

Intervallo di sostituzione raccomandato

-2000: Ogni 120.000 km o ogni 6 anni - sostituire.

2001- : Ogni 60.000 km - controllare e sostituire se necessario.

Ogni 120.000 km o ogni 5 anni - sostituire.

Danni al motore

ATTENZIONE: Nonostante, in caso di cedimenti della cinghia di distribuzione, sia NORMALE che si siano prodotti danni al motore, eseguire comunque la prova di compressione per tutti i cilindri prima di togliere la testata.

Tempo di lavoro - ore

Smontaggio e montaggio 1.85

Condizionatore aria +0,25

Stilo Non disponibile.

Utensili speciali

Comparatore e adattatore - Fiat N.1860895000.

Attrezzo di bloccaggio dei volano (Brava/Bravo) - Fiat N. 1860771000.

Attrezzo di bloccaggio dei volano (Stilo) - Fiat N.1867030000.

Adattatore per chiave - Fiat N.1860885000.

Chiave - Fiat N.1860831001.

Attrezzi di bloccaggio albero a camme - Fiat N.1860874000.

Attrezzo di tensionamento - Fiat N.1860876000.

Precauzioni speciali

Staccare sempre il cavo a massa della batteria. NON girare l'albero motore o l'albero a camme con la cinghia di distribuzione smontata. Togliere le candele di accensione per far girare più facilmente il motore. Girare sempre il motore nel senso normale di rotazione (salvo indicazione contraria).

NON girare il motore agendo sull'albero a camme o su altri pignoni.

Rispettare tutte le coppie di serraggio indicate.

SMONTAGGIO

1. Alzare e tenere sollevata la parte anteriore del veicolo.
2. Togliere:
Ruota anteriore destra.
Pannello parafango interno destro.
Condotto della presa d'aria.
Cinghie organi ausiliari e tendicinghia.
Candele d'accensione.
Bobina accensioni e cavi ad alta tensione.
Coperchi posteriori alberi a camme [A].
Carter inferiore della scatola della frizione.
Stilo: Ceniralina di controllo motore.
NON staccare la spina multipla del cavo.
3. Stilo: Sostenere il motore. Rimuovere il supporto destro del motore.
4. Installare il comparatore e l'adattatore sul cilindro N.1. Attrezzo N.1860895000 [B].
5. Ruotare l'albero motore fino al PMS del cilindro N.1. Azzerare il comparatore a quadrante. Controllare che le tacche di fasatura dell'albero motore e dei volano siano allineate [C] e [D].
6. Montare l'attrezzo di bloccaggio del volano [E]:
Brava/Bravo: Attrezzo N.1860771000.
Stilo: Attrezzo N.186703000.
7. Togliere:
Dado della puleggia albero motore [F].
Puleggia albero motore.
Carter della distribuzione.
8. Allentare il dado del tendicinghia [G].
Rilasciare la tensione della cinghia.
9. Scalzare la cinghia di distribuzione.

MONTAGGIO

1. Controllare che l'attrezzo di bloccaggio del volano sia montato [E].
2. Tenere i pignoni albero a camme.
Avvalersi dell'attrezzo N.1860885000 e 1860831001 [H]. Allentare i bulloni [I].
3. Installare l'attrezzo di bloccaggio sul retro di ciascun albero a camme con l'asola nell'albero a camme allineata con l'aletta sull'attrezzo [L].
Attrezzo N.18601374000.
NOTA: Dal momento in cui gli attrezzi per albero a camme di scarico e lato aspirazione sono diversi, accertarsi che la rientranza sull'attrezzo si allinea con il tappo cieco sulla testata [M].
4. Calzare la cinghia di distribuzione sul pignone albero motore.
Montare la puleggia albero motore ed il dado [F].
5. Controllare che l'attrezzo di bloccaggio dei volano sia montato [E].
Serrare il dado della puleggia albero motore [F]
Coppia di serraggio: 220 Nm.
6. Togliere l'attrezzo di bloccaggio dei volano [E].
7. Accertarsi che il cilindro N. 1 sia al PMS ruotando l'albero motore leggermente in senso orario e quindi antiorario.
Usare il comparatore a quadrante.
8. Ruotare i pignoni albero a camme in senso orario.
9. Calzare la cinghia di distribuzione (già avvolta attorno al pignone albero motore) sui restanti pignoni in senso antiorario.
Controllare che la cinghia sia ben tesa sui pignoni.
10. Togliere il bullone dal carter anteriore [N].
Montare l'attrezzo di tensionamento [O].
Attrezzo N. 1860876000.
11. Usare la chiave sul bullone dell'attrezzo di tensionamento [R]. Girare in senso antiorario per impostare al valore massimo la puleggia tendicinghia automatico [P].
Serrare il dado del tendicinghia [G].
12. Togliere il comparatore e l'adattatore dal cilindro N.1 [B].
13. Tenere i pignoni albero a camme.
Avvalersi dell'attrezzo N.1860885000 e 1860831001 [H].
14. Serrare i bulloni dei pignone albero a camme [I]:
Brava/Bravo: 115 Nm.
Stilo: 120 Nm.
15. Togliere l'attrezzo di bloccaggio da ogni albero a camme [L].

