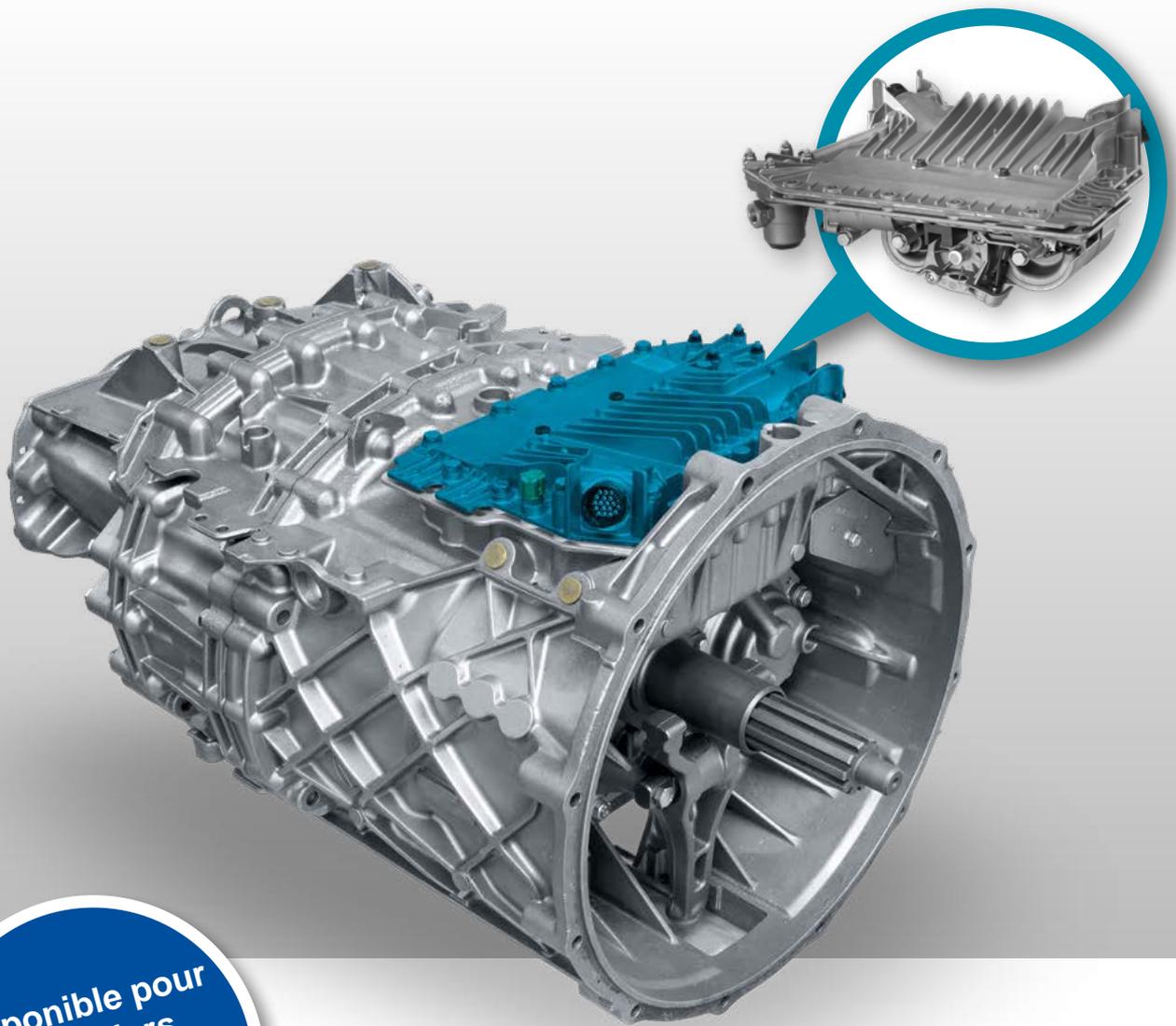


# BOÎTE DE VITESSES ROBOTISÉE (AUTOMATED MANUAL TRANSMISSION – AMT) WABCO

Solutions aftermarket pour unités de commande  
de transmission destinées aux transmissions ZF



Disponible pour  
les ateliers  
aftermarket  
indépendants !

