

circuiti di controllo: 1 / 2 / sala di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364237/S

Indice del disegno finito:

Descrizione: Ruota libera 4M. com. soft

15.06.2011 / Stefano Billi

Operazione: 0020 Tornitura dolce

Data emissione:

Centro di lavoro: DRA14300 TORNITURA SOFT SG4

05.09.2012 / Filippo Papagna

a. Sape ID interno	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
0004		Controllo 1° pz sec. VBZ 011/012_803437				MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		CR1: controllo primo pezzo Misu: controllo primo pezzo
0014		Controllo visivo smussi				MOA-416120 PROFILOMETRO PCV	1	ogni 30 pz			1	1° pz 2.3.1.1-R 2		CR1: no documentazione
0024		Controllo visivo					1	ogni 30 pz						CR1: no documentazione
0026		Altezza camera1 20.0±0.2	20,000 mm	19,800	20,200	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1	pz a cambio utensile						
0028		Altezza gola grezza camera1 7.6±0.5	7,600 mm	7,100	8,100	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1	pz a cambio utensile						
0034		Diametro esterno op1 103.6±0.05	103,600 mm	103,550	103,650	MAI-408045 CALIBRO A CORSOIO 0-150/100	1	ogni 30 pz						Misu: protocollo macchina 3D
0044		Diametro foro 41.8 H8	41,800 mm	41,800	41,839	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MIR-453726 tampone di misura Ø41.8 sr1-sr3-sr4-zf5	1	ogni 30 pz				pz/mac inizio e metà turno		CR2: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D
0054		Diametro 82±0.5	82,000 mm	81,500	82,500	MIR-453726 tampone di misura Ø41.8 sr1-sr3-sr4-zf5 MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MAI-408045 CALIBRO A CORSOIO 0-150/100	1	ogni 30 pz	1	Pezzo Scarto al Marposs		pz/mac inizio e metà turno		

312493

circuiti di controllo: 1 / 2 / sala di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364237/S

Indice del disegno finito:

Descrizione: Ruota libera 4M. com. soft

15.06.2011 / Stefano Billi

Operazione: 0020 Tornitura dolce

05.09.2012 / Filippo Papagna

Centro di lavoro: DRA14300 TORNITURA SOFT SG4

Data aggiornamento:

P. SAP ID Item	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
0056		Smusso foro 0.4±0.1	0,400 mm	0,300	0,500	MAI-408045 CALIBRO A CORSOIO 0-150/100	1	pz a cambio utensile						
0084		Altezza gola foro ø43 1.7±0.3	1,700 mm	1,400	2,000	MAI-408045 CALIBRO A CORSOIO 0-150/100	1	pz a cambio utensile						
0094		Oscillazione assiale sup inf. op1 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
0104		Fascia dentata 16.55±0.1	16,550 mm	16,450	16,650	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1	ogni 30 pz						Misu: protocollo macchina 3D
0114		Distanza kk 17.52±0.04 piano C.A.	17,520 mm	17,480	17,560	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1	ogni 30 pz						Misu: protocollo macchina 3D
0124	M	Oscillazione assiale C.A. 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
0134		Oscillazione assiale sup sup. 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
0144	M	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
0146	M	Oscillazione radiale cono 0.05	0,000 mm	0,000	0,050	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz/mac inizio e metà turno		Misu: protocollo macchina 3D
0164	M	Diametro x C.A. 74.055±0.015	74,055 mm	74,040	74,070	MAI-408045 CALIBRO A CORSOIO 0-150/100	1	ogni 30 pz						CR12: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D

circuiti di controllo: 1 / 2 / sala di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364237/S
 Descrizione: Ruota libera 4M. com. soft Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Operazione: 0020 Tornitura dolce
 Centro di lavoro: DRA14300 TORNITURA SOFT SG4

Indice del disegno finito:

15.06.2011 / Stefano Billi

Data emissione:

05.09.2012 / Filippo Papagna

Data aggiornamento:

Id Misura	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
0224		Angolo cono 7°±0.1°	7,000 deg	6,900	7,100	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz/mac inizio e metà turno		Misu: protocollo macchina 3D
0234		Diametro cono ø70.9±0.05	70,900 mm	70,850	70,950	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz/mac inizio e metà turno		Misu: protocollo macchina 3D

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364237/S

Indice del disegno finito:

Descrizione: Ruota libera 4M. com. soft

15.06.2011 / Stefano Billi

Operazione: 0060 Saldatura laser soft

Data emissione:

