

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364737/S
 Descrizione: Ruota libera 6M soft
 Operazione: 0020 Tornitura soft
 Centro di lavoro: DRA14500 TORNITURA SOFT SG6
 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: 15.06.2011 / Stefano Billi
 Data emissione: 28.01.2013 / Filippo Papagna
 Data aggiornamento:

GN 3010	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
0004	Controllo 1° pz sec. VBZ 011/072_803441				MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0010	Controllo visivo				MOA-416120 PROFILOMETRO PCV	1	ogni 30 pz				1° pz 2.3.1.1-R 2		
0020	Controllo visivo smussi					1	ogni 30 pz						
0030	Distanza 7.02±0.04	7,020 mm	6,980	7,060	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1	ogni 30 pz						Misu: protocollo macchina 3D
0040	Diam. esterno op1 e op2 71.8±0.075	71,800 mm	71,725	71,875	MAI-408045 CALIBRO A CORSOIO 0-150/100	1	ogni 30 pz						Misu: protocollo macchina 3D
0050	Oscillazione assiale piano op1 0.02	0,000 mm	0,000	0,020	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						1		Misu: protocollo macchina 3D
0060	Altezza smusso foro op1 0.8±0.3	0,800 mm	0,500	1,100	MHM-458587 banco di misura smussi assiale tornitura	1	pz a cambio utensile						
0070	Diametro foro ø44.7H8	44,700 mm	44,700	44,739	MIR-453728 tamponi di misura ø44.7 sr5-sr6	1	ogni 30 pz						CR2: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D
					MIR-453728 tamponi di misura ø44.7 sr5-sr6			1	Pezzo Scarto al Marposs				
					MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						1		

28088

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364737/S
 Descrizione: Ruota libera 6M soft
 Operazione: 0020 Tornitura soft
 Centro di lavoro: DRA14500 TORNITURA SOFT SG6

Indice del disegno finito:

15.06.2011 / Stefano Bllini

Data emissione:

28.01.2013 / Filippo Papagna

Data aggiornamento:

Descr. Operazione	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
0082	Altezza op1 38.0 ±0.1	38,000 mm	37,900	38,100	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1	pz a cambio utensile						
0090	Diametro C.A. ø61±0.1	61,000 mm	60,900	61,100	MAL-408045 CALIBRO A CORSOIO 0-150/100	1	ogni 30 pz						CR2: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D
0092	Diametro interno gola foro 48.5±0.2	48,500 mm	48,300	48,700	MAL-408045 CALIBRO A CORSOIO 0-150/100 MAL-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO	1	ogni 30 pz						Misu: protocollo macchina 3D
0100	Distanza 17.2±0.1	17,200 mm	17,100	17,300	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000 MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000 MAL-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO	1	ogni 30 pz						CR2: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D
0110	Distanza 29.83±0.04	29,830 mm	29,790	29,870	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000 MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000 MAL-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO	1	ogni 30 pz						CR2: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364737/S
 Descrizione: Ruota libera 6M soft
 Operazione: 0020 Tornitura soft
 Centro di lavoro: DRA14500 TORNITURA SOFT SG6
 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: 15.06.2011 / Stefano Billi
 Data emissione: 28.01.2013 / Filippo Papagna
 Data aggiornamento:

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
		Altezza colletto 5.7±0.05	5,700 mm	5,650	5,750	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1	ogni 30 pz						Misu: protocollo macchina 3D
0130		Diametro ø54.055±0.3	54,055 mm	53,755	54,355	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO	1				1	pz/mac inizio e metà turno		Misu: protocollo macchina 3D
0150		Distanza totale 36.85±0.04	36,850 mm	36,810	36,890	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1	ogni 30 pz						Misu: protocollo macchina 3D
0160		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 di misura
0170		Oscillazione assiale 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 di misura
0172		Diametro colletto camera 1 56.4±0.3	56,400 mm	56,100	56,700	MAI-408045 CALIBRO A CORSOIO 0-150/100	1	ogni 30 pz						Misu: protocollo macchina 3D
0174		Diametro gola camera 1 53.9±0.2	53,900 mm	53,700	54,100	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MAI-408045 CALIBRO A CORSOIO 0-150/100	1	ogni 30 pz				1	pz/mac inizio e metà turno	

