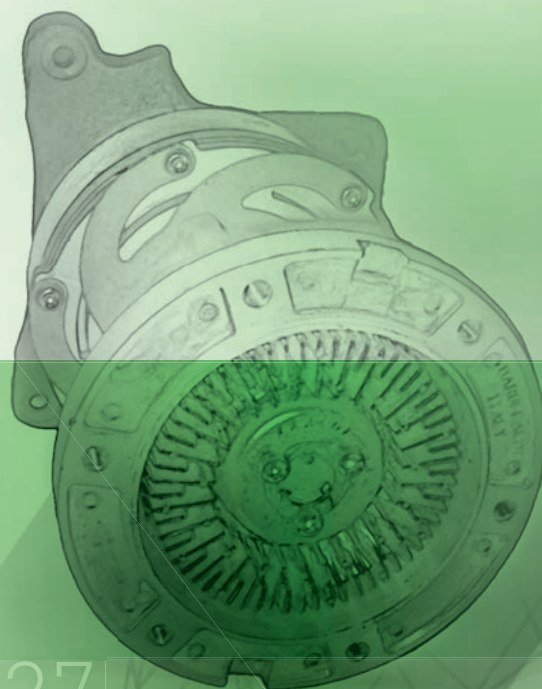




**BARUFFALDI**  
**BRAKES AND CLUTCHES**

| Fuel saving  
solutions for vehicles |



since 1927

| Catalogo prodotti |  
Products reference guide



## Breve introduzione sulla Baruffaldi

### Short introduction about Baruffaldi

La Baruffaldi opera nel settore della meccanica dagli anni 30 con la produzione di freni per motociclette.

Negli anni 50 la propria attività si evolve nella produzione di freni e frizioni per uso industriale.

Grazie allo sviluppo del mercato e all'esperienza conseguita, durante gli anni 70 la Baruffaldi ha avviato la produzione di componenti per veicoli industriali, per macchine utensili, per macchine agricole e tessili.

Il continuo sviluppo tecnologico nel settore dei freni e delle frizioni, ha consentito il raggiungimento di una produzione di elevata qualità ed affidabilità, così come richiesto dall'industria automotive, macchine utensili, macchine agricole e delle macchine tessili.

Questi prodotti, così come pure i cambi a due velocità e le torrette elettromeccaniche per torni CNC, hanno soddisfatto con successo le domande di mercato, consentendo alla Baruffaldi di essere presto leader tra i produttori nell'industria meccanica.

Attualmente, i prodotti hanno mantenuto il loro alto livello di qualità migliorando notevolmente le loro caratteristiche tecniche grazie a una cooperazione continua tra la progettazione, la produzione, il testing e gli uffici vendite.

La Baruffaldi sviluppa la sua attività su un'area di 25.000 metri quadrati coperti, nei due nuovi stabilimenti di Tribiano (frizioni e freni elettromagnetici per l'industria automotive, macchine agricole e tessili e cambi di velocità per macchine utensili) e di Settala (componenti per macchine Utensili).



Baruffaldi has been in the mechanical branch since 30s producing brakes for motorcycles. In the 50s it expanded its business area manufacturing industrial brakes and clutches. Thanks to the development of the market and to the experience gained, during the 70s, Baruffaldi started the production of components for industrial vehicles, for machines tools, for agricultural machines and textile machines. The continuous technological development in brakes and clutches field, allowed to achieve an high quality and reliable production, as demanded by the automotive industry as well as by the machine tools, agricultural machines and textile machines industries.

These products, as well as the gearboxes and electromechanical turrets for CNC lathes, successfully met the market demands, which permitted Baruffaldi to be soon leader among the mechanical industry manufacturers.

Nowadays, the products have maintained their high quality standard, considerably improving in their technical characteristics thanks to a continuous cooperation among the design, production, testing, and sales departments. Baruffaldi is now developing its business in the two NEW branches of Tribiano (Electromagnetic Clutches and Brakes for automotive industry, for agricultural and textile machines and gearboxes for machine tools) and Settala (Machine Tools Components) on a covered area of 25.000 square meters.



# Giunti Elettromagnetici per il comando ventola raffreddamento motore

---

## Engine cooling Electromagnetic fan Drives

Giunti Elettromagnetici per l'azionamento delle ventole raffreddamento del motore di veicoli commerciali leggeri, medi e pesanti.

Principali caratteristiche e vantaggi:

- Considerevole risparmio di carburante grazie al rapido e completo disinnesto del giunto (stato OFF)
- Nessuno slittamento in condizioni di innesto della frizione, con conseguente mantenimento dell'efficacia del sistema di raffreddamento ai regimi medio-alti (raggiungimento specifiche ATB)
- Tempi di commutazione rapidi ed indipendenti dalla velocità di rotazione, con un vantaggio specialmente in condizioni di intervento del rallentatore idrodinamico
- Rapido warm up del motore dopo la partenza a freddo con conseguente miglioramento del comfort invernale in cabina e minore inquinamento atmosferico
- L'elevata coppia trasmissibile si mantiene costante sino alla completa usura della frizione, ciò consente di operare in tutte le condizioni di funzionamento del motore senza alcuna limitazione e garantisce un'elevata affidabilità del giunto con bassi costi di manutenzione
- Rapida e puntuale regolazione del sistema di raffreddamento
- Facile gestione del controllo del giunto e facile integrazione con E-Box (vedere pagina 14)
- Contenimento del rumore di inserzione grazie alla modalità di avviamento graduale

Engine cooling Electromagnetic fan Drives for light, medium and heavy commercial vehicles.