**WABCO**

# BOÎTE DE VITESSES ROBOTISÉE (AMT) WABCO SOLUTIONS DE RÉPARATION AFTERMARKET

## DÉVELOPPEZ VOTRE ACTIVITÉ AVEC WABCO

L'entretien des camions soulève de nombreux problèmes – mais grâce aux solutions de boîte de vitesses robotisée (AMT) de WABCO, la réparation des actionneurs de transmission n'en est pas un. Depuis 2000, la technologie AMT de WABCO a été utilisée plus de 1,2 million de fois dans les applications pour poids lourds équipés de transmissions ZF.

Nos solutions pour AMT augmentent les économies de carburant grâce à un changement de vitesse optimisé et aident les conducteurs de véhicules à réduire considérablement l'usure mécanique, augmentant ainsi la durée d'exploitation du véhicule. La demande sur le marché de l'aftermarket devrait être forte et stable au cours de la prochaine décennie, c'est pourquoi équiper votre atelier afin de prendre en charge la maintenance de notre technologie AMT pour ZF représente un excellent retour sur investissement dans un marché à fort potentiel de croissance.

## L'IMPORTANCE DES PIÈCES D'ORIGINE

Conserver l'équipement d'origine présente de nombreux avantages. Cela garantit un ajustement parfait et offre un fonctionnement sans frottement. Les jeux pour réparation WABCO couvrent la gamme la plus large de réparation d'unités de commande de transmission utilisées dans les transmissions ZF, et peuvent être achetés rapidement et facilement via notre réseau de distribution mondial.



## PLUS SIMPLE QUE VOUS NE LE PENSEZ – ET RENTABLE

La réparation d'une boîte de vitesses robotisée peut sembler difficile. Mais avec un jeu pour réparation WABCO, la réalité est bien plus simple. WABCO propose un vaste portefeuille de solutions de réparation pour une réparation très fiable de nombreux composants. Dans la plupart des cas, il ne sera pas nécessaire de remplacer l'ensemble de l'unité de commande de transmission. La majorité des réparations de transmissions ZF peuvent être réalisées sans outils spéciaux et sans avoir à démonter complètement la transmission. Cette stratégie rentable réduit considérablement les temps d'immobilisation des véhicules. Et WABCO ne serait pas WABCO si nous ne vous simplifions pas la tâche en vous proposant :

### Des diagnostics simples

Par le biais de WABCOWÜRTH, nous proposons une vaste gamme de solutions de diagnostic pour la détection rapide et précise des défaillances des unités de commande de transmission destinées aux transmissions ZF.

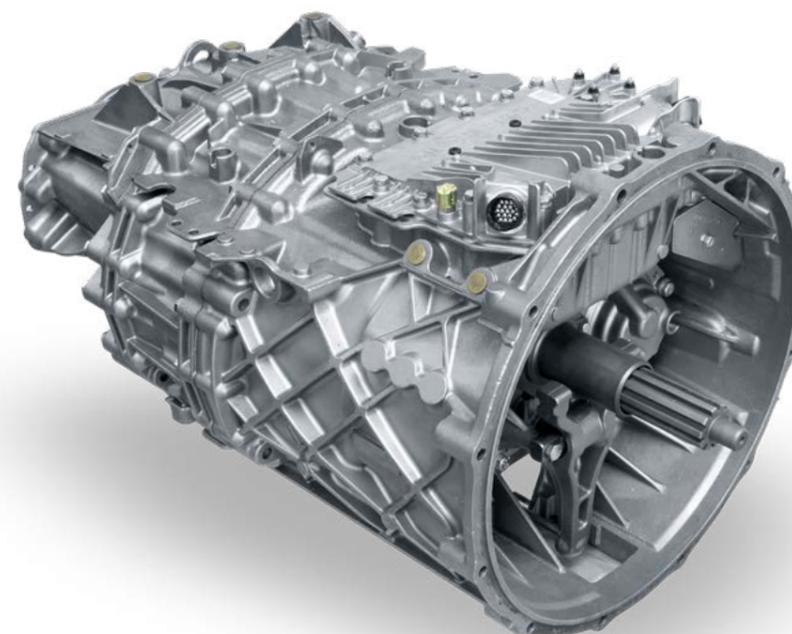
### Des solutions de réparation sur mesure

WABCO peut fournir des jeux pour réparation conçus pour répondre aux besoins les plus divers en matière de réparation des unités de commande de transmission ZF. Nos offres de pièces remanufacturées complètent notre portefeuille.