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364737/S
 Descrizione: Ruota libera 6M soft
 Operazione: 0030 Dentatura a creatore
 Centro di lavoro: FRW14510 DENTATURA A CREATORE 250 SG6 - 452 ZR4

Indice del disegno finito:
 Data emissione:
 Data aggiornamento:

15.06.2011 / Stefano Billi
 20.06.2013 / Rocco Nitti

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 200_803413				MVZ-400248 APPARECCHIO PER MISURAZIONE DENTATURA	1					1° pz 2.3.1.1-R 2		CR1: controllo primo pezzo Misu: controllo primo pezzo
0010	Diametro Mdk da correlazione ±0.015	mm	-0,015	0,015	MZA-401071 CALCOLATORE DI MISURA E9086 MARPOSS MOA-416120 PROFILOMETRO PCV	3	pz ogni 100 per macchina				1° pz 2.3.1.1-R 2		CR1: calcolatore di misura
0020	FhB 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: diagramma di dentatura
0022	Fha Sx e Dx con svergolamento "da correlazione"	0,000	-0,0135	0,0135	MVZ-400248 APPARECCHIO PER MISURAZIONE DENTATURA	1					pz ogni 200 per macchina		Misu: protocollo di misura
0030	Diametro di fondo 61.50-0.30	61,500 mm	61,200	61,500	MVZ-400248 APPARECCHIO PER MISURAZIONE DENTATURA	1					pz a cambio utensile		Misu: diagramma di dentatura
0040	diametro esterno da correlazione	0,00 mm	0,00	0,00	MVZ-400248 APPARECCHIO PER MISURAZIONE DENTATURA	1					pz a cambio utensile		Misu: diagramma di dentatura
0050	Oscillazione radiale 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
0055	Bava non ammessa su profilo dente	0,000	0,000	0,050	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV	1					pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0060	Bava ammessa su lato dente	0,000	0,000	0,100	MOA-416120 PROFILOMETRO PCV	1					pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0070	Controllo visivo pulizia e completezza					1					pz ogni 200 per macchina		CR1: no documentazione

circuiti di controllo: 1 / 2 / sala di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364737/T
 Descrizione: Ruota libera 6M trattaia
 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: 26.05.2011 / Stefano Billi
 Data emissione: 17.02.2014 / Luigi Landriscina
 Operazione: 0060 trattamento termico
 Data aggiornamento:

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

Foglio QPS - VERIFICHE DI PROCESSO		GPS3 - WLQ2	TRATTAMENTO TERMICO	Data creazione	13.02.14
Reperto /area	GPS3 - WLQ2	N. A.	FORNI VERTICALI	QPS-N°	WLQ2_0
Macchina	N. A.	N. A.	Processo (OP-N°)	Pagina	1 di 8
Tempo ciclo	N. A.	GEARS (SG1, DG, SG3, SG4, SG5, SG6, FG5, REV)	Nome pezzo	GETRAG	
Tact. time	N. A.	TUTTI	Tipo modello		

Fase N°	Verifiche di processo	limiti		Freq.	Modalità della verifica	Piano di reazione
		min	max			
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.

