

# Cinghia distribuzione

Pag  
1

RIF  
PE 010 CD

**CASA COSTRUTTRICE:** PEUGEOT

**MODELLO:** 206/307/406/607/806 - 2.0 16V  
406/607 - 2.2 16V

**CODICE MOTORE:** RFR / 3FZ / RFN

**ANNO:** 1998 - 02

## Intervallo di sostituzione raccomandato

Ogni 120.000 km - 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:

206/307	3,90
406	2,10
607	1,80
806	Non disponibile

## Utensili speciali

Perni di fasatura degli alberi a camme 2,0 (RFR/RFN) Peugeot N.(-).0189-A/Z.  
Perno di fasatura dell'albero motore - Peugeot N.(-).0189-B.  
Perno di fasatura dell'albero a camme di scarico 2,2 (3FZ) Peugeot N.(-).0189-AZ.  
Perno di fasatura dell'albero a camme di aspirazione 2,2 (3FZ) Peugeot N.(-).0189-L.  
Fermaglio cinghia di distribuzione - Peugeot N.(-).0189-K.  
Attrezzo di posizionamento tendcinghia - Peugeot N.(-).0189-J.  
Attrezzi di bloccaggio albero motore (eccetto 206/406 -2000)  
Peugeot N.(-).0606-A1/Y e (-).0606-A2.

## 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:  
Carter superiore del motore (se montato).  
Ruota anteriore destra.  
Paraspruzzi destro.  
Cinghia organi ausiliari.  
607: Tirante di stabilizzazione del motore.  
**206-406-806 - 2,0 (RFR-RFN)**
  3. Togliere:  
Batteria e piastra porta-batteria.  
Tirante di stabilizzazione inferiore del motore.  
206: Centralina di controllo motore e staffa.  
**206-307 - 2,0 (RFR-RFN), 406 - 2,2 (3FZ)**
  4. Sostenere il motore.
  5. 406: Per evitare danni allo scarico, accertarsi che il motore rimanga nella posizione iniziale.
  6. Togliere:  
406: Tirante di stabilizzazione del motore.  
Supporto destro motore.  
206: Dado di montaggio cambio lato sinistro.  
307: Bullone staffa tubazione del servosterzo.
  7. 206: Spostare il complessivo motore-cambio verso sinistra.
- Per tutti i modelli**
8. Togliere:  
Carter superiore della distribuzione [A].  
Bulloni della puleggia albero motore [B].  
Puleggia albero motore [C].  
Carter inferiore della distribuzione [D].
  9. Ruotare l'albero motore in senso orario nella posizione di registrazione.
  10. Inserire il perno di fasatura nel mozzo della puleggia albero motore [E]. Attrezzo N.(-).0189-B.  
**2,0 (RFR-RFN) -2000 - con pignoni alberi a camme registrabili**
  11. Inserire i perni di fasatura nei mozzi per i pignoni alberi a camme [F] e [G].  
Attrezzo N.(-).0189-A/Z.  
**2,0 (RFP-RFN) 2000- con pignoni alberi a camme non registrabili**
  12. Inserire i perni di fasatura nei pignoni albero a camme [H] e [I]. Attrezzo N.(-).0189-AZ.  
**2,2 (3FZ)**
  13. Inserire il perno di fasatura nel pignone albero a camme di scarico [H].  
Attrezzo N.(-).0189-AZ.
  14. Inserire il perno di fasatura nel pignone albero a camme di aspirazione [L].  
Attrezzo N.(-).0189-L.