### Une procédure d'apprentissage simple

Notre procédure d'apprentissage guidée par logiciel est conçue pour que le véhicule soit opérationnel avec un temps d'immobilisation minimal après une réparation.

**Consultez les pages suivantes pour en savoir plus.**



## DES DIAGNOSTICS SIMPLES

La solution de diagnostic multimarques fournie par WABCOWÜRTH (W.EASY®) – disponible pour les ateliers aftermarket indépendants, permet d'établir facilement des diagnostics de notre technologie AMT utilisée dans les transmissions ZF des poids lourds. Conçue spécifiquement pour les produits WABCO, elle garantit la fiabilité et la précision de nos solutions de réparation des unités de commande de transmission.



Le logiciel de diagnostic WABCOWÜRTH est clairement structuré et doté d'une interface facile à utiliser. Toutes les fonctions de diagnostic critiques sont affichées pour une analyse système rapide et simple. Entre autres :

- Analyse automatique du système
- Afficher et supprimer des fonctions pour les codes d'erreur
- Sélection, lecture et comparaison des valeurs réelles
- Manœuvres
- Calibrage et codage

### Procédure de commande

W.EASY peut être commandé via le réseau de distribution WABCOWÜRTH. Chaque solution de diagnostic W.EASY est composée d'un package de base, auquel un logiciel/matériel individuel peut être ajouté. Pour en savoir plus, rendez-vous sur [www.wabcowuerth.com](http://www.wabcowuerth.com)



## DES SOLUTIONS DE RÉPARATION SUR MESURE

WABCO propose des jeux pour réparation sur mesure, composés de pièces d'origine WABCO, pour des réparations rentables et sans frottement. Grâce à la vaste expérience acquise auprès des fabricants OE et à la réputation de qualité établie depuis longtemps par WABCO, chaque pièce est parfaitement ajustée, sans avoir besoin d'effectuer des reprises de dernière minute.

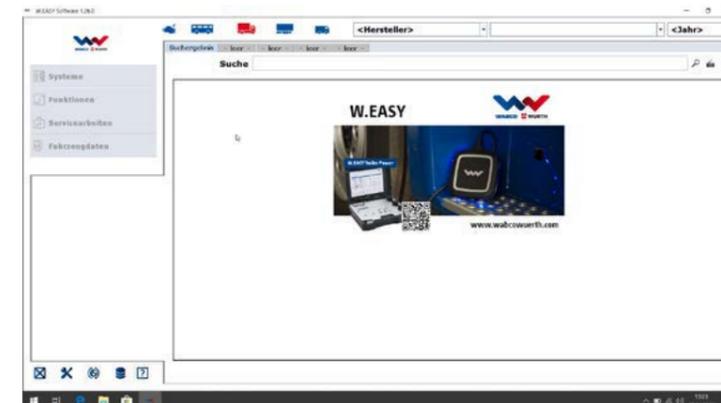


WABCO simplifie autant que possible la réparation des boîtes de vitesses robotisées en proposant des schémas clairs et détaillés pour chaque jeu pour réparation, en proposant des explications claires au technicien de l'atelier sur le contenu du package et l'emplacement de chaque composant.

## UNE PROCÉDURE D'APPRENTISSAGE SIMPLE

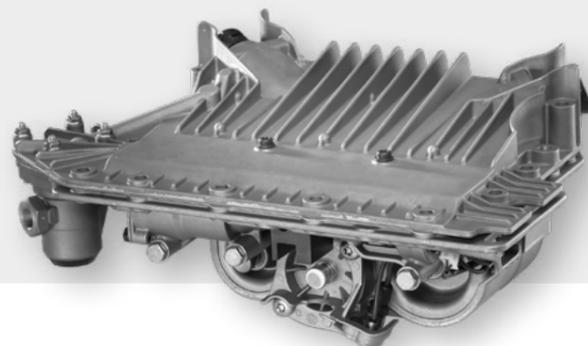
Il se peut qu'une procédure d'apprentissage soit nécessaire après avoir effectué la réparation de l'unité de commande de transmission. Cette procédure peut être réalisée très simplement avec la solution de diagnostic multimarques W.EASY proposée par WABCOWÜRTH. Il suffit de :

1. Se connecter au système via l'interface de diagnostic embarqué (OBD).
2. Démarrer la procédure d'apprentissage grâce à la solution de diagnostic de WABCOWÜRTH.
3. Suivre les instructions données par le logiciel.



