

# CAMBIO MANUALE AUTOMATIZZATO (AMT) WABCO

Soluzioni di Aftermarket per le unità di controllo  
del cambio per applicazioni Volvo



Disponibile  
per le officine  
di Aftermarket  
indipendenti

**WABCO**

# CAMBIO MANUALE AUTOMATIZZATO (AMT) WABCO SOLUZIONI DI RIPARAZIONE DI AFTERMARKET

## FAI CRESCERE LA TUA ATTIVITÀ CON WABCO

La manutenzione degli autocarri è sempre un compito arduo. Con il cambio manuale automatizzato (AMT) di WABCO, però, la riparazione dell'attuatore cambio sarà un gioco da ragazzi. La tecnologia AMT di WABCO viene utilizzata nei veicoli Volvo dal 2001. Così le nostre unità di controllo del cambio sono state montate su oltre 1,3 milioni di autocarri.

Le nostre soluzioni AMT abbattano i consumi di carburante grazie al cambio marcia ottimizzato e contribuiscono alla riduzione dell'usura meccanica, aumentando così i tempi di funzionamento del veicolo. Considerando la domanda in crescita e il numero sempre maggiore di unità in uso, dotare l'officina degli strumenti necessari per occuparsi della tecnologia AMT a bordo dei mezzi Volvo assicura un eccellente ritorno sull'investimento in un mercato con forti potenzialità di crescita.

## I RICAMBI ORIGINALI SONO IMPORTANTI

Mantenere l'equipaggiamento originale ha molti vantaggi. Ad esempio, garantisce l'accoppiamento perfetto e un funzionamento a regola d'arte. I corredi di riparazione WABCO coprono un'ampia gamma di casi di riparazione delle unità di controllo del cambio usate nelle applicazioni Volvo e sono disponibili in tempi rapidi e nella massima semplicità attraverso la nostra estesa rete di distribuzione a livello mondiale.

## PIÙ SEMPLICE DI QUANTO SI PENSI. E ANCHE CONVENIENTE

La riparazione di un AMT può sembrare difficile. Con un corredo di riparazione WABCO, però, tutto è molto più semplice. WABCO offre un'ampia gamma di soluzioni per la riparazione a prova di errori di numerosi componenti. Nella maggioranza dei casi, tale riparazione annulla la necessità di sostituire l'intera unità. Gran parte dei casi di riparazione delle unità di controllo del cambio per le applicazioni Volvo può essere effettuata senza dover ricorrere a strumenti specifici. È una strategia conveniente e riduce sensibilmente i tempi di inattività. E WABCO non sarebbe WABCO se non ti semplificassimo la vita fornendoti:

### Diagnostica semplice

Offriamo un'ampia gamma di soluzioni di diagnostica fornite da WABCOWÜRTH per l'individuazione veloce e precisa di guasti alle unità di controllo del cambio per le applicazioni Volvo.

### Soluzioni di riparazione su misura

WABCO mette a disposizione una ricca offerta di corredi di riparazione studiati per venire incontro alle molteplici esigenze legate alla riparazione delle unità di controllo del cambio Volvo.

### Procedura di inizializzazione all'insegna della semplicità

La nostra procedura di inizializzazione guidata da software è stata sviluppata per fare in modo che il veicolo sia di nuovo operativo in tempi rapidi dopo la riparazione.

### Training sul prodotto

Una descrizione del sistema ti guida nella riparazione a regola d'arte dell'unità di controllo del cambio. Inoltre, la WABCO Academy offre corsi di formazione pratici in classe.

**Scopri informazioni più dettagliate alle pagine successive.**



### DIAGNOSTICA SEMPLICE

La nostra tecnologia AMT per veicoli Volvo può essere sottoposta a diagnosi in tutta semplicità utilizzando la soluzione di diagnostica multimarca fornita da WABCOWÜRTH (W.EASY®), disponibile per le officine di Aftermarket indipendenti. Ha un prezzo competitivo ed è sviluppata su misura per i prodotti WABCO, assicurando così la massima affidabilità e precisione per le nostre soluzioni di riparazione delle unità di controllo del cambio.

Il software diagnostico WABCOWÜRTH ha una struttura chiara e un'interfaccia di semplice uso. Vengono visualizzate tutte le funzioni diagnostiche critiche, rendendo così possibili analisi del sistema veloci e semplici. È compreso quanto segue:

- Scansione automatica del sistema
- Funzioni di visualizzazione e cancellazione dei codici di guasto
- Selezione, lettura e confronto dei valori effettivi
- Attuazione delle misure
- Calibrazione e codifica

#### Come ordinare

W.EASY può essere ordinato attraverso la rete di distribuzione WABCOWÜRTH. Ogni soluzione di diagnostica W.EASY è formata da un pacchetto base a cui è possibile aggiungere software/hardware individuali. Per ulteriori dettagli, visita il sito [www.wabcowuerth.com](http://www.wabcowuerth.com)



