

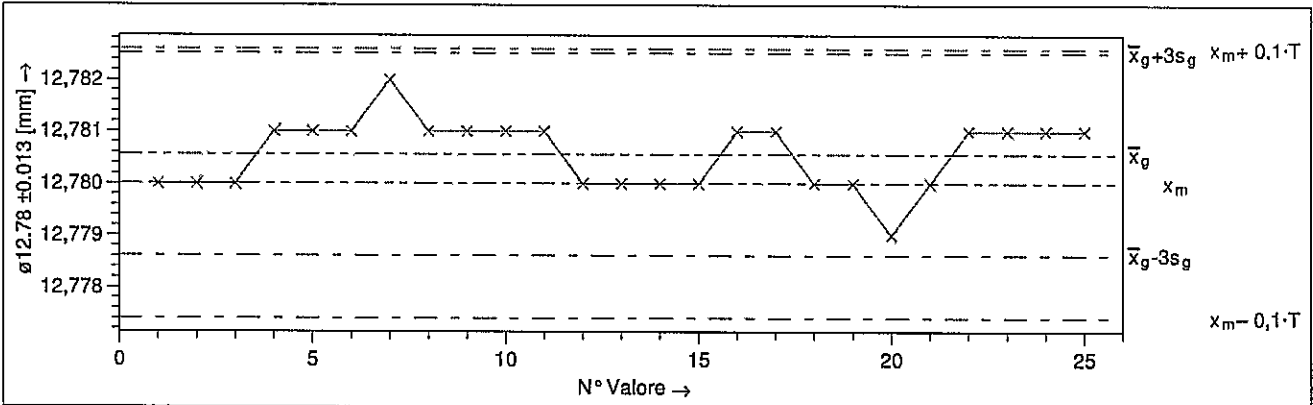
310753



Capacità strumenti di misura

Pagina
1 / 1

Data od.	18/02/2012	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prod.	Posto di prova	Scatola Frizione
Calibro		Master			Caratteristica	
Desc. calibro	Tampone misura	Desc. mast.	Anello di Riscontro	Desc. Car.	$\varnothing 12.78 \pm 0.013$	
N° calibro	MIR 453914 001	N° master	MJU 458465 001	N° Caratt.	MSA 1	
Ris. calibro	0,001	Valore reale mast	12,78	Val. Nor	12,780 LSS	12,793 $\hat{=} 0,013$
Caus. Pr.	MSA 1	Unità di misura	mm	Unità di mm	LSI	12,767 $\hat{=} -0,013$
Nota	Studio MSA 1 Tampone di misura $\varnothing 12.78 \pm 0.013$ Scatola Frizione Ford 250.0.3548.00					

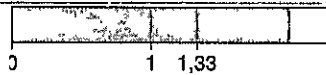


1	12,780	6	12,781	11	12,781	16	12,781	21	12,780
2	12,780	7	12,782	12	12,780	17	12,781	22	12,781
3	12,780	8	12,781	13	12,780	18	12,780	23	12,781
4	12,781	9	12,781	14	12,780	19	12,780	24	12,781
5	12,781	10	12,781	15	12,780	20	12,779	25	12,781

Valori a disegno		Valori Calcolati		Statistiche	
x_m	= 12,78000			\bar{x}_g	= 12,78056
LSI	= 12,767	$x_{min g}$	= 12,779	s_g	= 0,00065064
LSS	= 12,793	$x_{max g}$	= 12,782	$ B = \bar{x}_g - x_m $	= 0,00056000
T	= 0,026	R_g	= 0,003	n_{tot}	= 25
		n_{tot}	= 25	n_{eff}	= 25