## FONCTIONNALITÉ

L'unité de commande de transmission WABCO pour véhicules industriels équipés de transmissions ZF rend la conduite plus facile, plus sûre et plus confortable en automatisant le processus de changement de vitesse.



L'actionneur de boîte de vitesses (GS 3.X) est utilisé dans les véhicules industriels à 16 rapports maximum. Il est conçu pour effectuer des changements de vitesse rapides, en s'adaptant intelligemment à la situation de conduite spécifique. La gamme GS est un actionneur pneumatique à commande électronique avec quatre cylindres (rapport, couloir, gamme, diviseur) et un dispositif de commande électronique intégré (UCE) pour le passage des rapports d'une boîte de vitesses robotisée.

## Application

Les solutions pour boîte de vitesses robotisée WABCO sont utilisées avec les transmissions ZF sur les camions et les bus fabriqués par DAF, Iveco et MAN.

Il existe différentes générations d'actionneurs de boîte de vitesses ZF sur le marché.

- Génération 3.0 pour les camions lancés en 2000
- Génération 3.3 pour les camions lancés en 2005
- Génération 3.6 pour les camions DAF uniquement lancés en 2012.
- Les variantes GS 3.0 (421 355 022 0) et GS 3.3 (421 355 023 0) pour bus sont également disponibles.

## WABCO REMAN SOLUTIONS

En complément de notre gamme de jeux pour réparation, WABCO Reman Solutions propose à la fois un jeu pour réparation mécanique ainsi que des dispositifs complets (sans logiciel sur l'UCE).

WABCO Reman Solutions ne se contente pas de reconstruire pour faire fonctionner, nous remanufacturons à la perfection en utilisant les dernières technologies et le savoir-faire de l'industrie acquis grâce à la fabrication d'équipements d'origine. Tous les produits WABCO Reman Solutions répondent aux mêmes normes que le produit d'origine et bénéficient de la même garantie qu'un produit neuf, avec une qualité sur laquelle vous pouvez vraiment compter !



**ECO** LOGICAL  
NOMICAL

**WABCO**  
REMAN SOLUTIONS

## Jeu pour réparation mécanique REMAN

| Référence WABCO Reman | Description   | Références croisées |            |
|-----------------------|---|---------------------|------------|
|                       |   | WABCO               | ZF         |
| 421 355 950 R         | Unité de réparation GS 3.0/3.3 (partie inférieure) sans UCE<br>Le jeu de joints 421 355 928 2 est vendu séparément. | 421 355 950 2       | 6009274088 |

## Dispositifs complets REMAN pour spécialistes des boîtes de vitesses robotisées

Les dispositifs GS mentionnés ci-dessous sont vendus sans logiciel (UCE vide).

Pour acheter ces produits directement, un contrat spécifique est requis. Sinon, il est également possible de les acheter auprès d'un de nos distributeurs dédiés. Pour plus d'informations, veuillez contacter votre représentant commercial WABCO local.

| Référence WABCO Reman | Description  | Références croisées |                          |
|-----------------------|--|---------------------|--------------------------|
|                       |  | WABCO               | ZF                       |
| 421 355 011 R         | Actionneur de boîte de vitesses GS 3.0 standard, sans logiciel | 421 355 011 0       | 6009274069<br>6009074900 |
| 421 355 012 R         | Actionneur de boîte de vitesses GS 3.3 standard, sans logiciel | 421 355 012 0       | 6009297007<br>6009097900 |
| 421 355 015 R         | Actionneur de boîte de vitesses GS 3.6 standard, sans logiciel | 421 355 015 0       | 6009297017               |
| 421 355 022 R         | Actionneur de boîte de vitesses GS 3.0 bus, sans logiciel      | 421 355 022 0       | 6009274070<br>6009074901 |
| 421 355 023 R         | Actionneur de boîte de vitesses GS 3.3 bus, sans logiciel      | 421 355 023 0       | 6009297008<br>6009097901 |

