

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364537/S

Descrizione: Ruota libera 5M. soft

Operazione: 0020 Tornitura dolce

Centro di lavoro: DRA14400 TORNITURA SOFT SG5

Indice del disegno finito:

Data emissione: 13.09.2012 / Filippo Papagna

Data aggiornamento: 14.10.2013 / Filippo Papagna

GN3010 n. SAE ID Item	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 011/012_803439				MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MOA-416120 PROFILOMETRO PCV						1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0020	Controllo visivo presenza smussi					1	ogni 30 pz				1° pz 2.3.1.1-R 2		CR1: no documentazione
0030	Controllo visivo anomalie(superfici lavorate, trucioli incollati, bave, lavorazioni incomplete ecc.)					1	ogni 30 pz						CR1: no documentazione
0032	Distanza camera 1 20.17±0.1	20,170 mm	20,070	20,270	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1	pz a cambio utensile						
0040	Distanza 4.27±0.04	4,270 mm	4,230	4,310	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1	ogni 30 pz						Misu: protocollo macchina 3D
0050	Diametro est. op1 e op2 79.8±0.075	79,800 mm	79,725	79,875	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MAI-408045 CALIBRO A CORSOIO 0-150/100	1	ogni 30 pz				1		Misu: protocollo macchina 3D
0060	Diametro foro ø44.7H8	44,700 mm	44,700	44,739	MIR-453728 tampone di misura Ø44.7 sr5-sr6 MIR-453728 tampone di misura Ø44.7 sr5-sr6	1	ogni 30 pz						CR2: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D
0070	Altezza smusso foro op1 1.9±0.3	1,900 mm	1,600	2,200	MHM-458587 banco di misura smussi assiale tornitura	1	pz a cambio utensile				1		

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364537/S

Indice del disegno finito:

Descrizione: Ruota libera 5M. soft

Data emissione: 13.09.2012 / Filippo Papagna

Operazione: 0020 Tornitura dolce

Data aggiornamento: 14.10.2013 / Filippo Papagna

Centro di lavoro: DRA14400 TORNITURA SOFT SG5

GN 3010 P. S.M. M. H. S.M.	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Cambio ut.	Metodi di gestione / Documentazione
0080	Oscillazione assiale op1 0+0.02	0,000 mm	0,000	0,020	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz/mac inizio e metà turno		Misu: protocollo macchina 3D
0090	Distanza 14.5±0.1	14,500 mm	14,400	14,600	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1	ogni 30 pz			1			Misu: protocollo macchina 3D
0100	Distanza Battuta C.A. 15.05±0.05	15,050 mm	15,000	15,100	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1	ogni 30 pz						Misu: protocollo macchina 3D
0110	Distanza 21.7±0.05	21,700 mm	21,650	21,750	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1	ogni 30 pz						CR2: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D
0120	Oscillazione assiale C.A. 0.03	0,000 mm	0,000	0,030	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000				1				Misu: protocollo macchina 3D
0130	Oscillazione radiale C.A 0.03	0,000 mm	0,000	0,030	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz/mac inizio e metà turno		Misu: protocollo macchina 3D
0140	Distanza 5.35±0.1 (sede C.A.)	5,350 mm	5,250	5,450	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1	ogni 30 pz						Misu: protocollo macchina 3D

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364537/S

Descrizione: Ruota libera 5M. soft

Operazione: 0020 Tornitura dolce

Centro di lavoro: DRA14400 TORNITURA SOFT SG5

Indice del disegno finito:

Data emissione:

Data aggiornamento:

13.09.2012 / Filippo Papagna

14.10.2013 / Filippo Papagna

n. SAP di serie	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
0150	Di diametro colletto C.A. 61.064±0.1	61,064 mm	60,964	61,164	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO CALIBRO A CORSOIO 0-150/100	1	ogni 30 pz				1	pz/mac inizio e metà turno	CR2: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D
0160	Di diametro colletto sup. 55±0.3	55,000 mm	54,700	55,300	MAI-408045 CALIBRO A CORSOIO 0-150/100				Pezzo Scarto al Marposs	1			
0170	Di diametro 65.7±0.5	65,700 mm	65,200	66,200	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO CALIBRO A CORSOIO 0-150/100	1	pz a cambio utensile				1	pz/mac inizio e metà turno	
0180	Distanza smusso op2 0.86±0.1	0,860 mm	0,760	0,960	MHM-458587 banco di misura smussi assiale tornitura	1	pz a cambio utensile						
0190	Distanza op2 25.97±0.05	25,970 mm	25,920	26,020	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1	ogni 30 pz						