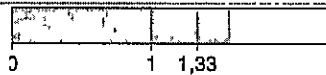
Minimo riferimento per sistema di misura capace

$$C_g = \frac{0,2 \cdot T}{4 \cdot s_g} = 2,00$$



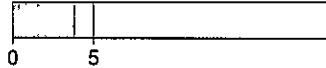
$$T_{min}(C_g) = 0,017290$$

$$C_{gk} = \frac{0,1 \cdot T - |\bar{x}_g - x_m|}{2 \cdot s_g} = 1,57$$



$$T_{min}(C_{gk}) = 0,022907$$

$$\%RIS = 3,85\%$$



$$T_{min}(RIS) = 0,020000$$

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



Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 1



Capacità strumenti di misura

Pagina
1 / 1

Data od.	23/02/2012	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Pr	Posto di prova	Scatola Frizione
Calibro		Particolare		Caratteristica		
Desc. calibro	Tamp. filettato P-NP	Desc. Part.	Filettatura M22x1.5-6H	Desc. Car.	M22x1.5-6H	
N° calibro	MIR 453588 001	N° Part.	F.3532.01/.3548.00-R.3313	N° Caratt.	124	
Ris. calibro				Val. Non	LSS	△
Caus. Pr.	Studio MSA 7			Unità di mm	LSI	△
Nota	Studio MSA 7 Tampone Filettato P-NP M22x1.5-6H Scatola Frizione Ford 250.0.3532.01-250.0.3548.00 Renault 250.0.3313.					

N° Part.	F.3532.01/.3548.00-R.3313.10		Desc. Part.	Filettatura M22x1.5-6H	
N° Caratt.	124		Desc. Car.	M22x1.5-6H	
n	X _{A,1}	X _{A,2}	X _{B,1}	X _{B,2}	
1	+	+	+	+	☺
2	+	+	+	+	☺
3	+	+	+	+	☺
4	+	+	+	+	☺
5	▬	▬	▬	▬	☺
6	+	+	+	+	☺
7	+	+	+	+	☺
8	+	+	+	+	☺
9	+	+	+	+	☺
10	+	+	+	+	☺
11	+	+	+	+	☺
12	+	+	+	+	☺
13	+	+	+	+	☺
14	+	+	+	+	☺
15	+	+	+	+	☺
16	+	+	+	+	☺
17	+	+	+	+	☺
18	+	+	+	+	☺
19	+	+	+	+	☺
20	+	+	+	+	☺
N° Part.	F.3532.01/.3548.00-R.3313.10		Desc. Part.	Filettatura M22x1.5-6H	
N° Caratt.	124		Desc. Car.	M22x1.5-6H	

N° di non conformità = n_< = 0

Sistema di misura capace (min, n_<)



Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 7

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____

23/02/2012

8.70 / 80215
GC Attributiv me.def

GETRAG SPA

MIR 453588 001_SCATOLA
FRIZIONE GC



Capacità strumenti di misura

Pagina
1 / 1

Data od.	23/02/2012	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prc	Posto di prova	Scatola Frizione
Calibro		Particolare			Caratteristica	
Desc. calibro	Tamp. filettato P-NP	Desc. Part.	Filettatura M5-6H	Desc. Car.	M5-6H	
N° calibro	MIR 453587 002	N° Part.	F.3532.01/.3548.00-R.3313	N° Caratt.	131	
Ris. calibro				Val. Non	LSS	△
Caus. Pr.	Studio MSA 7			Unità di mm	LSI	△
Nota	Studio MSA 7 Tampone Filettato P-NP M5-6H Scatola Frizione Ford 250.0.3532.01-250.0.3548.00 Renault 250.0.3313.10					

N° Part.	F.3532.01/.3548.00-R.3313.10	Desc. Part.	Filettatura M5-6H		
N° Caratt.	131	Desc. Car.	M5-6H		
n	XA;1	XA;2	XB;1	XB;2	
1	+	+	+	+	😊
2	+	+	+	+	😊
3	+	+	+	+	😊
4	+	+	+	+	😊
5	▬	▬	▬	▬	😊
6	+	+	+	+	😊
7	+	+	+	+	😊
8	+	+	+	+	😊
9	+	+	+	+	😊
10	+	+	+	+	😊
11	+	+	+	+	😊
12	+	+	+	+	😊
13	+	+	+	+	😊
14	+	+	+	+	😊
15	▬	▬	▬	▬	😊
16	+	+	+	+	😊
17	+	+	+	+	😊
18	+	+	+	+	😊
19	+	+	+	+	😊
20	+	+	+	+	😊