30.01.2012 / Roberto Materba

Centro di lavoro: SCA14320 SALDATURA LASER SG4-SGR

Data aggiornamento:

Identificativo	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 360_803436				MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO	1				1	1° pz 2.3.1.1-R 2		Misur: controllo primo pezzo
0020	Profondità saldatura 2.5+0.5	2,500 mm	2,500	3,000	MVZ-400248 APPARECCHIO PER MISURAZIONE DENTATURA MMA-450155001	1	pz. p. turno				1° pz 2.3.1.1-R 2		CRT1: protocollo macchina 3D
0030	Distanza 24.1 +0.18 -0.08	24,100 mm	24,020	24,280	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz. p. turno		Misur: protocollo macchina 3D
0040	Oscillazione assiale C.A. 0.05 max	0,000 mm	0,000	0,050	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz. p. turno		Misur: protocollo macchina 3D
0050	Oscillazione radiale C.A. 0.05 max	0,000 mm	0,000	0,050	MVZ-400248 APPARECCHIO PER MISURAZIONE DENTATURA MMA-450155001					1	pz. p. turno		Misur: diagramma di dentatura
0060	Cresta saldatura 0.5 max	0,000 mm	0,000	0,500		1	pz. p. turno						CRT1: protocollo macchina 3D
0070	Controllo visivo uniformità saldatura					1	100% di pezzi						CRT1: no documentazione
0080	Integrità denti C.A. per posiz. griffe Controllo visivo					1	100% di pezzi						CRT1: no documentazione
0090	Controllo ultrasuoni in macchina				MMA-421409 APP. ULTRASUONI X CONTROLLO CRICCHE	1	100% di pezzi						CRT1: calcolatore di misura

circuiti di controllo: 1 / 2 / sala di misura

Istruzioni di controllo



Materiale: 2501364237/S
 Descrizione: Ruota libera 4M. com. soft
 Operazione: 0090 Dentatura a creatore
 Centro di lavoro: FRW14310 DENTATURA A CREATORE SG4
 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: 11.11.2014 / Vito Fiore
 Data emissione: 29.11.2012 / Rocco Nititi
 Data aggiornamento:

Identificativo	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Cambio cf.	Metodi di gestione / Documentazione
0004	Controllo 1° pz sec. VBZ 200_803258				MVZ-400248 APPARECCHIO PER MISURAZIONE DENTATURA					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0010	Diametro Mdk da correlazione ±0.015	mm	-0,015	0,015	MZA-401071 CALCOLATORE DI MISURA E9066 MARPOSS	3	pz ogni 100 per macchina						CR1: calcolatore di misura
0020	FhB Sx e Dx con svergolamento "da correlazione"	mm	-0,008	0,008	MVZ-400248 APPARECCHIO PER MISURAZIONE DENTATURA					1	pz ogni 200 per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0022	Fria Sx e Dx con svergolamento " da Correlazione"	0,000 mm	-0,008	0,008	MVZ-400248 APPARECCHIO PER MISURAZIONE DENTATURA					1	pz ogni 200 per macchina		Misu: protocollo di misura
0030	Diametro di fondo 92.85 -0.3	92,700 mm	92,550	92,850	MVZ-400248 APPARECCHIO PER MISURAZIONE DENTATURA					1	pz a cambio utensile		Misu: controllo primo pezzo
0040	diametro esterno da correlazione	0,000 mm	0,000	0,000	MVZ-400248 APPARECCHIO PER MISURAZIONE DENTATURA					1	pz a cambio utensile		Misu: diagramma di dentatura
0050	Oscillazione radiate dentat. Fr 0+0.032	0,000 mm	0,000	0,032	MVZ-400248 APPARECCHIO PER MISURAZIONE DENTATURA					1	pz ogni 200 per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0060	Controllo visivo pulizia e completezza					3	pz per rack						CR1: no documentazione
0070	Bava ammessa su profili dente Max 0.03 mm (VALIDO SOLO PER RUOTE NON SBAVATE)	mm	0,0000	0,0300	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV					1	pz a turno/mac .		Misu: protocollo di misura
0080	Bava ammessa su lato dente		0,000	0,300	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV					1	pz a turno/mac .		Misu: protocollo di misura