SMONTAGGIO

MONTAGGIO

16. Ruotare l'albero motore in senso orario di due giri fino al PMS dei cilindro N.1. Controllare che le tacche di fasatura del volano siano allineate [D].

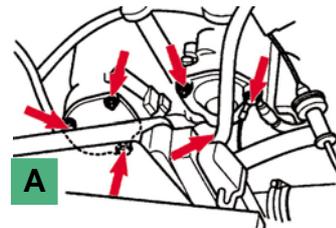
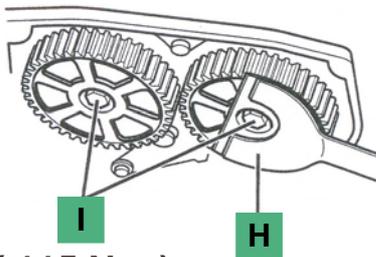
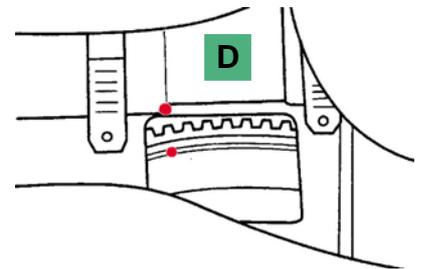
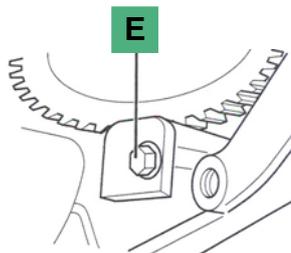
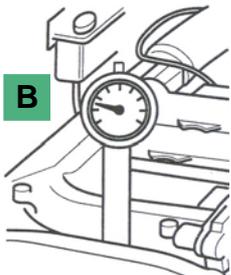
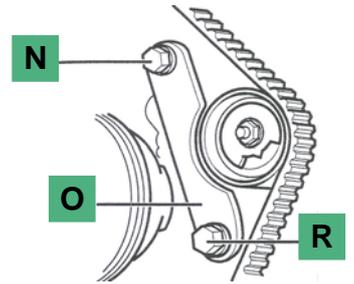
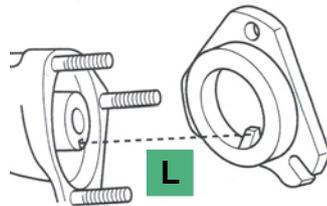
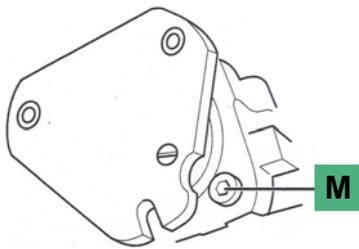
17. Allentare il dado del tendicinghia [G]. Allineare la freccia ed il contrassegno sulla puleggia tendicinghia automatico [Q]. Avvalersi dell'attrezzo N.1860876000.

