

PACCAR

Operator's Manual Supplement

Lane Keeping Assist & Torque Assisted Steering

Supplément Au Manuel Du Conducteur

Assistance au Maintien de Voie et Assistance à la Direction par Couple

Suplemento Del Manual Del Operador

Asistencia de Mantenimiento en el Carril y Direccion Asistida por Torque

English
Française
Español

Safety

1

Indications and Controls

2

Driving

3

© 2022 PACCAR Inc. - All Rights Reserved

This manual illustrates and describes the operation of features or equipment which may be either standard or optional on this vehicle. This manual may also include a description of features and equipment which are no longer available or were not ordered on this vehicle. Please disregard any illustrations or descriptions relating to features or equipment which are not on this vehicle. PACCAR reserves the right to discontinue, change specifications, or change the design of its vehicles at any time without notice and without incurring any obligation. The information contained in this manual is proprietary to PACCAR. Reproduction, in whole or in part, by any means is strictly prohibited without prior written authorization from PACCAR Inc.

Chapter 1 | SAFETY

Foreword.....	5
Using this Manual.....	5
Safety Alerts.....	5
Illustrations.....	6
General Safety Instructions.....	7

Foreword

This manual contains supplemental information for the vehicle operator's manual. Keep this manual, and any OEM manuals, with the equipment.

Using this Manual

Please take the time to get acquainted with your vehicle by reading this Operator's Manual. We recommend that you read and understand this manual from beginning to end before you operate this equipment. This manual contains useful information for the safe and efficient operation of this equipment. It also provides service information, with an outline for performing safety checks and basic preventive maintenance inspections. When replacement parts are needed, we recommend using only genuine PACCAR parts.

We have tried to present the information needed to learn about functions, controls, and operation—and to present it as clearly as possible. Occasionally, you may need to

reference this manual, and we hope you find it is easy to use.



NOTE

After you've read this manual, it should be stored in the cab for convenient reference and remain with this truck when sold.

Your vehicle may not have all the features or options mentioned in this manual. Therefore, you should pay careful attention to the instructions that pertain to just your vehicle. In addition, if your vehicle is equipped with special equipment or options not discussed in this manual, consult your dealer or the manufacturer of the equipment.

There are several tools built into this manual to help you find what you need quickly and easily; first is the Table of Contents. Located at the front of the manual, this table arranges the subject matter into chapters, which can be quickly referenced using the numbers shown in the outer margin. The first page of each chapter presents a list of the major subjects contained in that chapter. Cross-referenced citations can also help you find

information. If more information on the current subject is located elsewhere in the manual, a cross-reference may be provided, such as "see [Safety Alerts](#) on page 5." Finally, you'll find a helpful index at the back of the manual, which lists the subjects covered, alphabetically. All information contained in this manual is based on the latest production information available at the time of publication. If you find differences between your instruments and the information in this manual, contact an authorized PACCAR dealer. PACCAR reserves the right to make changes at any time without notice.

Safety Alerts

Read and follow all of the safety alerts contained in this manual. They are there for your protection and information. These alerts can help you avoid injury to yourself, your passengers, and help prevent costly damage to the vehicle. Safety alerts are highlighted by safety alert symbols and signal words such as WARNING, CAUTION, or NOTE. **Do not** ignore any of these alerts.

Warnings

The safety message following this symbol and signal word provides a warning against operating procedures that could cause death or injury. They could also cause equipment or property damage. The alert will identify the hazard, how to avoid it, and the probable consequence of not avoiding the hazard.

Example:

**WARNING**

Hot engine oil can be dangerous. You could be burned. Let the engine oil cool down before changing it. Failure to comply may result in death, personal injury, equipment or property damage.

Cautions

The safety message following this symbol and signal word provides a caution against operating procedures that could cause equipment or property damage. The alert will identify the hazard, how to avoid it, and the probable consequence of not avoiding the hazard.

Example:

**CAUTION**

Continuing to operate your vehicle with insufficient oil pressure will cause serious engine damage. Failure to comply may result in equipment or property damage.

Notes

The message following this symbol and signal word provides important information that is not safety related but should be followed. The alert will highlight things that may not be obvious and is useful to your efficient operation of the vehicle.

Example:


**NOTE**

Pumping the accelerator pedal will not assist in starting the engine.

Illustrations

Some of the illustrations found in this manual are generic, and may not look exactly like the parts or assemblies you find installed on your vehicle. When an illustration differs from what you see physically present on your vehicle, the language describing the procedure will still be correct for your application.

General Safety Instructions

 WARNING
Improper practices, carelessness, or ignoring any warnings may cause property damage, personal injury, or death.

Before performing any repair, read and understand all of the safety precautions and warnings. The following is a list of general safety precautions that must be followed to provide personal safety. Failure to follow these instructions may cause death or injury. Special safety precautions are included in the procedures when they apply.

Chapter 2 | INDICATIONS AND CONTROLS

Warning Lights.....	9
Indicators.....	9
Dash Switches.....	10

Warning Lights

Lane Departure Warning (LDW) Fault



This amber warning light appears when a fault occurs in the *lane departure warning (LDW)* system. If this occurs, the *LDW* feature is disabled.

ADAS Camera Fault



This amber warning light appears when a fault occurs with the camera used by the various *advanced driver-assistance system (ADAS)* features: *lane departure warning (LDW)*, *lane keeping assist (LKA)*, and *adaptive cruise control (ACC)*. The *LDW* and optional *lane keeping assist (LKA)* features are both dependent on the *ADAS* camera and both are disabled when this warning occurs.

In addition to issues internal to the camera, please read the topic *Lane Departure Warning (LDW)* on page 13 for conditions which may limit camera performance, resulting in an *ADAS* Camera Fault.