N° di non conformità = n< = 0

Sistema di misura capace (min,n<)



Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 7

Data _____ Firma _____ Dipartimento _____



Capacità strumenti di misura

Data od.	23/02/2012	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prt	Posto di prova	Scatola Frizione
Calibro		Particolare			Caratteristica	
Desc. calibro	Tamp. filettato P-NP	Desc. Part.	Filettatura M5-6H	Desc. Car.	M5-6H	
N° calibro	MIR 453587 001	N° Part.	F.3532.01/.3548.00-R.3313	N° Caratt.	131	
Ris. calibro				Val. Non	LSS	±
Caus. Pr.	Studio MSA 7			Unità di mm	LSI	±
Nota	Studio MSA 7 Tampone Filettato P-NP M5-6H Scatola Frizione Ford 250.0.3532.01-250.0.3548.00 Renault 250.0.3313.10					

N° Part.	F.3532.01/.3548.00-R.3313.10	Desc. Part.	Filettatura M5-6H		
N° Caratt.	131	Desc. Car.	M5-6H		
n	X _{A,1}	X _{A,2}	X _{B,1}	X _{B,2}	
1	+	+	+	+	😊
2	+	+	+	+	😊
3	+	+	+	+	😊
4	+	+	+	+	😊
5	+	+	+	+	😊
6	+	+	+	+	😊
7	+	+	+	+	😊
8	—	—	—	—	😊
9	+	+	+	+	😊
10	+	+	+	+	😊
11	+	+	+	+	😊
12	+	+	+	+	😊
13	+	+	+	+	😊
14	+	+	+	+	😊
15	+	+	+	+	😊
16	+	+	+	+	😊
17	+	+	+	+	😊
18	+	+	+	+	😊
19	—	—	—	—	😊
20	+	+	+	+	😊

N° di non conformità = n <> = 0

Sistema di misura capace (min, n <>)



Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 7



Capacità strumenti di misura

Pagina
1 / 1

Data od.	23/02/2012	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prx	Posto di prova	Scatola Friziona
Calibro		Particolare		Caratteristica		
Desc. calibro	Tampone liscio P-NP	Desc. Part.	Foro $\varnothing 17.5 \pm 0.1$	Desc. Car.	$\varnothing 17.5 \pm 0.1$	
N° calibro	MIR 453635 001	N° Part.	F.3532.01/3548.00-R.3313	N° Caratt.	135	
Ris. calibro				Val. Non	LSS	$17,60 \triangle 0,10$
Caus. Pr.	Studio MSA 7			Unità di mm	LSI	$17,40 \triangle -0,10$
Nota	Studio MSA 7 Tampone Liscio P-NP $\varnothing 17.5 \pm 0.1$ Scatola Frizione Ford 250.0.3532.01-250.0.3548.00 Renault 250.0.3313.10					

N° Part.	F.3532.01/3548.00-R.3313.10		Desc. Part.	Foro $\varnothing 17.5 \pm 0.1$	
N° Caratt.	135		Desc. Car.	$\varnothing 17.5 \pm 0.1$	
n	X _{A;1}	X _{A;2}	X _{B;1}	X _{B;2}	
1	+	+	+	+	😊
2	+	+	+	+	😊
3	+	+	+	+	😊
4	+	+	+	+	😊
5	▬	▬	▬	▬	😊
6	+	+	+	+	😊
7	+	+	+	+	😊
8	+	+	+	+	😊
9	+	+	+	+	😊
10	+	+	+	+	😊
11	+	+	+	+	😊
12	▬	▬	▬	▬	😊
13	+	+	+	+	😊
14	+	+	+	+	😊
15	+	+	+	+	😊
16	+	+	+	+	😊
17	+	+	+	+	😊
18	+	+	+	+	😊
19	+	+	+	+	😊
20	+	+	+	+	😊

