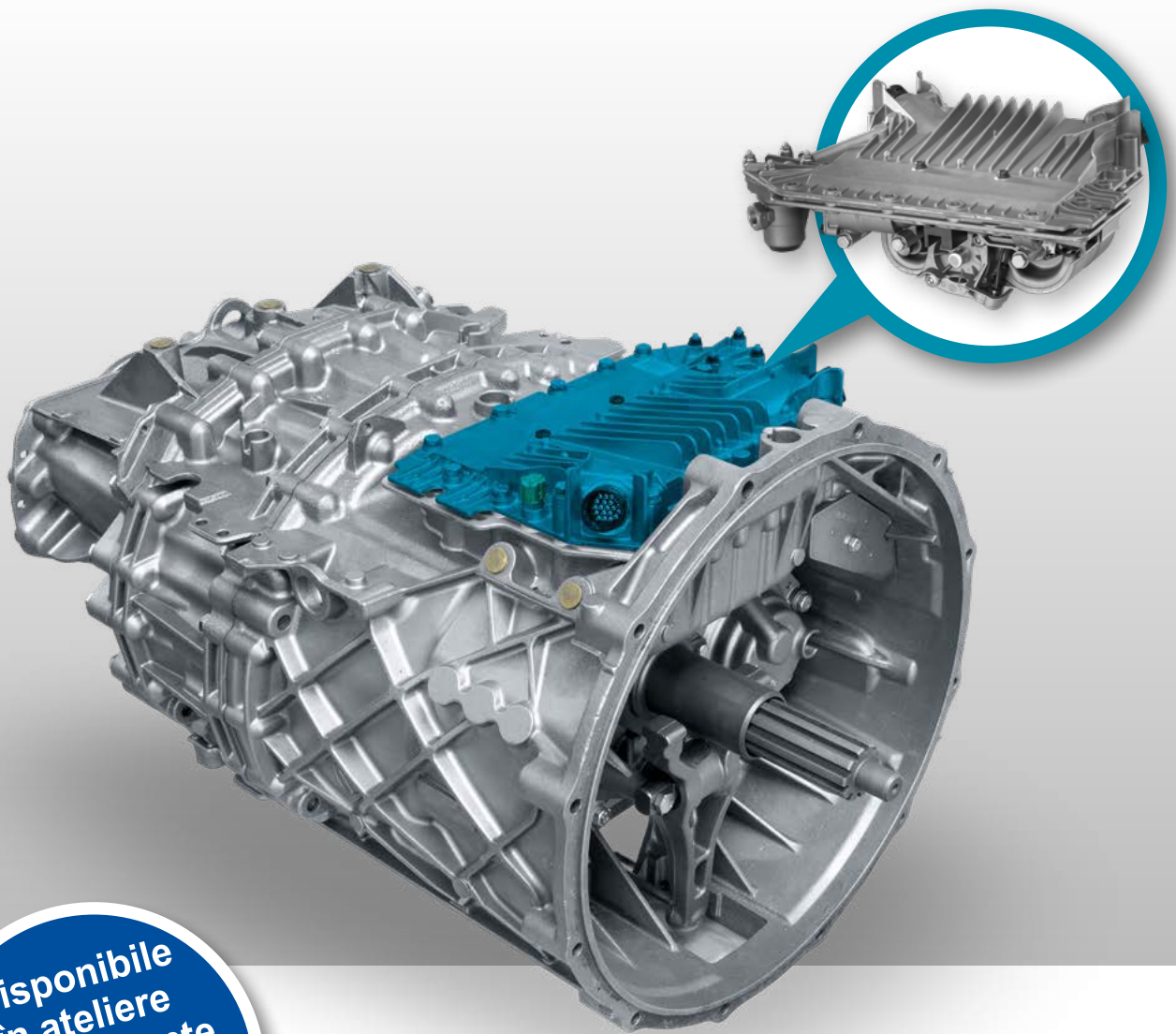


# TRANSMISIE MANUALĂ AUTOMATIZATĂ (AMT) WABCO

Soluții pentru piața de servicii post-vânzare privind unitățile de comandă a cutiei de viteze pentru transmisii ZF



Disponibile  
în ateliere  
independente  
pentru servicii  
post-vânzare!