Lane Keeping Assist (LKA) Fault



This white warning light appears when there is a fault in the *lane keeping assist (LKA)* system. When this occurs, the *LKA* feature is disabled.

Torque-Assisted Steering Fault



This amber warning light appears inside a *popup* when there is a fault in the *torque-assisted steering* system. When the *popup* with this symbol occurs, *torque-assisted steering* is not available.



Because the optional *lane keeping assist (LKA)* feature uses the *torque-assisted steering* system, a fault in the *Torque-assisted steering* system will also disable *LKA*, if equipped.

Indicators

Lane Keeping Assist (LKA) Disabled



This gray indicator means that *lane keeping assist (LKA)* is disabled (see *Lane Keeping Assist (LKA)* on page 15).

Lane Keeping Assist (LKA) Enabled/ Engaged



Indicates, when white, that the *lane keeping assist (LKA)* feature is enabled. When green, this indicator signifies that the conditions for *LKA* have been met and that the vehicle has engaged the *LKA* feature (see *Lane Keeping Assist (LKA)* on page 15).

Dash Switches

Lane Departure Warning (LDW) Disable



The *lane departure warning (LDW)* disable switch disables both audible and visual lane departure warning alerts for 15

minutes (or until the next ignition key cycle) after which time *lane departure warning (LDW)* will automatically re-enable. This switch will not affect any audible or visual alerts for the *adaptive cruise control (ACC)* feature. This switch lights up green when used to disable *LDW*.



NOTE

Disabling *LDW* will also disable *lane keeping assist* until the *LDW* system is re-enabled.

Lane Keeping Assist (LKA) Disable



This switch will disable the *lane keeping assist (LKA)* feature. *LKA* will remain disabled until the next key cycle unless re-enabled by toggling this switch again. This switch lights up green when used to disable *LKA*.

Torque-Assisted Steering Effort Adjustment



Three-position switch that adjusts how much steering assistance is provided for vehicles equipped with *torque-assisted steering*.

The top position provides the most assistance (requiring the operator to exert less effort to turn the wheel), the middle position moderate assistance, and the bottom position the least amount of steering assistance (requiring more effort to turn the wheel than the top and middle positions).

Chapter 3 | DRIVING

3

Driver Assistance.....	13
Lane Departure Warning (LDW).....	13
Lane Keeping Assist (LKA).....	15
Torque-Assisted Steering.....	18

Driver Assistance

Driver Assistance (or Advanced Driver-assistance Systems (ADAS)) defines a variety of electronic features that assist the operator while driving. These features improve operator and vehicle safety by alerting the operator (and in some cases taking actions) to the driving environment. Driver Assistance features use electronic and hardware improvements to accomplish this task: cameras, radar, sensors, driving automation, and in-cab notifications. The features described in this section should supplement the explanations, warnings, and preventative maintenance information located in the [ADAS OEM](#) operator's manuals for the equipment particular to the vehicle. It is important that the operator become familiar with the [OEM](#) manuals associated with their [ADAS](#) equipment prior to driving the vehicle

ZF WABCO™ Advanced Driver-assistance Systems (ADAS)

Product	Feature
ZF WABCO™ OnLane ALERT	Lane Departure Warning (LDW)
ZF WABCO™ OnGuard ACTIVE	Adaptive Cruise Control (ACC)
	Collision Mitigation

Bendix™ Advanced Driver-assistance Systems (ADAS)

Product	Feature
Bendix™ Wingman Advanced	Adaptive Cruise Control (ACC)
	Collision Mitigation
Bendix™ Wingman Fusion	Adaptive Cruise Control (ACC)
	Collision Mitigation

Product	Feature
	Lane Departure Warning (LDW)

Lane Departure Warning (LDW)



WARNING

The driver must remain alert, react appropriately, and use safe driving practices while using this driver assistance feature. Ultimate responsibility for safe operation of the vehicle remains with the driver at all times. Failure to comply may result in death, personal injury, or property damage.



WARNING

The driver must remain visually aware of the roadway and traffic and not rely solely on Drivers Assistance features to identify and respond to the variety of vehicles or objects sharing the road. The driver must read the ADAS operator's manual associated with this feature and understand its limitations prior to driving the vehicle. Failure to comply may result in death, personal injury, or property damage.

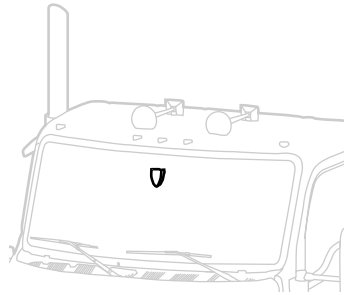


WARNING

Driver Assistance features respond differently to specific road, weather, and traffic conditions. The operator must read the ADAS operator's manual associated with this feature and understand how it responds to these specific conditions prior to driving the vehicle. Failure to comply may result in death, personal injury, or property damage.

Using a windshield-mounted, forward facing camera, the *lane departure warning (LDW)* feature monitors the road for lane

markings and alerts the driver when the vehicle departs its lane without the use of the turn signal. Lane departure warning is only active at speeds greater than 37 mph (60 km/h).



LDW is not available when the system cannot accurately detect lane markings. Keep the *advanced driver-assistance system (ADAS)* camera clear of potential obstructions for the *LDW* feature to operate properly.

The following lists some conditions that can limit the performance of the features that use the *ADAS* camera:

- Buildup of dirt, mud, water, snow, ice, bugs, etc. on the windshield. These should be able to be

resolved with proper use of the windshield washer/wiper system as the camera is intentionally installed in the wiper path.