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364537/S

Indice del disegno finito:

Descrizione: Ruota libera 5M. soft

11.11.2014 / Vito Fiore

Operazione: 0090 Dentatura a creatore

Data emissione:

25.09.2013 / Rocco Nitti

Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

Data aggiornamento:

Centro di lavoro: FRW14410 DENTATURA A CREATORE 250 SGS - 452 ZRS

GN 3010 P. Sfp B. H. S. M.	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
0004	Controllo 1° pz sec. VBZ 200_803260				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1° pz 2.3.1.1-R 2		CR2: calcolatore di misura Misu: controllo primo pezzo
0010	Diametro Mdk da correlazione ±0.015	mm	-0,015	0,015	MZA-401071 CALCOLATORE DI MISURA E9066 MARPOSS	1		1° pz 2.3.1.1-R 2					
0020	FhB Sx e Dx con svergolamento "da correlazione"	0,000 mm	-0,008	0,008	MZA-401071 CALCOLATORE DI MISURA E9066 MARPOSS	3	pz ogni: 100 per macchina						CR1: calcolatore di misura
0022	FhA Sx e Dx con svergolamento " da Correlazione"	0,0000 mm	-0,0135	0,0135	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz ogni 200 per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0030	Diametro di fondo 69,00- 0,45	68,775 mm	68,550	69,000	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz a cambio utensile		Misu: diagramma di dentatura
0040	diametro esterno da correlazione	0,00 mm	0,00	0,00	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz a cambio utensile		Misu: diagramma di dentatura
0050	Oscillazione radiale dentat. Fr 0+0.032	0,000 mm	0,000	0,020	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz ogni 200 per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0060	Controllo visivo pulizia e completezza					3	pz per rack						CR1: no documentazione
0070	Bava non ammessa su profilo dente	0,000	0,000	0,050	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV						pz a turno/mac .		Misu: protocollo di misura
0080	Bava ammessa su lato dente	0,000	0,000	0,100	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV						pz a turno/mac .		Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364537/T **Indice del disegno finito:** 15.06.2011 / Stefano Billi
Descrizione: Ruota libera 5M. trattata **Data emissione:** 17.02.2014 / Luigi Landriscina
Operazione: 0060 Temptra **Data aggiornamento:**
Centro di lavoro: HOK11001 TRATTAMENTO TERMICO RUOTE

n. SAP ID Refero	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	Verifiche di processo forni verticali Vedi QPS WLQ2_026				MVA-450404 Supervisore forno								CR2: Report di produzione Intranet

Fase N°	Verifiche di processo	limiti		Freq.	Modalità della verifica	Piano di reazione
		min	max			
9	Tempo di Ritardo per Rinvenimento [h]	0	48	1/C	Sistema Supervisione Forno (a cura di GPS3)	Per materiale rinvenuto a distanza di 48 h dalla tempra, è necessario un controllo con Metodo Particelle Magnetiche
10	Durata del Rinvenimento [min]	117	147	1/C	Sistema Supervisione Forno (a cura di GPS3)	Gestire l'impianto secondo Procedura 3.1.1.3. Gestire il materiale NOK secondo Procedura 3.1.1.1.
11	Temperatura di Rinvenimento [°C] (In ciascuna delle 4 zone)	180	190	1/C	Sistema Supervisione Forno (a cura di GPS3)	Gestire l'impianto secondo Procedura 3.1.1.3. Gestire il materiale NOK secondo Procedura 3.1.1.1.