N° di non conformità = n < = 0

Sistema di misura capace (min, n < >)



Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 7



Capacità strumenti di misura

Data od.	23/02/2012	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Pr	Posto di prova	Scatola Frizione
Calibro		Particolare		Caratteristica		
Desc. calibro	Tampone liscio P-NP	Desc. Part.	Foro $\varnothing 57 \pm 0.05$	Desc. Car.	$\varnothing 57 \pm 0.05$	
N° calibro	MIR 453633 001	N° Part.	F.3532.01/3548.00-R.3313	N° Caratt.	128	
Ris. calibro				Val. Non	57,00	LSS 57,05 \triangle 0,05
Caus. Pr.	Studio MSA 7			Unità di mm	LSI	56,95 \triangle -0,05
Nota	Studio MSA 7 Tampone Liscio P-NP $\varnothing 57 \pm 0.05$ Scatola Frizione Ford 250.0.3532.01-250.0.3548.00 Renault 250.0.3313.10					

N° Part.	F.3532.01/3548.00-R.3313.10		Desc. Part.	Foro $\varnothing 57 \pm 0.05$	
N° Caratt.	128		Desc. Car.	$\varnothing 57 \pm 0.05$	
n	X _{A,1}	X _{A,2}	X _{B,1}	X _{B,2}	
1	+	+	+	+	😊
2	+	+	+	+	😊
3	+	+	+	+	😊
4	+	+	+	+	😊
5	+	+	+	+	😊
6	+	+	+	+	😊
7	+	+	+	+	😊
8	+	+	+	+	😊
9	+	+	+	+	😊
10	+	+	+	+	😊
11	+	+	+	+	😊
12	+	+	+	+	😊
13	+	+	+	+	😊
14	+	+	+	+	😊
15	+	+	+	+	😊
16	+	+	+	+	😊
17	—	—	—	—	😊
18	+	+	+	+	😊
19	—	—	—	—	😊
20	+	+	+	+	😊
N° Part.	F.3532.01/3548.00-R.3313.10		Desc. Part.	Foro $\varnothing 57 \pm 0.05$	
N° Caratt.	128		Desc. Car.	$\varnothing 57 \pm 0.05$	

N° di non conformità = n < = 0

Sistema di misura capace (min, n <)



Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 7

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____



Capacità strumenti di misura

Pagina
1 / 1

Data od.	23/02/2012	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prc	Posto di prova	Scatola Frizione
Calibro		Particolare			Caratteristica	
Desc. calibro	Tampone liscio P-NP	Desc. Part.	Foro $\varnothing 50.9 \pm 0.05$	Desc. Car.	$\varnothing 50.9 \pm 0.05$	
N° calibro	MIR 453632 001	N° Part.	F.3532.01/.3548.00-R.3313	N° Caratt.	127	
Ris. calibro				Val. Non 50,90	LSS	50,95 \triangleq 0,05
Caus. Pr.	Studio MSA 7			Unità di mm	LSI	50,85 \triangleq -0,05
Nota	Studio MSA 7 Tampone Liscio P-NP $\varnothing 50.9 \pm 0.05$ Scatola Frizione Ford 250.0.3532.01-250.0.3548.00 Renault 250.0.3313.10					

N° Part.	F.3532.01/.3548.00-R.3313.10		Desc. Part.	Foro $\varnothing 50.9 \pm 0.05$	
N° Caratt.	127		Desc. Car.	$\varnothing 50.9 \pm 0.05$	
n	X _{A;1}	X _{A;2}	X _{B;1}	X _{B;2}	
1	+	+	+	+	☺
2	+	+	+	+	☺
3	+	+	+	+	☺
4	—	—	—	—	☺
5	+	+	+	+	☺
6	+	+	+	+	☺
7	+	+	+	+	☺
8	+	+	+	+	☺
9	+	+	+	+	☺
10	+	+	+	+	☺
11	+	+	+	+	☺
12	+	+	+	+	☺
13	+	+	+	+	☺
14	+	+	+	+	☺
15	+	+	+	+	☺
16	+	+	+	+	☺
17	+	+	+	+	☺
18	+	+	+	+	☺
19	+	+	+	+	☺
20	+	+	+	+	☺
N° Part.	F.3532.01/.3548.00-R.3313.10		Desc. Part.	Foro $\varnothing 50.9 \pm 0.05$	
N° Caratt.	127		Desc. Car.	$\varnothing 50.9 \pm 0.05$	