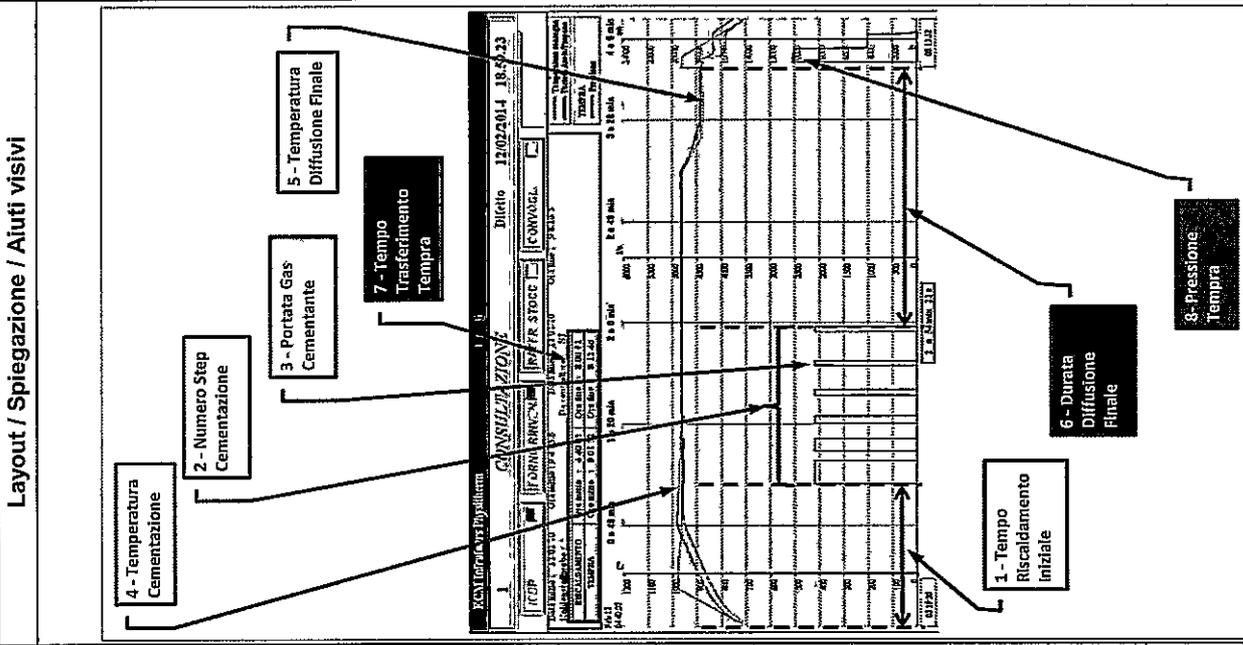
Legenda frequenze

1/C					
ogni carica					

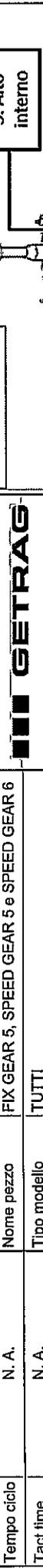
DPI necessari

Loghi

	Controllo qualità
--	-------------------



creato/modificato da	F. Guerra /WLQ2
Revisione-N°	02
Data revisione	12/11/2014
Archiviazione:	26.03/18+12
Classe sicurezza:	Proprietary
	GO_F11_0004_07



Fase N°	Verifiche di processo	limiti		Frequ.	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	-	3WK	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	3WK	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	-	3WK	Microscopio Metallografico 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	3WK	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: Struttura a Cuore Carburante (come incremento di peso di carbon probes) [mg]	Martensite + Bainite	40	3WK	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.

Legenda frequenze 3P/C 3WK 1WK

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

Layout / Spiegazione / Aiuti visivi

SG5-6: Posizioni pezzi per HRC e carbon probes

Posizioni di misura parametri metallurgici

Revisione-N° 02

Data revisione 12/11/2014

creato/modificato da F. Guerra / WLQ2

Archiviazione: 25.03/15+12

Classe sicurezza: Proprietà

GO_F11_0004_07

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.

circuiti di controllo: 1 / 2 / sala di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364637
 Descrizione: Ruota libera 6M.com
 Operazione: 0120 Tornitura hard pre welding
 Centro di lavoro: DRA14530 TORNITURA HARD SG6
 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: 15.06.2011 / Stefano Billi
 Data emissione: 22.08.2012 / Gaetano Cacciapaglia
 Data aggiornamento:

GN 3010	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
0004	Controllo 1° pz sec. VBZ 080_803441				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 1° pz 2.3.1.1-R 2 1° pz 2.3.1.1-R 2 1° pz 2.3.1.1-R 2 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 lit.	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 Tampone 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. 24.29±0.04	24,290 mm	24,250	24,330	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