Legenda frequenze						
1/C						
ogni carica						
DPI necessari						

Loghi	
	Controllo qualità

Layout / Spiegazione / Aiuti visivi

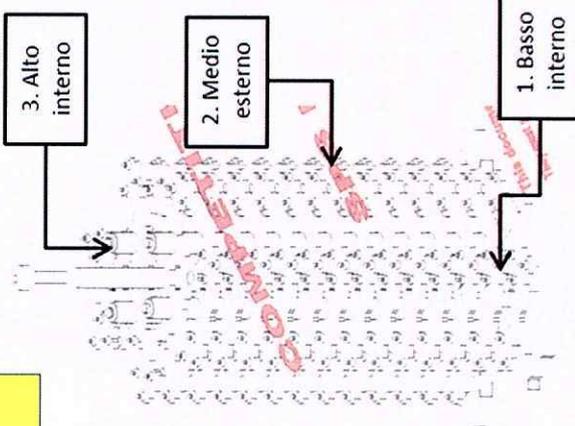
9 - Tempo Ritardo Rinvenimento

10 - Durata Rinvenimento

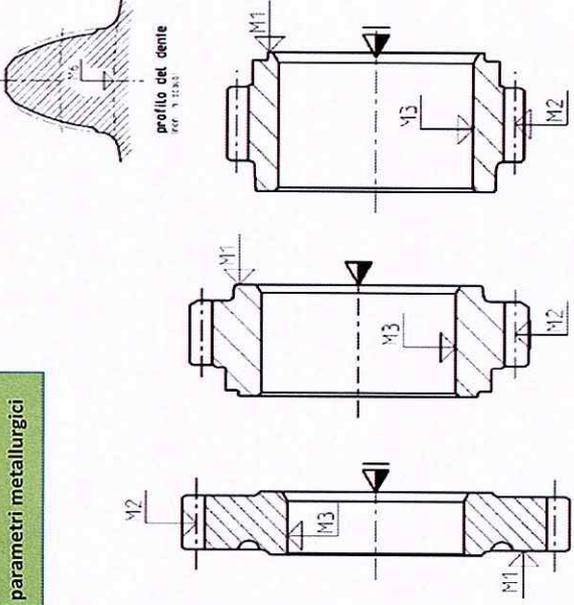
11 - Temperatura Rinvenimento

CONSEGNA	
Z1	190 °C
Z2	188 °C
Z3	188 °C
Z4	188 °C

Foglio QPS - VERIFICHE DI PROCESSO		Reparto /area	GPS3 - WLQ2	TRATTAMENTO TERMICO	Data creazione	13.02.14		Layout / Spiegazione / Aiuti visivi	
Stab.	BARI	Macchina	N. A.	FORNI VERTICALI	QPS-N°	WLQ2_0	SG5-6: Posizioni pezzi per HRC e carbon probes		
Tempo ciclo	N. A.	Processo (OP-N°)	N. A.	FIX GEAR 5, SPEED GEAR 5 e SPEED GEAR 6	Pagina	7	di	8	
Tact time	N. A.	Nome pezzo	TUTTI						
Fase N°	Verifiche di processo		limiti		Freq.	Modalità della verifica		Piano di reazione	
	min	max							
49	FG5, SG5 e SG6: Durezza Superficiale HRC in M1	60	63	3P/C	Durometro MMA 422705 (a cura di GPS3) Registrazione DB Dati di Produzione	Gestire l'impianto secondo Procedura 3.1.1.3. Gestire il materiale NOK secondo Procedura 3.1.1.1.			
50	FG5, SG5 e SG6: Durezza a Cuore HV10 in M6	300	-	3/WK	Microscopio Metallografico MMA 422005 (a cura di WLQ2). Registrazione DB Laboratorio Metallurgico	Gestire l'impianto secondo Procedura 3.1.1.3. Gestire il materiale NOK secondo Procedura 3.1.1.1.			
51	FG5, SG5 e SG6: CHD 550 HV1 [mm] in M2	0.60	0.90	3/WK	Microscopio Metallografico MMA 422005 (a cura di WLQ2). Registrazione DB Laboratorio Metallurgico	Gestire l'impianto secondo Procedura 3.1.1.3. Gestire il materiale NOK secondo Procedura 3.1.1.1.			
52	FG5, SG5 e SG6: CHD 550 HV1 [mm] in M3	0.40	-	3/WK	Microdurometro MMA 422710 (a cura di WLQ2). Registrazione DB Laboratorio Metallurgico	Gestire l'impianto secondo Procedura 3.1.1.3. Gestire il materiale NOK secondo Procedura 3.1.1.1.			
53	FG5, SG5 e SG6: Austenite Residua % (superficie fianco dente)	-	20	3/WK	Microscopio Metallografico MMA 422005 (a cura di WLQ2). Registrazione DB Laboratorio Metallurgico	Gestire l'impianto secondo Procedura 3.1.1.3. Gestire il materiale NOK secondo Procedura 3.1.1.1.			
54	FG5, SG5 e SG6: Struttura a Cuore in M6 (dente ruota)	Martensite + Bainite	-	3/WK	Microscopio Metallografico MMA 422005 (a cura di WLQ2). Registrazione DB Laboratorio Metallurgico	Gestire l'impianto secondo Procedura 3.1.1.3. Gestire il materiale NOK secondo Procedura 3.1.1.1.			
55	FG5, SG5 e SG6: Omogeneità Atmosfera Carburante (come incremento di peso di carbon probes) [mg]	40	65	1/WK	Bilancia Analitica MMA 422521 (a cura di WLQ2). Registrazione DB Laboratorio Metallurgico	Eseguire test completo della cella, ricontrollando omogeneità atmosfera con 3 carbon probes ed eseguendo controllo distruttivo sui pezzi caricati nelle posizioni 1, 2 e 3. Se l'esito NOK è confermato: gestire l'impianto secondo Procedura 3.1.1.3 ed il materiale NOK secondo Procedura 3.1.1.1.			
Legenda frequenze									
3P/C			3/WK		1/WK				
3 pezzi a carica, 3 misure a 120° per pezzo (pos.: basso int., medio est. e alto int.)			3 controlli/settimana per cella di cementazione, secondo WLQ2_021		1 controllo/settimana per cella di cementazione, secondo WLQ2_021				
DPI necessari									
									