- Adverse snow, fog, heavy rain, road glare, or lane marking quality may hinder functionality.
- Windshield damage directly in front of the camera. This should be fixed as soon as possible.
- Items on the windshield (such as stickers, paint, and window tint) should not be placed in front of the camera.
- Items on the exterior of the truck (such as aftermarket visors, wind deflectors, hood ornaments, car racks, crane booms / hooks / buckets, snowplows, and mirrors) should not obstruct the camera.

The *ADAS* area of the *digital display* indicates if the *LDW* system recognizes lane markings as follows:

- White lines indicate detected lanes.
- Gray lines indicate where the road is monitored for lane markings, but none are detected.
- Black lines indicate that the *LDW* feature is disabled.

- A yellow line indicates an active lane departure event.

A lane departure event occurs when the vehicle tire crosses a lane marking without the use of the turn signal. A lane departure event is accompanied by an audible alert.

Lane Departure Active Warning Left



The *LDW* feature provides audible and visual alerts only and does not attempt to correct the vehicle's position in the lane. The operator can temporarily disable *LDW* (disabling audible and visual alerts) by using the dash mounted lane departure warning disable switch (See [Lane Departure Warning Disable](#)). For more information on [lane departure warning](#), see the lane departure warning *OEM* manual and/or the lane departure warning section in your vehicle operator's manuals.

Lane Keeping Assist (LKA)

Vehicles with [lane keeping assist \(LKA\)](#) will provide steering assistance when the system detects the vehicle is departing the lane without the use of a turn signal. Using [torque-assisted steering, LKA](#) will steer the vehicle in an attempt to move the vehicle back into the lane. The operator can always override a *LKA* decision using the steering wheel.



WARNING

The operator must keep their hands on the steering wheel at all times. Driver assistance features are not a substitute for operator-controlled steering. Failure to comply may result in death, serious injury, or property damage.



WARNING

The driver must remain alert, react appropriately, and use safe driving practices while using this driver assistance

feature. Ultimate responsibility for safe operation of the vehicle remains with the driver at all times. Failure to comply may result in death, personal injury, or property damage.



NOTE

Using this feature may decrease awareness to components that are in need of inspection or maintenance, such as (but not limited to) improper tire inflation, suspension, or brake drag.

The operator is informed that their vehicle is equipped with the *LKA* feature at vehicle start-up.

Additionally, when *LKA* is enabled or engaged, the lane keeping assist enabled/engaged indicator is present:

Lane Keeping Assist Enabled/Engaged Indicator



(See *Lane Keeping Assist (LKA) Enabled/Engaged* on page 10.)

When vehicle speed is above 40 mph (65 kph) and all operating conditions are met, including hands on the steering wheel, the LKA indicator steering wheel turns green, indicating the *LKA* system is ready to provide assistance.



NOTE

Lane keeping assist will disengage if vehicle speed drops below 31 mph (49 km/h).

When system operating conditions are not met, *LKA* disengages (the indicator turns white), re-engaging once the operating conditions are again satisfied. *LKA*

disengages during the following operating conditions:

- Inability to identify lane markings
- Detecting non-typical lane spacing (especially wide or narrow lanes)
- Detecting significantly curved lane lines (tight curves)
- Vehicle speed dropping below 31 mph
- Rapid deceleration
- Activating the vehicle hazard warning lights

LKA can be disabled using the lane keeping assist disable switch (see *Lane Keeping Assist (LKA) Disable* on page 10). For the *lane keeping assist* feature to safely operate, the driver must maintain their hands on the wheel. If the system cannot detect the presence of the driver's hands on the wheel, it will disengage the *LKA* feature.

Situations Requiring Cautious Use of Lane Keeping Assist

The operator should use caution and pay close attention to how *lane keeping assist (LKA)* reacts during certain road situations.



WARNING


Ultimate responsibility for the safe operation of the vehicle remains with the driver at all times. Even when using the Lane Departure Warning or Lane Keeping Assist features, the driver still must remain alert, use safe driving practices, and react appropriately and in a timely manner to all driving conditions. Failure to comply may result in death, personal injury and/or property damage.

These situations include, but are not limited to

- Temporary lane widening (such as when approaching an on or off-ramp, or when a lane branches)
- Objects that mistakenly appear like lane markings (such as lines in the pavement)
- White or yellow lane lines that are difficult to see
- Erroneous lane markings

Situations Unsuitable for Lane Keeping Assist


In certain road situations, the *lane keeping assist (LKA)* system may not be able to accurately detect lane markings.

 WARNING
<p>Ultimate responsibility for the safe operation of the vehicle remains with the driver at all times. Even when using the Lane Departure Warning or Lane Keeping Assist features, the driver still must remain alert, use safe driving practices, and react appropriately and in a timely manner to all driving conditions. Failure to comply may result in death, personal injury and/or property damage.</p>

In certain road situations, the *LKA* system may not be able to accurately detect lane markings. These situations include but are not limited to

- Snow covered roads
- Lane lines that are difficult to see
- Objects that may appear like a lane marking such as curbs
- Partially covered lane lines

- Temporary lanes (marked with traffic cones/barrels)
- Lanes too wide (highway off ramps)
- Lanes too narrow (farm roads)
- Erroneous lane markings
- Construction zones

 NOTE
<p>Double or triple semi-trailer configurations are not approved for using the <i>LKA</i> feature.</p>

In these and similar situations, temporarily disable the *LKA* feature using the lane departure warning disable switch (see *Lane Departure Warning (LDW) Disable* on page 10). *LKA* may also be disabled (until the next ignition key cycle) using the dash mounted, lane keeping assist disable switch (see *Lane Keeping Assist (LKA) Disable* on page 10).

Hands Off Detection

If the system cannot detect the presence of the driver's hands on the wheel, it will disable the *lane keeping assist (LKA)* feature. There are four stages of hands off

detection that notify the operator of the current state.


