



# DISTRIBUZIONE MOTORE

#PERFORMANCEINSIDE

**NTN** 



With You

# IL PRODOTTO

## Il ruolo della distribuzione

La distribuzione motore garantisce la sincronizzazione tra l'albero a gomito e l'albero a camme. Questi ultimi controllano il movimento delle valvole rispetto ai pistoni. A volte la distribuzione motore trascina anche la pompa ad iniezione o la pompa acqua. La distribuzione ha un ruolo importante che necessita l'utilizzo di componenti specifici e di qualità onde evitare guasto e/o rottura del motore.

È composta da:

- Tenditori e/o pulegge
- Cinghie di distribuzione o sincrone

## PERFORMANCE

Durante la manutenzione, installare componenti di qualità è la chiave del successo per garantire ottime prestazioni al motore e rispondere alle esigenze dell'automobilista.

## I diversi tipi di tendicinghia

I tendicinghia sono stati progettati appositamente per garantire l'affidabilità del sistema, migliorandone la compattezza e la durata di vita, grazie all'utilizzo di cuscinetti specifici con lubrificazione aumentata.

**Tenditore:** progettato per regolare e garantire la tensione della cinghia, può essere meccanico o automatico. (vedere tenditori idraulici)

**Puleggia:** garantisce il corretto avvolgimento della cinghia ed aumenta l'angolo di avvolgimento sulle pulegge di trascinamento.



## Tenditori idraulici

Con i propri tenditori idraulici NTN-SNR è leader in Primo Impianto. Si trovano sia nelle distribuzioni motori a cinghia che in quelle a catena. Il tenditore idraulico, con il suo sistema idraulico interno, è composto da più parti di cui una molla ed un rivestimento metallico. L'olio utilizzato per la lubrificazione resiste ad alte variazioni di temperatura. È un componente complesso che necessita di processi di produzione specifici che solo uno specialista del motore può garantire.

I suoi vantaggi:

- Regolazione perfetta della tensione della cinghia
- Ottimo assorbimento delle variazioni di tensione
- Resistenza alle variazioni di temperatura
- Durata di vita migliorata
- Miglioramento del comfort dell'automobilista grazie alla riduzione della rumorosità

**ATTENZIONE !** Durante il montaggio togliere la coppiglia alla fine dell'installazione .

Vedere TechInfo sur [www.nten-snr.com](http://www.nten-snr.com)



## La cinghia di distribuzione

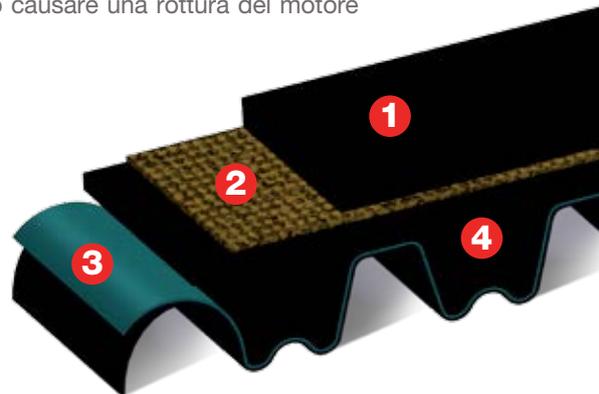
La maggior parte dei veicoli sono oggi equipaggiati con cinghie dentate. La cinghia è un componente fondamentale che controlla l'apertura delle valvole tramite l'albero a camme rispettando con precisione la sincronizzazione dei tempi del motore. Il deterioramento della cinghia può causare una rottura del motore a seguito di urti tra valvole e pistoni.

La cinghia dentata è oggi la più diffusa in Automotive Aftermarket.

### STRUTTURA DELLA CINGHIA:

La cinghia è composta da vari strati di materiale:

1. Miscela di gomma per il dorso della cinghia
2. Fibra di vetro per una resistenza migliore
3. Rivestimento anti-abrasione
4. Miscela di gomma per i denti



Onde rispondere a costrizioni sempre più elevate e per migliorare la durata di vita si utilizzano cinghie rinforzate o HT, composte da Teflon o da Kevlar. NTN-SNR sceglie le cinghie in funzione dei requisiti stabiliti in Primo Impianto. È imperativo maneggiare con cautela la cinghia, non bisogna piegarla né torcerla se no si rischia di rompere le fibre che la compongono.