### SOLUZIONI DI RIPARAZIONE SU MISURA

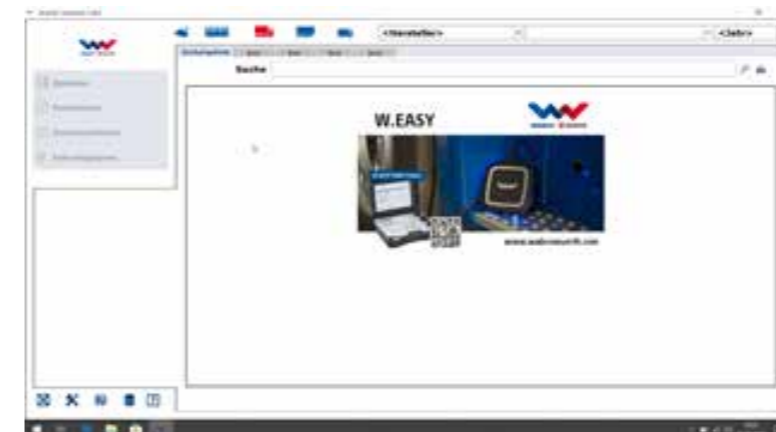
WABCO offre corredi di riparazione su misura che comprendono ricambi originali e garantiscono così riparazioni a regola d'arte e convenienti. Grazie alla lunga esperienza di collaborazione con produttori OE e alla fama di fornitrice di prodotti di qualità di cui WABCO gode da tempo, ogni singolo ricambio può essere montato alla perfezione, senza la necessità di ritocchi dell'ultimo minuto.

WABCO rende la riparazione dei cambi AMT quanto più semplice possibile offrendo schemi chiari e dettagliati per ogni corredo di riparazione. Illustrando il contenuto del pacchetto e spiegando dove si trova ogni componente, si assicura così la massima chiarezza per i tecnici dell'officina.

### PROCEDURA DI INIZIALIZZAZIONE ALL'INSEGNA DELLA SEMPLICITÀ

Dopo una riparazione, occorre eseguire una procedura di inizializzazione sull'unità di controllo del cambio. Niente di più facile con la soluzione diagnostica multimarca W.EASY offerta da WABCOWÜRTH. È sufficiente:

1. Collegare il sistema tramite l'interfaccia di diagnostica di bordo (OBD).
2. Avviare la procedura di inizializzazione tramite la diagnostica WABCOWÜRTH.
3. Seguire le istruzioni fornite dal software.



## TRAINING SUL PRODOTTO

Per chi desidera corsi di formazione pratici in classe c'è la WABCO Academy, che consente di apprendere conoscenze teoriche e pratiche nel campo della risoluzione dei guasti degli attuatori cambio Volvo.



Il corso di formazione in classe comprende moduli didattici che coprono i seguenti argomenti:

- La struttura base del cambio e le curve di potenza di tutti i cambi usando esempi presi da Volvo.
- Il design e la funzione del coperchio dei commutatori elettrici.
- Una dimostrazione degli schemi di movimentazione dei commutatori elettrici utilizzando la soluzione di diagnostica multimarca di WABCOWÜRTH.
- Lo smontaggio e il rimontaggio dell'unità di cambio marcia e dei suoi singoli componenti.
- L'installazione dei corredi di riparazione WABCO con tutte le fasi di lavoro necessarie (nella arte pratica del corso di formazione).
- Un opuscolo per riguardare gli argomenti particolarmente utili una volta ritornati al posto di lavoro.

## WABCO ACADEMY



Consultate il sito web e registrati già oggi a un corso di formazione nel tuo campo:  
[www.wabco-academy.com](http://www.wabco-academy.com)

[www.wabco.info/611](http://www.wabco.info/611)



Scopri il nostro shop online per maggiori informazioni sui prodotti.

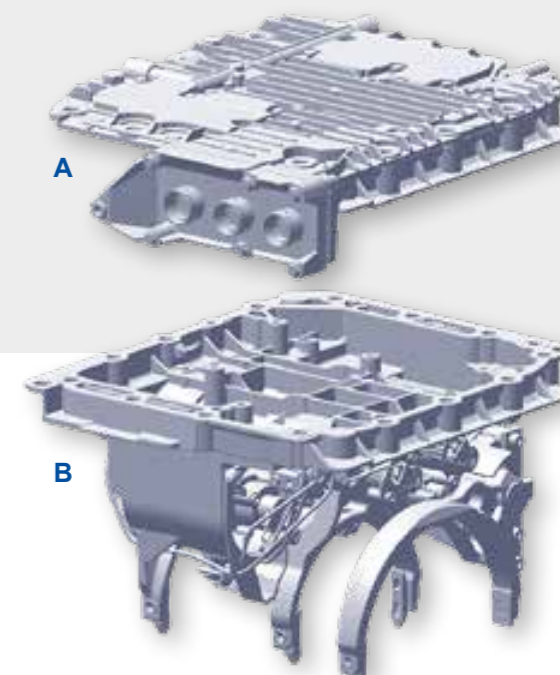
Clicca sulla scheda "Documenti" per accedere alle pubblicazioni correlate.

[www.wabco.info/1132](http://www.wabco.info/1132)

## FUNZIONALITÀ

L'attuatore cambio AMT per veicoli commerciali Volvo rende la guida più semplice, sicura e confortevole automatizzando il processo di cambio marcia.

Dal punto di vista dei set di alberi e ruote dentate, è molto simile a un normale cambio manuale. Tuttavia, la tiranteria e la leva di controllo del cambio manuale sono sostituite da un sistema di cambio marcia a controllo elettronico e ad azionamento elettropneumatico. Il cambio ha 12 marce in avanti e quattro retromarce.



### Struttura

L'unità di controllo del cambio è formata da due parti principali: coperchio e base.