Stage	Notification
1	Ten seconds after hands off detection engages, there is an audible chime and the hands on the LKA indicator turn amber. The operator is prompted to keep hands on the wheel. After five seconds, if hands are not detected, the second stage begins.
2	The audible chime is continuous and the hands on the LKA indicator turn red. The operator is prompted to keep hands on the steering wheel. After 15 seconds, if hands are not detected, the third stage begins.

Stage	Notification
3	The audible tone becomes more urgent and the hands on the LKA indicator remain red. The operator is prompted to take control of the steering wheel. After 30 seconds, if hands are not detected, the fourth stage begins.
4	<i>LKA</i> is disabled. The continuous audible tone remains urgent and the LKA disabled indicator appears. The operator is prompted to take over the steering wheel because steering assist has been disengaged.

works with the optional *lane keeping assist (LKA)* feature, improving safety and the overall driving experience (see *lane keeping assist (LKA)*).

Using electric motors coupled to the steering column, *torque-assisted steering* assists steering effort applied to the wheel, using different levels of steering assistance dependent on driving conditions (such as vehicle speed and brake usage). *Torque-assisted steering* is active when the engine is running with the parking brake released. The amount of steering assistance provided by the *torque-assisted steering* feature can also be adjusted using the torque-assisted steering effort adjustment switch (see *Torque-Assisted Steering Effort Adjustment* on page 10).

Torque-assisted steering does not replace the vehicle power steering. In the event that the *torque-assisted steering* feature is disabled, the standard power steering system will not be affected, allowing the vehicle to be steered the same as a vehicle not equipped with the *torque-assisted steering* feature.

 NOTE
Using this feature may decrease awareness to components that are in need of inspection or maintenance, such as (but not limited to) improper tire inflation, suspension, or brake drag.

Torque-Assisted Steering

The *torque-assisted steering* feature enhances the vehicle's traditional power steering, reducing the amount of effort required by the operator to steer the vehicle. Torque-assisted steering also

Glossary

Adaptive Cruise Control (ACC) - An electronic system that automatically adjusts the speed of a truck in cruise control to a predetermined following distance and/or time. This feature includes a warning system to warn the driver for collision avoidance.

Advanced driver-assistance system (ADAS) - Electronic systems, using sensors and a camera, which assist drivers in driving and parking functions, increasing car and road safety. Many ADAS features are presented graphically near the bottom of the digital display.

Digital Display - Screen located behind the steering wheel that digitally presents many gauges, dashboard indications, and operational tools used to drive the vehicle. The display also allows access to instrument customization and VIN specific information using the menu.

Lane departure warning (LDW) - System that detects lane markers and warns the operator if the vehicle gets too close or crosses them. Also referred to as lane departure.

Lane keeping assist (LKA) - System that reduces the occurrence of unintended lane crossings through active steering assistance.

Original equipment manufacturer (OEM) - Refers to the company that originally manufactured the product, often synonymous with the truck makers/truck divisions unless otherwise noted.

Popup - A popup is a dashboard notification alerting the operator about a specific vehicle condition. This notification usually contains a graphic that represents the system, followed by text pertaining to the popup condition.

Torque-assisted steering - System that assists the operator when steering the vehicle, reducing the amount of steering effort.

Index

A

Advanced Driver Assistance Systems (ADAS), *See* Driver Assistance

C

Camera Obstruction Conditions [13](#)

D

Driver Assistance [13](#)

F

Foreword [5](#)

G

General Safety [7](#)

H

Hands Off Detection [17](#)

I

Illustrations [6](#)

Indicators

Lane Keeping Assist (LKA) Disabled [9](#)

Lane Keeping Assist (LKA) Enabled/ Engaged [10](#)

L

Lane Departure [13](#)

Lane Departure Warning Mute, *See* Lane Departure Warning Disable

Lane Keeping Assist (LKA) [15](#)

Lane Keeping Assist Mute, *See* Lane Departure Warning Disable

LDW [13](#)

Limitations [17](#)

S

Safety Alerts [5](#)

Situations Requiring Cautious Use of Lane Keeping Assist [16](#)

Switches

Lane Departure Warning (LDW) Disable [10](#)

Lane Keeping Assist Disable [10](#)

Torque-Assisted Steering Effort Adjustment [10](#)

T

Torque-assisted steering [18](#)

U

Using this Manual [5](#)

W

Warning Lights

ADAS Camera Fault [9](#)

Lane Departure Warning Fault [9](#)

Lane Keeping Assist Fault [9](#)

Torque-Assisted Steering Fault [9](#)

Sécurité

1

Indications et commandes

2

De La Conduite

3

© 2022 PACCAR inc. - Tous droits réservés

Le présent manuel illustre et décrit le fonctionnement des fonctions et de l'équipement de série ou en option que comporte ce véhicule. Le présent manuel peut également comprendre une description des fonctions et de l'équipement qui ne se font plus ou qui n'ont pas fait l'objet d'une commande sur ce véhicule. Veuillez ne pas tenir compte des illustrations ou des descriptions relatives aux fonctions ou à l'équipement dont ce véhicule n'est pas muni. PACCAR se réserve le droit d'abandonner ou de modifier en tout temps les spécifications ou la conception de ses véhicules sans préavis et sans assumer aucune obligation. Le contenu du présent manuel est, en tout ou en partie, par quelque moyen que ce soit est interdite sans obtenir d'abord la permission écrite de PACCAR inc.

Chapitre 1 | SÉCURITÉ

Avant-propos.....	5
Utilisation du présent manuel.....	5
Alertes de sécurité.....	6
Illustrations.....	7
Consignes générales de sécurité.....	7

Avant-propos

Le présent manuel contient des informations complémentaires pour le manuel du conducteur du véhicule. Conservez ce manuel ainsi que tous les manuels OEM avec l'équipement.