circuiti di controllo: 1 / 2 / sala di misura

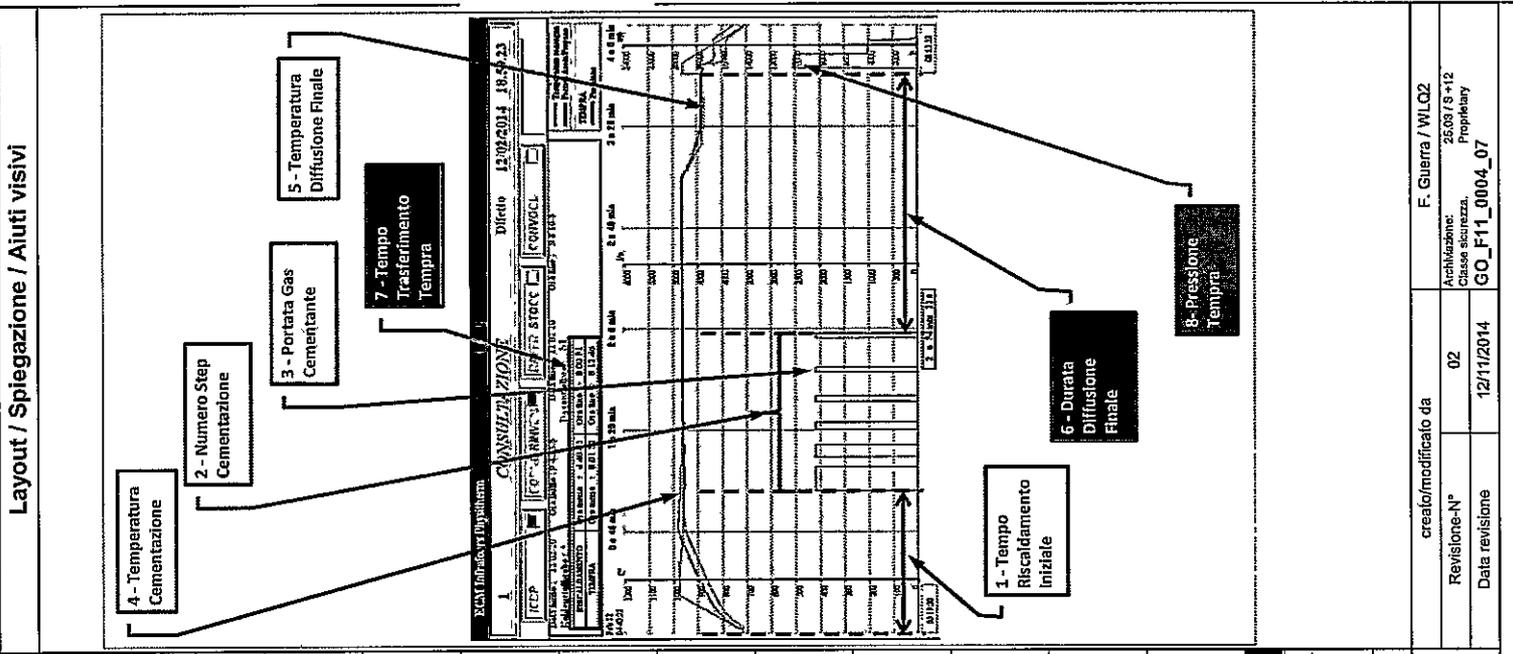
Istruzioni di controllo



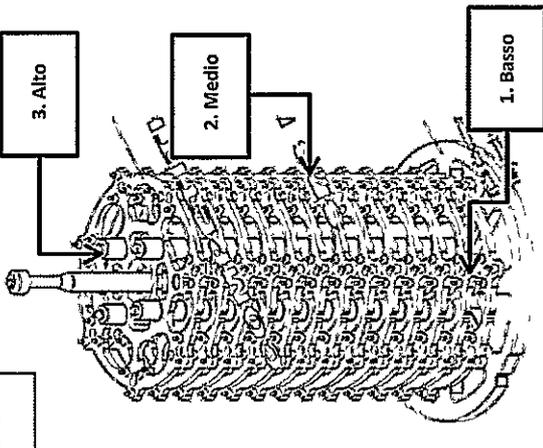
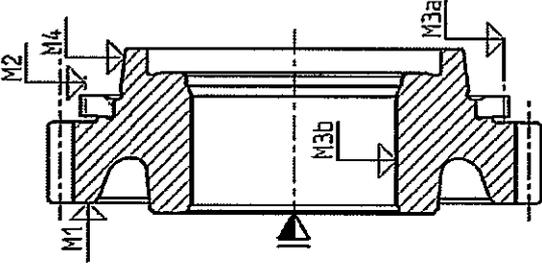
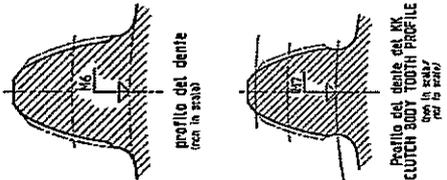
PP Produzione GPS