#### Il coperchio (A) comprende:

- Un'unità di controllo del cambio
- Un'elettrovalvola per il controllo dei cilindri pneumatici nella sezione base
- Un sensore di pressione per il monitoraggio della pressione di alimentazione
- Conessioni pneumatiche ed elettriche per il sistema di cambio marcia

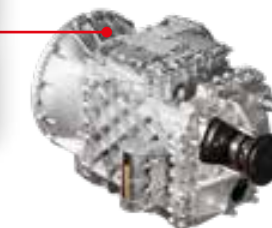
#### La base (B) comprende:

- Tre delle quattro forcelle cambio
- Cilindri pneumatici per il movimento delle forcelle cambio
- Dispositivi di bloccaggio che consentono alle forcelle cambio di innestarsi nell'ultima posizione
- Un sensore di posizione per ogni forcella cambio
- Encoder rotativi per l'albero principale e il contralbero

### Generazioni

Sul mercato sono disponibili diverse generazioni di attuatori cambio Volvo. È semplice identificare ogni generazione. Basta controllare la targhetta del nome, situata nella parte superiore dell'alloggiamento della campana del cambio, e guardare l'ultima lettera:

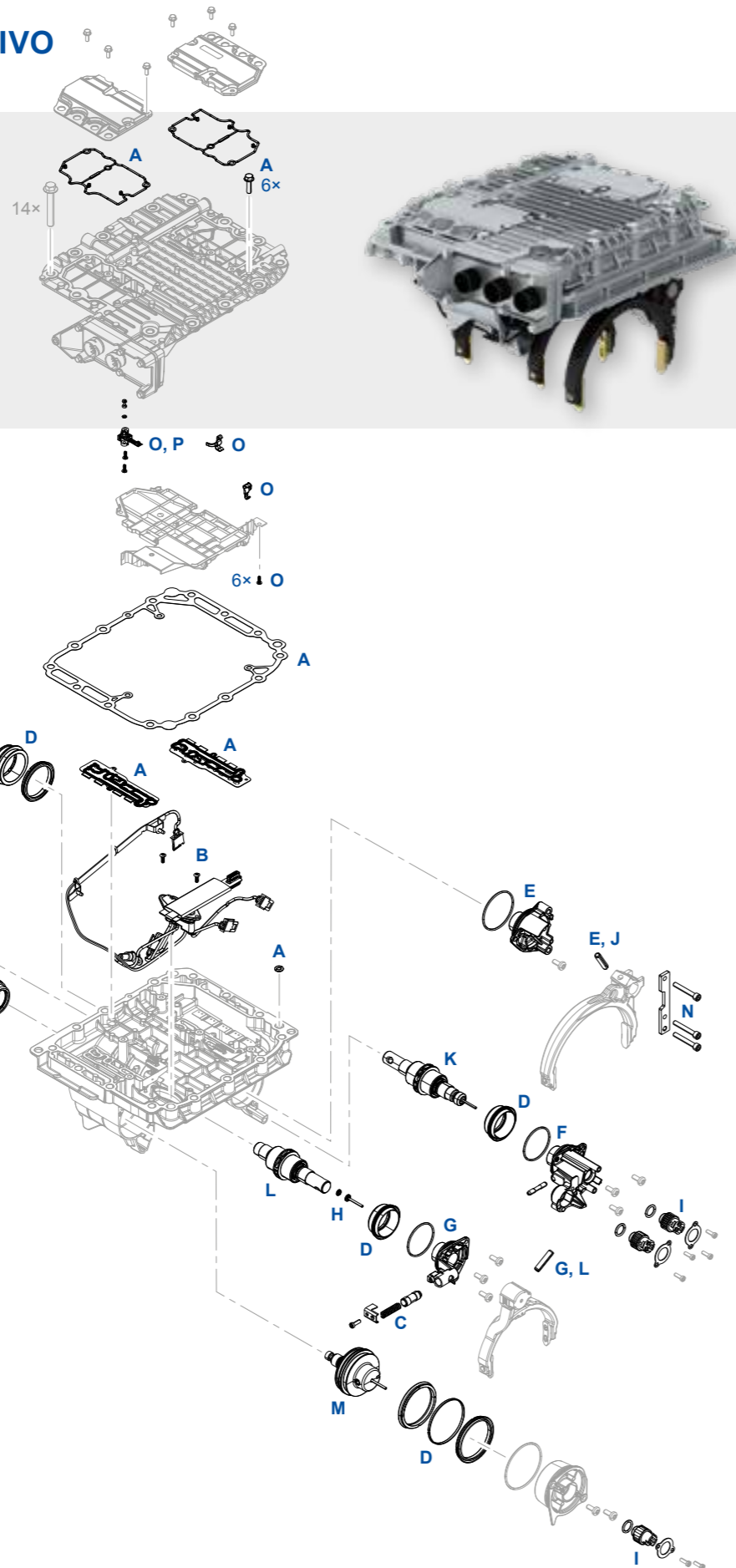
VOLVO SWEDEN	
COMPONENT	AT2420
	SP 310-240
SERVICE CATEGORY	2
COMP. ID	7102221
SERIAL NO.	200722000



# SOLUZIONI DI RIPARAZIONE PER LA GENERAZIONE B

## STRUTTURA DEL DISPOSITIVO

La **generazione B** ha un cilindro frizione esterno, installato quindi nella parte esterna. È disponibile per la fornitura della serie dal 2001.