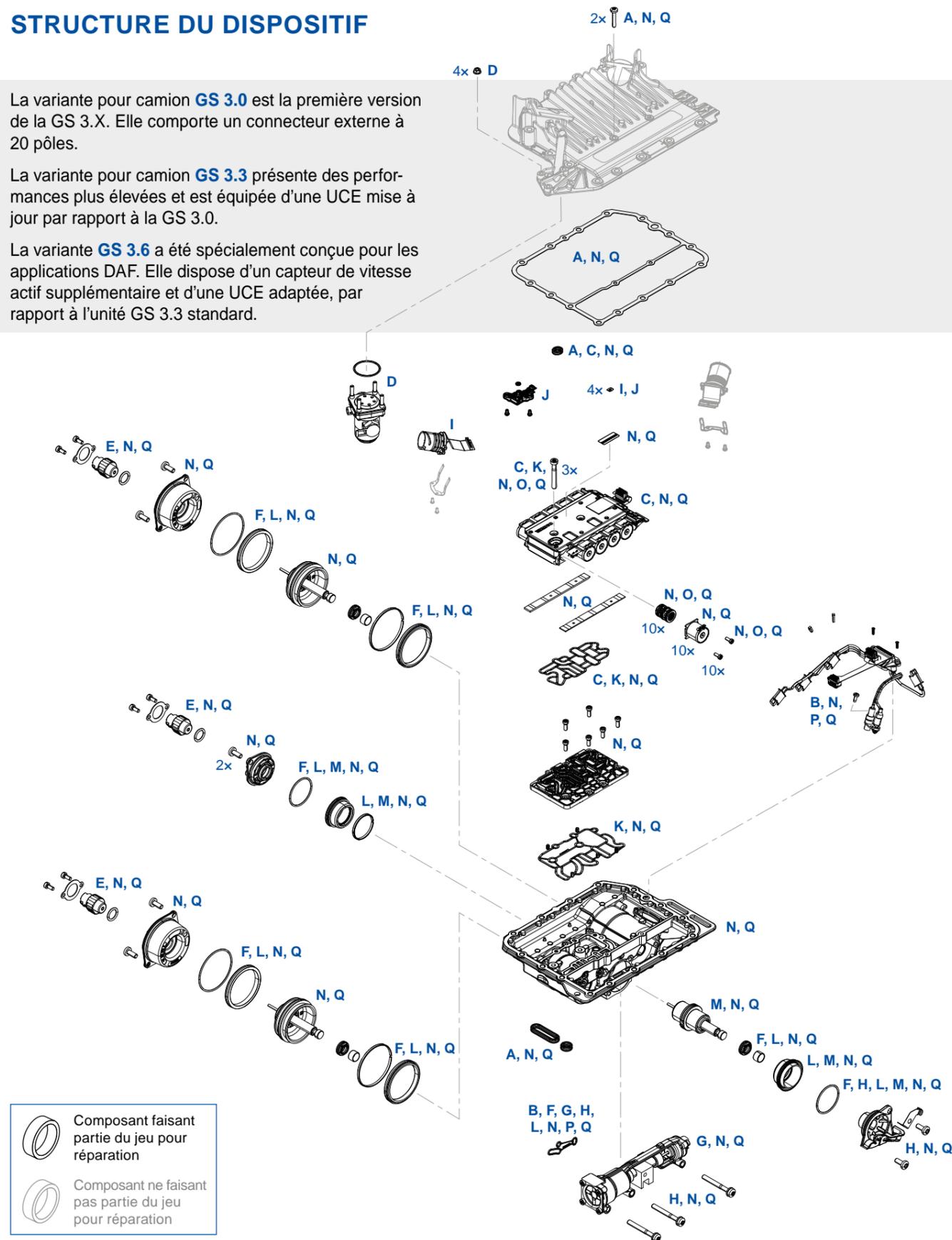
# SOLUTIONS DE RÉPARATION POUR VARIANTES POUR CAMION

## STRUCTURE DU DISPOSITIF

La variante pour camion **GS 3.0** est la première version de la GS 3.X. Elle comporte un connecteur externe à 20 pôles.

La variante pour camion **GS 3.3** présente des performances plus élevées et est équipée d'une UCE mise à jour par rapport à la GS 3.0.

La variante **GS 3.6** a été spécialement conçue pour les applications DAF. Elle dispose d'un capteur de vitesse actif supplémentaire et d'une UCE adaptée, par rapport à l'unité GS 3.3 standard.