Materiale: 2501364237/T Indice del disegno finito:
Descrizione: Ruota libera 4M. com. trattata Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi Data emissione: 15.06.2011 / Stefano Billi
Operazione: 0060 Tempra Data aggiornamento: 17.02.2014 / Luigi Landfischia
Centro di lavoro: HOK11001 TRATTAMENTO TERMICO RUOTE

01342 P. SAP 0010	GN 3010	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Cambio ut	Metodi di gestione / Documentazione
		Verifiche di processo forni verticali Vedi QPS WLQ2_026				MVA-450404 Supervisore forno								CR2: Report di produzione Intranet



Foglio QPS - VERIFICHE DI PROCESSO		Reparto /area	GPS3 - WLQ2	TRATTAMENTO TERMICO	Data creazione	13.02.14
Stab.	BARI	Macchina	N. A.	FORNI VERTICALI	QPS-N°	WLQ2_026
Tempo ciclo	N. A.	Processo (OP-N°)	N. A.	Page	1	di 8
Tact time	N. A.	Nome pezzo	GEARS (SG1, DG, SG3, SG4, SG5, SG6, FG5, REV)			
		Tipo modello	TUTTI			
Fase N°	Verifiche di processo	limiti		Modalità della verifica	Piano di reazione	
		min	max		Freq.	Gestire l'impianto secondo Procedura 3.1.1.3. Gestire il materiale NOK secondo Procedura 3.1.1.1.
1	Tempo di Riscaldamento Iniziale [min]	50	60	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.
2	Numero Step di Cementazione	3	3	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.
3	Portata di Gas Cementante [Nl/h]	2250	2650	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.
4	Temperatura di Cementazione [°C]	950	970	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.
5	Temperatura di Diffusione Finale [°C]	880	890	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.
6	Durata della Diffusione Finale [min]	61	71	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.
7	Tempo di Trasferimento in Tempra [s]	45	90	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.
8	Pressione di Tempra [mbar]	Val. nom. - 1000	Val. nom. + 1000	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		
					Revisione-N°	02
				Data revisione	12/11/2014	
				creato/modificato da	F. Guerra /WLQ2	
				Archiviazione	25.02 /S +12	
				Classe sicurezza	Proprietary	
					GO_F11_0004_07	

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_026		SG4: Posizioni pezzi per HRC e carbon probes	
Tempo ciclo	N. A.	Processo (OP-N°)	N. A.	Pagina		6 di 8			
Tact time	N. A.	Nome pezzo	SPEED GEAR 4						
Verifiche di processo		Tipo modello		TUTTI		SPEED GEAR 4			
Fase N°	Verifiche di processo	limiti		Freq.	Modalità della verifica	Piano di reazione			
		min	max			Gestire l'impianto secondo Procedura 3.1.1.3. Gestire il materiale NOK secondo Procedura 3.1.1.1.			
39	SG4: 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.			
40	SG4: Durezza a Cuore HV10 in M6 (dente ruota)	300	-	3W/K	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.			
41	SG4: Durezza a Cuore HV10 in M7 (dente corpo d'aggancio o KK)	280	-	3W/K	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.			
42	SG4: CHD 550 HV1 [mm] in M2	0.60	0.90	3W/K	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.			
43	SG4: CHD 550 HV1 [mm] in M3a	0.50	0.90	3W/K	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.			
44	SG4: CHD 550 HV1 [mm] in M3b	0.40	-	3W/K	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.			
45	SG4: CHD 550 HV1 [mm] in M4	0.50	0.80	3W/K	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.			
46	SG4: Austenite Residua % (superficie fianco dente)	-	20	3W/K	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.			
47	SG4: Struttura a Cuore in M6 (dente ruota) ed in M7 (dente corpo d'aggancio o KK)	Martensite + Bainite	-	3W/K	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.			
48	SG4: Omogeneità Atmosfera Carburante (come incremento di peso di carbon probes) [mg]	40	65	1W/K	Bilancia Analitica MMA 422521 (a cura di WLQ2) Registrazione DB Laboratorio Metallurgico	Esegui 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		3W/K		1W/K					
3 pezzi a carica, 3 misure a 120° per pezzo (pos.: basso, medio e alto)		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			