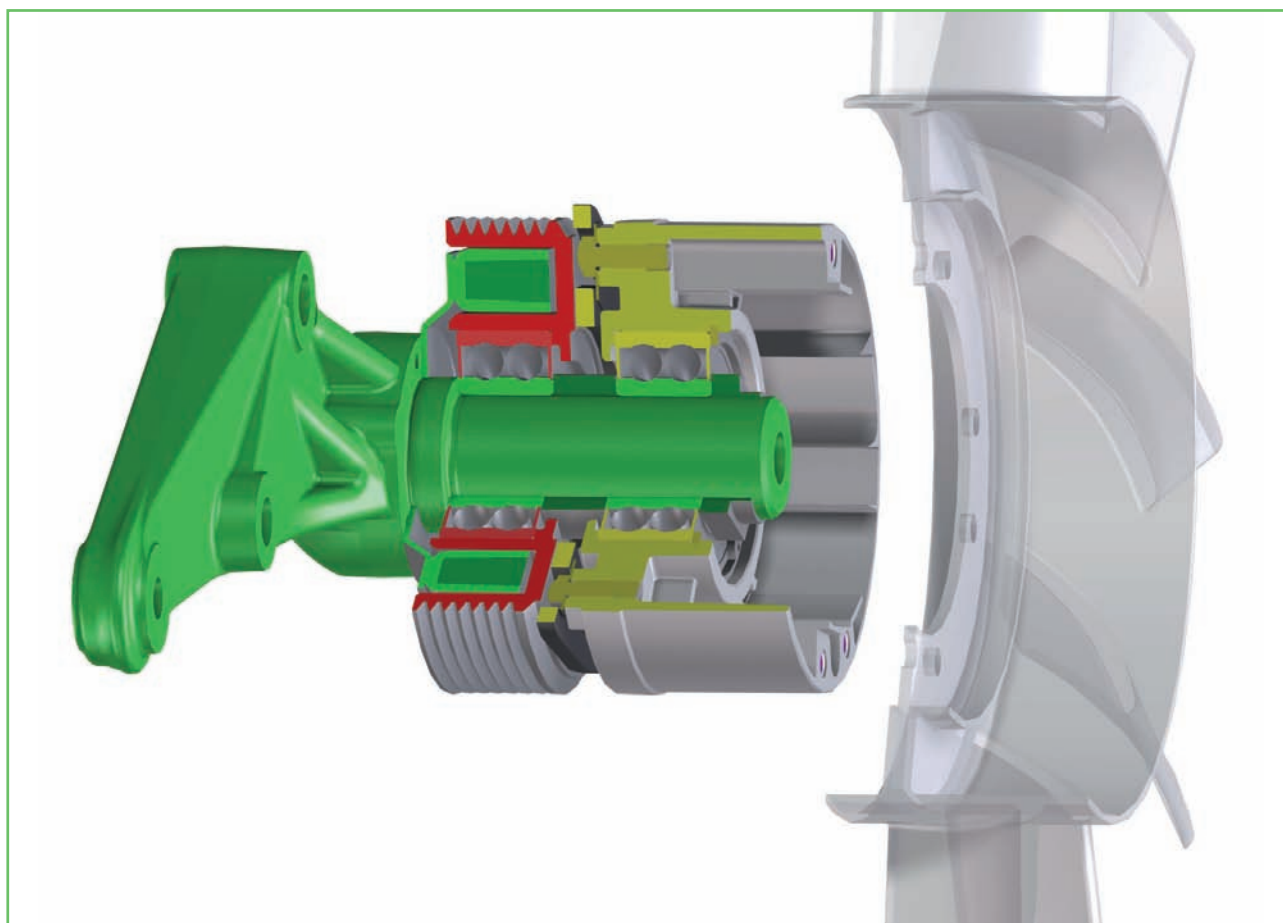
Main characteristics and advantages:

- Considerable fuel saving due to the prompt and complete clutch disengagement (OFF mode)
- No slipping when the friction clutch is in switch ON position, this allows the cooling system efficiency to be kept at the medium-high speeds (fulfilment of ATB specifications)
- Prompt switching time and not affected by the clutch speed, with an advantage especially in hydrodynamic retarder operating conditions
- Fast engine warm up at the cold start with consequent improvement of winter comfort inside the cab and reduction of atmospheric pollution
- The high transmissible torque is steady till to the complete friction wear, this allows the clutch to work in all the engine operating conditions without any limitation and assures an high clutch reliability with low maintenance costs
- Prompt and punctual cooling system regulation
- Easy clutch management and easy to be integrated with E-Box (see page 14)
- Low noise impact at the clutch engagement due to the variable switch ON time mode



## Giunti Elettromagnetici per il comando ventole di veicoli commerciali leggeri

Electromagnetic fan Drives for light commercial vehicles



5



### Sistema ON/OFF su supporto fisso.

- Lo statore (colore verde) è montato direttamente al front end motore
- Azionamento a cinghia della parte conduttrice (colore rosso)
- La ventola è montata sulla parte condotta (colore giallo) la quale è azionata (stato ON) eccitando l'elettromagnete

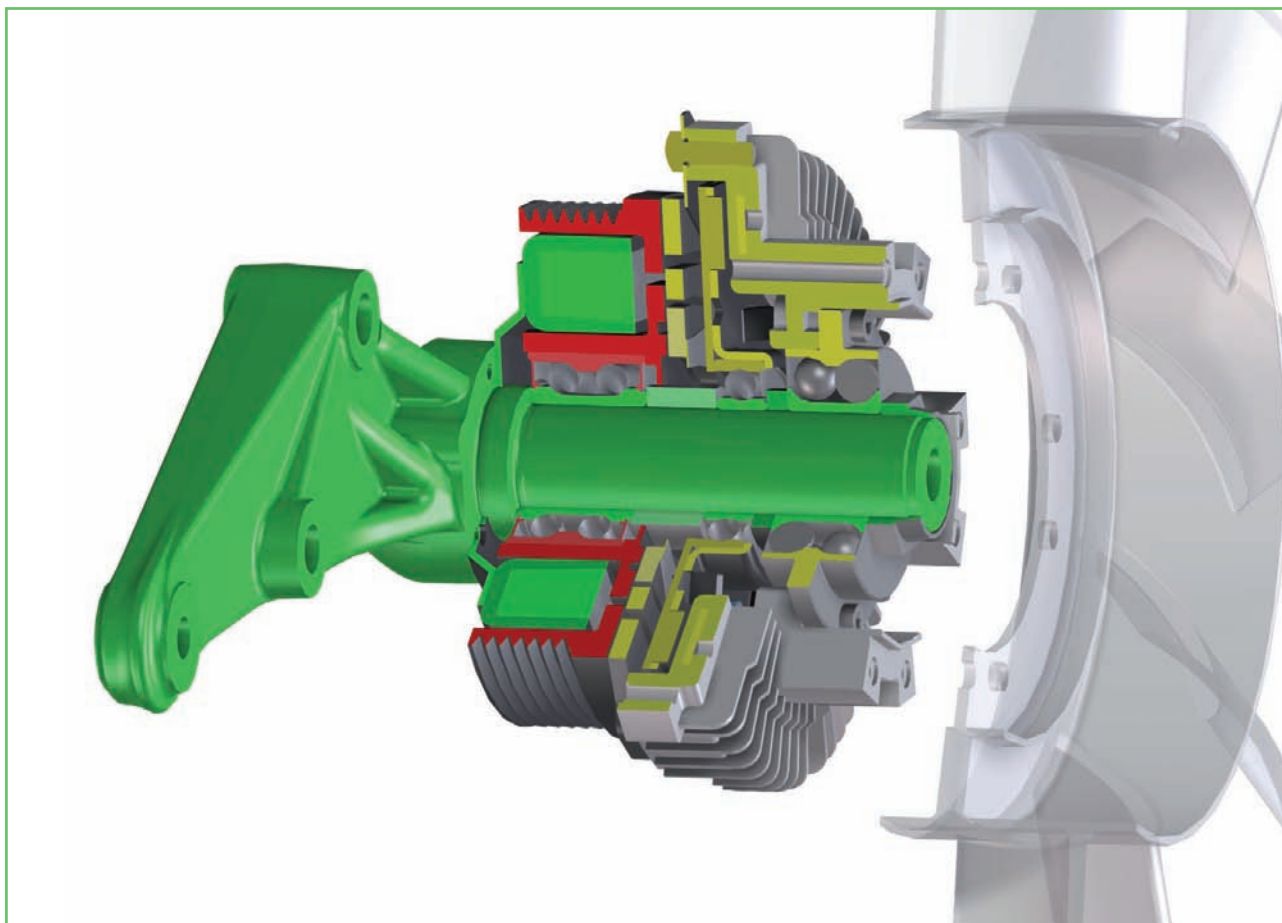
### ON/OFF fan drive on fixed support.

