / 1

Data od.	21/09/2013	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	Posto di prova	ATG 14
Calibro		Particolare			Caratteristica	
Desc. calibro	Tampone di Misura	Desc. Part.	ZR5	Desc. Car.	$\varnothing$ 41.8 H8	
N° calibro	MIR 453726 004	N° Part.	250.1.3654-4234.35	N° Caratt.	MSA 2	
Ris. calibro	0,001			Val. Nom	41,800	LSS 41,839 Δ = 0,039
Caus. Pr.	CG			Unità di n mm	LSI 41,800	Δ = 0,000
Nota Studio MSA 1 Tampone di misura diametro $\varnothing$ 41.8 H8 Tornitura Soft ZR5 Op.A: mat.0731 Op.B: mat.0425						



N° Part.	250.1.3654-4234.35				Desc. Part.	ZR5		
N° Caratt.	MSA 2				Desc. Car.	$\varnothing$ 41.8 H8		
n	$\bar{x}_{A,1}$	$\bar{x}_{A,2}$	$\bar{x}_{g,1}$	$s_{g,1}$	$\bar{x}_{B,1}$	$\bar{x}_{B,2}$	$\bar{x}_{g,1}$	$s_{g,1}$
1	41,831	41,830	41,8305	0,0007	41,831	41,831	41,8310	0,0000
2	41,837	41,837	41,8370	0,0000	41,838	41,837	41,8375	0,0007
3	41,822	41,823	41,8225	0,0007	41,823	41,823	41,8230	0,0000
4	41,815	41,815	41,8150	0,0000	41,814	41,815	41,8145	0,0007
5	41,822	41,821	41,8215	0,0007	41,822	41,822	41,8220	0,0000
6	41,820	41,819	41,8195	0,0007	41,820	41,819	41,8195	0,0007
7	41,812	41,811	41,8115	0,0007	41,812	41,811	41,8115	0,0007
8	41,814	41,815	41,8145	0,0007	41,815	41,815	41,8150	0,0000
9	41,825	41,825	41,8250	0,0000	41,825	41,825	41,8250	0,0000
10	41,819	41,820	41,8195	0,0007	41,819	41,821	41,8200	0,0014

N° Part.	250.1.3654-4234.35				Desc. Part.	ZR5		
N° Caratt.	MSA 2				Desc. Car.	$\varnothing$ 41.8 H8		

Varianza		Dev. standard			
Ripetibilità	0,00000029741	0,00054536	EV	$\pm 0,00043433 \leq 0,00054536 \leq 0,000$	%EV = 5,59%
Riproducibilità	---		AV	=	%AV = ---
Interazione	---		IA	=	%IA = ---
Ripetibilità & Riproducibilità	0,00000029741	0,00054536 ¹⁵	GRR	$\pm 0,00053737 \leq 0,00054536 \leq 0,000$	%GRR = 5,59%
Tolleranza		= T	= 0,039	Livello di fiducia = 1- α = 95,000%	
Risoluzione		=	%RIS	= 2,56%	
Ripetibilità & Riproducibilità		=	%GRR	= 5,59%	
Dev.std.particolare		=	%PV	= 79,76%	
numero di categorie distinte		=	ncd	= 20	
Sistema di misura capace (RIS,%GRR)					
Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 2					
			T _{min} (%GRR)	= 0,014543	T _{min} (%GRR) = 0,0087257

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____

21/09/2013

8.80 / 100625 GC_2_me.def

GETRAG S.p.A.