Utilisation du présent manuel

Prenez le temps de connaître votre véhicule en lisant le manuel du conducteur. Nous vous recommandons de lire entièrement ce manuel et de le comprendre avant d'utiliser votre véhicule. Le présent manuel contient des renseignements utiles sur le fonctionnement efficace et sécuritaire de cet équipement. Il fournit également des données d'entretien accompagnées d'une description du mode d'exécution des vérifications de sécurité et des inspections d'entretien préventif de base. Si des pièces de remplacement s'avéraient nécessaires, nous recommandons de n'utiliser que des pièces d'origine PACCAR.

Nous essayons ainsi d'y présenter aussi clairement que possible les informations dont vous aurez besoin pour connaître les fonctions, les commandes et le fonctionnement de votre véhicule. Il peut arriver que vous ayez besoin de consulter le présent manuel, et nous espérons que vous le trouverez facile à utiliser.



REMARQUE

Une fois lu, ce manuel doit rester dans la cabine pour être facilement disponible et doit se trouver dans le camion au moment de la vente.

Il est possible que votre véhicule ne possède pas toutes les caractéristiques et options mentionnées dans le présent manuel. Vous devez donc prêter une attention particulière aux instructions qui se rapportent aux seules caractéristiques et options propres à votre véhicule. S'il est équipé de dispositifs ou d'options spéciaux dont il n'est pas fait mention dans le présent manuel, consultez votre concessionnaire ou le fabricant de l'équipement en question. Le présent manuel comporte de nombreux moyens susceptibles de vous aider à

trouver rapidement et facilement ce que vous cherchez; Tout d'abord il y a la Table des matières rapide. Situé dans les premières pages du manuel, ce tableau ordonne le sujet en chapitres, qui peuvent être rapidement référencés à l'aide des numéros indiqués dans la marge extérieure. La première page de chaque chapitre présente une liste des principaux sujets contenus dans ce chapitre. Les références croisées peuvent également vous aider à trouver des informations. Si vous trouverez davantage d'informations sur le sujet recherché ailleurs dans le manuel, une référence croisée sera y figura, comme « Se reporter à [Alertes de sécurité](#) à la page 6 ». En outre, vous trouverez à la fin du manuel un index pratique par sujets couverts, ordonné alphabétiquement.

Toute l'information donnée dans ce manuel est basée sur les derniers renseignements de production disponibles au moment de la publication. Si vous découvrez des divergences entre vos instruments et les renseignements indiqués dans ce manuel, communiquez avec un concessionnaire PACCAR agréé. La société PACCAR se réserve le droit d'apporter des modifications à tout moment sans préavis.

Alertes de sécurité

Veillez lire et observer toutes les alertes de sécurité qui se trouvent dans le présent manuel. Elles ont pour but de vous protéger et de vous informer. Elles permettent d'éviter des blessures accidentelles à vous-même et à vos passagers, puis contribuent à prévenir des dégâts coûteux subis par votre véhicule. Les alertes de sécurité sont signalées par des mots et des symboles comme « AVERTISSEMENT », « ATTENTION » ou « REMARQUE ». Veuillez en tenir compte EN TOUT TEMPS.

Avertissements



Le message de sécurité qui accompagne ce symbole et la mention correspondante permet de mettre l'utilisateur en garde contre le recours à des procédures de fonctionnement qui pourraient causer des blessures ou la mort. Les procédures en question peuvent également entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels. L'alerte identifie le danger, la

manière de l'éviter et les conséquences probables si le danger n'est pas évité.



AVERTISSEMENT

L'huile moteur brûlante est dangereuse. Vous pourriez être brûlé. Laissez refroidir le moteur avant de vidanger l'huile. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles, des bris d'équipement, des dommages matériels ou la mort.

Mises en garde



Le message de sécurité qui accompagne ce symbole et la mention correspondante permet de mettre l'utilisateur en garde contre le recours à des procédures de fonctionnement qui pourraient causer des bris d'équipement ou de dommages matériels. L'alerte identifie le risque, ses conséquences probables et la manière de l'éviter.



ATTENTION

Ne continuez pas à conduire votre véhicule si la pression d'huile est insuffisante, sous peine d'endommager gravement le moteur. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des bris d'équipement ou des dommages matériels.

Remarques



Le message qui accompagne ce symbole et la mention correspondante permet de fournir des renseignements importants dont il faut tenir compte, mais qui ne sont pas liés à la sécurité. L'alerte donne lieu à la mise en évidence d'éléments qui ne sont pas évidents, mais utiles au fonctionnement efficace du véhicule.

**REMARQUE**

Il est inutile de pomper la pédale d'accélérateur pour faire démarrer le moteur.

Illustrations

Certaines des illustrations du présent manuel sont de nature générale et ne ressemblent PAS exactement au moteur et aux pièces qui vous concernent. Elles peuvent contenir des symboles qui indiquent une mesure à prendre et un état acceptable ou NON.

Les illustrations servent à montrer les procédures de réparation ou de remplacement. La procédure est la même pour toutes les utilisations, bien que l'illustration puisse différer.

Consignes générales de sécurité

**AVERTISSEMENT**

Les pratiques inadéquates, la négligence ou le mépris des mises en garde peuvent entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels.

Avant d'effectuer une réparation, veuillez prendre connaissance de l'ensemble des précautions de sécurité et des mises en garde en prenant soin de les comprendre. Cette liste contient les mesures de sécurité générales à respecter pour assurer la sécurité personnelle. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures ou la mort. Les procédures contiennent des précautions de sécurité spéciales, le cas échéant.