## PANORAMICA DEI CORREDI DI RIPARAZIONE

Posizione	Componente principale	Numero WABCO	Riferimenti incrociati	
			Volvo	Renault
A	Guarnizione di tenuta statica	421 365 920 2	20785252	7420785252
B	Ponte connettore	421 365 921 2	20562627	7420562627
C	Kit con denti di arresto	421 365 922 2	20562629	7420562629
D	Guarnizione a labbro e kit pistone	421 365 923 2	20562630	7420562630
E	Copertura cilindro (split cilindro)	421 365 924 2	20562631	7420562631
F	Copertura cilindro (cilindro 1/R)	421 365 925 2	20562633	7420562633
G	Copertura cilindro (cilindro 2/3)	421 365 926 2	20562635	7420562635
H	Indotto, molla conica per forcella cambio 2/3	421 365 928 2	20562640	7420562640
I	Sensore di posizione	421 365 929 2	20562642	7420562642
J	Stelo del pistone per split cilindro	421 365 932 2	21786063	7421786063
K	Stelo del pistone per cilindro 1/R	421 365 933 2	21302092	7420562107
L	Stelo del pistone per cilindro 2/3	421 365 934 2	22781280	7422781280
M	Gamma pistone	421 365 935 2	20562111	7420562111
N	Lamiera di arresto per split gruppo	421 365 939 2	20845917	7420845917
O	Kit sensore di pressione	421 365 947 2	21068286	7421068286
P	Modulo di sensore di pressione	421 367 900 2	22242765	-

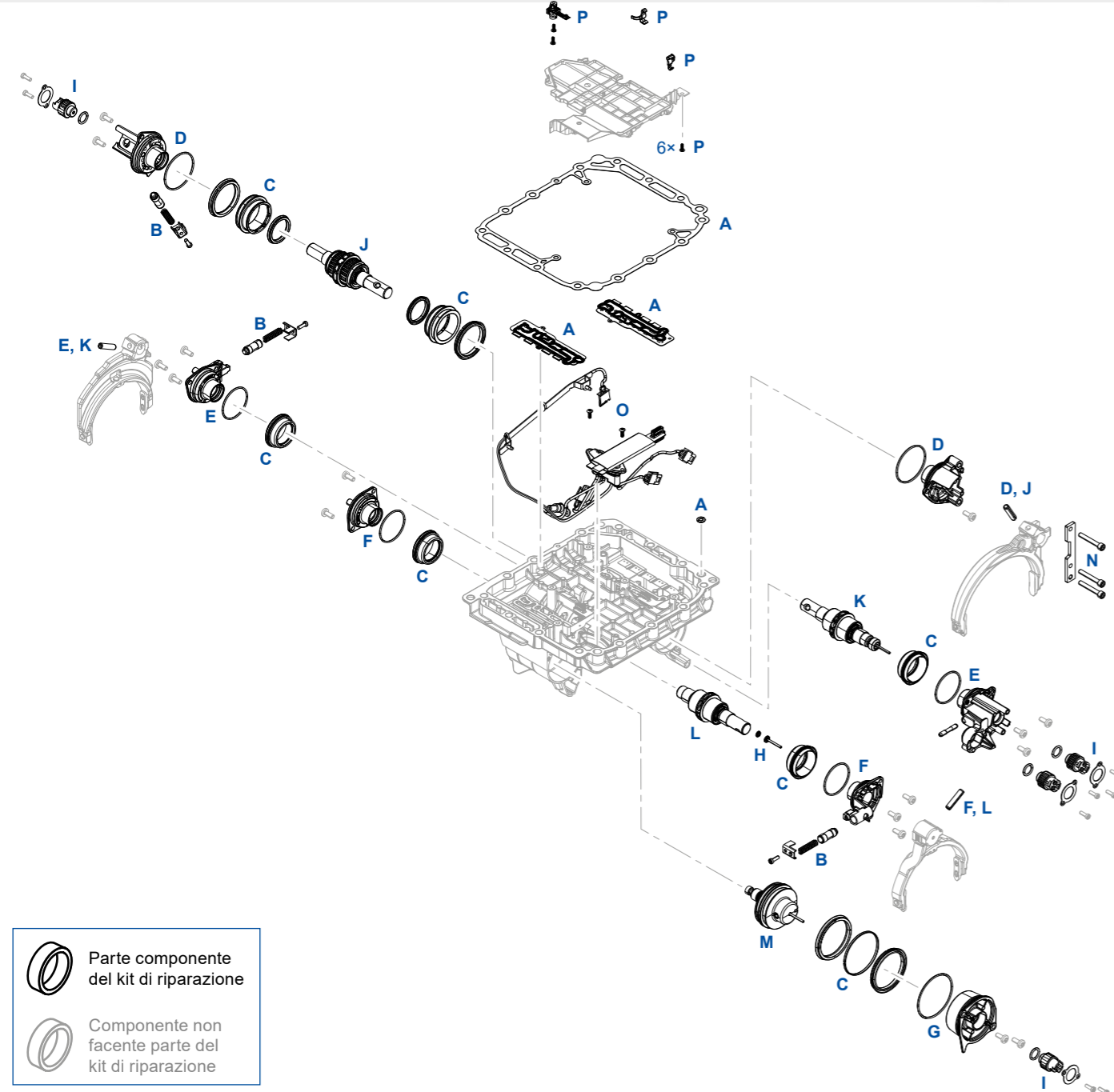
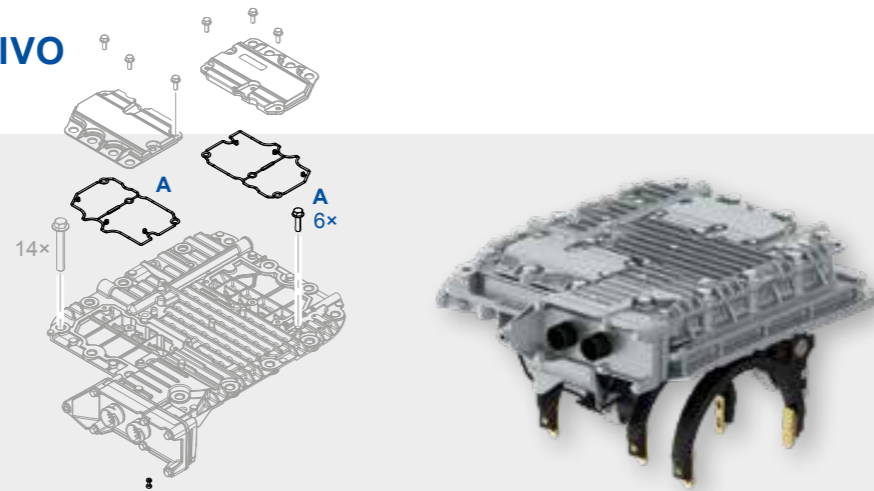
## CORREDI DI RIPARAZIONE PER DISPOSITIVI BASE