## La pompa acqua : un componente da non sottovalutare!

La pompa acqua garantisce la circolazione del liquido di raffreddamento nel circuito, fra l'altro composto dal radiatore e dal termostato, onde garantire al motore la temperatura ottimale di funzionamento. Può essere trascinato dalla cinghia della distribuzione o dalla cinghia ausiliaria (ad es. motori a catena) tramite la puleggia dell'albero a gomito.

Un deterioramento di questo componente può causare la rottura del motore a seguito di:

**Una perdita:** surriscaldamento del motore

**Una rottura:** fuoriuscita della cinghia

**Un gioco nell'asse:** usura eccessiva della cinghia

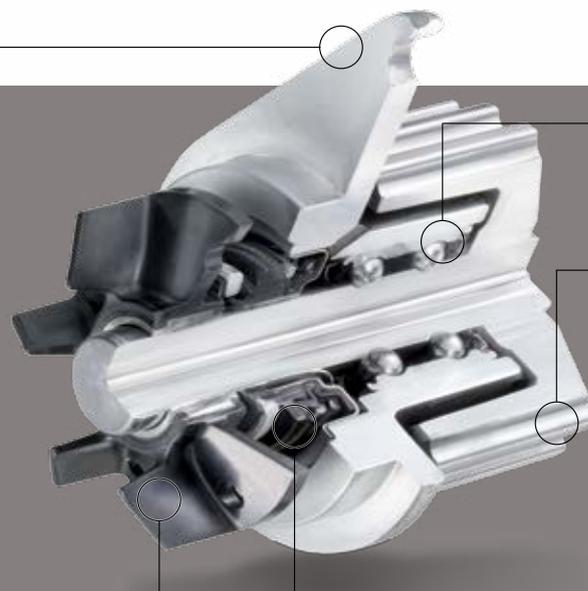
### Il know-how Primo Impianto NTN-SNR:

Ogni anno oltre 1 milione di cuscinetti per pompa acqua sono prodotti negli stabilimenti del gruppo. I cuscinetti hanno un design specifico ideato da NTN-SNR, il maggior partner dei principali costruttori automobilistici e produttori di pompe acqua.



1 corpo della pompa in alluminio, in ghisa o in composito.

1 turbina in composito, in acciaio, in ghisa. Il raffreddamento del motore dipende principalmente dal diametro o dal numero di pale.



1 cuscinetto a 2 file di sfere o 1 fila di sfere + 1 fila di rulli a secondo del carico