**WABCO**

## DEZVOLTAȚI-VĂ AFACEREA CU WABCO

Întreținerea unui camion presupune multe provocări, însă, datorită soluțiilor oferite de transmisia manuală automatizată (AMT) de la WABCO, repararea actuatorului cutiei de viteze nu trebuie să se numere printre acestea. Din anul 2000, tehnologia AMT de la WABCO a fost utilizată de mai mult de 1,2 milioane de ori în aplicații cu regim greu echipate cu transmisii ZF.

Soluțiile noastre AMT sporesc economiile de carburant prin cuplarea optimizată a treptelor de viteză și îi ajută pe operatorii de vehicule să reducă semnificativ uzura de natură mecanică – mărind astfel timpul de funcționare a vehiculului. Preconizându-se o creștere ridicată și stabilă a cererii pe piața de servicii postvânzare în următorul deceniu, dotarea atelierului dumneavoastră în vederea servisirii tehnologiei noastre AMT ZF reprezintă un randament excelent al investițiilor pe o piață cu potențial mare de dezvoltare.



## PIESELE ORIGINALE CONTEAZĂ

Păstrarea echipamentului original prezintă multe avantaje. Acest lucru garantează compatibilitate optimă și oferă funcționare fără frecare. Seturile de reparare WABCO acoperă cea mai largă gamă de cazuri de reparare a unităților de comandă a cutiei de viteze utilizate în transmisii ZF, și pot fi obținute rapid și ușor prin intermediul rețelei noastre de distribuție globală bine aprovizionată.

## MAI UȘOR DECÂT VĂ IMAGINAȚI – ȘI MAI RENTABIL

Repararea unei transmisii AMT poate părea dificilă, însă cu ajutorul unui set de reparare WABCO, realitatea este mult mai simplă. WABCO oferă un portofoliu extins de soluții de reparare pentru repararea în siguranță a numeroase componente și, în majoritatea cazurilor, această reparație va lua locul necesității de a înlocui întreaga unitate de comandă a cutiei de viteze. Majoritatea cazurilor de reparare pentru transmisii ZF pot fi soluționate fără a fi necesară utilizarea unor scule speciale și dezasamblarea întregii transmisii. Este o strategie rentabilă și reduce semnificativ timpul de nefuncționare al vehiculului. Compania WABCO nu ar fi ceea ce este în prezent dacă nu ar simplifica lucrurile pentru dumneavoastră prin asigurarea următoarelor elemente:

### Diagnosticare ușoară

Furnizarea fiind efectuată prin intermediul WABCOWÜRTH, vă oferim o gamă largă de soluții de diagnosticare pentru detectarea rapidă și precisă a defecțiunilor unităților de comandă a cutiei de viteze pentru transmisii ZF.

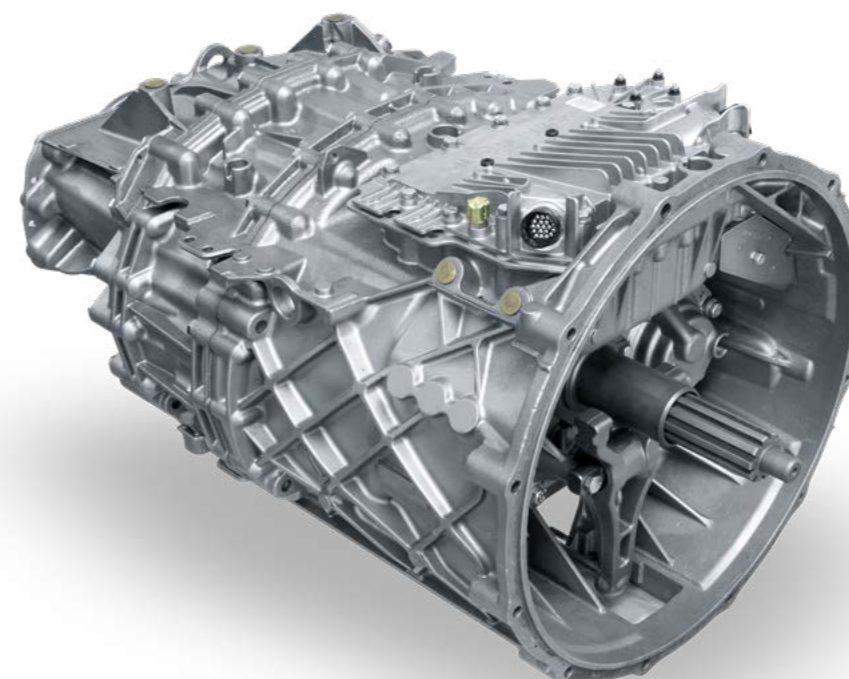
### Soluții de reparare personalizate

WABCO poate furniza seturi de reparare concepute pentru a acoperi cea mai largă gamă de cerințe de reparare a unităților de comandă a cutiei de viteze pentru transmisii ZF. Ofertele Reman completează portofoliul.