Chapitre 2 | INDICATIONS ET COMMANDES

Témoins lumineux.....	9
Témoins.....	10
Commutateurs sur tableau de bord.....	10

Témoins lumineux

Système d'alerte de sortie de voie (LDW) Défaillance



Cet indicateur d'alerte orange s'affiche lorsqu'une défaillance se produit dans le *système d'alerte de sortie de voie (LDW)* système. Si cela se produit, la *LDW* fonction est désactivée.

Défaillance de la caméra ADAS



Ce voyant orange s'allume lorsqu'une défaillance se produit dans la caméra utilisée par les différentes *système avancé d'assistance au conducteur (ADAS)* fonctions : *Alerte de sortie de voie (LDW)*, *Assistance de maintien de voie (LKA)*, et *régulateur de vitesse adaptatif (ACC)*. Le *LDW* et les fonctions *assistance de maintien de voie (LKA)* facultatives

dépendent de *ADAS* la caméra et sont désactivées lorsque cette alerte se produit. Outre les problèmes internes à la caméra, veuillez consulter la rubrique *Système de suivi de voie (LDW)* à la page 14 pour connaître les conditions susceptibles de limiter les performances de la caméra, ce qui se traduit par une *ADAS* défaillance de la caméra.

Assistance de maintien de voie (LKA) Défaillance



Cet indicateur blanc s'allume lorsqu'une défaillance se produit dans le système d'*Assistance de maintien de voie (LKA)*. Lorsque cela se produit, la *LKA* fonction est désactivée.

Défaillance de la Commande de direction assistée par couple



Ce témoin ambre apparaît à l'intérieur d'une *fenêtre contextuelle* lorsqu'il y a un défaut dans le système de *direction assistée par couple*. Lorsque la *fenêtre contextuelle* avec ce symbole apparaît, *commande de direction assistée par couple* n'est pas disponible



REMARQUE

Étant donné que la fonction *Assistance de maintien de voie (LKA)* facultative utilise le système de *direction assistée par couple*, une défaillance au niveau du *Commande de direction assistée par couple* système se désactivera également *LKA*, si le véhicule en est équipé.

Témoins

Assistance de maintien de voie (LKA) Désactivé



Cet indicateur gris signifie que l'*assistance de maintien de voie (LKA)* est désactivée (Se reporter à la section *Assistance de maintien de voie (LKA)* à la page 15).

Assistance de maintien de voie (LKA) activée/engagée



Indique, en blanc, que la fonction *Assistance de maintien de voie (LKA)* est activée. Lorsqu'il est vert, cet indicateur indique que les conditions pour *LKA* ont été atteintes et que le véhicule utilise

activement la *LKA* fonction (Se reporter à la section *Assistance de maintien de voie (LKA)* à la page 15).

Commutateurs sur tableau de bord

Désactivation du système d'alerte de sortie de voie (LDW)



Le commutateur de désactivation du *système d'alerte de sortie de voie (LDW)* désactive à la fois les alertes sonores et visuelles du système pendant 15 minutes (ou jusqu'au prochain cycle de clé de contact), après quoi le *dispositif d'avertissement de sortie de voie (LDW)* se réactivera automatiquement. Ce commutateur n'affectera pas les alertes sonores ou visuelles pour la fonction de *régulateur de vitesse adaptatif (ACC)*. Ce commutateur s'allume en vert lorsqu'il est utilisé pour désactiver *LDW*.



REMARQUE

La désactivation *LDW* désactivera également l'*assistance de maintien de voie* jusqu'à ce que le *LDW* système soit réactivé.

Assistance de maintien de voie (LKA) Désactivé



Ce commutateur en option désactive la fonction *Assistance de maintien de voie (LKA)*. *LKA* restera désactivé jusqu'au prochain cycle de clé, à moins qu'il ne soit réactivé en basculant à nouveau ce commutateur.

Ce commutateur s'allume en vert lorsqu'il est utilisé pour désactiver *LKA*.

Ajustement de l'effort de l'assistance à la direction par couple



Commutateur à trois positions qui règle la quantité d'assistance de direction fournie pour les véhicules équipés d'une *commande de direction assistée par couple*.

La position supérieure fournit le plus d'assistance (exigeant que le conducteur exerce moins d'effort pour faire tourner le volant), la position centrale à assistance modérée et la position inférieure à assistance directionnelle minimale (nécessitant plus d'effort pour faire tourner le volant que les positions supérieure et centrale).

Chapitre 3 | DE LA CONDUITE

3

Assistance au conducteur.....	13
Système de suivi de voie (LDW).....	14
Assistance de maintien de voie (LKA).....	15
Commande de direction assistée par couple.....	19

Assistance au conducteur

L'assistance au conducteur (ou systèmes avancés d'assistance au conducteur [[ADAS](#)]) définit une variété de fonctions électroniques qui aident le conducteur pendant la conduite. Ces fonctions améliorent la sécurité du conducteur et du véhicule en alertant le conducteur (et dans certains cas en prenant des mesures) sur l'environnement de conduite. Les fonctions d'assistance au conducteur utilisent des améliorations électroniques et matérielles pour accomplir cette tâche : caméras, radars, capteurs, automatisation de la conduite et notifications en cabine.