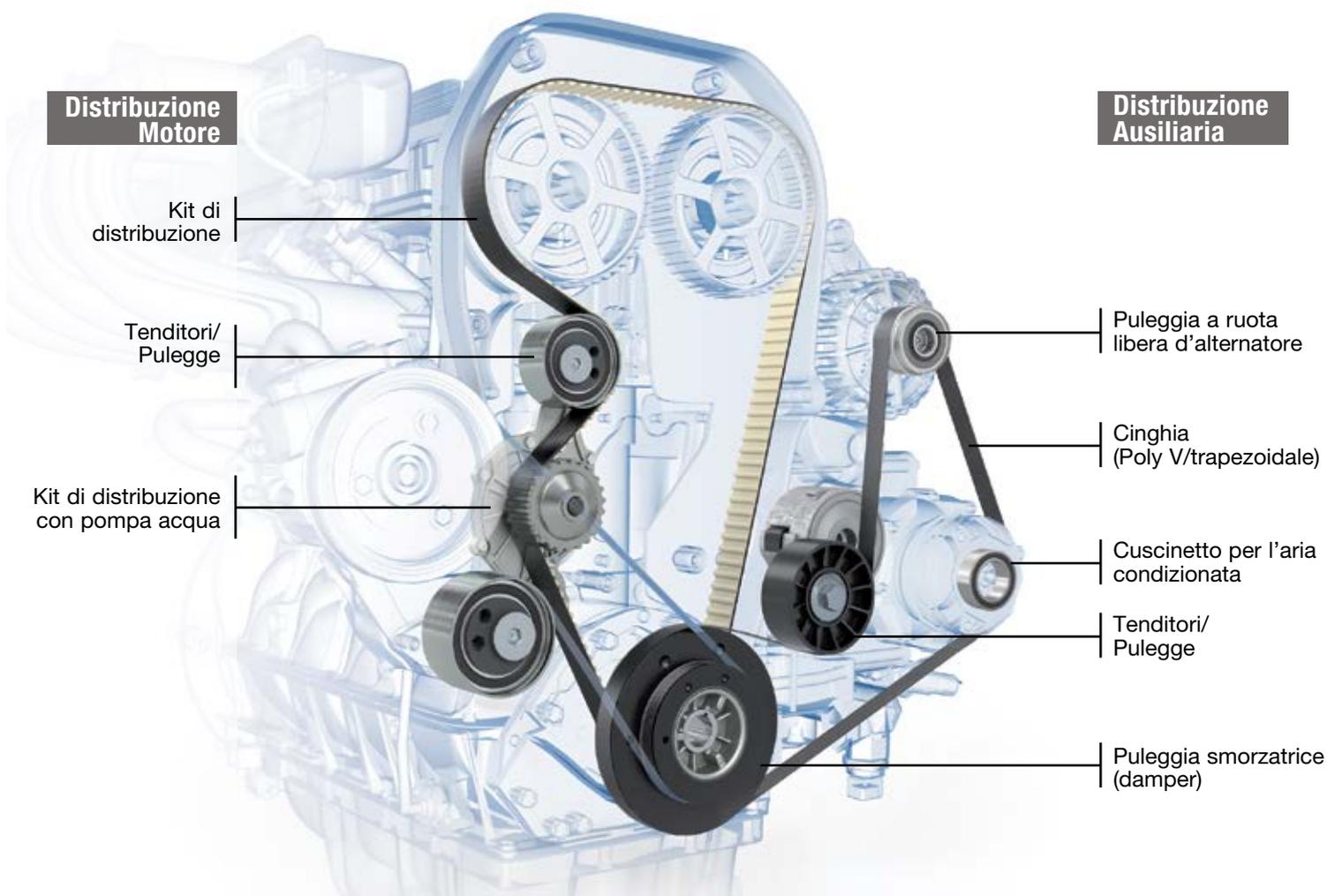
1 puleggia dentata o liscia che trascina la cinghia

1 guarnizione  
Punto debole della pompa che garantisce la tenuta tra l'asse rotante ed il corpo della pompa fissa

## La gamma motore NTN-SNR

L'offerta NTN-SNR è una delle più ampie del mercato con oltre 3000 riferimenti di prodotti d'origine o di qualità d'origine. È composta dai tendicinghia (tenditori, tenditori idraulici, pulegge) e dai kit che coprono tutte le applicazioni veicoli.

## L'offerta completa per l'Automotive Aftermarket



## #PERFORMANCEINSIDE

Il mercato della Distribuzione è un mercato maturo e molto concorrenziale con oltre 20 milioni di tendicinghia, di cinghie e kit venduti all'anno in Europa. Al centro delle priorità dell'offerta NTN-SNR troviamo la performance che significa per la Distribuzione Motore:

- La garanzia del corretto funzionamento del motore con un comfort di guida identico a quello d'origine.
- La soddisfazione dei clienti grazie alla garanzia di qualità ed alla durata di vita migliorata

### TREND:

- Intervallo di sostituzione dei vari componenti prolungato: es.: 1.6 HDI (DV6) 240000 km o 10 anni
- Riduzione dei chilometri medi percorsi all'anno: 12 000 km
- Lenta crescita del parco circolante dal 2008
- Incremento del numero dei motori con distribuzione a catena

### Tendicinghia (GE-GT)

Produttore riconosciuto in Primo Impianto, in particolare per i tenditori idraulici, NTN-SNR offre tutta la propria esperienza e la propria qualità in Automotive Aftermarket, in coerenza con la sua filosofia **#PERFORMANCEINSIDE**.