18. Serrare il dado dei tendicinghia [G]:
Brava/Bravo: 23 Nm.
Stilo: 21-26 Nm.

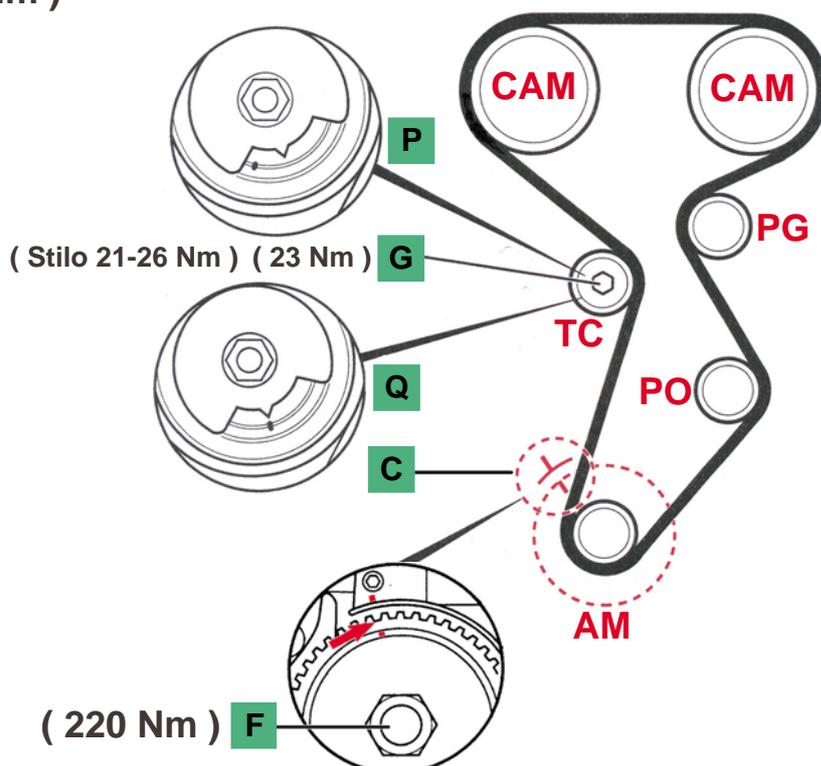
19. Rimuovere l'attrezzo di tensionamento. Inserire il bullone sul carter anteriore.

20. Montare il carter della distribuzione.

21. Rimontare gli altri componenti in ordine inverso a quello di smontaggio.



(115 Nm)
(Stilo 120 Nm)

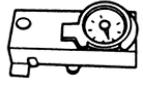


Misurazione tensione cinghia

I costruttori prevedono l'uso di diversi tipi di misuratori ma, premesso che non è possibile misurare direttamente la tensione di una cinghia installata, essi in generale sono di 3 tipi e tendono a misurare uno dei seguenti valori indiretti, espressi in unità o Newtons:

- a) deflessione che si verifica applicando un carico prefissato;
 - b) carico corrispondente ad una deflessione prefissata;
 - c) attrezzi specifici (praticamente un braccio di leva) per caricare il tendicinghia con un certa copia.
- Seguirà una tabella di conversione che permetterà di utilizzare un unico tipo di misuratore.

Tabella comparativa

Burroughs (BT33 -73F / BT33 - 86J)	Sykes - Pickavant 316690	SEEM C. Tronic G2 105.5	SEEM C. Tronic 87 (Pin S)	Löwener (Ford 21-113 e Opel 510-2)	Peiseler (VAG 210, Volvo 5297 e Seat U.10.028)	BMW (11.2.080) e Volvo (9988500*)	Burroughs/ Rover - (Km 4088 AR)
							
N (Newtons)	Kg	Unità	Unità	Unità	Unità	Unità	Unità
50			13				
100			22,5				
150		33	31.5			28	
200		40	38.5		11.7	35	1.7
250		47	46	4	12.5	41.5	2.7
300		53	52	7.4	13.1	46.5	4
350		61	58	9.6	13.4	51	5
400		67	63	11	13.6	53	6
450		72	68.5	12			7
500		78	73.5				7.5
550							8
600							8.5
650							9
670							

Si sono prese tutte le precauzioni ragionevoli per garantire l'esattezza delle informazioni contenute nelle schede tecniche.

