

ESA 196 – Cambio 7G-TRONIC (722.9) – gennaio/febbraio 2023

DATI TECNICI	<i>pag.</i>	3
<i>Generalità</i>	<i>pag.</i>	3
<i>Unità elettroidraulica</i>	<i>pag.</i>	21
<i>Parte meccanica</i>	<i>pag.</i>	26
SCHEMI ELETTRICI	<i>pag.</i>	52
OPERAZIONI DI RIPARAZIONE	<i>pag.</i>	56
<i>Lubrificazione</i>	<i>pag.</i>	56
<i>Parte meccanica</i>	<i>pag.</i>	66

Editore: *Semantica srl*
Direzione e Amministrazione: *Semantica srl*
Via Alessandro III, 6 - 00165 Roma
www.semantica.it • esa@semantica.it
Direzione Responsabile: *Maria Luigia Paolillo*
Realizzazione grafica: *Corinna Guercini*

Banca Dati TechData di WDB srl
tel. 0187 1952 339
lunedì-venerdì 8-12 • 14-18

Edizioni Semantica
tel. 328 241 4546
segreteria telefonica attiva

Finito di stampare nel mese di febbraio 2023 presso **Arti Grafiche La Moderna** Via Enrico Fermi, 13/17 - 00012 Guidonia Montecelio (Roma)

Abbonamento 2023: 10 numeri € 230,00 (prezzo valido per l'anno di pubblicazione) - 1 copia € 27,50 - 1 arretrato € 30,00

iban: IT 16 P 07601 03200 0000 12582003 • ccp: 12582003 semantica srl • paypal: esa@semantica.it

PERIODICO MENSILE REGISTRATO PRESSO IL TRIBUNALE DI ROMA - N° 240/2010 - 26/05/2010

La documentazione è destinata a professionisti della riparazione; pertanto, alcune informazioni facilmente deducibili dalla lettura del testo o dall'esame di un disegno non sono state volontariamente fornite nei dettagli.

L'editore non è responsabile delle conseguenze derivanti da operazioni errate effettuate dal lettore.

I dati contenuti nella presente pubblicazione potrebbero risultare non aggiornati a causa di modifiche nel frattempo adottate dal costruttore.

DATI TECNICI

GENERALITÀ

Il 722.9 è un cambio automatico a comando elettronico, con 7 marce in avanti e una retromarcia, i cui rapporti di trasmissione vengono realizzati attraverso treni planetari; tutte le funzioni e tutti i componenti sono stati raggruppati in un unico modulo di montaggio e l'integrazione dell'unità di comando elettrica al suo interno consente di ridurre al minimo il numero di interfacce con il fascio di cavi.

Il cambio è suddiviso in gruppi costruttivi:

- convertitore di coppia con smorzatore torsionale e frizione di esclusione del convertitore stesso
- convertitore di coppia con pendolo centrifugo integrato e frizione di esclusione del convertitore stesso
- pompa olio per generare la necessaria pressione dell'olio e per garantire una lubrificazione affidabile degli elementi di comando e dei punti di supporto
- pompa olio cambio elettrica con ECO start per generare la pressione dell'olio necessaria a lubrificare in modo sicuro gli elementi di comando e i punti di supporto a motore spento
- scatola cambio con meccanica del cambio (treni planetari, bloccaggio in posizione di parcheggio, frizioni e freni a dischi multipli) e unità di comando elettrica.

Attraverso il CAN vengono scambiati i dati con la centralina motore, lo strumento combinato, la centralina ESP, la centralina EZS e la centralina pompa ausiliaria olio cambio, con ECO start.

SPECIFICHE TECNICHE

Denominazione	-	W7C 700
Sistema di innesto	-	7 marce, automatico
Numero di marce	-	7 + R
Rapporto totale di trasmissione	-	6,016
Peso cambio (compresi convertitore e olio)	kg	83 - 93 (in funzione della motorizzazione)
Olio cambio		ATF (blu)
Numero di giri max 1 ^a - 6 ^a marcia 7 ^a	1/min 1/min	6400 6000
Lunghezza complessiva	mm	619 - 640
Diametro convertitore	mm	270
Coppia entrata max	Nm	600



Rapporto di trasmissione	W7C 700	B1	B2	B3	BR	K1	K2	K3
1ª marcia	4,377		•	•				•
2ª marcia	2,859	•	•					•
3ª marcia	1,921		•			•		•
4ª marcia	1,368		•			•	•	
5ª marcia	1,000					•	•	•
6ª marcia	0,820	•					•	•
7ª marcia	0,728			•			•	•
Posizione di folle 'N'	-			•				•
Retromarcia	-3,416	•			•			•