Posizione	Corredo di riparazione	Dispositivo base 421 365 000 0
A	421 365 920 2	✓
B	421 365 921 2	✓
C	421 365 922 2	✓
D	421 365 923 2	✓
E	421 365 924 2	✓
F	421 365 925 2	✓
G	421 365 926 2	✓
H	421 365 928 2	✓
I	421 365 929 2	✓
J	421 365 932 2	✓
K	421 365 933 2	✓
L	421 365 934 2	✓
M	421 365 935 2	✓
N	421 365 939 2	✓
O	421 365 947 2	✓
P	421 367 900 2	✓

# SOLUZIONI DI RIPARAZIONE PER LA GENERAZIONE D

## STRUTTURA DEL DISPOSITIVO

Le generazioni C e D vantano un cilindro frizione interno. Rispetto alla generazione C, la **generazione D** è dotata di un sensore di velocità modificato. È disponibile per la fornitura della serie dal 2008.



 Parte componente del kit di riparazione  
 Componente non facente parte del kit di riparazione

## PANORAMICA DEI CORREDI DI RIPARAZIONE

Posizione	Componente principale	Numero WABCO	Riferimenti incrociati	
			Volvo	Renault
A	Guarnizione di tenuta statica	421 365 920 2	20785252	7420785252
B	Kit con denti di arresto	421 365 922 2	20562629	7420562629
C	Guarnizione a labbro e kit pistone	421 365 923 2	20562630	7420562630
D	Copertura cilindro (split cilindro)	421 365 924 2	20562631	7420562631
E	Copertura cilindro (cilindro 1/R)	421 365 925 2	20562633	7420562633
F	Copertura cilindro (cilindro 2/3)	421 365 926 2	20562635	7420562635
G	Copertura gamma cilindro con guarnizione di tenuta	421 365 927 2	20562636	7420562636
H	Indotto, molla conica per forcella cambio 2/3	421 365 928 2	20562640	7420562640
I	Sensore di posizione	421 365 929 2	20562642	7420562642
J	Stelo del pistone per split cilindro	421 365 932 2	21786063	7421786063
K	Stelo del pistone per cilindro 1/R	421 365 933 2	21302092	7420562107
L	Stelo del pistone per cilindro 2/3	421 365 934 2	22781280	7422781280
M	Gamma pistone	421 365 935 2	20562111	7420562111
N	Lamiera di arresto per split gruppo	421 365 939 2	20845917	7420845917
O	Ponte di collegamento	421 365 946 2	21068284	7421068284
P	Kit sensore di pressione	421 365 947 2	21068286	7421068286