Tuttavia la società produttrice di questo materiale informativo, non può essere tenuta responsabile delle informazioni incorrette o inesatte o di errori che si possono verificare inavvertitamente nel corso della preparazione delle suddette schede tecniche

Precauzioni

- _ Nell'eventualità in cui si verifichi una rottura della cinghia di distribuzione che può provocare gravi danni al motore, prima di rimuovere la testa, effettuare una prova di compressione.
- _ Prima di iniziare il lavoro, scollegare il cavo a massa della batteria.
- _ Togliere le candele d'accensione o le candele ad incandescenza.
- _ Girare sempre il motore nella direzione normale di rotazione (senso orario, salvo indicazioni contrarie)
- _ Rimossa la cinghia dentata NON girare albero a camme e l'albero motore o la pompa iniezione Diesel. (salvo indicazioni contrarie)
- _ NON usare perni di fasatura quando si stanno allentando o serrando i bulloni dell'albero motore
- _ NON girare l'albero motore facendo ruotare l'albero a camme o altri organi mediante la cinghia.
- _ NON usare prodotti detergenti sulle cinghie, ingranaggi o pignoni
- _ Assicurarsi che la cinghia di ricambio abbia un profilo adeguato dei denti
- _ NON torcere, non rivoltare e neppure piegare la cinghia di distribuzione
- _ Verificare l'allineamento di tutte le pulegge
- _ Verificare il libero movimento degli organi ausiliari pompa dell'acqua, controalbero etc. etc.)
- _ Verificare il libero movimento dei rulli del tendicinghia e di guida
- _ Controllare sempre la fasatura della pompa d'iniezione dei motori Diesel dopo la sostituzione della cinghia di distribuzione.
- _ Rispettare tutte le coppie di serraggio
- _ Controllare sempre la fasatura d'accensione dei motori benzina dopo la sostituzione della cinghia di distribuzione.

Intervalli di sostituzione delle cinghie di distribuzione

Gli intervalli raccomandati sono stati stabiliti in base alle informazioni fornite in merito dalle case costruttrici. In alcuni casi, non sono state fornite raccomandazioni dal costruttore e la decisione di sostituire o meno la cinghia dovrà per tanto essere presa dopo un attento esame delle condizioni della cinghia in uso.

Oltre allo stato della cinghia valutabile a seguito di un esame visivo della stessa, all'atto del controllo delle condizioni di una cinghia di distribuzione andranno attentamente valutati i seguenti altri fattori:

- a) si tratta di una cinghia originale o di un ricambio.
- b) Quando è stata sostituita l'ultima volta la cinghia; ha compiuto il corretto chilometraggio.
- c) Sono disponibili gli attestati di manutenzione del veicolo.
- d) Il veicolo è stato usato in situazioni difficili, che potrebbero giustificare un intervallo di sostituzione più breve.
- e) Le condizioni generali di altri componenti della trasmissione albero a camme quali tendicinghia, pulegge ed altri componenti ausiliari condotti dalla cinghia di distribuzione, di norma la pompa dell'acqua, sono sufficientemente buone da non incidere sulla vita della cinghia di ricambio.
- f) Se la cinghia di distribuzione è in buone condizioni, si può avere la certezza che non si guasterà prima del controllo o della manutenzione successiva.
- g) Se la cinghia di distribuzione si guasta, sono state valutate le conseguenze. Se il motore è di tipo a "Interferenza", il risultato che si può attendere in tal caso, è un danno piuttosto costoso.
- h) Il costo della sostituzione di un cinghia di distribuzione nell'ambito di un ordinario controllo di manutenzione di routine potrebbe assorbire tra il 5% e il 10% del costo della riparazione per un guasto alla cinghia di distribuzione.
Accertarsi che il cliente sia consapevole delle conseguenze.
- i) In caso di dubbio circa le condizioni della cinghia di distribuzione, sostituirla

Abbreviazioni

AC Condizionamento aria	FWD Trazione anteriore	PS Pompa del servosterzo
PA Pompa aria	PG Puleggia di guida	RH Lato passeggero
CA Trasmissione automatica	ALT Alternatore	RWD Trazione posteriore
AUX Albero di trasmissione ausiliario	PH Pompa idraulica	SC Sovralimentatore
CTA Controalbero	PId Pompa d'iniezione Diesel	TC Tendicinghia
CAM Albero a camme	LH Lato guida	PV Pompa a vuoto
AM Albero motore	CM Trasmissione manuale	PW Pompa dell'acqua
EGR Ricircolo gas di scarico	Nm Newton - metri	
FC Ventola di raffreddamento	PO Pompa dell'olio	