

## Intervallo di sostituzione raccomandato

Ogni 60.000 km - controllare.

In condizioni normali:

Ogni 120.000 km o ogni 5 anni - sostituire.

In condizioni difficili:

Ogni 120.000 km o ogni 3 anni - sostituire.

## Tempo di lavoro - ore.

Rimozione e installazione 2,15

Rimozione e installazione - AC 2,05

## 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.

## Utensili speciali

Attrezzo di tensionamento - Fiat N.1.860.745.100/300.

Comparatore e adattatore - Fiat N.1.860.895.000.

Attrezzo di allineamento albero a camme - Fiat N.1.870.823.000.

Attrezzo di bloccaggio del pignone albero a camme - Fiat N.1.860.831.000/001.

Attrezzo di bloccaggio del volano - Fiat N.1.867.029.000. (Palio).

## 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 ad incandescenza 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. Controllare sempre la fasatura della pompa d'iniezione dei motori diesel dopo la sostituzione della cinghia.

**S MONTAGGIO**

Alzare e tenere sollevata la parte anteriore del veicolo. Togliere:

Ruota anteriore destra.

Pannello parafrangente interno destro.

Gruppo filtro aria.

Sostenere il motore.

Togliere:

Staffa e supporto destri del motore.

Carter superiore della distribuzione [A] .

Serbatoio/disidratatore del condizionatore aria (se montate). NON staccare i manicotti.

Carter inferiore della distribuzione [B] .

Cinghia organi ausiliari.

Staffa di supporto fra la scatola del cambio e il blocco cilindri (Palio).

Palio: Togliere la piastra di protezione della scatola della frizione. Montare l'attrezzo di bloccaggio del volante. Attrezzo N.1.867.029.000.

Togliere:

Bulloni della puleggia albero motore [C] .

Puleggia albero motore [D] .

Cavi delle candele di accensione.

Bobina accensioni e staffa.

Candele d'accensione.

Installare il comparatore e l'adattatore sul cilindro N.1. Attrezzo N.1.860.895.000 [E] .

Ruotare l'albero motore fino al PMS del cilindro N.1. Azzerare il comparatore a quadrante.

Assicurarsi che la rientranza sul retro dell'albero a camme sia allineata come indicato in figura [F] .

Installare l'attrezzo di allineamento albero a camme. Attrezzo N.1.870.823.000 [G] .

NOTA: Se l'attrezzo di allineamento albero a camme non può essere installato: Ruotare l'albero motore in senso orario di un giro.

Allentare il dado del tendicinghia per ridurre la tensione della cinghia [H] .

Scalzare la cinghia di distribuzione.

**MONTAGGIO**

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 [E] .

Accertarsi che l'attrezzo di allineamento albero a camme sia installato correttamente [G] .

Tenere il pignone albero a camme. Avvalersi dell'attrezzo N.1.860.831.000/001 [I] .

Allentare il bullone del pignone albero a camme [L] .

Montare la cinghia di distribuzione procedendo col seguente ordine:

- Pignone albero motore.
- Pignone della pompa dell'acqua.
- Pignone albero a camme.
- Puleggia del tendicinghia.

NOTA: Fare attenzione alle marcature del senso di rotazione sulla cinghia.

Installare le spine di centraggio dell'attrezzo di tensionamento nei fori della puleggia del tendicinghia [M] e [N] . Attrezzo N.1.860.745.100/300. Accertarsi che il braccio attrezzo di tensionamento sia in posizione orizzontale.

Applicare il peso a 70 mm sulla barra graduata.

Tenere il pignone albero a camme [I] .

Serrare il bullone del pignone albero a camme [L] . Coppia di serraggio: 70 Nm.

Togliere l'attrezzo di allineamento [G] .

Ruotare l'albero motore in senso orario di due giri.

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 [E] .

Accertarsi che l'attrezzo di allineamento albero a camme possa essere installato [G] . Altrimenti: Ripetere la procedura di installazione.

Serrare il dado del tendicinghia a 28 Nm [H] .