- The stator (green colour) is directly assembled on the engine front end
- The motive side (red colour) is belt operated
- The fan is assembled on the driven side (yellow colour) which is operated (ON mode) by energizing the electromagnet



## Giunti Elettromagnetici per il comando ventole di veicoli commerciali leggeri

Electromagnetic fan Drives for light commercial vehicles



6



### Sistema a 3 Velocità (ON2/ON1/OFF) su supporto fisso.

- Lo statore (colore verde) è montato direttamente al front end motore
- Azionamento a cinghia della parte conduttrice (colore rosso)
- La ventola è montata sulla parte condotta (colore giallo) la quale è azionata (stato ON2/ON1) eccitando alternativamente le due bobine dell'elettromagnete

### 3 Speeds (ON2/ON1/OFF) fan drive on fixed support.

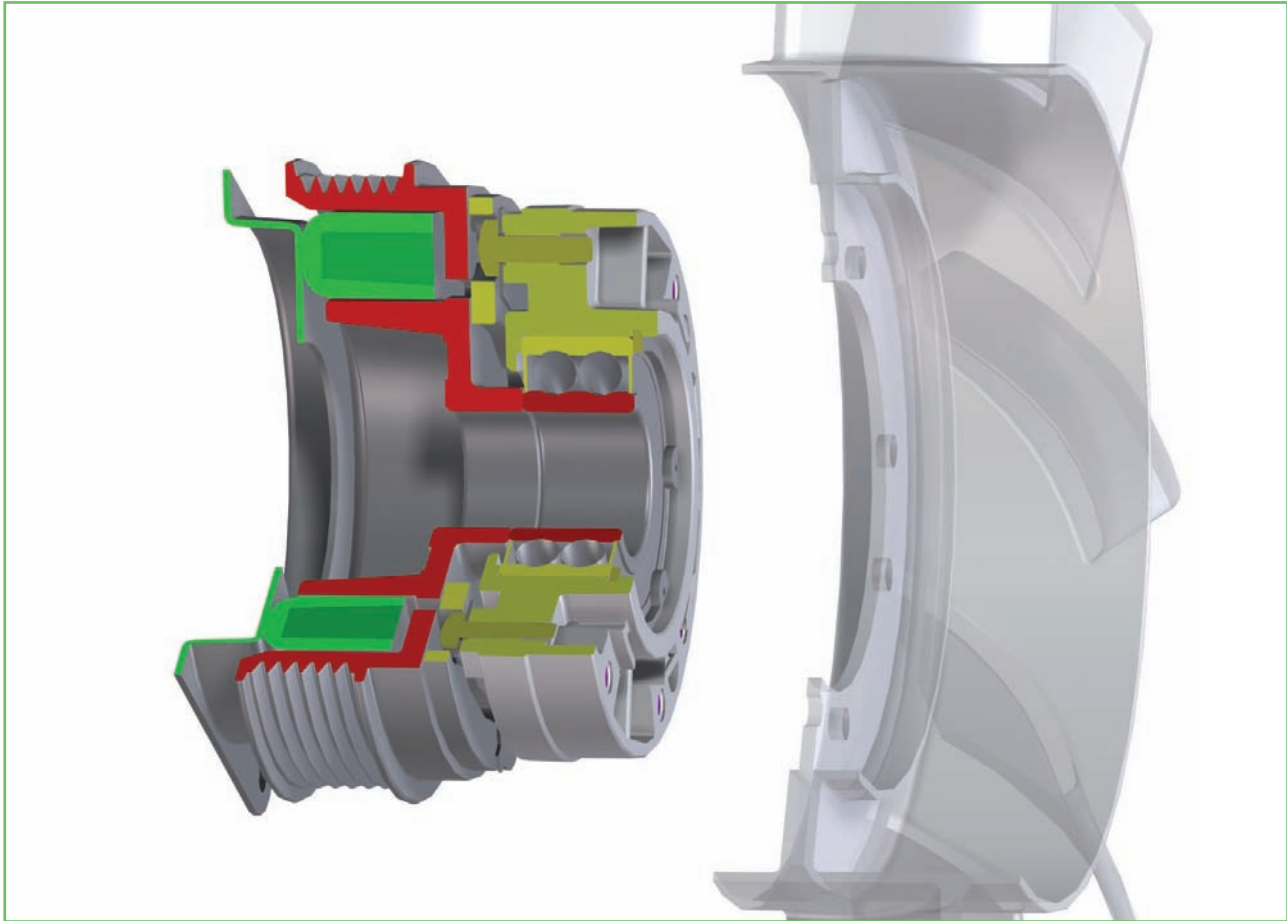
- The stator (green colour) is directly assembled on the engine front end
- The motive side (red colour) is belt operated
- The fan is assembled on the driven side (yellow colour) which is operated (ON2/ON1 mode) by alternatively energizing the two coils of the electromagnet

\* Il sistema è realizzabile anche a 2 Velocità (ON2/ON1).  
The system is available also in 2 Speeds version (ON2/ON1).