**MONTAGGIO**

1. Assicurarsi che i perni di fasatura siano posizionati correttamente:  
2,0 -2000 [E], [F] e [G].  
2,0 2000- [E], [H] e [I].  
2,2 [E], [H] e [L].  
**2,0 (RFR-RFN) -2000 con pignoni alberi a camme registrabili**
2. Calzare la cinghia di distribuzione sul pignone albero motore.
3. Assicurare con il fermaglio la cinghia al pignone albero motore. Attrezzo N.(-).0189-K [P].
4. Allentare i bulloni di ogni pignone albero a camme [Q] e [R].
5. Stringere i bulloni con due dita, poi allentare di 1/6 giro.
6. Ruotare i pignoni albero a camme completamente in senso orario nelle scanalature.  
NOTA: I pignoni dovranno ruotare offrendo poca resistenza.
7. Calzare la cinghia di distribuzione sulla puleggia di guida.
8. Calzare la cinghia sui denti dei pignoni albero a camme. Impegnare i denti della cinghia ruotando leggermente i pignoni in senso antiorario.
9. Lo spostamento angolare dei pignoni non deve superare lo spazio di un dente [S].
10. Controllate che la cinghia sia ben tesa sui pignoni.
11. Calzare la cinghia di distribuzione sul pignone della pompa dell'acqua e sulla puleggia del tendicinghia.  
**2,0 (RFR-RFN) 2000- /2,2 (3FZ) - con pignoni alberi a camme non registrabili**
12. Calzare la cinghia di distribuzione sul pignone albero motore.  
NOTA: Controllare che la freccia marcata sulla cinghia corrisponda al senso di rotazione.
13. Assicurare con il fermaglio la cinghia al pignone albero motore. Attrezzo N.(-).0189-K [P].
14. Calzare la cinghia di distribuzione sui pignoni e le pulegge rimanenti procedendo col seguente ordine:  
Puleggia di guida.  
Pignone albero a camme di aspirazione.  
Pignone albero a camme di scarico.  
Pignone della pompa dell'acqua.  
Puleggia del tendicinghia.  
NOTA: Controllare che la cinghia sia ben tesa sui pignoni.

**SMONTAGGIO**

**15.** NON allentare i bulloni del pignone albero a camme di aspirazione [M].

**Per tutti i modelli**

**16.** Allentare il bullone della puleggia del tendicinghia [N].

**17.** Sganciare la staffa della puleggia del tendicinghia dalla nervatura sul blocco cilindri [O].

**18.** Allontanare la puleggia del tendicinghia dalla cinghia.

**19.** Scalzare la cinghia di distribuzione.

NOTA: La cinghia di distribuzione dovrà essere sempre sostituita se rimossa.

**MONTAGGIO****Per tutti i modelli**

**15.** Montare la staffa della puleggia del tendicinghia sulla nervatura del blocco cilindri [O].

**16.** Serrare il bullone della puleggia del tendicinghia con due dita [N].

**17.** Togliere il fermaglio della cinghia di distribuzione [P].

**18.** Ruotare in senso antiorario il tendicinghia sino a tendere al massimo la cinghia.

Usare una chiave a brugola [T].

Accertarsi che l'indicatore sia posizionato come indicato in figura [U].

**19.** Accertarsi che l'indicatore si sposti dalla tacca di almeno 10° [V]. In caso contrario, sostituire la puleggia del tendicinghia.

**20.** Inserire l'attrezzo di posizionamento del tendicinghia [Z]. Attrezzo N.(-).0189-J.

**21.** Ruotare il tendicinghia in senso orario fino a quando l'indicatore e l'attrezzo di posizionamento si stanno appena toccando [Z] e [X].

Usare una chiave a brugola [T].

NOTA: L'indicatore e la tacca sono anch'essi allineati.

**22.** Serrare il bullone della puleggia del tendicinghia [N]. Coppia di serraggio: 20 Nm.

**23.** Smontare l'attrezzo di posizionamento del tendicinghia [Z].

**2,0 (RFR-RFN) -2000 con pignoni alberi a camme registrabili**

**24.** Accertarsi che i bulloni di ogni pignone albero a camme non si trovino all'estremità delle scanalature [Y].

**25.** Se necessario: Ripetere la procedura di installazione.

**26.** Serrare i bulloni di ogni pignone albero a camme [Q] e [R]. Coppia di serraggio: 9 Nm.

**Per tutti i modelli**

**27.** Togliere i perni di fasatura:

2,0 -2000 [E], [F] e [G].

2,0 2000- [E], [H] e [I].

2,2 [E], [H] e [L].