### Procedură de învățare simplă

Procedura noastră de învățare asistată de software este concepută pentru a asigura repunerea în funcțiune a vehiculului, cu un timp minim de nefuncționare după reparare.

**Găsiți mai multe informații detaliate la paginile următoare.**



## DIAGNOSTICARE UȘOARĂ

Tehnologia noastră AMT utilizată în transmisii ZF pentru camioane de sarcină grea poate fi diagnosticată cu ușurință folosind soluția de diagnosticare multimarca furnizată de WABCOWÜRTH (W.EASY®) – disponibilă în ateliere independente pentru servicii post-vânzare. Aceasta este personalizată special pentru produse WABCO, având drept rezultat un nivel excelent de fiabilitate și precizie pentru soluțiile noastre de reparare a unităților de comandă a cutiei de viteze.

Software-ul de diagnosticare WABCOWÜRTH este clar structurat, având o interfață ușor de utilizat. Sunt afișate toate funcțiile de diagnosticare importante, ceea ce permite analiza rapidă și simplă a sistemului. Acestea includ:

- Scanarea automată a sistemului
- Funcții de afișare și ștergere pentru codurile de defect
- Selectarea, citirea și compararea valorilor reale
- Acționări
- Calibrare și codificare

### Modalitatea de comandare

W.EASY poate fi comandat prin intermediul rețelei de distribuție WABCOWÜRTH. Fiecare soluție de diagnosticare W.EASY include un pachet de bază, pe lângă care se poate adăuga un software/hardware individual. Pentru detalii suplimentare, vă rugăm să vizitați site-ul [www.wabcowuerth.com](http://www.wabcowuerth.com)



## SOLUȚII DE REPARARE PERSONALIZATE

WABCO oferă seturi de reparare personalizate, alcătuite din piese originale WABCO, pentru reparații fără frecare și rentabile. Experiența vastă datorită colaborării cu producători OE și reputația consacrată de mult timp a companiei WABCO pentru livrarea unei calități superioare garantează faptul că fiecare piesă individuală va fi perfect compatibilă, fără a exista compromisuri prin efectuarea unor retușuri de ultim moment.

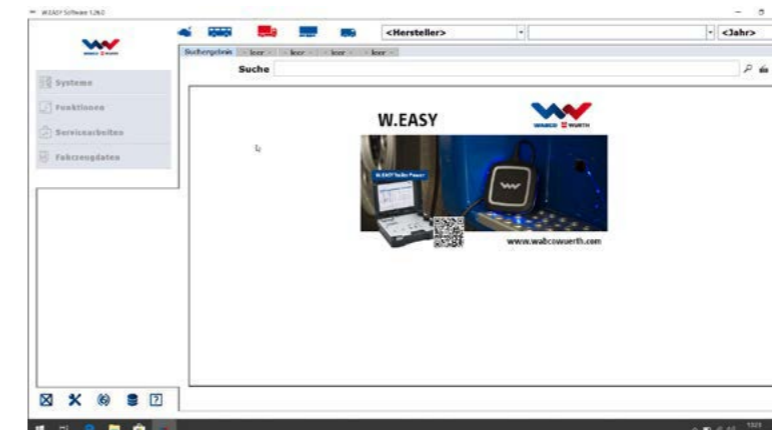


WABCO simplifică cât de mult posibil reparațiile AMT oferind scheme clare și detaliate pentru fiecare set de reparare, asigurând claritate pentru tehnicianul atelierului prin explicarea conținutului pachetului și identificarea locului fiecărei componente.