## PRÉSENTATION DES JEUX POUR RÉPARATION

| Position | Principal composant   | Référence WABCO | Références croisées ZF |
|----------|---|-----------------|------------------------|
| A        | Jeu de joints entre l'UCE et l'actionneur inférieur                                   | 421 355 928 2   | 501.323.922            |
| B        | Pont de connecteur et joint d'étanchéité pour cylindre de commande de couloir         | 421 355 929 2   | 501.321.146            |
| C        | Bloc électrovalves + vis, joints  | 421 355 930 2   | 501.321.147            |
| D        | Valve de limitation de pression   | 421 355 931 2   | 501.320.849            |
| E        | 1 capteur de déplacement + joint torique et vis                                       | 421 355 932 2   | 501.321.148            |
| F        | Jeu pour réparation de cylindre de commande de gamme, de rapport et diviseur          | 421 355 933 2   | 501.321.149            |
| G        | Vérin de sélection complet + joint  | 421 355 934 2   | 501.321.182            |
| H        | Couvercle de cylindre de commande de rapport + vis                                    | 421 355 936 2   | 501.322.661            |
| I        | Jeu pour réparation de connecteur électrique  | 421 355 943 2   | 501.323.630            |
| J        | Capteur de pression   | 421 355 946 2   | 501.323.627            |
| K        | Joints d'étanchéité pour siège  | 421 355 947 2   | 501.330.103            |
| L        | Jeu de joints d'étanchéité pour cylindre de commande de gamme, de rapport et diviseur | 421 355 948 2   | 501.324.253            |
| M        | Pistons et joints d'étanchéité pour cylindre de commande de rapport                   | 421 355 949 2   | 501.324.254            |
| N        | Partie inférieure de l'unité de boîte de vitesses (GS 3.0/GS 3.3)                     | 421 355 950 2   | 600.927.408.8          |
| O        | Valve simple  | 421 355 951 2   | 501.323.914            |
| P        | Pont de connecteur et joint d'étanchéité pour cylindre de commande de couloir         | 421 355 954 2   | 501.330.983            |
| Q        | Partie inférieure de l'unité de boîte de vitesses (GS 3.6)                            | 421 355 956 2   | -                      |

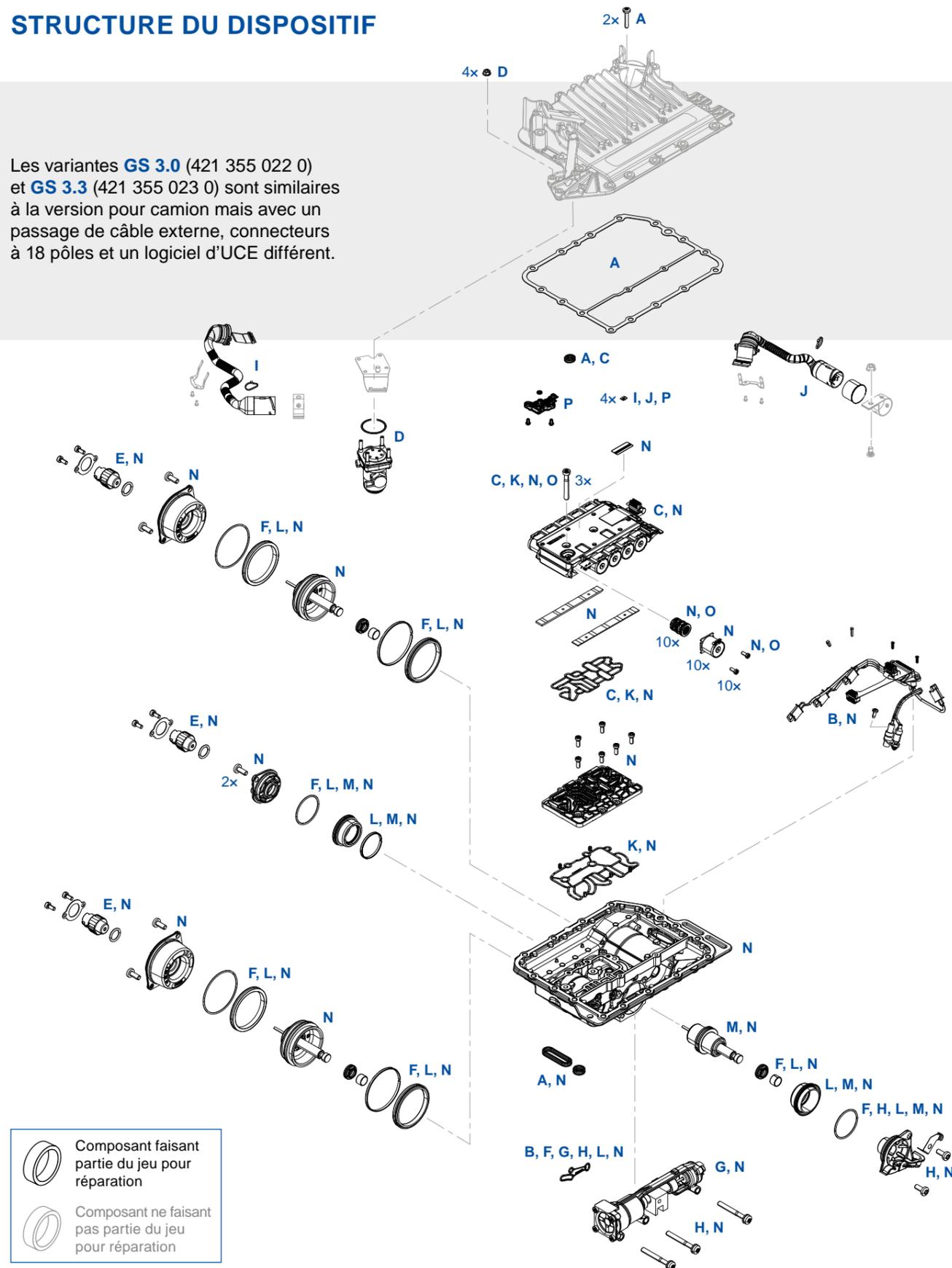
## JEUX POUR RÉPARATION DE DISPOSITIFS DE BASE