MIR 453726 004_ZR5_MSA
1 TAMPONE TORNITURA RUOTE $\varnothing$ 41.8

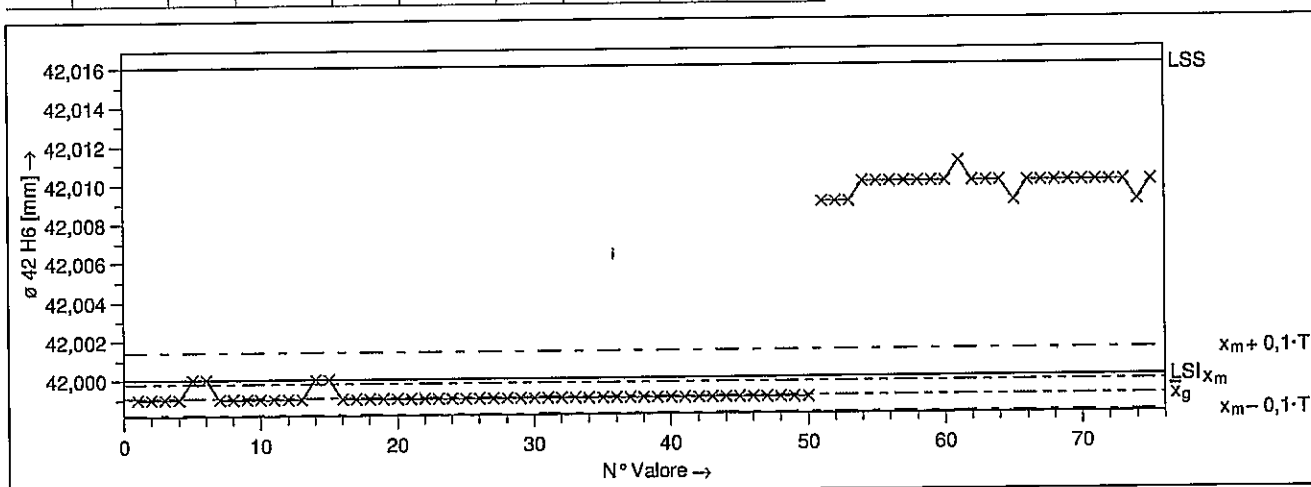


Capacità strumenti di misura

Pagina
1 / 1

Data od.	29/03/2014	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	NN	Posto di prova	Tornitura HARD ZR5
Calibro		Particolare			Caratteristica		
Desc. calibro	Tampone di Misura	Desc. Part.	SR 4		Desc. Car.	ø 42 H6	
N° calibro	MIR 453740 003	N° Part.	250.1.3654-4234.36		N° Caratt.	MSA 5	
Ris. calibro	0,001				Val. Nom.	42,000	LSS 42,016 ^ = 0,016
Caus. Pr.	MSA 5				Unità di m	mm	LSI 42,000 ^ = 0,000
Nota	Studio MSA 5 Tampone di misura diametro ø42 H6 Tornitura HARD 250.1.3654-4234.36						

N° Part.		250.1.3654-4234.36		Desc. Part.		SR 4	
N° Caratt.		MSA 5		Desc. Car.		$\varnothing$ 42 H6	
i	x _i	i	x _i	i	x _i	i	x _i
1	41,999	11	41,999	21	41,999	31	41,999
2	41,999	12	41,999	22	41,999	32	41,999
3	41,999	13	41,999	23	41,999	33	41,999
4	41,999	14	42,000	24	41,999	34	41,999
5	42,000	15	42,000	25	41,999	35	41,999
6	42,000	16	41,999	26	41,999	36	41,999
7	41,999	17	41,999	27	41,999	37	41,999
8	41,999	18	41,999	28	41,999	38	41,999
9	41,999	19	41,999	29	41,999	39	41,999
10	41,999	20	41,999	30	41,999	40	41,999



N° Part.	250.1.3654-4234.36	Desc. Part.	SR 4
N° Caratt.	MSA 5	Desc. Car.	$\varnothing$ 42 H6

Valori totali

=

n_{tot}

=

75

Sistema di misura capace (%RE, Md_{lff}, R_{part})



GETRAG Corp Group 2011: Type 5

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____

29/03/2014

10 / 120814 GC_5_me.def

GETRAG S.p.A.