Les caractéristiques décrites dans cette section doivent compléter les explications, les avertissements et les informations sur l'entretien préventif figurant dans les manuels d'utilisation [ADAS OEM](#) pour l'équipement propre au véhicule. Il est important que l'opérateur devienne familier avec les manuels [OEM](#) associés à son équipement [ADAS](#) avant de conduire le

Tableau 1 : Systèmes avancés d'assistance au conducteur (ADAS) de ZF WABCO™

Produit	Caractéristiques
ZF WABCO™ OnLane ALERT	Système d'alerte de sortie de voie (LDW)
ZF WABCO™ OnGuard ACTIVE	Régulateur de vitesse adaptatif (ACC)
	Atténuation des collisions

Tableau 2 : Systèmes avancés d'aide à la conduite de Bendix™ (ADAS)

Produit	Caractéristiques
Bendix™ Wingman Advanced	Régulateur de vitesse adaptatif (ACC)

Produit	Caractéristiques
Bendix™ Wingman Fusion	Atténuation des collisions
	Régulateur de vitesse adaptatif (ACC)
	Atténuation des collisions
	Système d'alerte de sortie de voie (LDW)

Système de suivi de voie (LDW)



AVERTISSEMENT

Le conducteur doit rester vigilant, réagir de manière appropriée et adopter des pratiques de conduite sûres lorsqu'il utilise cette fonction d'assistance au conducteur. En tout temps, la responsabilité ultime du fonctionnement sécuritaire du véhicule incombe au conducteur. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.



AVERTISSEMENT

Le conducteur doit rester conscient visuellement de la chaussée et de la circulation et ne pas se fier uniquement aux fonctions d'aide à la conduite pour identifier et réagir aux divers véhicules ou objets qui partagent la route. Le conducteur doit lire le manuel de l'opérateur ADAS associé à cette fonction

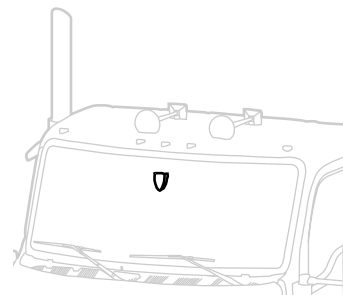
et comprendre ses limites avant de conduire le véhicule. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.



AVERTISSEMENT

Les fonctions d'aide à la conduite réagissent différemment en fonction de l'état de la route, des conditions météorologiques et de la circulation. L'opérateur doit lire le manuel de l'opérateur ADAS associé à cette fonction et comprendre comment elle réagit à ces conditions spécifiques avant de conduire le véhicule. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.

À l'aide d'une caméra orientée vers l'avant montée sur le pare-brise, le **Système d'alerte de sortie de voie (LDW)** surveille la route pour repérer le marquage des voies et avertit le conducteur lorsque le véhicule s'écarte de sa voie sans utiliser le clignotant. Le Système d'alerte de sortie de voie n'est actif qu'à des vitesses supérieures à 37 mi/h (60 km/h).



LDW n'est pas disponible lorsque le système ne peut pas détecter avec précision les marquages des voies. Maintenez la **caméra du Système avancé d'assistance au conducteur (ADAS)** dégagée de toute obstruction potentielle pour un **LDW** fonctionnement correct. Voici une liste de conditions qui peuvent limiter les performances des fonctions qui utilisent la **ADAS** caméra :

- Accumulation de saleté, de boue, d'eau, de neige, de glace, d'insectes, etc. sur le pare-brise. Ces problèmes devraient pouvoir être résolus par une utilisation appropriée du système de lave-glace/essuie-glace, car la caméra

- est intentionnellement installée dans le trajet de l'essuie-glace.
- La neige, le brouillard, la pluie abondante, l'éblouissement sur la route ou la qualité du marquage des voies peuvent nuire à la fonctionnalité.
- Dommages au pare-brise directement devant la caméra. Faites-en faire la vérification le plus rapidement possible.
- Les objets sur le pare-brise (comme les autocollants, la peinture, la teinte des vitres, etc.) ne devront pas être placés devant la caméra.
- Les articles à l'extérieur du camion (comme les visières de recharge, les déflecteurs de vent, les ornements de capot, les supports de voiture, les flèches de grue/crochets/seaux, les chasse-neige et les rétroviseurs) ne devraient pas obstruer l'objectif de la caméra.

La **ADAS** zone de l'**affichage numérique** indique si le **LDW** système reconnaît le marquage des voies comme suit :

- Les lignes blanches indiquent les voies détectées.

- Les lignes grises indiquent les endroits où la route est surveillée pour le balisage des voies, mais aucune n'est détectée.
- Des lignes noires indiquent que la **LDW** fonction est désactivée.
- Une ligne jaune indique un événement de sortie de voie.

Une sortie de voie se produit lorsque le pneu d'un véhicule franchit un balisage de voie sans l'utilisation du clignotant. Une sortie de voie est accompagnée d'une alerte sonore.

Illustration 1 : Avertisseur gauche de sortie de voie actif



La **LDW** fonction fournit uniquement des alertes sonores et visuelles et ne tente pas de corriger la position du véhicule dans la voie.

Le conducteur peut désactiver temporairement **LDW** (désactiver les alertes sonores et visuelles) en utilisant le commutateur de désactivation de l'avertissement de sortie de voie monté sur le tableau de bord (voir **Désactivation de l'avertissement de sortie de voie**).

Pour obtenir de plus amples informations sur le **Système d'alerte de sortie de voie**, consultez le manuel **OEM** et/ou la section **Système d'alerte de sortie de voie** dans les manuels du conducteur de votre véhicule.

Assistance de maintien de voie (LKA)

Les véhicules avec l'**Assistance de maintien de voie (LKA)** offriront une assistance à la direction lorsque le système détecte que le véhicule s'écarte de sa voie sans utiliser de clignotant. Utiliser la **commande de direction assistée par couple LKA** pilotera le véhicule pour tenter de le ramener dans la voie. Le conducteur peut toujours outrepasser une **LKA** décision en utilisant le volant.



AVERTISSEMENT

Le conducteur est tenu de garder les mains sur le volant à tout moment. Les fonctions d'assistance au conducteur ne remplacent pas la direction commandée par le conducteur. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.