## Giunti Elettromagnetici per il comando ventole di veicoli commerciali leggeri

Electromagnetic fan Drives for light commercial vehicles



7



### Sistema ON/OFF su albero pompa acqua.

- Lo statore (colore verde) è montato sul corpo della pompa acqua
- Azionamento a cinghia della parte conduttrice (colore rosso), la quale muove direttamente l'albero della pompa acqua
- La ventola è montata sulla parte condotta (colore giallo) la quale è azionata (stato ON) eccitando l'elettromagnete

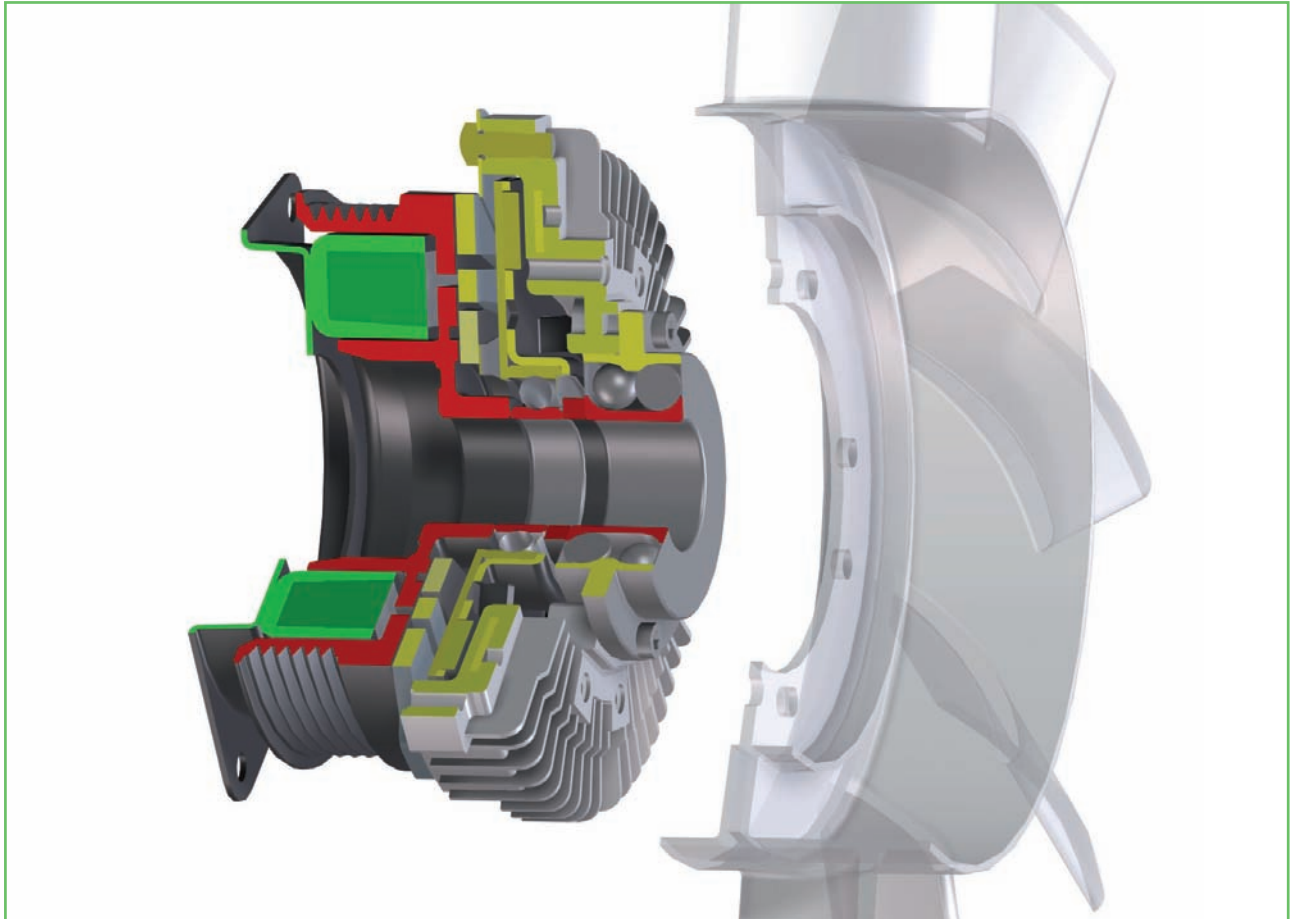
### ON/OFF fan drive on water pump shaft.

- The stator (green colour) is mounted on the water pump housing
- The motive side (red colour) is belt operated and drives directly the water pump shaft
- The fan is assembled on the driven side (yellow colour) which is operated (ON mode) by energizing the electromagnet



## Giunti Elettromagnetici per il comando ventole di veicoli commerciali leggeri

### Electromagnetic fan Drives for light commercial vehicles



8



#### Sistema a 3 Velocità (ON2/ON1/OFF) su albero pompa acqua.

- Lo statore (colore verde) è montato sul corpo della pompa acqua
- Azionamento a cinghia della parte conduttrice (colore rosso), la quale muove direttamente l'albero della pompa acqua
- La ventola è montata sulla parte condotta (colore giallo) la quale è azionata (stato ON2/ON1) eccitando alternativamente le due bobine dell'elettromagnete

#### 3 Speeds (ON2/ON1/OFF) fan drive on water pump shaft.

- The stator (green colour) is mounted on the water pump housing
- The motive side (red colour) is belt operated and drives directly the water pump shaft
- The fan is assembled on the driven side (yellow colour) which is operated (ON2/ON1 mode) by alternatively energizing the two coils of the electromagnet