## PROCEDURĂ DE ÎNVĂȚARE SIMPLĂ

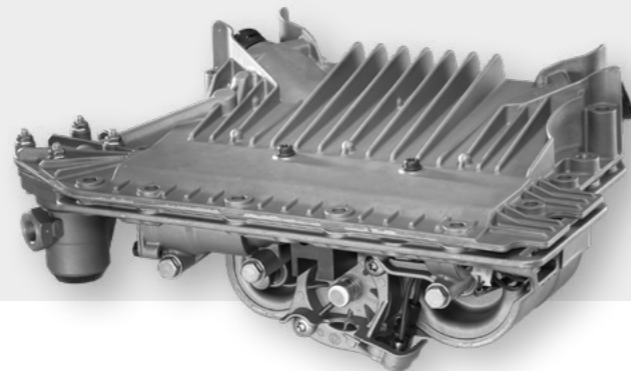
În urma efectuării reparației, trebuie desfășurată o procedură de învățare la unitatea de comandă a cutiei de viteze. Acest lucru este simplificat datorită soluției de diagnosticare multimarca W.EASY oferită de WABCOWÜRTH. Pur și simplu:

1. Conectați sistemul prin intermediul interfeței de diagnosticare de la bordul autovehiculului (OBD).
2. Începeți procedura de învățare prin intermediul diagnosticării WABCOWÜRTH.
3. Urmăriți instrucțiunile oferite de software.



## FUNCȚIONALITATE

Unitatea de comandă a cutiei de viteze de la WABCO utilizată pentru vehicule utilitare dotate cu transmisii ZF face ca deplasarea să fie mai simplă, mai sigură și mai confortabilă prin automatizarea procesului de cuplare a treptelor de viteză.



Actuatorul cutiei de viteze (GS 3.X) este utilizat la vehicule utilitare cu maxim 16 trepte de viteză. Acesta este conceput pentru a permite schimbarea rapidă a treptelor de viteză, adaptându-se în mod inteligent la situația de conducere specifică. Gama GS este un actuator pneumatic acționat electronic cu patru cilindri (gamă de viteze, intrare, trepte de viteză, ramificat) și o unitate de comandă electronică (ECU) pentru cuplarea treptelor de viteză ale unei transmisii AMT.

## Aplicație

Soluțiile WABCO AMT sunt utilizate cu transmisii ZF pe camioane și autobuze de la DAF, Iveco și MAN.

Există generații diferite de actuatore ale cutiilor de viteze ZF pe piață:

- Generația 3.0 pentru camioane lansate în anul 2000
- Generația 3.3 pentru camioane lansate în anul 2005
- Generația 3.6 numai pentru vehicule DAF lansată în anul 2012.
- De asemenea, sunt disponibile variante pentru autobuze GS 3.0 (421 355 022 0) și GS 3.3 (421 355 023 0).

## WABCO REMAN SOLUTIONS

Sprijinind gama noastră de seturi de reparare, WABCO Reman Solutions oferă atât un set de reparare mecanic, cât și dispozitive complete (fără software la ECU).

WABCO Reman Solutions nu reconstruiește doar în scop funcțional, noi reconstruim pentru a atinge perfecțiunea utilizând cele mai recente tehnologii și cunoștințe din industrie obținute prin fabricarea echipamentelor originale. Fiecare produs WABCO Reman Solutions îndeplinește aceleași standarde ca produsul original și i se acordă aceeași garanție ca unui produs nou, asigurând o calitate pe care vă puteți baza cu adevărat!



**ECO** LOGICAL  
NOMICAL

**WABCO**  
REMAN SOLUTIONS

## Set de reparare mecanic REMAN

Număr Reman WABCO	Descriere	Echivalențe	
		WABCO	ZF
421 355 950 R	Unitate reparare GS 3.0/3.3 (parte inferioară) fără ECU Setul de garnituri 421 355 928 2 se vinde separat.	421 355 950 2	6009274088

## Dispozitive complete REMAN pentru specialiști AMT

Dispozitivele GS menționate mai jos sunt comercializate fără software (unitate ECU goală).

Pentru a achiziționa aceste produse direct, este necesar un contract special. Opțiunea alternativă este să le achiziționați prin intermediul unui distribuitor dedicat. Pentru mai multe informații, vă rugăm să contactați reprezentantul local de vânzări WABCO.