Trattare 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: 2501364637 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Descrizione: Ruota libera 6M com
 Operazione: 0120 Tornitura hard pre welding
 Centro di lavoro: DRA14530 TORNITURA HARD SG6
 Indice del disegno finito: 15.06.2011 / Stefano Billi
 Data emissione: 22.08.2012 / Gaetano Caociapaglia
 Data aggiornamento:

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
0046	Distanza 6,89±0,05	6,890 mm	6,840	6,940	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000 MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1	pz ogni 30/macchi na	1	pz. per rack / macchina	1	pz a turno/mac.		CR1: carta x valori singoli CR2: carta x valori singoli Misu: protocollo macchina 3D
0064	Altezza colletto C.A. 4,5±0,05	4,500 mm	4,450	4,550	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000			2	pz prima e dopo cambio ut.	1	pz a turno/mac.		Misu: protocollo macchina 3D
0214	Oscillazione assiale battuta 0,05	0,000 mm	0,000	0,050	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000			1	pz. per rack / macchina	1	pz a turno/mac.		CR2: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D
0224	Oscillazione assiale piano Sx 0,03	0,000 mm	0,000	0,030	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz a turno/mac.		Misu: protocollo macchina 3D
0234	Oscillazione assiale piano C.A. 0,02	0,000 mm	0,000	0,020	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz a turno/mac.		Misu: protocollo macchina 3D
0244	Oscillazione radiale diametro C.A. 0,03	0,000 mm	0,000	0,030	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz a turno/mac.		Misu: protocollo macchina 3D
0284	Oscillazione radiale dentatura 0,045	0,000 mm	0,000	0,045	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz a turno/mac.		Misu: diagramma di dentatura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364637
 Descrizione: Ruota libera 6M com
 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito:
 Data emissione: 15.06.2011 / Stefano Billi
 Operazione: 0120 Tornitura hard pre welding
 Centro di lavoro: DRA14530 TORNITURA HARD SG6
 Data aggiornamento: 22.08.2012 / Gaetano Cacciapaglia

0294	0304	0314	GN 3010	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	
				Rotondità foro 0.015	0,000 mm	0,000	0,015	MAI-426110 ROTONDIMETRO						1	pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
				Parallelismo foro 0.015	0,000 mm	0,000	0,015	MAI-426110 ROTONDIMETRO						1	pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
				Diagramma dentatura				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO						1	pz a turno/mac.		Misu: diagramma di dentatura

circuiti di controllo: 1 / 2 / sala di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364637
 Descrizione: Ruota libera 6M com
 Operazione: 0150 Levigatura di potenza
 Centro di lavoro: HNW14540 LEVIGATURA DI POTENZA SG6
 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: 15.06.2011 / Stefano Billi
 Data emissione: 27.12.2012 / Rocco Tanzella
 Data aggiornamento:

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
0004 Controllo 1° pz secondo Gear data 250.1.3647.37				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
0010 M Diámetro Mdk sfere 2.5	68,544 mm	68,509	68,579	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK MZA-401071 CALCOLATORE DI MISURA E9066 MARPOSS MZA-401071 CALCOLATORE DI MISURA E9066 MARPOSS	3	pz ogni 100 per macchina			1	1° pz 2.3.1.1-R 2		CR1: calcolatore di misura
0020 M Evolvente ed elica sec.G.T. con svergolamento				MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz ogni 100 per macchina		Misu: diagramma di dentatura
0030 M Errore globale di divisione Fp	0,000 mm	0,000	0,050	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz a turno/mac.		Misu: diagramma di dentatura
0032 M Oscillazione radiale dentat. Fr	0,000 mm	0,000	0,032	MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz a turno/mac.		Misu: diagramma di dentatura
0040 M 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
0042 M 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
0050 Aspetto, privo di bava, senza danni Controllo visivo					10	pz per rack						CR1: no documentazione
0060 Sup. dente completamente levigata Controllo visivo					10	pz per rack						CR1: no documentazione