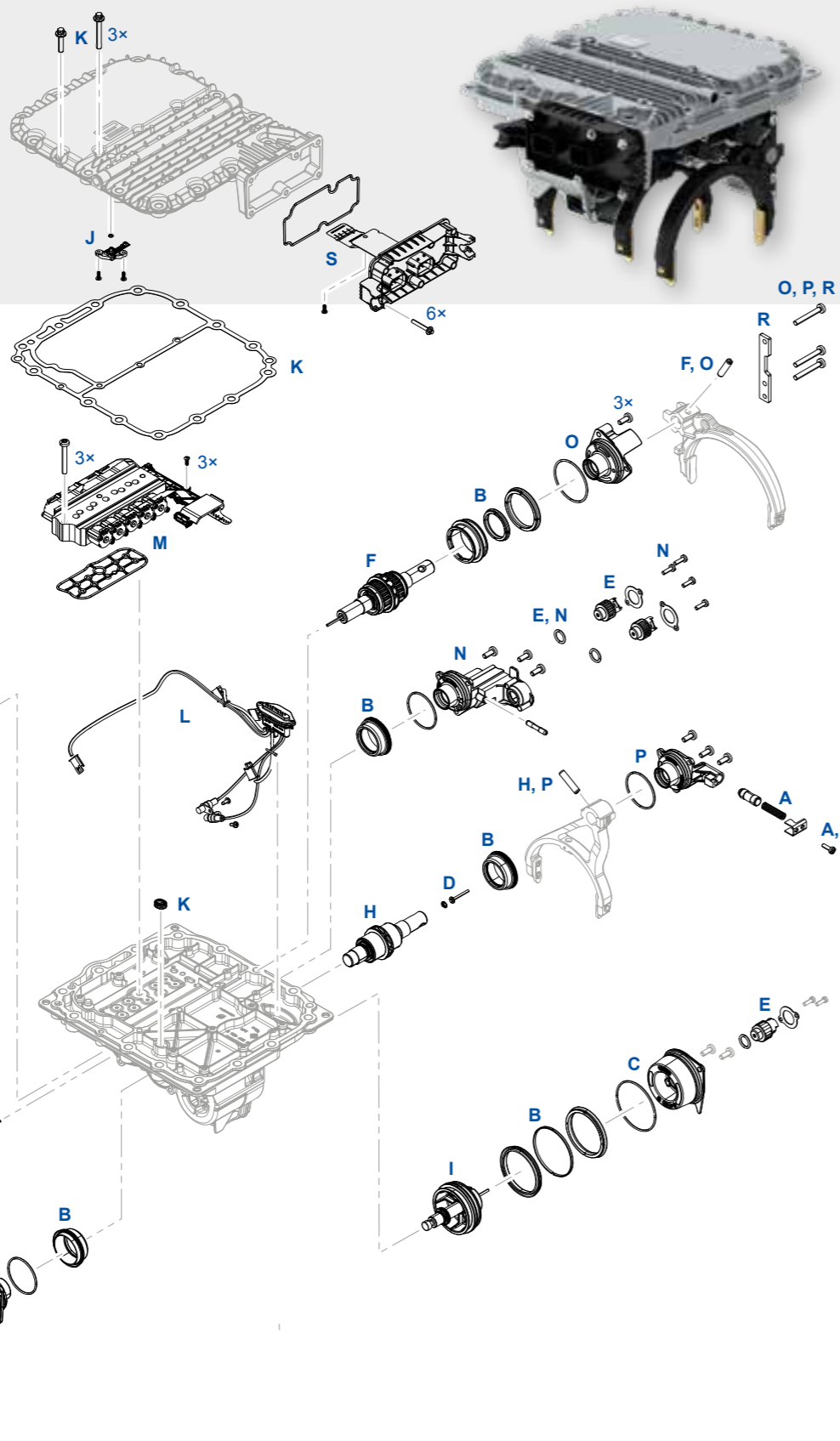
## CORREDI DI RIPARAZIONE PER DISPOSITIVI BASE

Posizione	Corredo di riparazione	Dispositivo base		
		12 V	24 V	24 V ritardante
		421 364 002 0 421 364 003 0	421 365 005 0 421 365 007 0 421 365 008 0 421 365 010 0 421 365 011 0 421 365 013 0	421 365 006 0 421 365 009 0 421 365 012 0
A	421 365 920 2	✓	✓	✓
B	421 365 922 2	✓	✓	✓
C	421 365 923 2	✓	✓	✓
D	421 365 924 2	✓	✓	✓
E	421 365 925 2	✓	✓	✓
F	421 365 926 2	✓	✓	✓
G	421 365 927 2	✓	✓	✓
H	421 365 928 2	✓	✓	✓
I	421 365 929 2	✓	✓	✓
J	421 365 932 2	✓	✓	✓
K	421 365 933 2	✓	✓	✓
L	421 365 934 2	✓	✓	✓
M	421 365 935 2	✓	✓	✓
N	421 365 939 2	✓	✓	✓
O	421 365 946 2	✓	✓	✓
P	421 365 947 2	✓	✓	✓

# SOLUZIONI DI RIPARAZIONE PER LE GENERAZIONI E E F

## STRUTTURA DEL DISPOSITIVO

Le **generazioni E e F** sono state regolate per venire incontro alle esigenze della norma Euro 6 e sono disponibili nelle versioni 12V e 24V. Sono disponibili per la fornitura della serie dal 2013.



 Parte componente del kit di riparazione  
 Componente non facente parte del kit di riparazione

## PANORAMICA DEI CORREDI DI RIPARAZIONE

Posizione	Componente principale	Numero WABCO	Riferimenti incrociati	
			Volvo	Renault
A	Kit con denti di arresto	421 365 922 2	20562629	7420562629
B	Guarnizione a labbro e kit pistone	421 365 923 2	20562630	7420562630
C	Copertura gamma cilindro con guarnizione di tenuta	421 365 927 2	20562636	7420562636
D	Indotto, molla conica per forcella cambio 2/3	421 365 928 2	20562640	7420562640
E	Sensore di posizione	421 365 929 2	20562642	7420562642
F	Stelo del pistone per split cilindro	421 365 932 2	21786063	7421786063
G	Stelo del pistone per cilindro 1/R	421 365 933 2	21302092	7420562107
H	Stelo del pistone per cilindro 2/3	421 365 934 2	22781280	7422781280
I	Gamma pistone	421 365 935 2	20562111	7420562111
J	Modulo di sensore di pressione	421 367 900 2	22242765	-
K	Guarnizione di tenuta statica	421 367 921 2	21911585	7421911585
L	Ponte di collegamento	421 367 922 2	21911586	7421911586
M	Unità valvola con guarnizione di tenuta	421 367 924 2	21911584	7421911584
N	Copertura per cilindro 1/R	421 367 927 2	21911592	7421911592
O	Copertura per split cilindro	421 367 928 2	21911591	7421911591
P	Copertura cilindro 2/3	421 367 929 2	21911596	-
R	Lamiera per split cilindro	421 367 930 2	22242766	-
S	Supporto di collegamento con guarnizione di tenuta	421 367 931 2	22242764	-