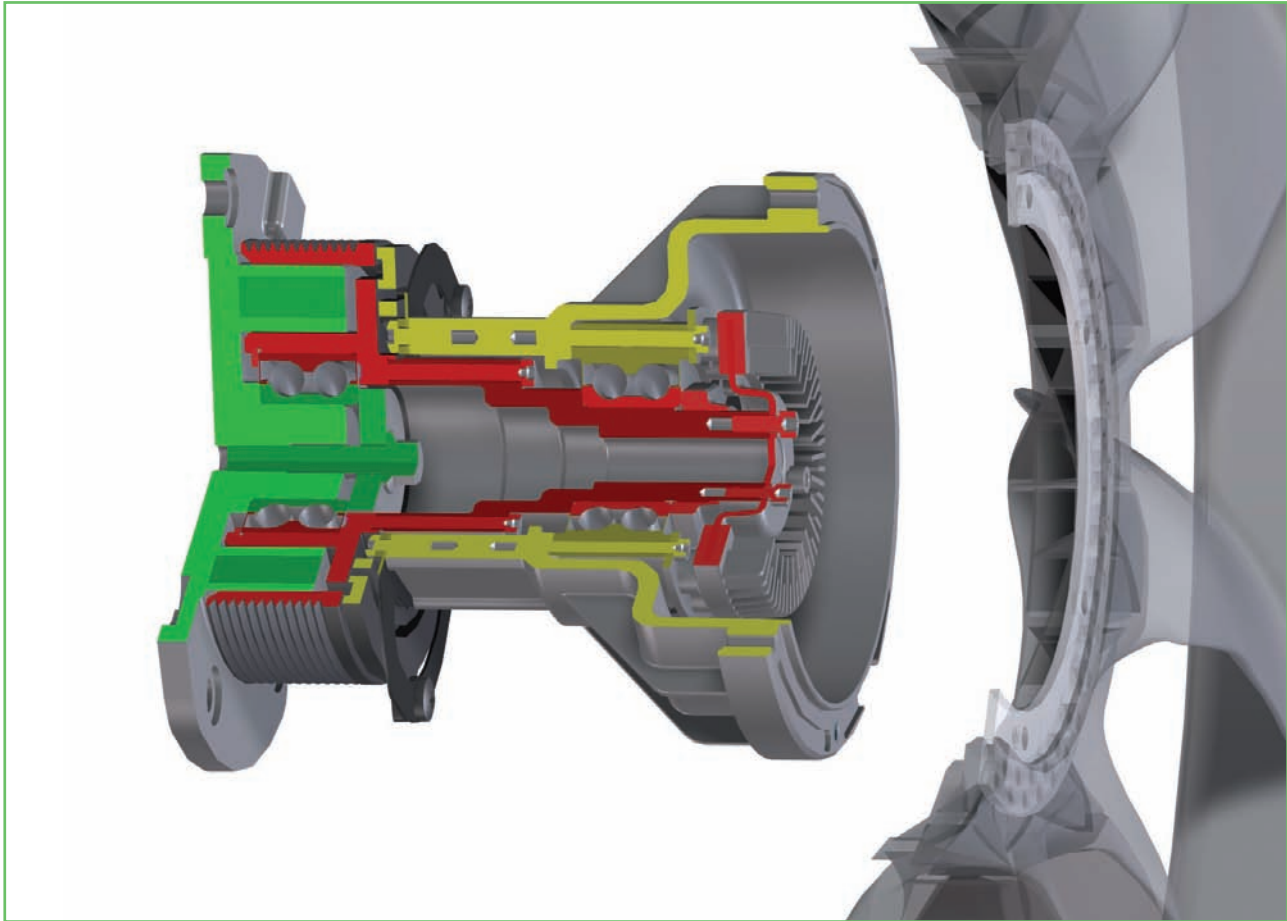
\* Il sistema è realizzabile anche a 2 Velocità (ON2/ON1).  
The system is available also in 2 Speeds version (ON2/ON1).





## Giunti Elettromagnetici per il comando ventole di veicoli commerciali pesanti

Electromagnetic fan Drives for heavy commercial vehicles



9



### Sistema a 2 Velocità (ON2/ON1) su supporto fisso.

- Lo statore (colore verde) è montato direttamente al front end motore
- Azionamento a cinghia della parte conduttrice (colore rosso)
- La ventola è montata sulla parte condotta (colore giallo) la quale è azionata (stato ON2) eccitando l'elettromagnete
- Il giunto è fail-safe nello stato ON1, ottenuto con sistema a correnti indotte ed elettromagnete diseccitato