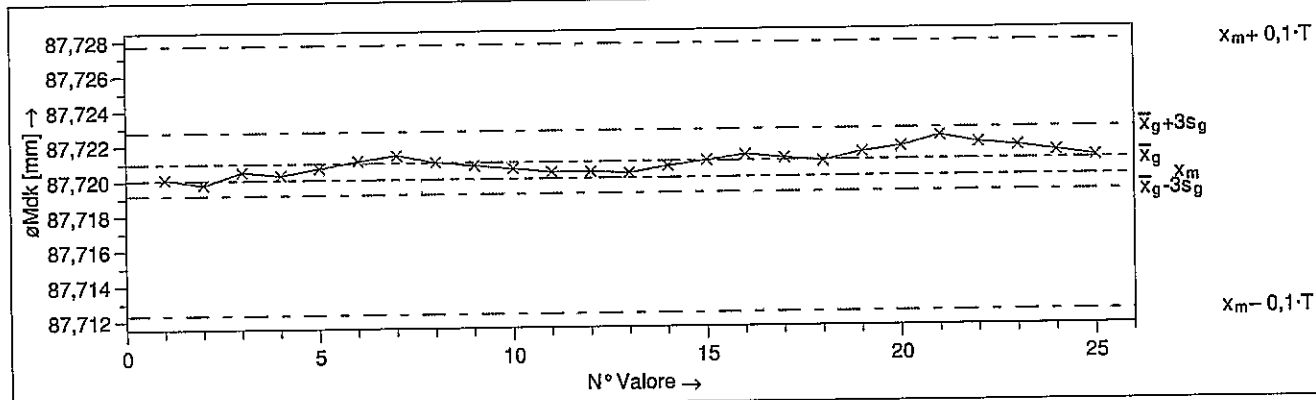
MIR 453740 003_ZR5_MSA
5 TAMPONE TORNITURA RUOTE $\varnothing$ 42



Capacità strumenti di misura

Pagina
1 / 1

Data od.	21/09/2013	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.		Posto di prova	Dentatura ZR5
Calibro		Master		Caratteristica			
Desc. calibro	Banchetto øMdk	Desc. mast.	Master øMdk FORD	Desc. Car.	øMdk		
N° calibro	MVZ 406001 033	N° master	MVZ 470317 001	N° Caratt.	MSA 1		
Ris. calibro	0,0001	Valore reale mast	87,72	Val. Nom	87,7035 LSS	87,7420	$\overset{\wedge}{=} 0,0385$
Caus. Pr.	CG	Unità di misura	mm	Unità di n mm	LSI	87,6650	$\overset{\wedge}{=} -0,0385$
Nota	Banchetto per øMdk allestito per codici lavorazione ZR5 250.1.3654-4234.35						



i	x_i	i	x_i	i	x_i	i	x_i	i	x_i
1	87,7201	6	87,7211	11	87,7204	16	87,7213	21	87,7223
2	87,7198	7	87,7214	12	87,7204	17	87,7211	22	87,7219
3	87,7205	8	87,7210	13	87,7203	18	87,7209	23	87,7217
4	87,7203	9	87,7208	14	87,7207	19	87,7214	24	87,7214
5	87,7207	10	87,7206	15	87,7210	20	87,7217	25	87,7211

Valori a disegno		Valori Calcolati		Statistiche	
x_m	= 87,720000			$\bar{x}_g$	= 87,720956
LSI	= 87,6650	$x_{min g}$	= 87,7198	s_g	= 0,00059936
LSS	= 87,7420	$x_{max g}$	= 87,7223	$ Bi = \bar{x}_g - x_m $	= 0,00095600
T	= 0,0770	R_g	= 0,0025	n_{eff}	= 25
		n_{tot}	= 25		

Minimo riferimento per sistema di misura capace

$C_g = \frac{0,2 \cdot T}{4 \cdot s_g}$	= 6,42		$T_{min}(C_g)$	= 0,015952
$C_{gk} = \frac{0,1 \cdot T - \bar{x}_g - x_m }{2 \cdot s_g}$	= 5,63		$T_{min}(C_{gk})$	= 0,025503
%RIS	= 0,13%		$T_{min}(RIS)$	= 0,0020000

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



Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 1

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____

21/09/2013

8.80 / 100625 GC_1_me.def

GETRAG S.p.A.