N° di non conformità = n \leftarrow = 0

Sistema di misura capace (min, n \leftarrow)



Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 7

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____

23/02/2012

8.70 / 80215
GC Attributiv me.def

GETRAG SPA

MIR 453632 001_SCATOLA
FRIZIONE GC



Capacità strumenti di misura

Pagina
1 / 1

Data od.	23/02/2012	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prc	Posto di prova	Scatola Frizione
Calibro		Particolare		Caratteristica		
Desc. calibro	Tampone liscio P-NP	Desc. Part.	Foro $\varnothing 11,25 \pm 0,25$	Desc. Car.	$\varnothing 11,25 \pm 0,25$	
N° calibro	MIR 453626 001	N° Part.	F.3532.01/3548.00-R.3313	N° Caratt.	108	
Ris. calibro				Val. Non 11,25	LSS	11,50 \triangle 0,25
Caus. Pr.	Studio MSA 7			Unità di mm	LSI	11,00 \triangle -0,25
Nota	Studio MSA 7 Tampone Liscio P-NP $\varnothing 11,25 \pm 0,25$ Scatola Frizione Ford 250.0.3532.01-250.0.3548.00 Renault 250.0.3313.1					

N° Part.	F.3532.01/3548.00-R.3313.10		Desc. Part.	Foro $\varnothing 11,25 \pm 0,25$	
N° Caratt.	108		Desc. Car.	$\varnothing 11,25 \pm 0,25$	
n	X _{A;1}	X _{A;2}	X _{B;1}	X _{B;2}	
1	+	+	+	+	☺
2	+	+	+	+	☺
3	+	+	+	+	☺
4	+	+	+	+	☺
5	+	+	+	+	☺
6	+	+	+	+	☺
7	+	+	+	+	☺
8	—	—	—	—	☺
9	+	+	+	+	☺
10	+	+	+	+	☺
11	+	+	+	+	☺
12	—	—	—	—	☺
13	+	+	+	+	☺
14	+	+	+	+	☺
15	+	+	+	+	☺
16	+	+	+	+	☺
17	+	+	+	+	☺
18	+	+	+	+	☺
19	+	+	+	+	☺
20	+	+	+	+	☺
N° Part.	F.3532.01/3548.00-R.3313.10		Desc. Part.	Foro $\varnothing 11,25 \pm 0,25$	
N° Caratt.	108		Desc. Car.	$\varnothing 11,25 \pm 0,25$	

N° di non conformità = n_↔ = 0

Sistema di misura capace (min, n_↔)



Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 7

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____

23/02/2012

8.70 / 80215
GC Attributiv me.def

GETRAG SPA

MIR 453626 001_SCATOLA
FRIZIONE GC



Capacità strumenti di misura

Pagina
1 / 1

Data od.	23/02/2012	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Pr	Posto di prova	Scatola Frizione
Calibro		Particolare			Caratteristica	
Desc. calibro	Tampone liscio P-NP	Desc. Part.	Foro $\varnothing 55 \pm 0.05$		Desc. Car.	$\varnothing 61 \pm 0.3$
N° calibro	MIR 453624 001	N° Part.	F.3532.01/3548.00-R.3313		N° Caratt.	106
Ris. calibro					Val. Non 55,00	LSS 55,05 \triangle 0,05
Caus. Pr.	Studio MSA 7				Unità di mm	LSI 54,95 \triangle -0,05
Nota	Studio MSA 7 Tampone Liscio P-NP $\varnothing 55 \pm 0.05$ Scatola Frizione Ford 250.0.3532.01-250.0.3548.00 Renault 250.0.3313.10					