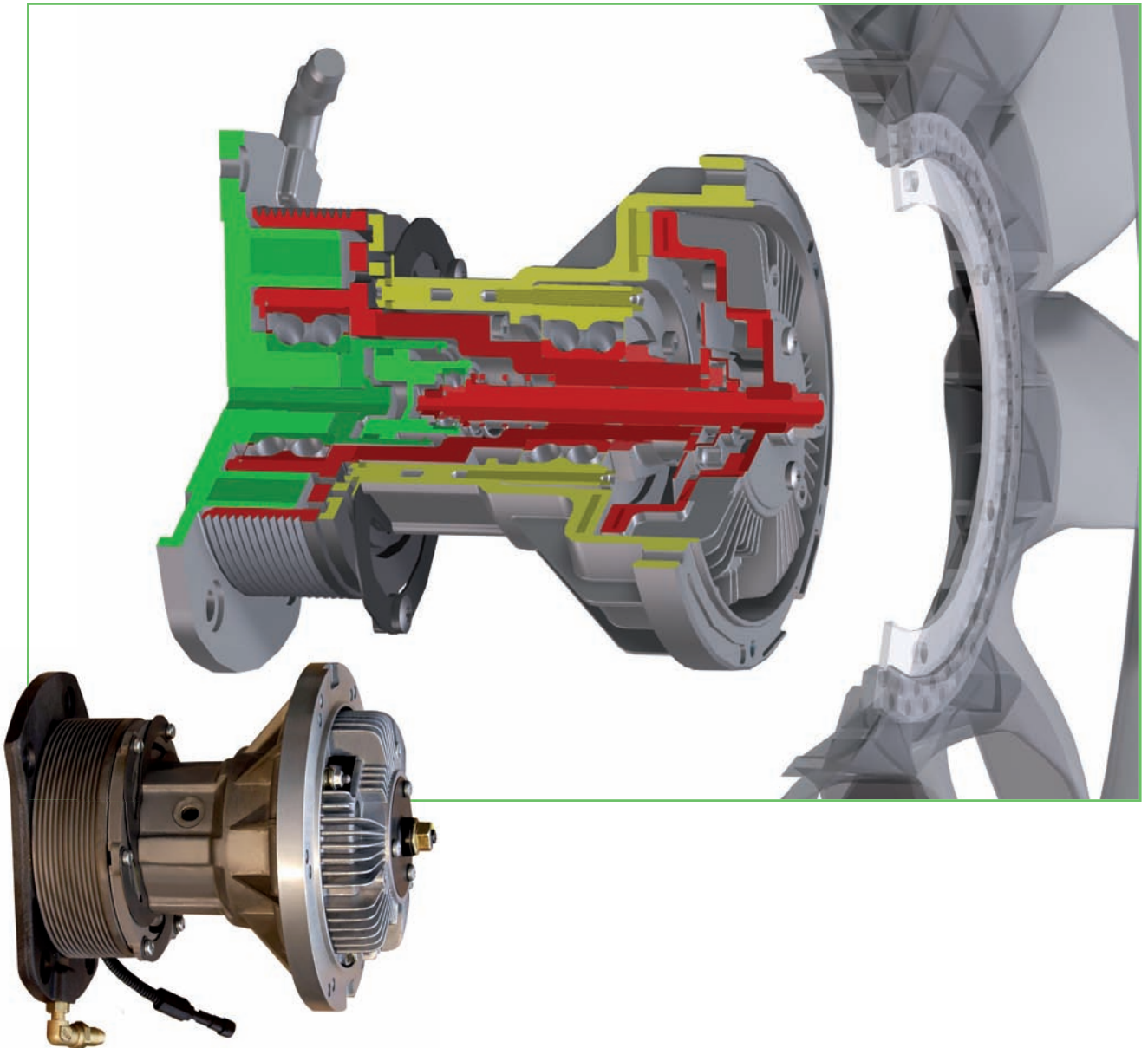
### 2 Speeds (ON2/ON1) fan drive on fixed support.

- The stator (green colour) is directly assembled on the engine front end
- The motive side (red colour) is belt operated
- The fan is assembled on the driven side (yellow colour) which is operated (ON2 mode) by energizing the electromagnet
- The clutch is a fail-safe in ON1 mode, which is achieved by an eddy current system and de-energized electromagnet



## Giunti Elettromagnetici per il comando ventole di veicoli commerciali pesanti

### Electromagnetic fan Drives for heavy commercial vehicles



10

#### Sistema a 3 Velocità (ON2/ON1/OFF) su supporto fisso.

- Lo statore (colore verde) è montato direttamente al front end motore
- Azionamento a cinghia della parte conduttrice (colore rosso)
- La ventola è montata sulla parte condotta (colore giallo) la quale è azionata (stato ON2) eccitando l'elettromagnete
- Il giunto è fail-safe nello stato ON1, ottenuto con sistema a correnti indotte ed elettromagnete diseccitato
- Lo stato OFF si ottiene diseccitando l'elettromagnete ed incrementando il traferro del sistema a correnti indotte mediante azionamento di attuatore pneumatico

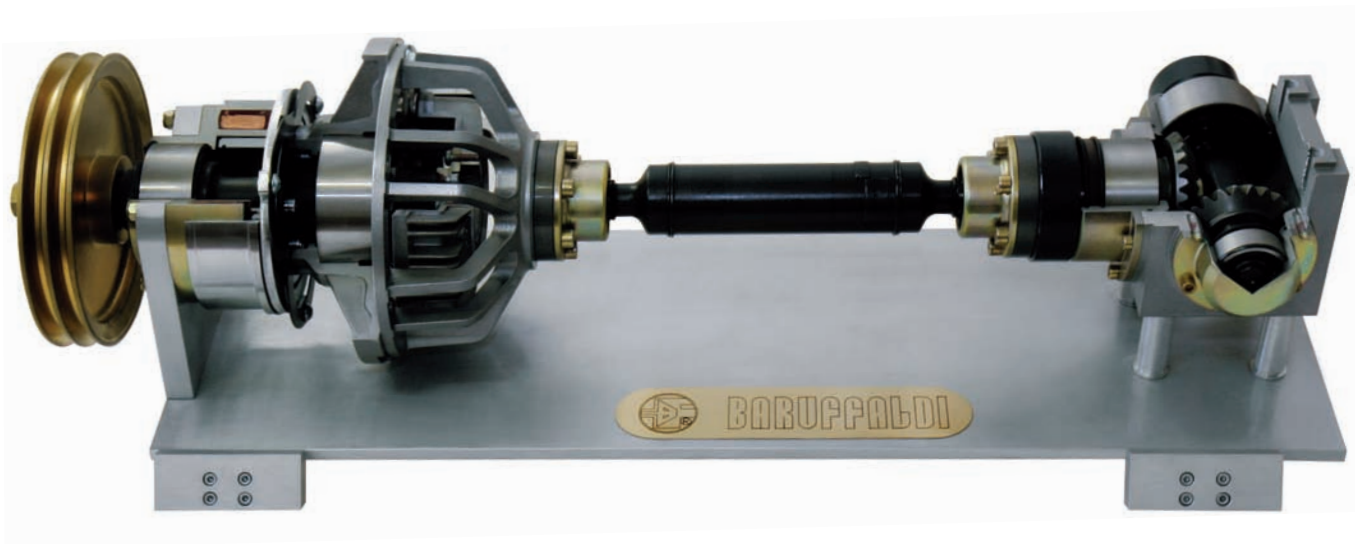
#### 3 Speeds (ON2/ON1/OFF) fan drive on fixed support.