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364637
 Descrizione: Ruota libera 6M com
 Operazione: 0160 Lavaggio prima delcalettamento
 Centro di lavoro: ORE15475 LAVAGGIO INTERMEDIO RUOTE
 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: 27.10.2011 / Vito Fiore
 Data emissione: 05.02.2010 / Vito Fiore
 Data aggiornamento:

0160 R. 547 0160	GN 3010	Caratteristica	Misura nomin.	LTI	LTS	Strumento di controllo	Quantità	Frequenza RK1:	Quantità	Frequenza RK2:	Quantità	Frequenza Sala di misura	Cambio it.	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 RENOCLEAN 27 GE	1,5 %	1,0	2,0							pz per settimana		Misu: carta x valori singoli

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364637 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Descrizione: Ruota libera 6M com
 Operazione: 0180 Saldatura laser hard
 Centro di lavoro: SCA14150 SALDATURA LASER HARD DG2

Indice del disegno finito:

15.06.2011 / Stefano Billi

Data emissione:

30.01.2012 / Roberto Malarba

Data aggiornamento:

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
0010	M Controllo 1° pz sec. VBZ 360_803440												CR1: controllo primo pezzo
0020	M Profondità saldatura 3 + 0.5	3,000 mm	3,000	3,500	MMA-450155001	1	pz. p. turno						CR1: carta x valori singoli
0030	Distanza 28.69 +0.18 -0.08	28,690 mm	28,610	28,870	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz. p. turno		Misu: protocollo macchina 3D
0040	Oscillazione assiale C.A. 0.08 max	0,000 mm	0,000	0,080	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz. p. turno		Misu: protocollo macchina 3D
0050	M Oscillazione radiale C.A. 0.08 max	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	100% di pezzi						CR1: no documentazione
0090	M Controllo ultrasuoni manuali						100% di pezzi	1.00			0.00		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: 2501364637 **Indice del disegno finito:** -
Descrizione: Ruota libera 6M com **Data emissione:** 15.06.2011 / Stefano Billi
Operazione: 0180 Saldatura laser hard **Data aggiornamento:** 30.01.2012 / Roberto Materba
Centro di lavoro: SCA14150 SALDATURA LASER HARD DG2

Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi

0120	GN 3010	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
0120	GN 3010	Controllo con telecamera posizione KK prima del calettamento					1	100% di pezzi						CR1: calcolatore di misura

Istruzioni di controllo



Materiale: 2501364637
 Descrizione: Ruota libera 6M com
 Operazione: 0190 Tornitura hard post welding
 Centro di lavoro: DRA14560 TORNITURA HARD POST WELD SG6

Indice del disegno finito:

27.09.2011 / Stefano Billi

Data emissione:

01.08.2011 / Gaetano Cacciapaglia

Data aggiornamento:

Indice	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	Controllo 1° pz sec. VBZ 080_803440				MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		Misu: controllo primo pezzo
					MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		
					MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		
					MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	1° pz 2.3.1.1-R 2		
0020	Controllo visivo superfici lavorate (assenza gradini, ondulazioni, bave, favorezioni 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	45,000 mm	45,009	45,025	MZA-401071 CALCOLATORE DI MISURA E9066 MARPOSS	1	100% di pezzi						CR1: calcolatore di misura CR2: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D
					MIR-453738 Tampone di misura Ø45 G6			1	pz. per rack / macchina				
					MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz a turno/mac.		
0040	Distanza totale 36.49±0.03	36,490 mm	36,460	36,520	MZA-401071 CALCOLATORE DI MISURA E9066 MARPOSS	1	100% di pezzi						CR1: calcolatore di misura CR2: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D
					MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000			1	pz. per rack / macchina				
					MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz a turno/mac.		
0050	Misurazione di contr. 28.69±0.18/-0.08	28,690 mm	28,610	29,870	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz a turno/mac.		Misu: protocollo macchina 3D
0060	Oscillazione assiale piano DX 0.03	0,000 mm	0,000	0,030	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz a turno/mac.		Misu: protocollo macchina 3D