Număr Reman WABCO	Descriere	Echivalențe	
		WABCO	ZF
421 355 011 R	Actuator cutie de viteze GS 3.0 standard, fără software	421 355 011 0	6009274069 6009074900
421 355 012 R	Actuator cutie de viteze GS 3.3 standard, fără software	421 355 012 0	6009297007 6009097900
421 355 015 R	Actuator cutie de viteze GS 3.6 standard, fără software	421 355 015 0	6009297017
421 355 022 R	Actuator cutie de viteze GS 3.0 autobuz, fără software	421 355 022 0	6009274070 6009074901
421 355 023 R	Actuator cutie de viteze GS 3.3 autobuz, fără software	421 355 023 0	6009297008 6009097901

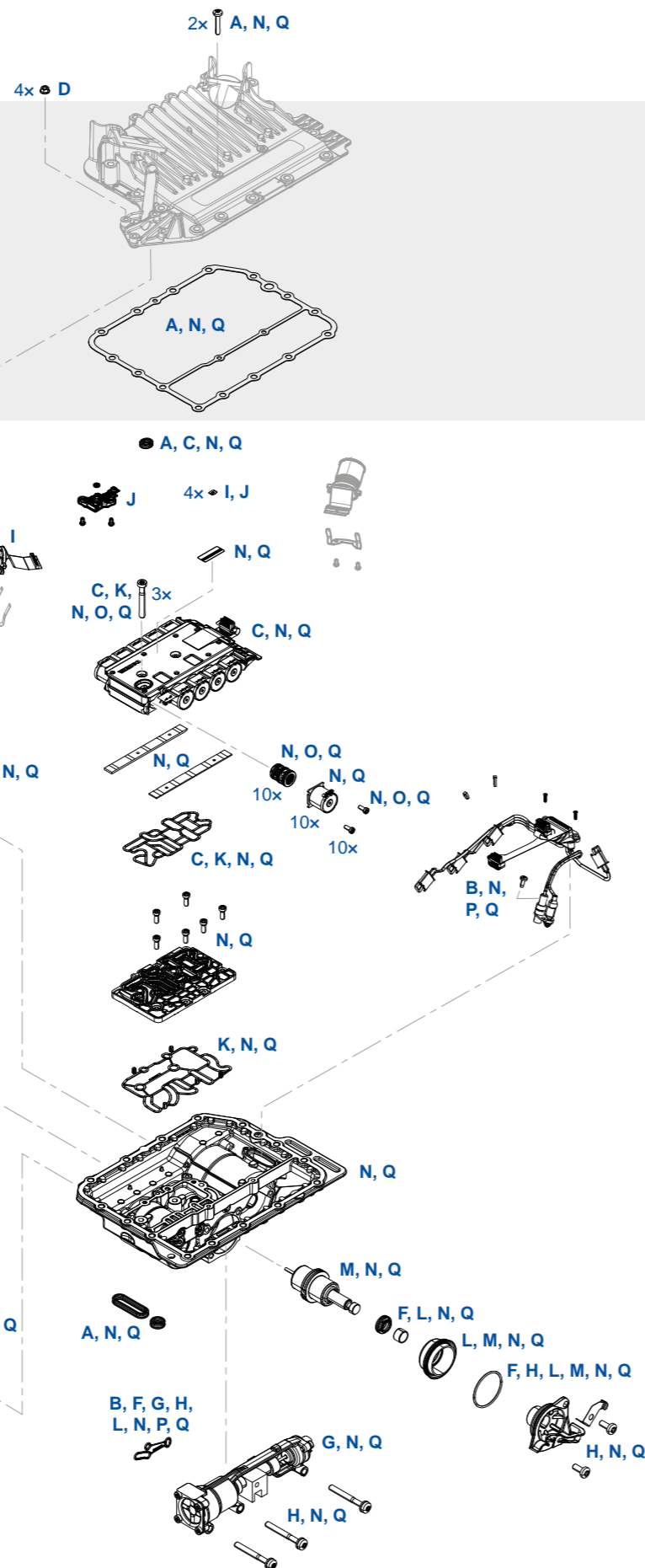
# SOLUȚII DE REPARARE PENTRU VARIANTE DE CAMIOANE

## STRUCTURA DISPOZITIVULUI

Varianta de camion **GS 3.0** este prima versiune de GS 3.X. Dispune de un conector extern cu 20 de poli.

Varianta de camion **GS 3.3** are o performanță mai bună și o unitate de comandă electronică actualizată în comparație cu GS 3.0.

Varianta **GS 3.6** a fost special concepută pentru a se potrivi cu aplicațiile DAF. Dispune de un senzor de viteză suplimentar activ și o unitate de comandă electronică adaptată, în comparație cu unitatea GS 3.3 obișnuită.