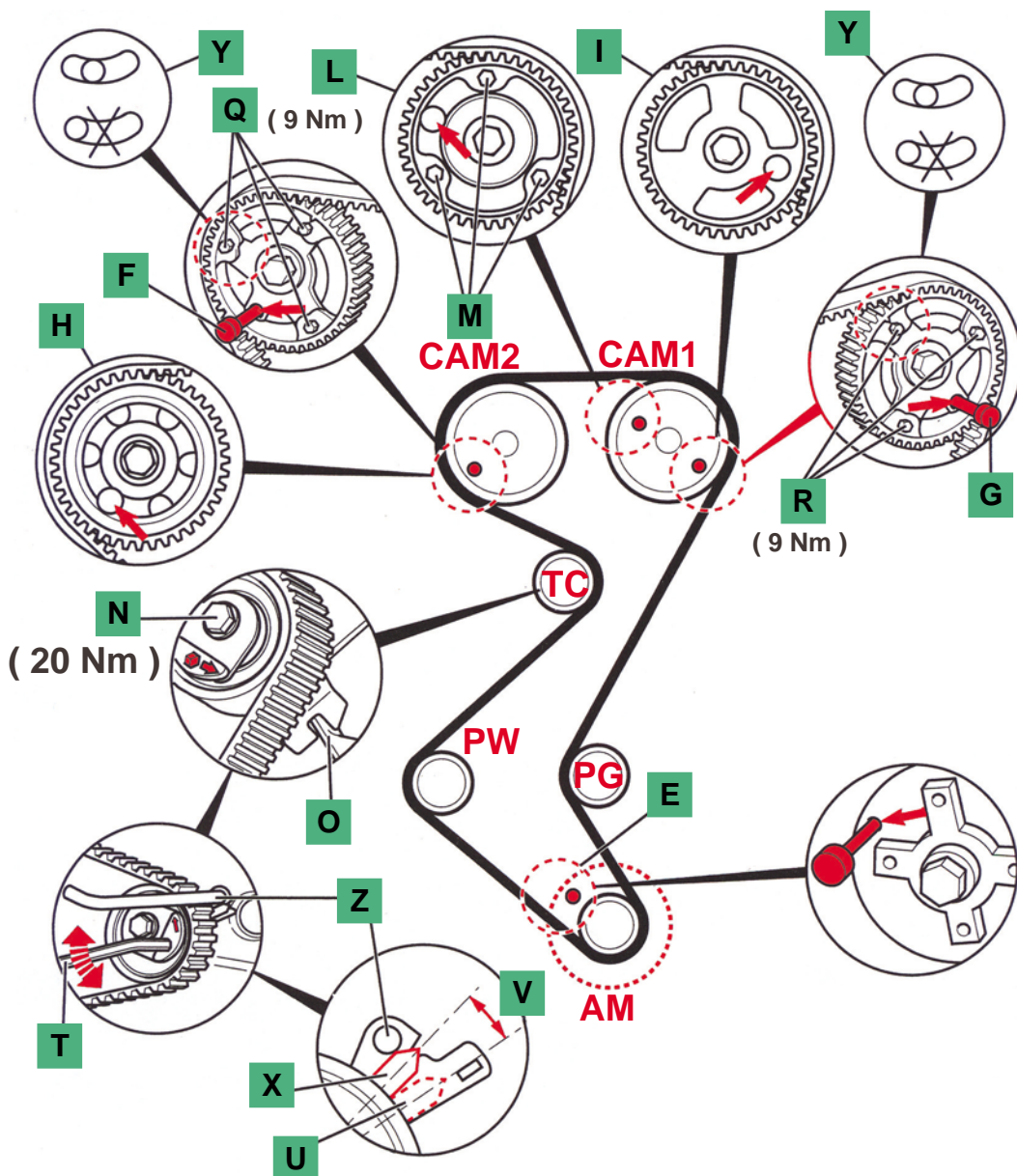
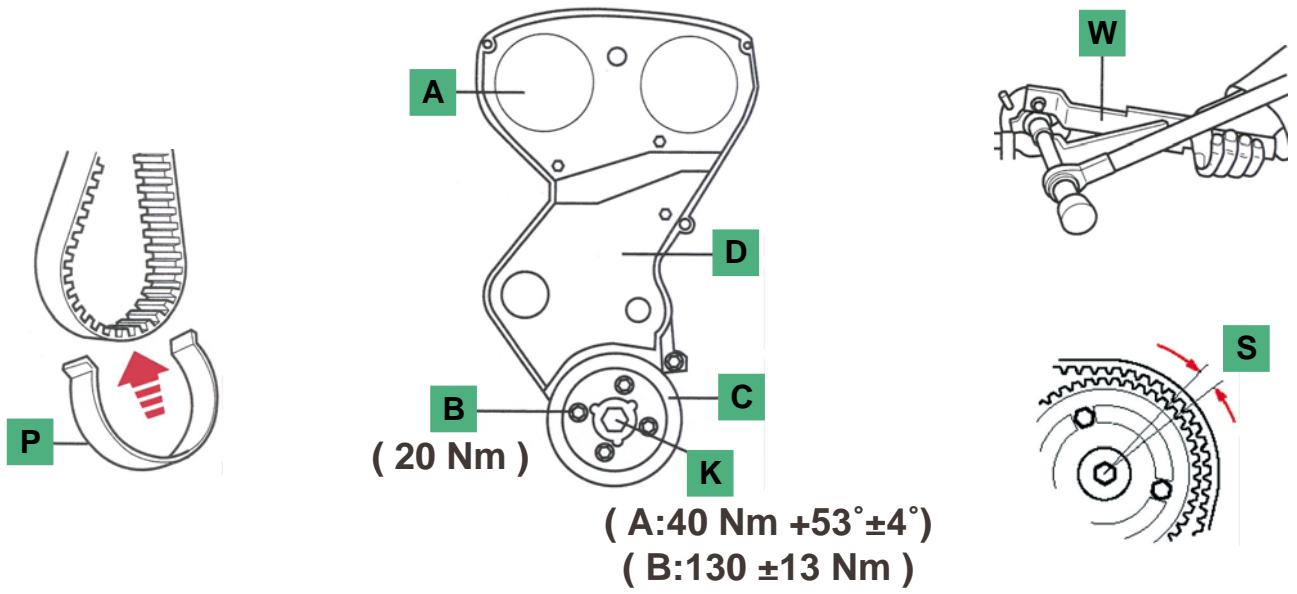
**28.** Ruotare l'albero motore di 10 giri in senso orario nella posizione di registrazione.