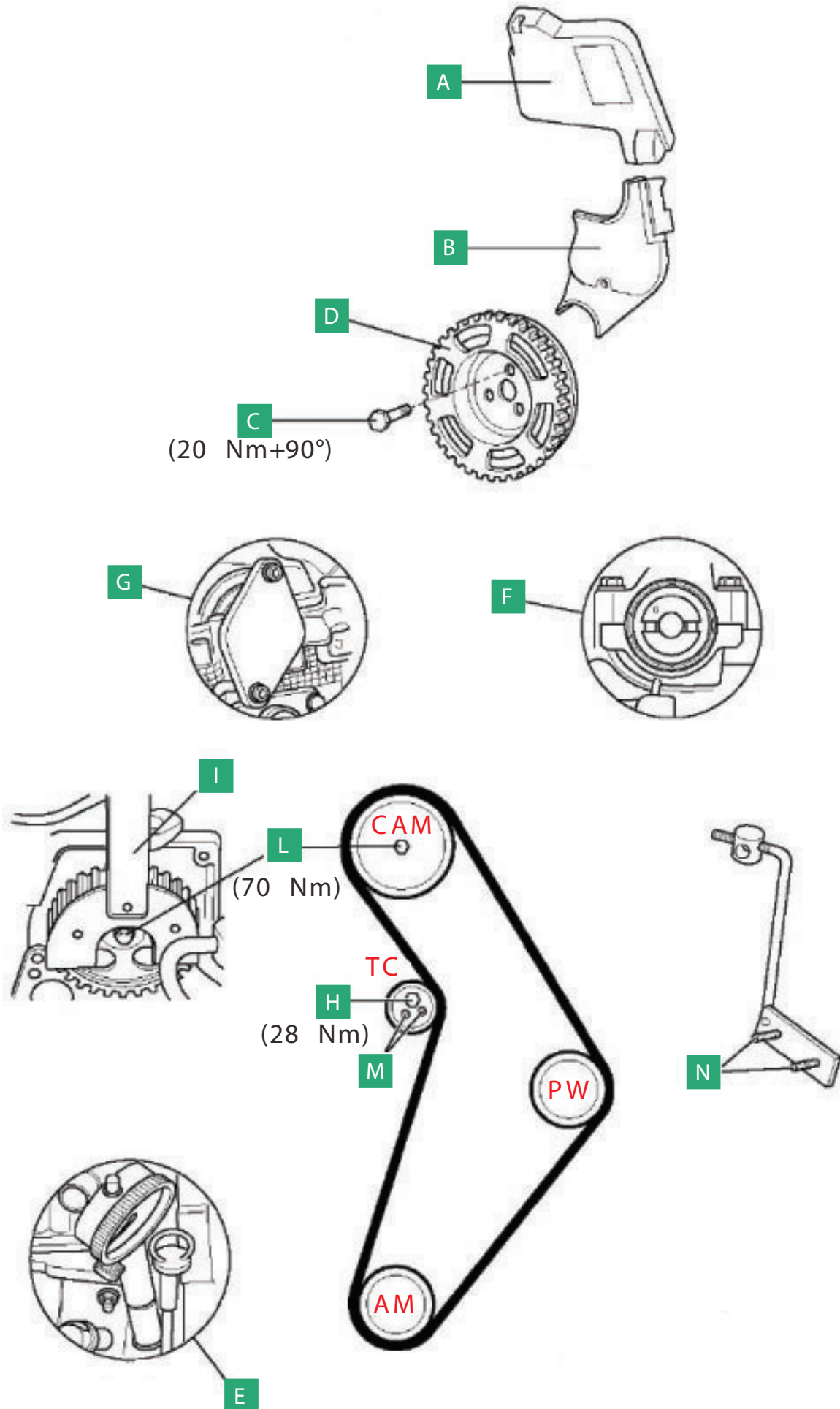
Togliere:

- Attrezzo di tensionamento [N] .
- Attrezzo di allineamento albero a camme [G] .
- Comparatore a quadrante [R] .

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

Serrare i bulloni della puleggia albero motore [C] . Coppia di serraggio: 20 Nm + 90°.

# Cinghia distribuzione



## 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 una 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







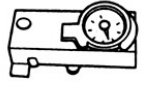

<b>AC</b> Aria condizionata	<b>T.Ant</b> Trazione anteriore	<b>PS</b> Pompa del servosterzo
<b>P.Ar</b> Pompa aria	<b>PG</b> Puleggia di guida	<b>LP</b> Lato passeggero
<b>TA</b> Trasmissione automatica	<b>G</b> Generatore	<b>T.Pos</b> Trazione posteriore
<b>ATA</b> Albero di trasmissione ausiliario	<b>P.Idr</b> Pompa idraulica	<b>So</b> Sovralimentatore
<b>AB</b> Controalbero (albero bilanciamento)	<b>Pl.d</b> Pompa d'iniezione Diesel	<b>T</b> Tendicinghia
<b>A.Cam</b> Albero a camme	<b>LG</b> Lato guida	<b>PV</b> Pompa a vuoto
<b>AM</b> Albero motore	<b>TM</b> Trasmissione manuale	<b>P.Ac</b> Pompa dell'acqua
<b>EGR</b> Ricircolo gas di scarico	<b>Nm</b> Newton - metri	
<b>VR</b> Ventola di raffreddamento	<b>PO</b> Pompa dell'olio	

## 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*