- The stator (green colour) is directly assembled on the engine front end
- The motive side (red colour) is belt operated
- The fan is assembled on the driven side (yellow colour) which is operated (ON2 mode) by energizing the electromagnet
- The clutch is a fail-safe in ON1 mode, which is achieved by an eddy current system and de-energized electromagnet
- OFF mode is achieved by de-energizing the electromagnet and increasing the air-gap of the eddy current system by operating a pneumatic actuator



## Giunti Elettromagnetici per il comando ventole di BUS

### Electromagnetic fan Drives for BUS



#### Sistema completo di giunto a 2 Velocità (ON2/ON1) e di rinvio angolare.

- Il giunto a 2 Velocità aziona il rinvio angolare
- La ventola è montata sull'albero di uscita dal rinvio angolare
- Quando non è richiesta l'alta velocità della ventola (ON2) anche il rinvio angolare è azionato a velocità ridotta; ciò comporta una riduzione di consumo di carburante, delle emissioni sonore e dei costi di manutenzione sul rinvio angolare

#### A complete system with 2 Speeds (ON2/ON1) clutch and angular gearbox.

- The 2 Speeds clutch operates the gearbox
- The fan is assembled on the gearbox output shaft
- If high fan speed (ON2) is not required then also the gearbox is operated at low speed, with the benefits of reduction in fuel consumption, noise emissions and gearbox maintenance costs

# Giunti Elettromagnetici per il comando pompa acqua del sistema raffreddamento motore

## Electromagnetic water pump Drives for engine cooling system

Giunti elettromagnetici per la gestione della pompa del sistema di raffreddamento di motori a combustione. Sono disponibili nelle configurazioni ON/OFF e 2 Velocità (ON2/ON1) e con diversi livelli di modalità fail-safe.

Principali caratteristiche e vantaggi:

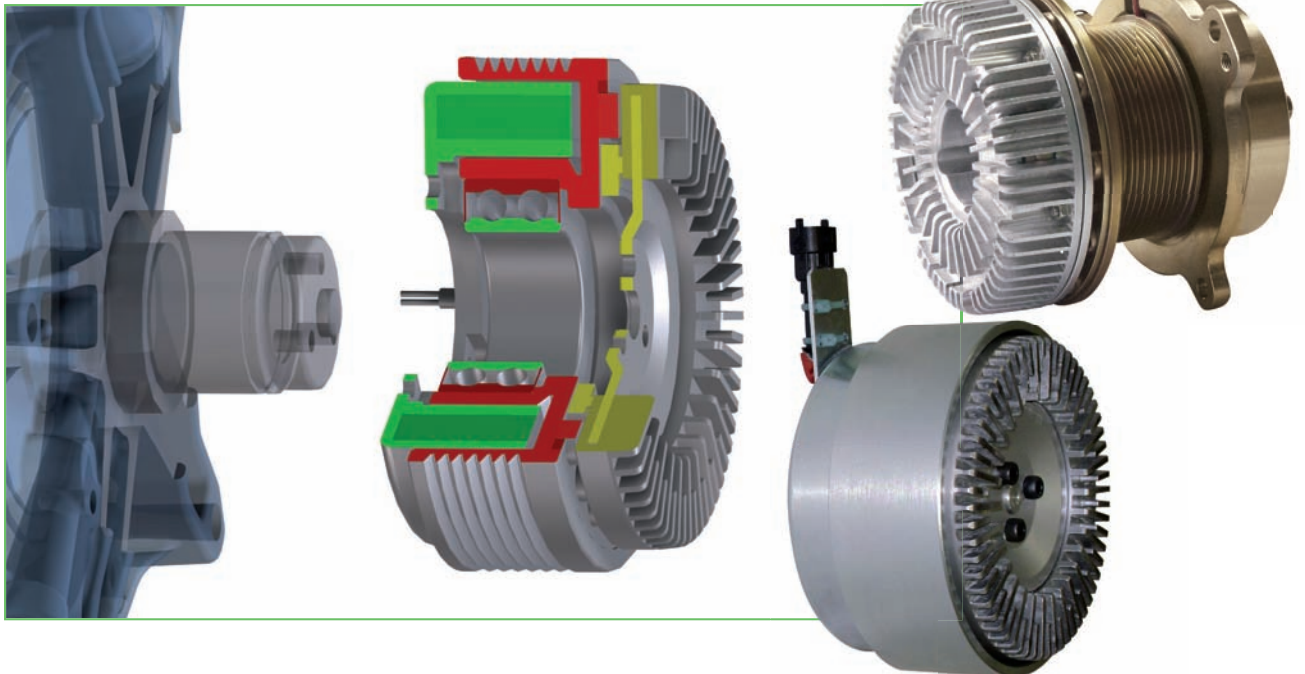
- Nessuno slittamento in condizioni di innesto della frizione, con conseguente mantenimento dell'efficacia del sistema di raffreddamento
- Rapido warm up del motore con conseguente miglioramento del comfort invernale in cabina e riduzione delle emissioni inquinanti dopo la partenza a freddo
- Tempi di commutazione rapidi ed indipendenti dalla velocità di rotazione che consentono di rispondere con prontezza alle richieste di raffreddamento del motore
- Facile gestione del controllo del giunto
- Considerevole risparmio di carburante con opportuna gestione della pompa

Electromagnetic clutches for the pump management in the cooling system of combustion engines. They are available with the configurations ON/OFF and 2 Speeds (ON2/ON1) and with different levels of fail-safe mode.

Main characteristics and advantages:

- No slipping when the friction clutch is engaged, this allows the cooling system efficiency to be kept
- Fast engine warm up and consequent improvement of winter comfort inside the cab and reduction of pollutant emissions at the cold start
- Prompt switching time and not affected by the clutch speed with a prompt response to the cooling demand from the engine
- Easy clutch management
- Considerable fuel saving by proper pump management.

12



### Giunto Elettromagnetico a 2 Velocità (ON2/ON1)

- Lo statore (colore verde) è montato sul corpo della pompa acqua
- Azionamento a cinghia della parte conduttrice (colore rosso)
- L'albero della pompa è connesso alla parte condotta (colore giallo) la quale è azionata (stato ON2) eccitando l'elettromagnete

### 2 Speeds (ON2/ON1) Electromagnetic Clutch

- The stator (green colour) is assembled on the water pump housing
- The motive side (red colour) is belt operated
- The pump shaft is connected to the driven side (yellow colour) which is operated (ON2 mode) by energizing the electromagnet



## Giunti Elettromagnetici per il comando alternatore

### Electromagnetic alternator Drives

Giunti elettromagnetici per la gestione ON/OFF dell'alternatore di motori a combustione per veicoli.