NOTA: NON ruotare l'albero motore in senso antiorario.

**29.** Accertarsi che l'indicatore e la tacca siano allineati [X].

**SMONTAGGIO****MONTAGGIO**

- 30.** Altrimenti: Ripetere la procedura di tensionamento della cinghia.
- 2,0 (RFR-RFN) 2000- con pignoni alberi a camme registrabili**
- 31.** Inserire il perno di fasatura nel mozzo della puleggia albero motore [E].
- 32.** Allentare leggermente i bulloni di ogni pignone albero a camme [Q] e [R].
- 33.** Inserire i perni di fasatura nei pignoni albero a camme [F] e [G].
- NOTA: Se i perni non possono essere inseriti. Ruotare le flange pignone albero a camme secondo necessità.
- 34.** Accertarsi che i bulloni di ogni pignone albero a camme non si trovino all'estremità delle scanalature [Y].
- 35.** Serrare i bulloni di ogni pignone albero a camme [Q] e [R]. Coppia di serraggio: 9 Nm.
- 36.** Togliere i perni di fasatura [E], [F] e [G].
- 2,0 (RFR-RFN) 2000- /2,2 (3FZ) - con pignoni alberi a camme non registrabili**
- 37.** Inserire il perno di fasatura nel pignone albero a camme di aspirazione [I] o [L].
- 38.** Inserire il perno di fasatura nel mozzo della puleggia albero motore [E].
- 39.** Se il perno di fasatura [E] non può essere inserito, posizionare nuovamente il mozzo della puleggia albero motore come indicato di seguito: Bloccare il mozzo della puleggia albero motore. Avvalersi dell'attrezzo N.(-).0606-A1-A2 [W]. Allentare il bullone del mozzo della puleggia albero motore [K]. Ruotare il mozzo della puleggia albero motore fino a quando il perno di fasatura può essere inserito [E]. Avvalersi dell'attrezzo N.(-).0606-A1-A2 E.
- 40.** Serrare il bullone del mozzo della puleggia albero motore [K]. Coppia di serraggio:  
**A** Eccetto 2,2 406 - 40 Nm + 53±4°.  
**B** 2,2 406 - 130±13 Nm.
- Per tutti i modelli**
- 41.** Rimontare gli altri componenti in ordine inverso a quello di smontaggio.
- 42.** Serrare i bulloni della puleggia albero motore [B]. Coppia di serraggio: 20 Nm.







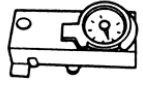



## Misurazione tensione cinghia

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

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