-  Componentă inclusă în setul de reparație
-  Componentă neinclusă în setul de reparație

## PREZENTAREA GENERALĂ A SETURILOR DE REPARARE

Poziție	Componentă principală	Număr WABCO	Echivalențe ZF
A	Garnitură montată între ECU și actuatorul inferior	421 355 928 2	501.323.922
B	Punte de conexiune și etanșare pentru cilindru intrare	421 355 929 2	501.321.146
C	Bloc solenoizi + șuruburi, garnituri	421 355 930 2	501.321.147
D	Supapă de limitare a presiunii	421 355 931 2	501.320.849
E	1 senzor de cursă + inel O și șuruburi	421 355 932 2	501.321.148
F	Set de reparație cilindru gamă de viteze, cilindru trepte de viteză și cilindru ramificat	421 355 933 2	501.321.149
G	Cilindru manșon complet + garnitură	421 355 934 2	501.321.182
H	Capac final pentru cilindru trepte de viteză + șuruburi	421 355 936 2	501.322.661
I	Conector electric set de reparație	421 355 943 2	501.323.630
J	Senzor de presiune	421 355 946 2	501.323.627
K	Etanșări pentru locaș	421 355 947 2	501.330.103
L	Set de etanșare cilindru gamă de viteze, cilindru trepte de viteză și cilindru ramificat	421 355 948 2	501.324.253
M	Pistoane și etanșări pentru cilindru trepte de viteză	421 355 949 2	501.324.254
N	Parte inferioară unitate cutie de viteze (GS 3.0/GS 3.3)	421 355 950 2	600.927.408.8
O	Supapă simplă	421 355 951 2	501.323.914
P	Punte de conexiune și etanșare pentru cilindru intrare	421 355 954 2	501.330.983
Q	Parte inferioară unitate cutie de viteze (GS 3.6)	421 355 956 2	-

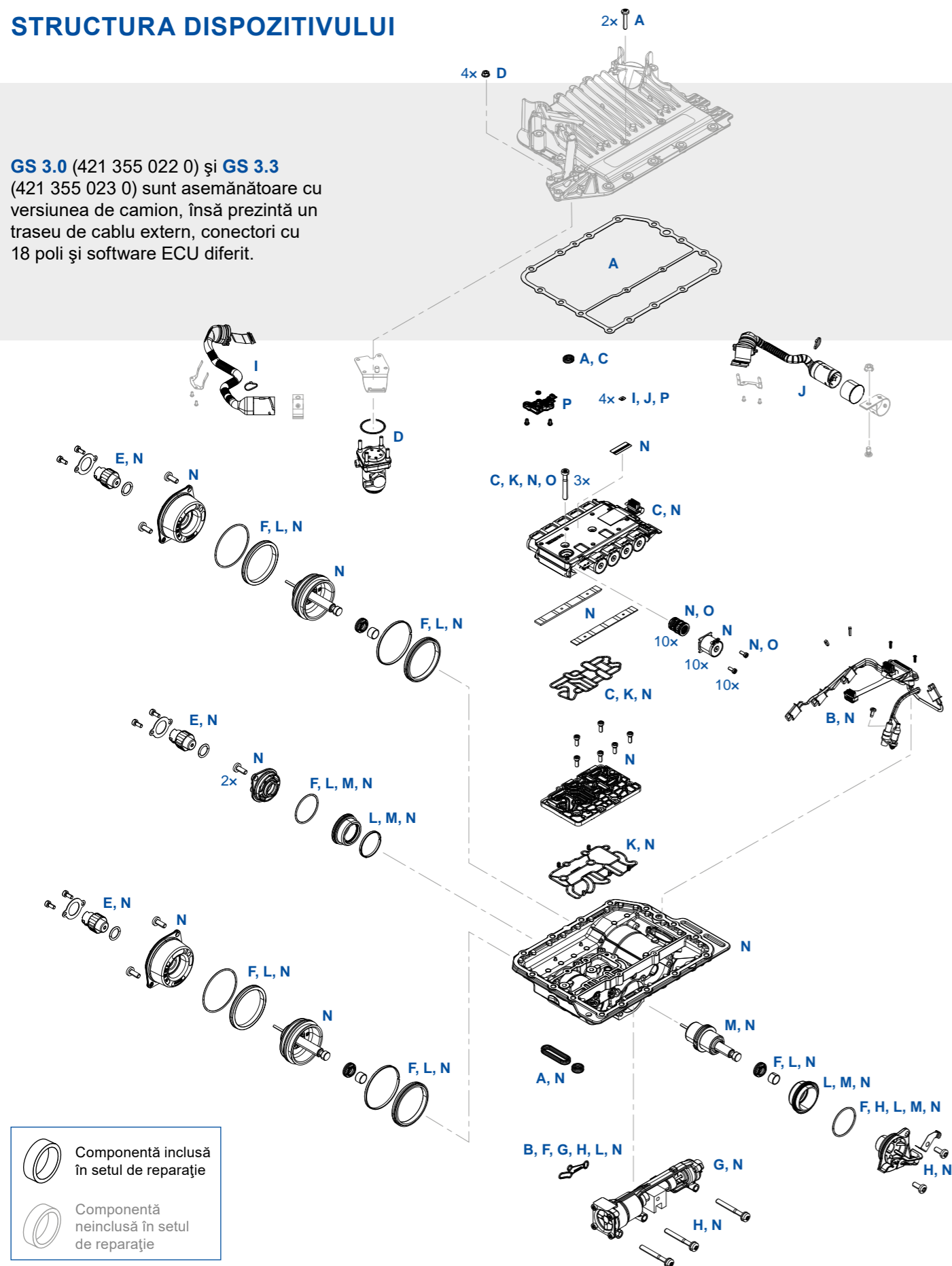
## SETURI DE REPARARE PENTRU DISPOZITIVE DE BAZĂ