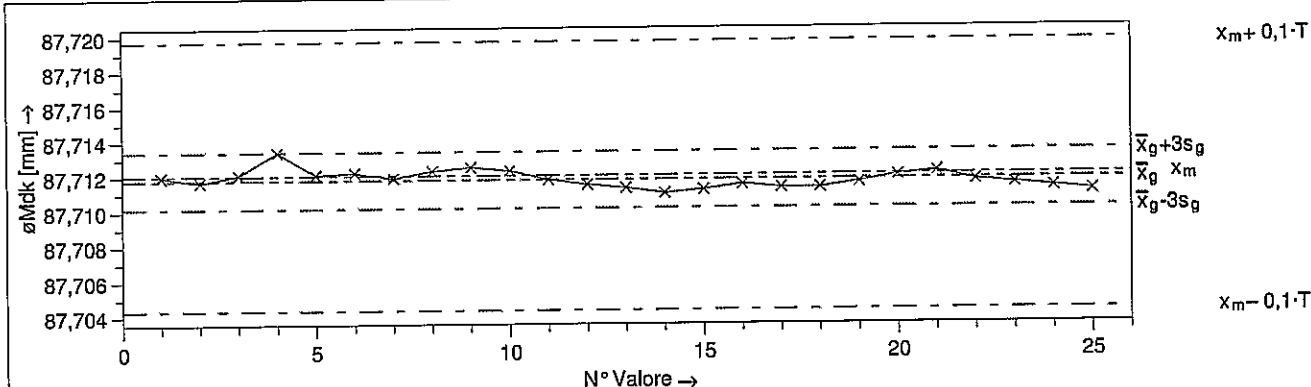
STUDIO MSA MVZ 406001 033_ZR 5
250.1.3654.35 FORD.DFO



Capacità strumenti di misura

Pagina
1 / 1

Data od.	08/04/2011	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	Posto di prova	Levigatura ZR5
Calibro		Master		Caratteristica		
Desc. calibro	Banchetto øMdk	Desc. mast.	Master øMdk FORD	Desc. Car.	øMdk	
N° calibro	MVZ 406001 040	N° master	MVZ 470317 002	N° Caratt.	MSA 1	
Ris. calibro	0,0001	Valore reale mast	87,712	Val. Non	87,7035 LSS	$\hat{\Delta} = 0,0385$
Caus. Pr.	CG	Unità di misura	mm	Unità di	mm LSI	$\hat{\Delta} = -0,0385$
Nota Banchetto per øMdk allestito per codici lavorazione ZR5 250.1.3654-4234.35						



i	x_i	i	x_i	i	x_i	i	x_i	i	x_i
1	87,7120	6	87,7122	11	87,7118	16	87,7115	21	87,7122
2	87,7117	7	87,7119	12	87,7115	17	87,7113	22	87,7117
3	87,7121	8	87,7123	13	87,7113	18	87,7113	23	87,7115
4	87,7134	9	87,7125	14	87,7110	19	87,7116	24	87,7113
5	87,7121	10	87,7123	15	87,7112	20	87,7120	25	87,7111

Valori a disegno		Valori Calcolati		Statistiche	
x_m	= 87,712000			$\bar{x}_g$	= 87,711792
LSI	= 87,6650	$x_{min g}$	= 87,7110	s_g	= 0,00053845
LSS	= 87,7420	$x_{max g}$	= 87,7134	$ Bi = \bar{x}_g - x_m $	= 0,00020800
T	= 0,0770	R_g	= 0,0024	n_{eff}	= 25
		n_{tot}	= 25		

Minimo riferimento per sistema di misura capace

$C_g = \frac{0,2 \cdot T}{4 \cdot s_g}$	= 7,15		$T_{min}(C_g)$	= 0,014323
$C_{gk} = \frac{0,1 \cdot T - \bar{x}_g - x_m }{2 \cdot s_g}$	= 6,96		$T_{min}(C_{gk})$	= 0,016403
%RIS	= 0,13%		$T_{min}(RIS)$	= 0,0020000

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



Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 1

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____

08/04/2011

8.70 / 80215 GC_1_me.del

GETRAG SPA

STUDIO MSA MVZ 406001 040_ZR 5
250.1.3645.35 FORD.DFQ

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”