| Position | Jeu pour réparation | Dispositif de base                          |                                |                                |                                |
|----------|---------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
|          |                     | Variante :                                  | GS 3.3 pour camion             |                                | GS 3.6 pour camion DAF         |
|          |                     | GS 3.0 pour camion                          | GS 3.3 pour camion             | GS 3.3 pour camion             | GS 3.6 pour camion DAF         |
|          |                     | WABCO : 421 355 011 0<br>ZF : 600 927 406 9 | 421 355 012 0<br>600 929 700 7 | 421 355 014 0<br>600 939 776 9 | 421 355 015 0<br>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       | -   | -                              | -                              | ✓                              |

# SOLUTIONS DE RÉPARATION POUR VARIANTES POUR BUS

## STRUCTURE DU DISPOSITIF

Les variantes **GS 3.0** (421 355 022 0) et **GS 3.3** (421 355 023 0) sont similaires à la version pour camion mais avec un passage de câble externe, connecteurs à 18 pôles et un logiciel d'UCE différent.



 Composant faisant partie du jeu pour réparation  
 Composant ne faisant pas partie du jeu pour réparation

## PRÉSENTATION DES JEUX POUR RÉPARATION

| Position | Principal composant   | Référence WABCO | Références croisées ZF |
|----------|---|-----------------|------------------------|
| A        | Jeu de joints entre l'UCE et l'actionneur inférieur                                   | 421 355 928 2   | 501.323.922            |
| B        | Capteur d'actionneur inférieur + joint, vis   | 421 355 929 2   | 501.321.146            |
| C        | Bloc électrovalves + vis, joints  | 421 355 930 2   | 501.321.147            |
| D        | Valve de limitation de pression   | 421 355 931 2   | 501.320.849            |
| E        | 1 capteur de déplacement + joint torique et vis                                       | 421 355 932 2   | 501.321.148            |
| F        | Jeu pour réparation de cylindre de commande de gamme, de rapport et diviseur          | 421 355 933 2   | 501.321.149            |
| G        | Vérin de sélection complet + joint  | 421 355 934 2   | 501.321.182            |
| H        | Couvercle de cylindre de commande de rapport + vis                                    | 421 355 936 2   | 501.322.661            |
| I        | Câble   | 421 355 944 2   | 501.323.629            |
| J        | Câble externe (véhicule)  | 421 355 945 2   | 501.323.628            |
| K        | Joints d'étanchéité pour siège  | 421 355 947 2   | 501.330.103            |
| L        | Jeu de joints d'étanchéité pour cylindre de commande de gamme, de rapport et diviseur | 421 355 948 2   | 501.324.253            |
| M        | Pistons et joints d'étanchéité pour cylindre de commande de rapport                   | 421 355 949 2   | 501.324.254            |
| N        | Partie inférieure de l'unité de boîte de vitesses (GS 3.0/GS 3.3)                     | 421 355 950 2   | 600.927.408.8          |
| O        | Valve simple  | 421 355 951 2   | 501.323.914            |
| P        | Capteur de pression   | 421 355 946 2   | 501.323.627            |