Loghi									
									
Controllo qualità									
creato/modificato da					F. Guerra / WLQ2				
Revisione-N°					02				
Data revisione					12/11/2014				
Archiviazione:					25.037 / S +12				
Classe sicurezza:					Proprietary				
GO_F11_0004_07									



Posizioni di misura parametri metallurgici



FG5

SG5

SG6

Nota per QPS WLQ 2_26 Ed. 01 del 27 Marzo 2014

Le pagine 01 e 02 di 08, sono uguali per tutti i componenti oggetto del QPS.

Le pagine da 03 a 08 di 08, sono relative a componenti specifici indicati nel campo “Nome pezzo” e viene qui riportata solo quella del PSW in questione.

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364437
 Descrizione: Ruota libera 5M com
 Operazione: 0120 Tornitura hard pre welding
 Centro di lavoro: DRA14430 TORNITURA HARD SG5

Indice del disegno finito:

15.06.2011 / Stefano Billi

Data emissione:

26.11.2012 / Gaetano Cacciapaglia

Data aggiornamento:

2 SAF ID Item	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
0004	Controllo 1° pz sec. VBZ 080_803439				MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO 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
0006	Controllo visivo superfici lavorate (assenza gradini, ondulazioni, bave, lavorazioni incomplete ecc) N.B.:VERIFICARE CON ATTENZIONE LA LAVORAZIONE DEL COLLARINO KK (PROFILO "X")					2	pz prima e dopo cambio ut.	1	pz. per rack / macchina				CR1: no documentazione CR2: no documentazione
0024	Diametro interno 44.82 +/-0.05	44.820 mm	44,770	44.870	MZA-401071 CALCOLATORE DI MISURA E9066 MARPOSS MIR-453741 Tamponi di misura Ø44,8 H7 MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO	1	100% di pezzi						CR1: calcolatore di misura CR2: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D
0034	Diametro allogg. C.A. ø57.065±0.015	57.065 mm	57,050	57.080	MZA-401071 CALCOLATORE DI MISURA E9066 MARPOSS MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO	1	100% di pezzi				pz a turno/mac.		CR1: calcolatore di misura Misu: protocollo macchina 3D
0044	Distanza piano C.A. 19.04±0.04	19,040 mm	19,000	19,080	MZA-401071 CALCOLATORE DI MISURA E9066 MARPOSS	1	100% di pezzi				pz a turno/mac.		CR1: calcolatore di misura CR2: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364437

Descrizione: Ruota libera 5M com

Operazione: 0120 Tornitura hard pre welding

Centro di lavoro: DRA14430 TORNITURA HARD SG5

Indice del disegno finito:

Data emissione:

Data aggiornamento:

15.06.2011 / Stefano Billi

26.11.2012 / Gaetano Cacciapaglia

n SAP literno	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
0054		Distanza 4,14+/-0.05	4,140 mm	4,090	4,190	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1	100% di pezzi	1	pz. per rack / macchina	1	pz a turno/mac .		CR1: calcolatore di misura CR2: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D
0114		Oscillazione assiale battuta 0.05	0,000 mm	0,000	0,050	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1		1	pz. per rack / macchina				CR2: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D
0124		Oscillazione assiale piano Dx 0.03	0,000 mm	0,000	0,030	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						pz a turno/mac .		Misu: protocollo macchina 3D
0134	M	Oscillazione assiale piano C.A. 0.02	0,000 mm	0,000	0,020	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						pz a turno/mac .		Misu: protocollo macchina 3D
0144	M	Oscillazione radiale diametro C.A. 0.03	0,000 mm	0,000	0,030	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						pz a turno/mac .		Misu: protocollo macchina 3D
0184		Oscillazione radiale dentatura 0.045	0,000 mm	0,000	0,045	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz a turno/mac .		Misu: diagramma di dentatura
0194		Rotondità foro 0.015	0,000 mm	0,000	0,015	MAI-426110 ROTONDIMETRO						pz a turno/mac .		Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364437
Descrizione: Ruota libera 5M com
Operazione: 0120 Tornitura hard pre welding
Centro di lavoro: DRA14430 TORNITURA HARD SG5
Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
Indice del disegno finito: 15.06.2011 / Stefano Billi
Data emissione: 26.11.2012 / Gaetano Cacciapaglia
Data aggiornamento:

0204 P. Hiera	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
	0204	Parallelismo foro 0.015	0,000 mm	0,000	0,015	MAI-426110 ROTONDIMETRO						pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
	0214	Diagramma dentatura				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz a turno/mac.		Misu: diagramma di dentatura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364437

Indice del disegno finito:

Descrizione: Ruota libera 5M com

15.06.2011 / Stefano Billi

Operazione: 0150 Levigatura di potenza

21.01.2014 / Rocco Tanzella

Centro di lavoro: HNW14440 LEVIGATURA DI POTENZA SG5

Data aggiornamento:

Data emissione:

Id. Sala	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
0004	Controllo 1° pz secondo Gear data 250.1.3645.37				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0014	Diametro Mdk	77,033 mm	76,990	77,077	MZA 450311	3	pz ogni 100 per macchina						CR1: calcolatore di misura
0024	Evolverte ed elica sec.G.D. con svergolamento				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz ogni 100 per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0034	Errore globale di divisione	0,000 mm	0,000	0,050	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz a turno/mac.		Misu: diagramma di dentatura
0036	Oscillazione radiale dentat. Fr	0,000 mm	0,000	0,032	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz a turno/mac.		Misu: diagramma di dentatura
0044	Rugosità dente Rz	0,0 µm	0,0	4,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0054	Rugosità dente Rmax	0,0 µm	0,0	8,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0056	Aspetto, privo di bava, senza danni Controllo visivo					10	pz per rack						CR1: no documentazione
0074	Sup. dente completamente levigata controllo visivo					10	pz per rack						CR1: no documentazione

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364437

Indice del disegno finito:

Descrizione: Ruota libera 5M com

Data emissione: 27.10.2011 / Vito Fiore

Operazione: 0160 Lavaggio prima del calettamento

Data aggiornamento: 31.07.2014 / Luigi Landriscina

Centro di lavoro: ORE15475 LAVAGGIO INTERMEDIO RUOTE

2 SAP ID Item	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 visivo pezzo pulito					1	pz per rack						CR1: no documentazione
0020	Controllo visivo pezzo asciutto					1	pz per rack						CR1: no documentazione
0030	Controllo visivo assenza ossidazioni					1	pz per rack						CR1: no documentazione
0040	Concentrazione detergente vasca di lavaggio 1-2	1,5 %	1,0	2,0							1		Misu: Controllo fluidi di processo
0050	Concentrazione detergente vasca di risciacquo	0,7 %	0,3	1,0							1		Misu: Controllo fluidi di processo
0060	Controllo olio totale vasca di lavaggio	0,3 %	0,0	0,6							1		Misu: Controllo fluidi di processo
0070	Controllo olio totale vasca di risciacquo	0,1 %	0,0	0,3							1		Misu: Controllo fluidi di processo
0080	Controllo funghi e batteri										1		Misu: Controllo fluidi di processo
0090	Controllo residuo solido >3um (controllo da fare sul componente)	0,06 g/m2	0,00	0,06							1		Misu: Controllo fluidi di processo
0100	Controllo residuo oleoso >3um (controllo da fare sul componente)	0,50 g/m2	0,00	0,50							1		Misu: Controllo fluidi di processo