Conformemente alle raccomandazioni del costruttore e quando l'applicazione lo richiede, assieme ai tendicinghia vengono fornite le viti.

I tendicinghia sono componenti che si usurano e che sono sempre più sollecitati, pertanto NTN-SNR raccomanda di controllarli regolarmente.

In effetti, un tendicinghia grippato o deteriorato può causare l'usura prematura e/o la rottura della cinghia. Devono essere sostituiti sistematicamente assieme alla cinghia seguendo le raccomandazioni dei costruttori.

### Kit di distribuzione (KD)

NTN-SNR fornisce nei kit tutti i componenti necessari per una sostituzione di qualità : tenditori, pulegge, cinghie e viteria. Essi coprono la maggior parte delle applicazioni del parco circolante.

#### Perché comprare un kit di distribuzione?

- Per la garanzia di avere tutti i componenti necessari per la sostituzione, senza correre il rischio di sbagliare
- Per l'ottimizzazione dello spazio dello stock: tutti i componenti forniti in un'unica scatola
- Per la garanzia di avere i componenti da un unico fornitore e della stessa qualità

### Kit di distribuzione con pompa acqua (KDP)

La pompa acqua è un componente che si usura pertanto viene spesso sostituito a titolo cautelativo dai meccanici, ecco perché NTN-SNR ha ampliato la propria offerta con i kit distribuzione con pompa acqua. Come per i kit distribuzione fornisce tutti i componenti necessari ad una sostituzione di qualità. L'offerta oggi copre le principali applicazioni per le quali la pompa acqua è trascinata dalla distribuzione motore.



# IL KNOW-HOW DEL PRODUTTORE

## La qualità NTN-SNR

La qualità dei prodotti forniti ai propri clienti è al centro delle priorità di NTN-SNR e lo si traduce tramite varie azioni:

- Applicare le stesse specifiche in Automotive Aftermarket che in Primo Impianto
- Fornire a secondo delle applicazioni e delle raccomandazioni del costruttore, tutti i componenti necessari per una corretta sostituzione (vite, rondella, perno...)
- Utilizzare le conoscenze del gruppo per effettuare test appropriati ed analisi qualitative
- Fornire prodotti d'origine o di qualità d'origine

## PERCHE' SCEGLIERE I PRODOTTI NTN-SNR ?

**#PERFORMANCEINSIDE:** la filosofia aziendale che quotidianamente tutti i clienti ritrovano:

- NTN-SNR produttore in Primo Impianto è presente presso i maggiori costruttori automobilistici mondiali, europei ed asiatici. NTN fabbrica i tendicinghia principalmente in Giappone ed in Germania.

Dal 2006, NTN produce in media 12 milioni di tenditori all'anno, pertanto è senza ombra di dubbio LO specialista per i tenditori meccanici ed idraulici.

- Un'ampia gamma in Automotive Aftermarket, composta da prodotti d'origine o di qualità d'origine, che copre tutti i costruttori automobilistici ossia il 98% del parco circolante.
- Dei kit completi con tutti i componenti per una sostituzione conforme ed affidabile.



Nagano Works (Nagano, Giappone)

## Controllo e sostituzione

La sostituzione della distribuzione è un intervento corrente ed obbligatorio in quanto contribuisce alla longevità del motore, ecco perché fa parte del libretto di manutenzione del veicolo, pertanto è importante:

- Rispettare gli intervalli di sostituzione comunicati dal costruttore
- Mai reinstallare una cinghia di distribuzione usurata
- Sostituire anche la cinghia ausiliaria, mai reinstallare una cinghia usurata
- Durante la manutenzione, controllare anche l'allineamento delle pulegge e lo stato degli altri organi (pompa acqua, puleggia dell'albero a gomito, puleggia a ruota libera d'alternatore...)

Per l'automobilista riduce notevolmente:

- Il costo della mano d'opera ed il tempo d'immobilizzazione del veicolo
- I rischi di deterioramento o di rottura del motore

## Le principali cause di deterioramento

La sostituzione della distribuzione è un intervento tecnico che necessita il rispetto delle raccomandazioni onde evitare il deterioramento del motore ed eventuali disagi per l'automobilista.