N° Part.	F.3532.01/3548.00-R.3313.10		Desc. Part.	Foro $\varnothing 55 \pm 0.05$	
N° Caratt.	106		Desc. Car.	$\varnothing 61 \pm 0.3$	
n	X _{A,1}	X _{A,2}	X _{B,1}	X _{B,2}	
1	+	+	+	+	😊
2	+	+	+	+	😊
3	+	+	+	+	😊
4	+	+	+	+	😊
5	+	+	+	+	😊
6	+	+	+	+	😊
7	+	+	+	+	😊
8	+	+	+	+	😊
9	+	+	+	+	😊
10	+	+	+	+	😊
11	+	+	+	+	😊
12	+	+	+	+	😊
13	+	+	+	+	😊
14	+	+	+	+	😊
15	—	—	—	—	😊
16	+	+	+	+	😊
17	+	+	+	+	😊
18	+	+	+	+	😊
19	+	+	+	+	😊
20	+	+	+	+	😊
N° Part.	F.3532.01/3548.00-R.3313.10		Desc. Part.	Foro $\varnothing 55 \pm 0.05$	
N° Caratt.	106		Desc. Car.	$\varnothing 61 \pm 0.3$	

N° di non conformità = n \leftrightarrow = 0

Sistema di misura capace (min, n \leftrightarrow)



Getrag Corporate Group 2008/11: Verfahren 7

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____

23/02/2012

8.70 / 80215
GC Attributiv me.def

GETRAG SPA

MIR 453624 001_SCATOLA
FRIZIONE GC



Capacità strumenti di misura

Data od.	23/02/2012	Nome oper.	mario.bozza	Reparto/Area/Prt	Posto di prova	Scatola Frizione
Calibro		Particolare			Caratteristica	
Desc. calibro	Tampone liscio P-NP	Desc. Part.	Foro ø61 ±0.3		Desc. Car. ø61 ±0.3	
N° calibro	MIR 453622 001	N° Part.	F.3532.01/3548.00-R.3313		N° Caratt. 101	
Ris. calibro					Val. Non 61,00	LSS 61,30 Δ 0,30
Caus. Pr.	Studio MSA 7				Unità di mm	LSI 60,70 Δ -0,30
Nota	Studio MSA 7 Tampone Liscio P-NP ø61 ±0.3 Scatola Frizione Ford 250.0.3532.01-250.0.3548.00 Renault 250.0.3313.10					

N° Part.	F.3532.01/3548.00-R.3313.10		Desc. Part.	Foro ø61 ±0.3	
N° Caratt.	101		Desc. Car.	ø61 ±0.3	
n	X _{A,1}	X _{A,2}	X _{B,1}	X _{B,2}	
1	+	+	+	+	😊
2	+	+	+	+	😊
3	—	—	—	—	😊
4	+	+	+	+	😊
5	+	+	+	+	😊
6	+	+	+	+	😊
7	+	+	+	+	😊
8	—	—	—	—	😊
9	+	+	+	+	😊
10	+	+	+	+	😊
11	+	+	+	+	😊
12	+	+	+	+	😊
13	+	+	+	+	😊
14	+	+	+	+	😊
15	+	+	+	+	😊
16	+	+	+	+	😊
17	—	—	—	—	😊
18	+	+	+	+	😊
19	+	+	+	+	😊
20	+	+	+	+	😊
N° Part.	F.3532.01/3548.00-R.3313.10		Desc. Part.	Foro ø61 ±0.3	
N° Caratt.	101		Desc. Car.	ø61 ±0.3	

N° di non conformità = n ↔ = 0

Sistema di misura capace (min, n ↔)



Getrag Corporate Group 2008/11; Verfahren 7

Data _____

Firma _____

Dipartimento _____