B Freno a dischi multipli

K Frizione a dischi multipli

Valori di regolazione frizione a dischi multipli

Gioco a vuoto				Valore
Frizione a dischi multipli K1	Forza di spinta per la regolazione del gioco a vuoto K1	M2	N	800
	Quantità di dischi interni	3	mm	2,00...2,40
		4	mm	2,20...2,60
		5	mm	2,40...2,80
		6	mm	–
Frizione a dischi multipli K2	Forza di spinta per la regolazione del gioco a vuoto K2	M4	N	1200
	Quantità di dischi interni	3	mm	1,70...2,10
		4	mm	1,90...2,30
		5	mm	2,10...2,50
		6	mm	2,20...2,60
		7	mm	–
8	mm	–		
Frizione a dischi multipli K3	Forza di spinta per la regolazione del gioco a vuoto K3	M1	N	600
	Quantità di dischi interni	3	mm	–
		4	mm	2,20...2,60
	5	mm	2,40...2,80	

Valori di regolazione freno a dischi multipli

Gioco a vuoto				Valore
Freno a dischi multipli B1	Forza di spinta per la regolazione del gioco a vuoto B1	M1	N	600
	Quantità di dischi	3	mm	2,00...2,40
		4	mm	2,20...2,60
Freno a dischi multipli B2	Forza di spinta per la regolazione del gioco a vuoto B2	M3	N	1000
	Quantità di dischi interni	4	mm	1,70...2,10
		5	mm	1,80...2,20
	Quantità di dischi esterni	5	mm	1,70...2,10
		6	mm	1,80...2,20
Freno a dischi multipli B3	Forza di spinta per la regolazione del gioco a vuoto B3	M1	N	600
	Quantità di dischi	3	mm	2,00...2,40
		4	mm	2,20...2,60
		5	mm	2,30...2,70
Gioco del freno a dischi multipli BR			mm	1,00...1,40

Valori di controllo treno di ingranaggi

Gioco assiale		Valore
fra la ruota di bloccaggio in posizione di parcheggio e il cuscinetto a sfere a gola profonda	mm	0,20...0,40
fra la rondella di compensazione e l'anello di sicurezza	mm	0,15...0,60
fra la rondella di compensazione e l'anello di sicurezza	mm	0,15...0,60

Valori di controllo convertitore di coppia

			V6 Diesel	4 cilindri Diesel
Sporgenza convertitore di coppia - scatola del cambio	Convertitore di coppia, avvitato in 4 punti	mm	14,6	24,8



COPPIE DI SERRAGGIO

Denominazione		Valore		
Vite tubo rifornimento su testata		Nm	8	
Vite tubo rifornimento su scatola cambio		Nm	8	
Vite scatola cambio su motore		Nm	38	
Vite tubazione olio su scatola cambio		Nm	12	
Vite scarico su coppa olio		Nm	22	
Vite coppa olio su scatola cambio	1ª fase	Nm	4	
	2ª fase	Δ°	180	
Vite supporto su cambio		Nm	23	
Vite sospensione cambio su traversa	M8	Nm	30	
	M10	Nm	58	
Vite tubo rifornimento su supporto		Nm	8	
Vite unità comando elettroidraulica su scatola cambio	1ª fase	Nm	4	
	2ª fase	Δ°	90	
Vite elettrovalvole su piastra idraulica		Nm	8	
Vite serraggio albero innesto su piastra piste innesto		Nm	8	
Vite elemento elastico piastra piste innesto su unità comando elettroidraulica		Nm	9	
Vite piastra bloccaggio sensore pressione olio frizione avviamento su centralina elettroidraulica		Nm	4	
Vite unità comando gestione cambio a integrazione completa su unità comando elettroidraulica		Nm	8	
Vite scatola distribuzione su unità comando elettroidraulica		Nm	8	
Vite molla a balestra elettrovalvola su scatola distribuzione		Nm	8	
Vite scarico su convertitore di coppia	M8	Nm	10	
	M10	Nm	15	
Vite convertitore di coppia su disco condotto o su stella condotta	Collegamento a vite dritto	M8	Nm	42
	Collegamento a vite obliquo	1ª fase	Nm	4
		2ª fase	Nm	30
	3ª fase	Δ°	90	
Vite convertitore di coppia su piastra flessibile		M10	Nm	58
Vite piastra flessibile su avviatore-generatore integrato		M10	Nm	58
Vite pompa olio con freno a dischi multipli B1 su scatola convertitore		Nm	20	
Vite freno a dischi multipli B1 su scatola convertitore		Nm	11	
Vite freno a dischi multipli B2 su scatola cambio	1ª fase	Nm	10	
	2ª fase	Δ°	90	
Vite piastra piste innesto su leva selezione gruppo		Nm	8	
Vite cambio automatico su motore	M10×40	Nm	38	
	M10×90	Nm	38	