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364637
 Descrizione: Ruota libera 6M com
 Operazione: 0190 Tornitura hard post welding
 Centro di lavoro: DRA14580 TORNITURA HARD POST WELD SG6
 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: 27.09.2011 / Stefano Billi
 Data emissione: 01.08.2011 / Gaetano Cacciapaglia
 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
0160	Oscillaz assiale piano SX (battuta) 0.03	0,000 mm	0,000	0,030	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1		1	pz. per rack / macchina				CR2: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D
0170	Oscillazione radiale dentatura 0.032	0,000 mm	0,000	0,032	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO MVZ-400249 EVOLVENTIMETRO					1	pz a turno/mac.		Misu: diagramma di dentatura
0180	Oscillazione radiale C.A. 0.1	0,000 mm	0,000	0,100	MVZ-400248 APPARECCHIO PER MISURAZIONE DENTATURA					1	pz a turno/mac.		Misu: diagramma di dentatura
0182	Oscillazione assiale C.A. 0.1	0,000 mm	0,000	0,100	MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO					1	pz a turno/mac.		Misu: protocollo macchina 3D
0190	Rotondità foro 0.006	0,000 mm	0,000	0,006	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0200	Linearità foro 0.004	0,000 mm	0,000	0,004	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0202	Parallelismo foro 0.007	0,000 mm	0,000	0,007	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0210	Microndulazione foro max 1	0,000 mm	0,000	0,001	MAI-426110 ROTONDIMETRO					1	pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0220	Rugosità Rz 6.3 piano	0,0 µm	0,0	6,3	MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK					1	pz a turno/mac.		Misu: protocollo di misura
0230	Rugosità Rz 3 foro	0,0 µm	0,0	3,0	MOA-408101 RUGOSIMETRO TIPO M4PI/R.T. MOA-408101 RUGOSIMETRO TIPO M4PI/R.T. MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK	2	pz prima e dopo cambio ut.	1	pz. per rack / macchina				CR1: no documentazione CR2: protocollo di misura Misu: protocollo di misura

Istruzioni di controllo



PP Produzione GPS

Materiale: 2501364637
 Descrizione: Ruota libera 6M com
 Operazione: 0190 Tornitura hard post welding
 Centro di lavoro: DRA14580 TORNITURA HARD POST WELD SG6
 Stato: Rilasciato Produzione + Calcolo costi
 Indice del disegno finito: 27.09.2011 / Stefano Billi
 Data emissione: 01.08.2011 / Gaetano Cacciapaglia
 Data aggiornamento:

0240	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
		Rugosità Rmax 4 foro	0,0 µm	0,0	4,0	MOA-408101 RUGOSIMETRO TIPO M4PI/R.T. 2	pz prima e dopo cambio ut.							CR1: no documentazione CR2: protocollo di misura Misu: protocollo di misura
						MOA-408101 RUGOSIMETRO TIPO M4PI/R.T.	1		1	pz. per rack / macchina				
						MOA-416121 RUGOSIMETRO TIPO PRK	1UT					pz a turno/mac.		
0250		FREQUENZE DI CTRL PER DRA 19009					1							
0260	M	Diametro interno 45 G6	45,000 mm	45,009	45,025	MIR-453738 Tampone di misura Ø45 G6	1		1	100% di pezzi				CR2: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D
						MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						pz a turno/mac.		
0270	M	Distanza totale 36.49±0.03	36,490 mm	36,460	36,520	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1		1	pz ogni 30/macchi na				CR2: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D
						MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						pz a turno/mac.		
0280		Oscillaz assiale piano SX (battuta) 0.03	0,000 mm	0,000	0,030	MHM-408048 COMPARATORE DIGITALE 0-50, 1/1000	1		1	pz ogni 30/macchi na				CR2: no documentazione Misu: protocollo macchina 3D
						MAI-414258 MACCHINA MIS. 3D ZEISS PRISMO						pz a turno/mac.		