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: 2501364237
 Descrizione: Ruota libera 4M com
 Operazione: 0120 Rettifica su tornio
 Centro di lavoro: DRA14330 TORNITURA HARD SG4

Indice del disegno finito:

15.06.2011 / Stefano Billi

Data emissione:

12.08.2013 / Gaetano Cacciapaglia

Data aggiornamento:

Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

Identificativo	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_803436				MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO	1					1° pz 2.3.1.1-R 2		CR2: controllo primo pezzo Misu: controllo primo pezzo
					MAI-426110 ROTONDIMETRO	1					1° pz 2.3.1.1-R 2		
					MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO	1					1° pz 2.3.1.1-R 2		
					MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK	1					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	Diámetro interno 42 G6	42,000 mm	42,009	42,025	MZA-401071 CALCOLATORE DI MISURA E9066 MARPOSS	1	100% di pezzi						CR1: calcolatore di misura Misu: protocollo macchina 3D
0032	Diámetro cono 70.6±0.01 sulla dim. 26,23	70,600 mm	70,590	70,610	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						pz a turno/mac.		CR1: calcolatore di misura Misu: protocollo macchina 3D
0034	Distanza 26,23±0.04 sul ø70.6 del cono	26,230 mm	26,190	26,270	MZA-401071 CALCOLATORE DI MISURA E9066 MARPOSS	1	100% di pezzi						Misu: protocollo macchina 3D
0036	Distanza totale 2,01 ±0.05	2,010 mm	1,960	2,060	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO	1	100% di pezzi						CR1: calcolatore di misura Misu: protocollo macchina 3D
0038	Distanza totale 28,42±0.03	28,420 mm	28,390	28,450	MZA-401071 CALCOLATORE DI MISURA E9066 MARPOSS	1	100% di pezzi						CR1: calcolatore di misura Misu: protocollo macchina 3D

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364237
 Descrizione: Ruota libera 4M com
 Operazione: 0120 Rettifica su tornio
 Centro di lavoro: DRA14330 TORNITURA HARD SG4
 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: 15.06.2011 / Stefano Billi
 Data emissione: 12.08.2013 / Gaetano Cacciapaglia
 Data aggiornamento:

Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Cambio fr.	Metodi di gestione / Documentazione
GN 3010												
0040	Distanza 33,53±0.1	33,430	33,630	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						1 pz a turno/mac.		Misu: protocollo macchina 3D
0042	Misurazione di confr. 23,93±0,187-0,008	23,850	24,110	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						1 pz a turno/mac.		Misu: protocollo macchina 3D
0100	Oscillazione assiale battuta 0,05	0,000	0,050	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						1 pz a turno/mac.		Misu: protocollo macchina 3D
0110	Oscillazione radiale dentatura 0,045	0,000	0,045	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1 pz a turno/mac.		Misu: diagramma di dentatura
0120	M Oscillazione radiale C.A. 0.1	0,000	0,100	MVZ-400248 APPARECCHIO PER MISURAZIONE DENTATURA						1 pz a turno/mac.		Misu: Diagramma di Misura
0130	Oscillazione assiale C.A. 0.1	0,000	0,100	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						1 pz a turno/mac.		Misu: protocollo macchina 3D
0140	Oscillazione assiale piano Dx 0.03	0,000	0,030	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						1 pz a turno/mac.		Misu: protocollo macchina 3D
0150	Oscillazione assiale piano Sx 0.03	0,000	0,030	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						1 pz a turno/mac.		Misu: protocollo macchina 3D
0160	Oscillazione radiale cono 0.02	0,000	0,020	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						1 pz a turno/mac.		Misu: protocollo macchina 3D
0170	Linearità cono 0.003	0,000	0,003	MAI-426110 ROTONDIMETRO						1 pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0180	Rotondità cono 0.004	0,000	0,004	MAI-426110 ROTONDIMETRO						1 pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364237
 Descrizione: Ruota libera 4M com
 Operazione: 0120 Rettifica su tornio
 Centro di lavoro: DRA14330 TORNITURA HARD SG4

Indice del disegno finito:
 Data emissione:
 Data aggiornamento:

15.06.2011 / Stefano Billi
 12.08.2013 / Gaetano Cacciapaglia

0190	0200	0210	0220	0230	0232	0234	0236
GN 3010							
Caratteristica	Parallelismo foro 0.007	Rotondità foro 0.006	Microndulazione foro max 1	Linearità foro 0.004	Angolo cono 7°±0.03°	Rugosità Rz 6.3 piano Dx (nota: "pezzo scarto al Marposs" si intende relativo alla quota in cui è coinvolto il piano tornito - probabile scheggiatura inserto -)	Rugosità Rz 6.3 foro
Misura nomin.	0,000 mm	0,000 mm	0,000 mm	0,000 mm	7,000 deg	0,0 µm	0,0 µm
LTI	0,000	0,000	0,000	0,000	6,970	0,0	0,0
LTS	0,007	0,006	0,001	0,004	7,030	6,3	6,3
Strumento di controllo	MAI-426110 ROTONDIMETRO	MAI-426110 ROTONDIMETRO	MAI-426110 ROTONDIMETRO	MAI-426110 ROTONDIMETRO	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK	MOA-408101 RUGOSIMETRO TIPO M4PI/R.T. MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK
Quantità							
Frequenza RK1:							
Quantità						1	1
Frequenza RK2:							
Quantità							
Frequenza Sala di misura	pz a turno/mac.	1° pz 2.3.1.1-R 2	1° pz 2.3.1.1-R 2				
Cambio lit.							
Metodi di gestione / Documentazione	Misu: protocollo di misura	Misu: protocollo macchina 3D	CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura	CR2: no documentazione Misu: protocollo di misura			

circuiti di controllo: 1 / 2 / sala di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364237
Descrizione: Ruota libera 4M com
Operazione: 0120 Rettifica su tornio
Centro di lavoro: DRA14330 TORNITURA HARD SG4

Indice del disegno finito:
Data emissione: 15.06.2011 / Stefano Billi
Data aggiornamento: 12.08.2013 / Gaetano Cacciapaglia

Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

Identificativo	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
0238	Rugosità Rmax 4 foro	0,0 µm	0,0	4,0	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0272	Rugosità Rz. 1.5-2.5 cono	1,5 µm	1,5	2,5	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz a turno/mac.		CR1: carta x valori singoli CR2: carta x valori singoli Misu: protocollo di misura
0290	Ondulazione cono W 0.9 max	0,0 µm	0,0	0,9	MOA-408101 RUGOSIMETRO TIPO M4PI/R.T. MOA-408101 RUGOSIMETRO TIPO M4PI/R.T.	2	pz prima e dopo cambio ut.	1	pz ogni 15/macchi na				Misu: protocollo di misura
0300	Diagramma dentatura				MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz a turno/mac.		Misu: diagramma di dentatura

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

Gli audit di prodotto sono stati eseguiti secondo il piano annuale

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364237
 Descrizione: Ruota libera 4M con
 Operazione: 0150 Levigatura di potenza
 Centro di lavoro: HNW14340 LEVIGATURA DI POTENZA SG4
 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: 09.09.2013 / Vito Fiore
 Data emissione: 02.11.2010 / Rocco Tanzella
 Data aggiornamento:

GN 3010	Caratteristica	Misura nomin.	LT1	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Cambio Fr	Metodi di gestione / Documentazione
0004	Controllo 1° pz secondo Gear data 250.1.3643.37				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0014	Diametro Mdk sfere 2.5	100,377 mm	100,339	100,416	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		
0024	Evolverte ed elica sec.G.T. con svergolamento				MZA-401071 CALCOLATORE DI MISURA E9066 MARPOSS					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		CR1: calcolatore di misura
0034	Errore globale di divisione	0,000 mm	0,000	0,050	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO	3	pz ogni 100 per macchina			1	pz ogni 100 per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0036	Oscillazione radiale dentat. Fr	0,000 mm	0,000	0,032	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz. p. turno		Misu: diagramma di dentatura
0044	Rugosità dente Rz	mm	0,000	0,004	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0054	Rugosità dente Rmax	mm	0,000	0,008	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0064	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

circuiti di controllo: 1 / 2 / sala di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364237
 Descrizione: Ruota libera 4M com
 Operazione: 0240 Lavaggio finale
 Centro di lavoro: ORE11002 LAVAGGIO FINALE RUOTE
 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: 27.10.2011 / Vito Fiore
 Data emissione: 10.02.2010 / Vito Fiore
 Data aggiornamento:

Id. Rev.	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Cambio F.	Metodi di gestione / Documentazione
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