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364437

Descrizione: Ruota libera 5M com

Operazione: 0180 Saldatura laser hard

Centro di lavoro: SCA14150 SALDATURA LASER HARD DG2

Indice del disegno finito:

Data emissione:

Data aggiornamento:

15.06.2011 / Stefano Billi

30.01.2012 / Roberto Malerba

Id. Item	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 360_803438				MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MMA-450155001	1				1	1° pz 2.3.1.1-R 2	Misu: controllo primo pezzo
0020	Profondità saldatura 3 + 0.5	3,000 mm	3,000	3,500	MMA-450155001	1	pz. p. turno			1	1° pz 2.3.1.1-R 2	CR1: carta x valori singoli
0030	Distanza 23.44 +0.18 -0.08	23,440 mm	23,360	23,620	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz. p. turno	Misu: protocollo macchina 3D
0040	Oscillazione assiale C.A.	0,000 mm	0,000	0,070	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz. p. turno	Misu: protocollo macchina 3D
0050	Oscillazione radiale C.A.	0,000 mm	0,000	0,080	MVZ-400248 APPARECCHIO PER MISURAZIONE DENTATURA					1	pz. p. turno	Misu: diagramma di dentatura
0060	Cresta saldatura 0.5 max	0,000 mm	0,000	0,500	MMA-450155001	1	pz. p. turno					CR1: carta x valori singoli
0070	Controllo visivo uniformità saldatura ed assenza pallini					1	100% di pezzi					CR1: no documentazione
0080	Integrità denti C.A. per posiz. griffe Controllo visivo					1	inizio turno					CR1: no documentazione
0090	Controllo ultrasuoni manuali						100% di pezzi	1.0 0		0.0 0		CR2: calcolatore di misura
0100	- Completezza cordone di saldatura - Posizione saldatura - Pori nel giunto di saldatura - Assenza cricche Con controllo LWM (Laser Welding Monitor)					1	100% di pezzi					CR1: calcolatore di misura
0110	Controllo di temperatura					1	100% di pezzi					CR1: calcolatore di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364437
 Descrizione: Ruota libera 5M com
 Operazione: 0180 Saldatura laser hard
 Centro di lavoro: SCA14150 SALDATURA LASER HARD DG2
 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito:
 Data emissione: 15.06.2011 / Stefano Billi
 Data aggiornamento: 30.01.2012 / Roberto Malerba

0120	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
		Controllo con telecamera posizione KK prima del calettamento					1	100% di pezzi						CR1: calcolatore di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364437

Descrizione: Ruota libera 5M com

Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

Indice del disegno finito:

Data emissione: 11.11.2014 / Vito Fiore

Operazione: 0230 Tornitura hard post welding

Data aggiornamento: 25.11.2014 / Filippo Papagna

Centro di lavoro: DRA14460 TORNITURA HARD POST WELD SG5

GN 3010 P. S.M. Il file	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 080_803438				MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
					MAI-426110 ROTONDIMETRO						1° pz 2.3.1.1-R 2		
					MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1° pz 2.3.1.1-R 2		
					MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1° pz 2.3.1.1-R 2		
0020	Controllo visivo superfici lavorate (assenza gradini, ondulazioni, bave, lavorazioni incomplete ecc)					2	pz prima e dopo cambio ut.	1	pz. per rack / macchina				CR1: no documentazione CR2: no documentazione
0030	Diametro interno 45 G6(FelsomatDRA11024)	45,000 mm	45,009	45,025	MZA-400145 tamponi post process SR5 Felsomat.FTC180	1	100% di pezzi						CR1: calcolatore di misura Misu: protocollo macchina 3D
0040	Diametro interno 45 G6	45,000 mm	45,009	45,025	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						pz per turno per mandrino		
0050	Distanza 25,71±0,03(FelsomatDRA11024)	25,710 mm	25,680	25,740	MZA-401071 CALCOLATORE DI MISURA E9066 MARPOSS	1	100% di pezzi						CR1: calcolatore di misura Misu: protocollo macchina 3D
					MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						pz a turno/mac.		
0060	Distanza totale 25,71±0,03	25,710 mm	25,680	25,740	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1	100% di pezzi		pz ogni 10/mandri no				CR2: carta x valori singoli Misu: protocollo macchina 3D
					MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						pz per turno per mandrino		
					MZA-401071 CALCOLATORE DI MISURA E9066 MARPOSS	1	100% di pezzi						CR1: calcolatore di misura Misu: protocollo macchina 3D
					MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						pz a turno/mac.		