Poziție	Set de reparație	Dispozitiv de bază			
		Variantă: GS 3.0 camion	GS 3.3 camion		GS 3.6 camion DAF
		WABCO: 421 355 011 0 ZF: 600 927 406 9	421 355 012 0 600 929 700 7	421 355 014 0 600 939 776 9	421 355 015 0 600 929 701 7
A	421 355 928 2	✓	✓	✓	✓
B	421 355 929 2	✓	✓	✓	-
C	421 355 930 2	✓	✓	✓	✓
D	421 355 931 2	✓	✓	✓	✓
E	421 355 932 2	✓	✓	✓	✓
F	421 355 933 2	✓	✓	-	✓
G	421 355 934 2	✓	✓	-	✓
H	421 355 936 2	✓	✓	-	✓
I	421 355 943 2	✓	✓	-	✓
J	421 355 946 2	✓	✓	-	-
K	421 355 947 2	✓	✓	✓	✓
L	421 355 948 2	✓	✓	-	✓
M	421 355 949 2	✓	✓	-	✓
N	421 355 950 2	✓	✓	-	-
O	421 355 951 2	✓	✓	-	✓
P	421 355 954 2	-	-	-	✓
Q	421 355 956 2	-	-	-	✓

# SOLUȚII DE REPARARE PENTRU VARIANTE DE AUTOBUZE

## STRUCTURA DISPOZITIVULUI

**GS 3.0** (421 355 022 0) și **GS 3.3** (421 355 023 0) sunt asemănătoare cu versiunea de camion, însă prezintă un traseu de cablu extern, conectori cu 18 poli și software ECU diferit.



## PREZENTAREA GENERALĂ A SETURILOR DE REPARARE

Poziție	Componentă principală	Număr WABCO	Echivalențe ZF
A	Garnitură montată între ECU și actuatorul inferior	421 355 928 2	501.323.922
B	Senzor actuator inferior + garnitură, șuruburi	421 355 929 2	501.321.146
C	Bloc solenoizi + șuruburi, garnituri	421 355 930 2	501.321.147
D	Supapă de limitare a presiunii	421 355 931 2	501.320.849
E	1 senzor de cursă + inel O și șuruburi	421 355 932 2	501.321.148
F	Set de reparare cilindru gamă de viteze, cilindru trepte de viteză și cilindru ramificat	421 355 933 2	501.321.149
G	Cilindru manșon complet + garnitură	421 355 934 2	501.321.182
H	Capac final pentru cilindru trepte de viteză + șuruburi	421 355 936 2	501.322.661
I	Cablu	421 355 944 2	501.323.629
J	Cablu extern (vehicul)	421 355 945 2	501.323.628
K	Etanșări pentru locaș	421 355 947 2	501.330.103
L	Set de etanșare cilindru gamă de viteze, cilindru trepte de viteză și cilindru ramificat	421 355 948 2	501.324.253
M	Pistoane și etanșări pentru cilindru trepte de viteză	421 355 949 2	501.324.254
N	Parte inferioară unitate cutie de viteze (GS 3.0/GS 3.3)	421 355 950 2	600.927.408.8
O	Supapă simplă	421 355 951 2	501.323.914
P	Senzor de presiune	421 355 946 2	501.323.627