**La maggior parte dei deterioramenti riscontrati derivano da un errato montaggio.**

Alcune raccomandazioni importanti:

- Rispettare la tensione durante il montaggio ed utilizzare un tensiometro
- Utilizzare attrezzature adeguate
- Per i tenditori automatici, controllare l'allineamento dei contrassegni

Per una sostituzione di qualità dei propri prodotti, NTN-SNR raccomanda l'utilizzazione di un'attrezzatura universale per la regolazione della distribuzione e la sostituzione della cinghia, riferimento HAZET 4794/35 per motori Benzina e Diesel.

### ROTTURA DEL TENDITORE

#### CONSTATAZIONI

- Sottotensione = appoggio inferiore segnato o rotto
- Sovratensione = appoggio superiore segnato o rotto

#### CAUSE

- Tensione inadeguata

#### RACCOMANDAZIONI NTN-SNR

- Rispettare le raccomandazioni generali per il montaggio



## LE PRINCIPALI CAUSE DI DETERIORAMENTO

### SURRISCALDAMENTO DEL TENDITORE

#### CONSTATAZIONI

- Disassemblamento del tenditore e colorazione intensa

#### CAUSE

- Eccessiva tensione
- Componenti bloccati (diffusione del calore tramite il dorso della cinghia)

#### RACCOMANDAZIONI NTN-SNR

- Rispettare le raccomandazioni generali per il montaggio



### ERRATO MONTAGGIO DEL TENDITORE

#### CONSTATAZIONI

- Posizionamento dell'indice del tenditore errato
- Impronte circolari
- Colorazione viola
- Tenditore bloccato e cinghia usurata

#### CAUSE

- Tensione inadeguata, errato posizionamento dell'indice sul carter del motore
- Schiacciamento della placca del tenditore dal cono di centraggio del motore



#### RACCOMANDAZIONI NTN-SNR

- Sostituire la cinghia
- Rispettare le raccomandazioni generali per il montaggio

### ROTTURA DELLA VITE

#### CONSTATAZIONI

- La vite è sezionata

#### CAUSE

- Serraggio inadeguato
- Fatica della vite generata dal moto alternato del tenditore. La vite lavora a taglio

#### RACCOMANDAZIONI NTN-SNR

- Serrare la vite alla coppia di serraggio raccomandata
- Lubrificare la parte liscia della vite (base della vite) ma non lubrificare la filettatura



## ROTTURA NETTA

### CONSTATAZIONI

- Rottura netta della cinghia

### CAUSE

- Materiali difettosi
- Utilizzazione di attrezzatura impropria (cacciavite)
- Cinghia piegata prima o durante il montaggio
- Inquinamento da liquido o da corpi estranei



### RACCOMANDAZIONI NTN-SNR

- Sostituire la cinghia
- Controllare la trasmissione
- Rispettare le raccomandazioni generali per il montaggio
- Controllare lo stato di usura delle pulegge del motore

## ROTTURA IRREGOLARE DELLA CINGHIA

### CONSTATAZIONI

- Strappi trasversali della cinghia
- Dorso della cinghia danneggiato con presenza di piccoli fori e rischio di sfilacciamento

### CAUSE

- Sovratensione della cinghia
- Componente esterno bloccato
- Inquinamento da liquido o da corpi estranei



### RACCOMANDAZIONI NTN-SNR

- Sostituire la cinghia
- Controllare la trasmissione
- Rispettare le raccomandazioni generali per il montaggio
- Controllare lo stato di usura delle pulegge del motore

## DISTACCO / STRAPPO DEI DENTI

### CONSTATAZIONI

- Distacco della dentatura

### CAUSE

- Rigidità parziale o totale di uno dei componenti della distribuzione motore
- I denti sono strappati dalla trama della cinghia : sottotensione della cinghia o inquinamento da liquido



### RACCOMANDAZIONI NTN-SNR

- Sostituire la cinghia
- Controllare la trasmissione
- Controllare la presenza ed il corretto posizionamento dei carter di protezione del motore

# SERVIZI NTN-SNR

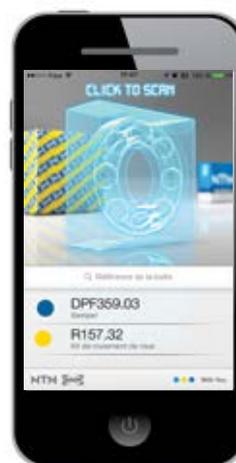
NTN-SNR propone ai propri distributori ed ai meccanici servizi digitali e connessi.