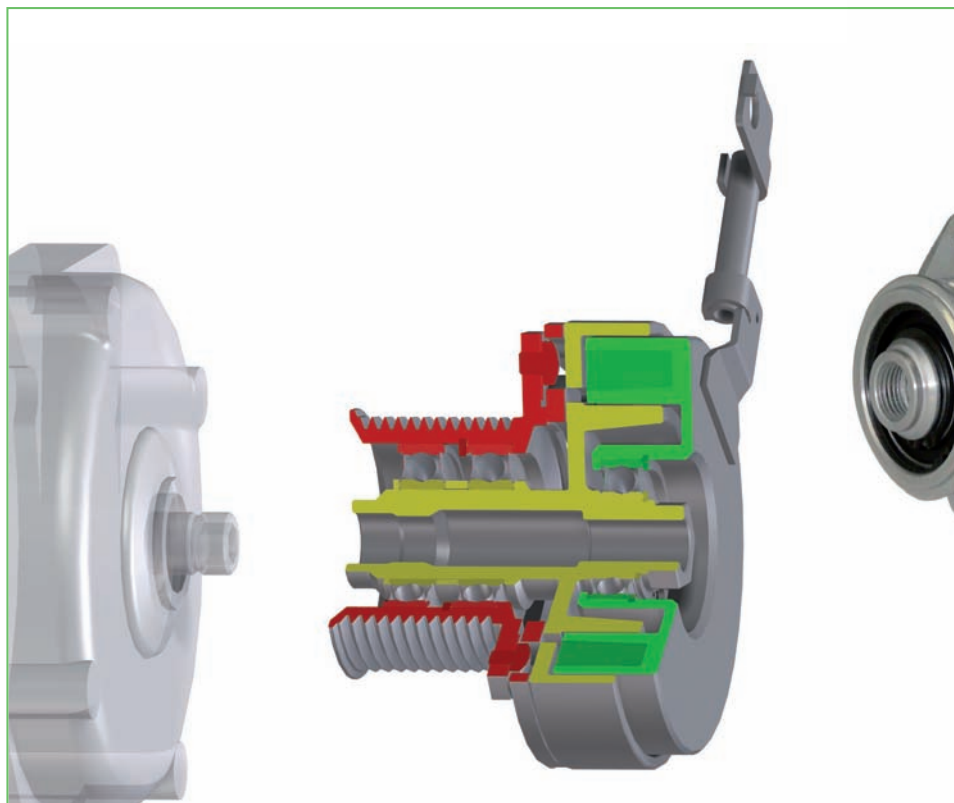
Principali caratteristiche e vantaggi:

- Riduzione dei consumi carburante ottenuta azionando l'alternatore quando il carico elettrico lo richiede
- Possibilità di gestire l'alternatore azionandolo durante la marcia del veicolo in condizione di rallentamento o di freno motore, l'eccesso di energia disponibile in queste fasi può essere così recuperato ed accumulato nella batteria
- Aumento della vita dell'alternatore

Electromagnetic Clutches for ON/OFF management of the alternator in combustion engines for vehicles.

Main characteristics and advantages:

- Fuel consumption reduction achieved by operating the alternator when required from the electric load
- Possible alternator management by operating it during the vehicle slowing down and braking stage, then the exceeding energy available under such conditions can be recovered and accumulated into the battery
- Increased alternator lifetime



#### Giunto Elettromagnetico ON/OFF

- Lo statore (colore verde) è supportato da cuscinetto montato sull'albero dell'alternatore
- Azionamento a cinghia della parte conduttrice (colore rosso)
- L'albero dell'alternatore è connesso alla parte condotta (colore giallo) la quale è azionata (stato ON) eccitando l'elettromagnete

#### ON/OFF Electromagnetic Clutch

- The stator (green colour) is supported by a bearing mounted on the alternator shaft
- The motive side is belt driven (red colour)
- The alternator shaft is connected to the driven side (yellow colour) which is operated (ON mode) by energizing the electromagnet



## Prese di Forza elettromagnetiche

### Electromagnetic Power Take Off



Principali caratteristiche e vantaggi:

- Modalità di avviamento graduale a salvaguardia di attrezzature e motore in fase di inserzione della frizione
- Sistema di sgancio automatico in caso di sovraccarico lato attrezzature
- Completo disinnesto senza trascinamento residuo dell'albero di uscita dalla PTO

Main characteristics and advantages:

- Variable switch ON time mode available for the equipments and the engine protection at the clutch engagement
- Automatic disengagement system if overload at equipments side occurs
- Complete disengagement with no residual movement at the PTO output shaft

## Sistema elettronico E-Box per la gestione di Giunti Elettromagnetici per il comando ventola (nuovo prodotto in sviluppo)

### Electronic system E-Box for the management

### of Electromagnetic fan Drives (new product in development)

Sistema elettronico a bordo del Giunto Elettromagnetico per il comando della Ventola, che gestisce la frizione in modo da evitarne l'inserzione al di sopra di un regime di giri in ingresso predefinito e, se richiesto, limitare la velocità della ventola ad un valore massimo prefissato al fine di evitare l'eventuale centrifugazione della stessa ventola o un eccessivo carico sulla cinghia.

Principali caratteristiche e vantaggi:

- Sono previsti più segnali di attivazione in ingresso connessi in parallelo: Temperatura acqua raffreddamento motore, Pressione condensatore AC, Intervento del rallentatore idrodinamico
- Gestione autonoma della ventola, tramite un sensore di giri posto all'interno del giunto ed il controllo dell'alimentazione dell'elettromagnete

Electronic System on board of the Electromagnetic fan Drive. It is able to manage the friction clutch in order to avoid it to be engaged over a defined input speed and, if required, to limit the maximum fan speed to a defined value as to avoid the fan to be centrifuged or the belt to be overloaded.

Main characteristics and advantages:

- Several input activation signals are provided and parallel coupled: Engine coolant temperature, AC condenser pressure, Hydrodynamic retarder operation.
- Autonomous fan management carried out by a speed sensor integrated into the clutch and by the control of electromagnet feeding voltage







## BARUFFALDI BRAKES AND CLUTCHES

**Sede legale** Registered Office  
Via Cassino d'Alberi, 16  
20067 Tribiano (MI) - Italy  
Tel. +39 02 906090  
Fax +39 02 90609014  
sales.baruffaldi@baruffaldi.it  
[www.baruffaldi.it](http://www.baruffaldi.it)



## BARUFFALDI MACHINE TOOL COMPONENTS

Via Cristoforo Colombo, 4  
20090 Settala (MI) - Italy  
Tel. +39 02 906090  
Fax +39 02 90609015