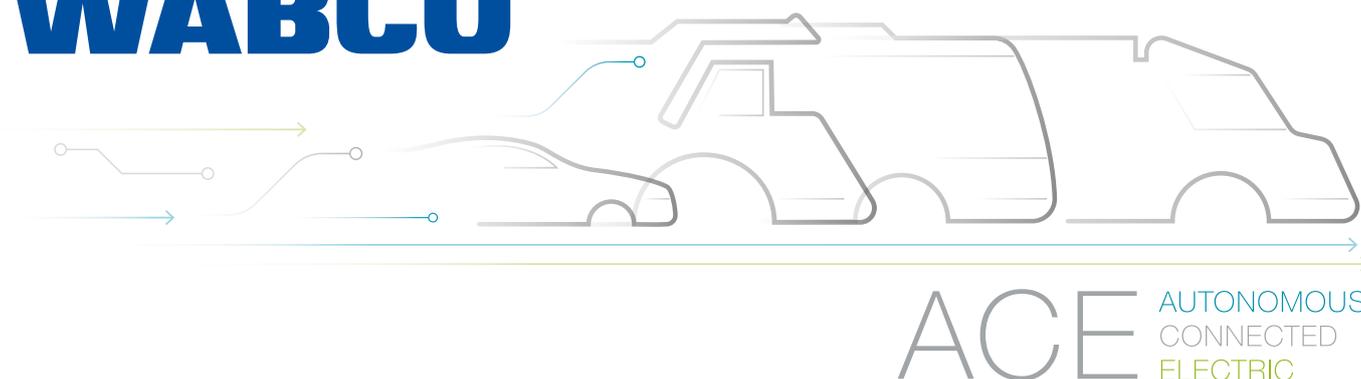
## JEUX POUR RÉPARATION DE DISPOSITIFS DE BASE

| Position | Jeu pour réparation | Dispositif de base |                 |                 |
|----------|---------------------|--------------------|-----------------|-----------------|
|          |                     | Variante :         | GS 3.0 pour bus | GS 3.3 pour bus |
|          |                     | WABCO :            | 421 355 022 0   | 421 355 023 0   |
|          |                     | ZF :               | 600 927 407 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       |                    | ✓               | ✓               |

Vous trouverez de plus amples informations sur les produits WABCO dans notre Customer Centre ([www.wabco-customercentre.com](http://www.wabco-customercentre.com)) en entrant la référence dans la zone de recherche « Recherche de produits ».

Veuillez contacter votre partenaire WABCO ([www.wabco-auto.com/Get-in-touch](http://www.wabco-auto.com/Get-in-touch)) pour en savoir plus.

# WABCO



## ZF Friedrichshafen AG

ZF est une entreprise technologique mondiale et fournit des systèmes pour les voitures particulières, les véhicules utilitaires et la technologie industrielle, permettant la prochaine génération de mobilité. ZF permet aux véhicules de voir, de penser et d'agir. Dans les quatre domaines technologiques du contrôle de mouvement des véhicules, de la sécurité intégrée, de la conduite automatisée et de la mobilité électrique, ZF propose des solutions complètes aux constructeurs automobiles établis et aux nouveaux acteurs du transport et de la mobilité. ZF électrifie différents types de véhicules. Avec ses produits, l'entreprise contribue à réduire les émissions et à préserver le climat.

ZF, qui a acquis WABCO Holdings Inc. le 29 mai 2020, compte désormais 160000 employés dans le monde avec environ 260 sites dans 41 pays. En 2019, les deux sociétés alors indépendantes ont réalisé un chiffre d'affaires de 36,5 milliards d'euros (ZF) et 3,4 milliards de dollars (WABCO).

Le portefeuille complet de pièces de rechange et de solutions pour les flottes de ZF Friedrichshafen AG repose sur ses marques fortes Lemförder, Sachs, TRW et WABCO. Une large offre de produits et de services, des solutions de connectivité avancées pour la gestion de la mobilité numérique et un réseau de service mondial, soutiennent et améliorent les performances et l'efficacité de tous les types de véhicules tout au long de leur cycle de vie. Les organisations aftermarket de la société sont à la fois architectes et précurseurs pour le marché après-vente de nouvelle génération, et le partenaire privilégié des flottes et des clients aftermarket du monde entier.

# WABCO