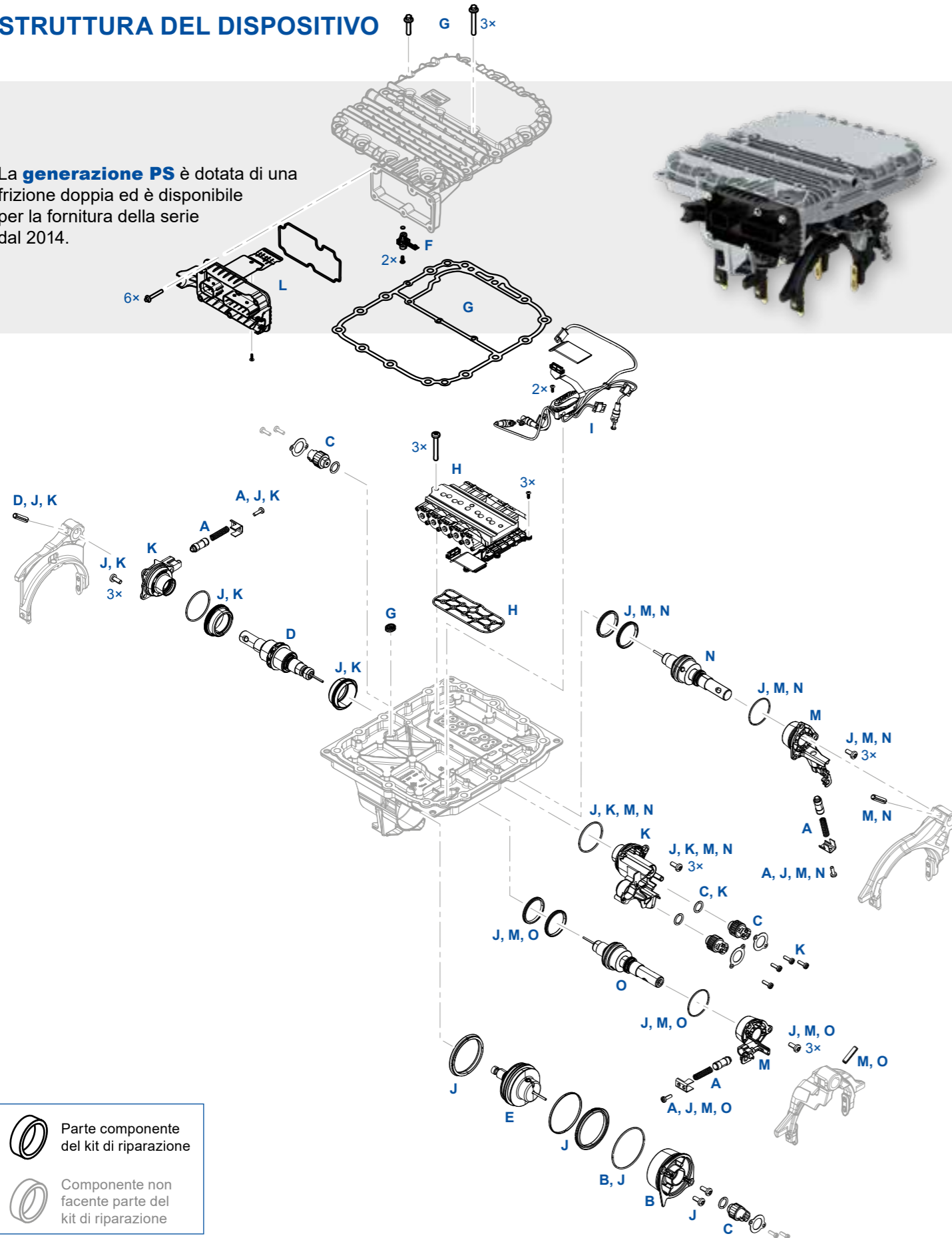
## CORREDI DI RIPARAZIONE PER DISPOSITIVI BASE

Posizione	Corredo di riparazione	Dispositivo base			
		Generazione E	Generazione F		
		421 367 001 0	421 366 001 0	421 366 002 0	421 367 002 0
A	421 365 922 2	✓	✓	✓	✓
B	421 365 923 2	✓	✓	✓	✓
C	421 365 927 2	✓	✓	✓	✓
D	421 365 928 2	✓	✓	✓	✓
E	421 365 929 2	✓	✓	✓	✓
F	421 365 932 2	✓	✓	✓	✓
G	421 365 933 2	✓	✓	✓	✓
H	421 365 934 2	✓	✓	✓	✓
I	421 365 935 2	✓	✓	✓	✓
J	421 367 900 2	✓	✓	✓	✓
K	421 367 921 2	✓	✓	✓	✓
L	421 367 922 2	✓	✓	✓	✓
M	421 367 924 2	✓	-	-	✓
N	421 367 927 2	✓	✓	✓	✓
O	421 367 928 2	✓	✓	✓	✓
P	421 367 929 2	✓	✓	✓	✓
R	421 367 930 2	✓	✓	✓	✓
S	421 367 931 2	✓	✓	✓	✓

# SOLUZIONI DI RIPARAZIONE PER LA GENERAZIONE PS

## STRUTTURA DEL DISPOSITIVO

La **generazione PS** è dotata di una frizione doppia ed è disponibile per la fornitura della serie dal 2014.