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364437

Descrizione: Ruota libera 5M.com

Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

Indice del disegno finito:

11.11.2014 / Vito Fiore

Operazione: 0230 Tornitura hard post welding

Data emissione:

25.11.2014 / Filippo Papagna

Data aggiornamento:

Centro di lavoro: DRA14460 TORNITURA HARD POST WELD SGS

GN 3010 P. 54 E. 187	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
0070	Misurazione di contr. 23,44+0,18/-0,08	23,440 mm	23,360	23,620	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						pz a turno/mac.		Misu: protocollo macchina 3D
0080	Oscillazione assiale piano SX 0.03	0,000 mm	0,000	0,030	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						pz a turno/mac.		Misu: protocollo macchina 3D
0090	Oscillaz assiale piano DX (battuta) 0.03	0,000 mm	0,000	0,030	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						pz a turno/mac.		Misu: protocollo macchina 3D
0100	Oscillazione radiale dentatura 0.032	0,000 mm	0,000	0,032	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						pz. per rack / macchina		Misu: diagramma di dentatura
0110	Oscillazione assiale C.A. 0.1	0,000 mm	0,000	0,100	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						pz a turno/mac.		Misu: protocollo macchina 3D
0120	Oscillazione radiale C.A. 0.1	0,000 mm	0,000	0,100	MVZ-400248 APPARECCHIO PER MISURAZIONE DENTATURA						pz a turno/mac.		Misu: diagramma di dentatura
0130	Parallelismo foro 0.007	0,000 mm	0,000	0,007	MAI-426110 ROTONDIMETRO						pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0140	Rotondità foro 0.006	0,000 mm	0,000	0,006	MAI-426110 ROTONDIMETRO						pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0150	Linearità foro 0.004	0,000 mm	0,000	0,004	MAI-426110 ROTONDIMETRO						pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0160	Microndulazione foro max 1	0,000 mm	0,000	0,001	MAI-426110 ROTONDIMETRO						pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364437

Indice del disegno finito: -

Descrizione: Ruota libera 5M com

Data emissione: 11.11.2014 / Vito Fiore

Operazione: 0230 Tornitura hard post welding

Data aggiornamento: 25.11.2014 / Filippo Papagna

Centro di lavoro: DRA14460 TORNITURA HARD POST WELD SG5

ID interno	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
0170	Rugosità Rz 6.3 piano Sx (nota: "pezzo scarto al Marposs" si intende relativo alla quota in cui è coinvolto il piano tornito - probabile scheggiatura inserito - Per le FELSOMAT è da considerare lo scarto di altezza rilevato al controllo al banco)	0,0 µm	0,0	6,3	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						1° pz 2.3.1-R 2		CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura
0180	Rugosità Rz 3 foro	0,0 µm	0,0	3,0	MOA-408101 RUGOSIMETRO TIPO M4PI/R. T. MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK MOA-408101 RUGOSIMETRO TIPO M4PI/R. T.			1	Pezzo Scarto al Marposs		pz a turno/mac.		CR2: Tabella di registrazione dati Misu: protocollo di misura
0190	Rugosità Rmax 4 foro	0,0 µm	0,0	4,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK						pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364437

Indice del disegno finito:

Descrizione: Ruota libera 5M com

Data emissione: 11.11.2014 / Vito Fiore

Operazione: 0250 Lavaggio finale

Data aggiornamento: 24.11.2014 / Luigi Landfischina

Centro di lavoro: ORE11002 LAVAGGIO FINALE RUOTE

SAE ID parte	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Cambio lit.	Metodi di gestione / Documentazione
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