## Applicazione digitale per smartphone

Per raggiungere con la propria informazione le officine ed i distributori, NTN-SNR ha lanciato TechScaN'R, un'applicazione per smartphone e tablet unica nel suo genere che consente di connettere tutte le scatole e tutti i cataloghi alle informazioni tecniche online. Utile per sapere quali componenti devono essere ordinati assieme e per accedere alle istruzioni di montaggio!



Eseguire la scansione del riferimento presente sulla scatola o sul catalogo



Accesso immediato a tutte le informazioni tecniche



Impostazioni dei preferiti, connessione off-line e Ricerca manuale



Visualizzazione del prodotto in 3D

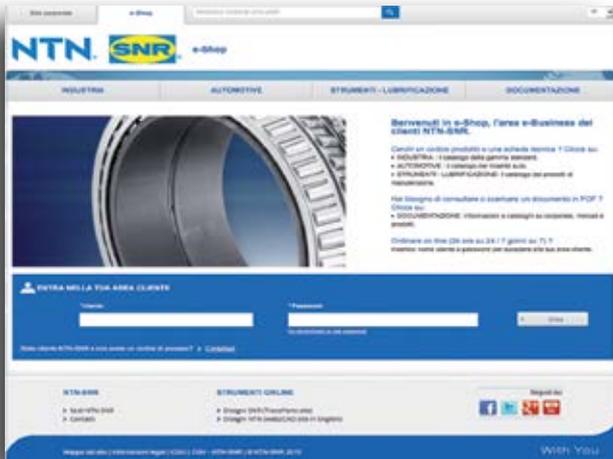
Scaricare gratuitamente  
TechScaN'R su



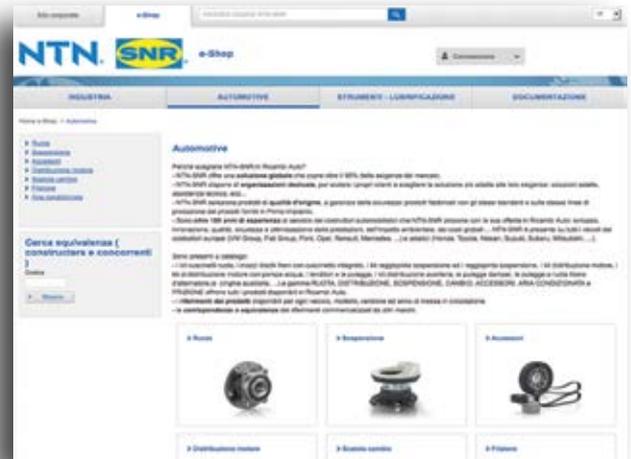
## E-shop e catalogo on-line

L'E-shop riservato ai distributori NTN-SNR è disponibile in 8 lingue.

La parte "Automotive Aftermarket" è facilmente accessibile. Propone tutti i riferimenti disponibili a catalogo, identificabili per gamma e per applicazione veicolo.



Ordine on-line



Catalogo on-line

## Documentazione tecnica

NTN-SNR mette a disposizione dei propri clienti delle istruzioni per lo smontaggio ed il montaggio : le TechInfos.

Queste schede tecniche illustrano il montaggio per i prodotti più complessi che necessitano processi particolari. A completamento di esse ha realizzato un libretto di analisi e raccomandazioni per la distribuzione motore/ausiliaria, e relativo poster tecnico.



TECHINFO



Poster



Analisi e raccomandazioni



[www.nten-snr.com](http://www.nten-snr.com)