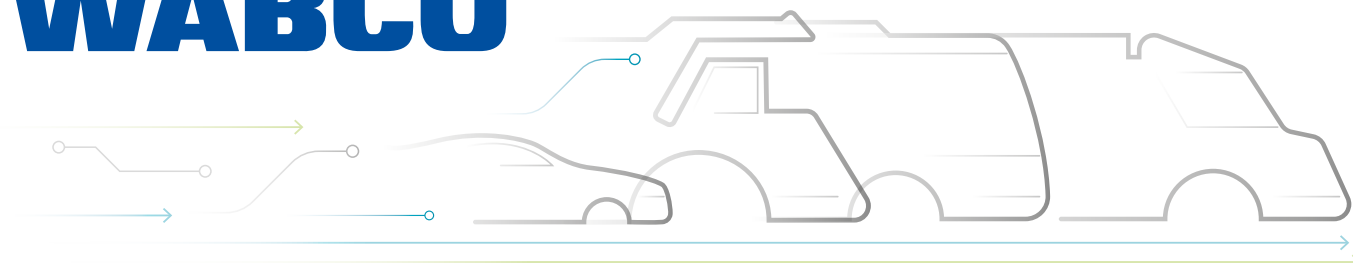
## SETURI DE REPARARE PENTRU DISPOZITIVE DE BAZĂ

Poziție	Set de reparare	Dispozitiv de bază	
		GS 3.0 autobuz	GS 3.3 autobuz
		WABCO: 421 355 022 0 ZF: 600 927 407 0	421 355 023 0 600 929 700 8
A	421 355 928 2	✓	✓
B	421 355 929 2	✓	✓
C	421 355 930 2	✓	✓
D	421 355 931 2	✓	✓
E	421 355 932 2	✓	✓
F	421 355 933 2	✓	✓
G	421 355 934 2	✓	✓
H	421 355 936 2	✓	✓
I	421 355 944 2	✓	✓
J	421 355 945 2	✓	✓
K	421 355 947 2	✓	✓
L	421 355 948 2	✓	✓
M	421 355 949 2	✓	✓
N	421 355 950 2	✓	✓
O	421 355 951 2	✓	✓
P	421 355 946 2	✓	✓

Informații despre produsele WABCO pot fi găsite la Centrul nostru pentru clienți ([www.wabco-customercentre.com](http://www.wabco-customercentre.com)) prin introducerea numărului de produs în câmpul „Search Products” (Căutare produse).

Pentru informații suplimentare, contactați partenerul WABCO de la nivel local ([www.wabco-auto.com/Get-in-touch](http://www.wabco-auto.com/Get-in-touch)).

# WABCO



ACE AUTONOMOUS  
CONNECTED  
ELECTRIC

## ZF Friedrichshafen AG

ZF is a global technology company and supplies systems for passenger cars, commercial vehicles and industrial technology, enabling the next generation of mobility. ZF allows vehicles to see, think and act. In the four technology domains Vehicle Motion Control, Integrated Safety, Automated Driving, and Electric Mobility, ZF offers comprehensive solutions for established vehicle manufacturers and newly emerging transport and mobility service providers. ZF electrifies different kinds of vehicles. With its products, the company contributes to reducing emissions and protecting the climate.

ZF, which acquired WABCO Holdings Inc. on May 29, 2020, now has 162,000 employees worldwide with approximately 260 locations in 41 countries. In 2019, the two then-independent companies achieved sales of €36.5 billion (ZF) and \$3.4 billion (WABCO).

With the integration of WABCO, the leading global supplier of braking control systems and other advanced technologies that improve the safety, efficiency and connectivity of commercial vehicles ZF will create a new level of capability to pioneer the next generation of solutions and services for original equipment manufacturers and fleets globally. WABCO, with almost 12,000 people in 40 locations worldwide, will now operate under the ZF brand as its new Commercial Vehicle Control Systems division.

# WABCO