## PANORAMICA DEI CORREDI DI RIPARAZIONE

Posizione	Componente principale	Numero WABCO	Riferimenti incrociati	
			Volvo	Renault
A	Kit con denti di arresto	421 365 922 2	20562629	7420562629
B	Copertura gamma cilindro con guarnizione di tenuta	421 365 927 2	20562636	7420562636
C	Sensore di posizione	421 365 929 2	20562642	7420562642
D	Stelo del pistone per cilindro 1/R	421 365 933 2	21302092	7420562107
E	Gamma pistone	421 365 935 2	20562111	7420562111
F	Modulo di sensore di pressione	421 367 900 2	22242765	–
G	Guarnizione di tenuta statica	421 367 921 2	21911585	7421911585
H	Unità valvola con guarnizione di tenuta	421 367 924 2	21911584	7421911584
I	Ponte di collegamento	421 369 921 2	21911587	–
J	Kit di tenuta dinamica	421 369 923 2	21911588	–
K	Kit coperchio e pistone per cilindro 1/R	421 369 924 2	21911595	–
L	Supporto di collegamento con guarnizione di tenuta	421 369 925 2	–	–
M	Copertura per cilindro 2/3, guarnizioni a labbro e O-ring per cilindro	421 369 926 2	21911597	–
N	Kit stelo per cilindro 3, guarnizioni a labbro e O-ring per cilindro	421 369 927 2	21911598	–
O	Kit stelo per cilindro 2, guarnizioni a labbro e O-ring per cilindro	421 369 928 2	21911599	–

## CORREDI DI RIPARAZIONE PER DISPOSITIVI BASE

Posizione	Corredo di riparazione	Dispositivo base 421 369 001 0
A	421 365 922 2	✓
B	421 365 927 2	✓
C	421 365 929 2	✓
D	421 365 933 2	✓
E	421 365 935 2	✓
F	421 367 900 2	✓
G	421 367 921 2	✓
H	421 367 924 2	✓
I	421 369 921 2	✓
J	421 369 923 2	✓
K	421 369 924 2	✓
L	421 369 925 2	✓
M	421 369 926 2	✓
N	421 369 927 2	✓
O	421 369 928 2	✓



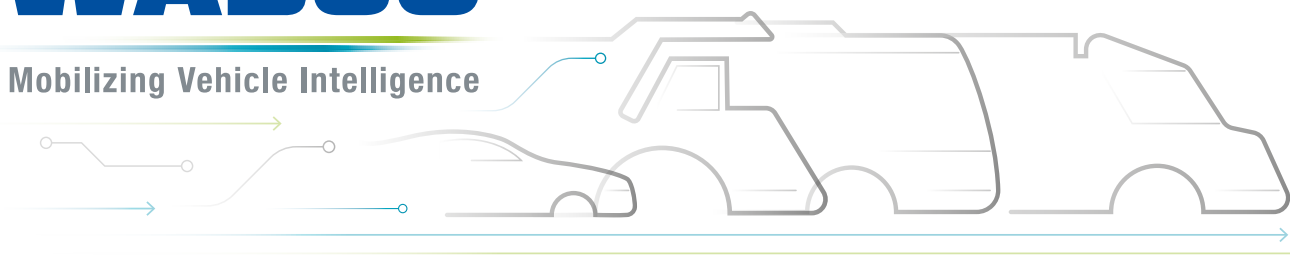
## INFORMAZIONI SUPPLEMENTARI

Informazioni sui prodotti WABCO sono disponibili nel nostro shop online ([webshop.wabco-auto.com](http://webshop.wabco-auto.com)) inserendo il numero prodotto nel campo "Cerca prodotti".

Contatta il partner WABCO per ulteriori informazioni: [www.wabco-auto.com/findwabco](http://www.wabco-auto.com/findwabco)

# WABCO

Mobilizing Vehicle Intelligence



ACE AUTONOMOUS  
CONNECTED  
ELECTRIC

**WABCO** (NYSE: WBC) è leader mondiale nella fornitura di sistemi di comando per impianti frenanti e altre tecnologie avanzate per migliorare la sicurezza, l'efficienza e la connettività dei veicoli commerciali. Nata dalla Westinghouse Air Brake Company fondata quasi 150 anni fa, WABCO è il massimo in termini di "Mobilizing Vehicle Intelligence" a supporto del futuro sempre più autonomo, connesso ed elettrico dell'industria dei veicoli commerciali. WABCO continua a innovare con spirito pionieristico per affrontare importanti traguardi tecnologici nella mobilità autonoma e applicare la sua vasta esperienza per integrare i complessi sistemi di controllo e sicurezza intrinseca necessari per governare in modo efficiente e sicuro le dinamiche del veicolo in ogni suo movimento - in autostrada, in città e in magazzino. Oggi i principali marchi di autocarri, bus e rimorchi di tutto il mondo si affidano alle tecnologie differenziate di WABCO. Spinta dalla sua visione di guida a incidenti zero e soluzioni di trasporto più ecologiche, WABCO è in prima linea anche nei sistemi avanzati di gestione della flotta e servizi digitali che contribuiscono all'efficienza della flotta commerciale. Nel 2018, WABCO ha raggiunto un fatturato vendite di oltre 3,8 miliardi di dollari con più di 16.000 collaboratori sparsi in 40 paesi. Per maggiori informazioni visitate:

[www.wabco-auto.com](http://www.wabco-auto.com)

# WABCO