AVERTISSEMENT

Le conducteur doit rester vigilant, réagir de manière appropriée et adopter des pratiques de conduite sûres lorsqu'il utilise cette fonction d'assistance au conducteur. En tout temps, la responsabilité ultime du fonctionnement sécuritaire du véhicule incombe au conducteur. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, mortelles ou des dommages matériels.



REMARQUE

L'utilisation de cette fonction peut diminuer la sensibilisation aux composants qui ont besoin d'être inspectés ou entretenus, tels que (mais sans s'y limiter) le mauvais gonflage des pneus, la suspension ou la résistance des freins.

Le conducteur est informé que son véhicule est équipé de la **LKA** fonction au démarrage du véhicule.

En outre, quand **LKA** est activée ou engagée, l'indicateur de l'Assistance de maintien de voie activé/engagé est présent :

Illustration 2 : Indicateur de l'assistance de maintien de voie activé/engagé



(Se reporter à **Assistance de maintien de voie (LKA) activée/engagée** à la page 10.) Lorsque la vitesse du véhicule est supérieure à 40 km/h (65 mi/h) et que toutes les conditions de fonctionnement

sont réunies, y compris les mains sur le volant, le volant sur l'indicateur LKA qui passe au vert, indiquant que le **LKA** système LKA est prêt à fournir une assistance.



REMARQUE

L'**Assistance de maintien de voie** se désengage si la vitesse du véhicule tombe en dessous de 49 km/h (31 mi/h).

Lorsque les conditions de fonctionnement du système ne sont pas réunies, **LKA** se désengage (l'indicateur devient blanc) et se réengage une fois les conditions de fonctionnement à nouveau réunies. **LKA** se désengage dans les conditions de fonctionnement suivantes :

- L'incapacité à identifier le marquage des voies
- La détection d'un espacement de voie atypique (en particulier les voies larges ou étroites)
- La détection de lignes de sécurité de voies fortement incurvées (courbes serrées)
- La vitesse du véhicule qui est inférieure à 31 mi/h.

- Une décélération rapide
- L'activation des feux de détresse du véhicule

LKA peut être désactivée à l'aide du commutateur de désactivation de l'assistance de maintien de voie, (Se reporter à *Assistance de maintien de voie (LKA) Désactivé* à la page 10).

Pour que la fonction d'*Assistance de maintien de voie* fonctionne en toute sécurité, le conducteur devra garder ses mains sur le volant. Si le système ne peut pas détecter la présence des mains du conducteur sur le volant, il désactive la **LKA** fonction.

Situations nécessitant une utilisation prudente de l'assistant de la fonction Assistance de maintien de voie (LKA)

Le conducteur devra faire preuve de prudence et porter une attention particulière à la façon dont l'*Assistance de maintien de voie (LKA)* réagit dans certaines situations rencontrées sur la route.



AVERTISSEMENT

En tout temps, la responsabilité ultime du fonctionnement sécuritaire du véhicule incombe au conducteur. Même lorsqu'il utilise les fonctions d'alerte de sortie de voie (LDW) ou d'assistance de maintien de voie (LKA), le conducteur doit rester vigilant, adopter des pratiques de conduite sécuritaires et réagir de façon appropriée et opportune à toutes les conditions de conduite. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves mortelles ou des dommages matériels.

Ces situations comprennent, mais ne sont pas limitées à

- Élargissement temporaire de la voie (par exemple, à l'approche d'une rampe d'accès ou de sortie, ou lorsqu'une voie se ramifie)
- Des objets qui apparaissent par erreur comme le marquage des voies (comme les lignes sur la chaussée)
- Des lignes de sécurité de voies blanches ou jaunes difficiles à voir
- Un marquage des voies erroné

Situations inadaptées à la fonction d'Assistance de maintien de voie

Dans certaines situations rencontrées sur la route, le système d'*Assistance de maintien de voie (LKA)* pourrait ne pas être en mesure de détecter avec précision le marquage des voies.



AVERTISSEMENT

En tout temps, la responsabilité ultime du fonctionnement sécuritaire du véhicule incombe au conducteur. Même lorsqu'il utilise les fonctions d'alerte de sortie de voie (LDW) ou d'assistance de maintien de voie (LKA), le conducteur doit rester vigilant, adopter des pratiques de conduite sécuritaires et réagir de façon appropriée et opportune à toutes les conditions de conduite. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves mortelles ou des dommages matériels.

Dans certaines situations rencontrées sur la route, le **LKA** système pourrait ne pas être en mesure de détecter avec précision le marquage des voies. Ces situations comprennent mais ne sont pas limitées à :

- Des routes enneigées

- Des lignes de sécurité de voies difficiles à voir
- Des objets qui peuvent apparaître comme un marquage des voies, comme les bordures
- Des lignes de sécurité de voies partiellement recouvertes
- Des voies temporaires (signalées par des cônes/barils de déviation)
- Des voies trop larges (bretelles d'autoroutes)
- Des voies trop étroites (chemins de ferme)
- Un marquage des voies erroné
- Des zones de construction



REMARQUE

Les configurations de semi-remorques doubles ou triples ne sont pas approuvées pour l'utilisation de la *LKA* fonction.

Dans ces situations et dans bien d'autres, désactivez temporairement la *LKA* fonction en utilisant le commutateur de désactivation de l'avertissement de sortie de voie (Se reporter à la section *Désactivation du système d'alerte de sortie*

de voie (LDW) à la page 10). *LKA* peut également être désactivé (jusqu'au prochain cycle de clé de contact) à l'aide du commutateur de désactivation de l'assistance de maintien de voie monté sur le tableau de bord (Se reporter à la section *Assistance de maintien de voie (LKA) Désactivée* à la page 10).

Détection de l'absence de mains sur le volant

Si le système ne peut pas détecter la présence des mains du conducteur sur le volant, il désactive la fonction d'*assistance de maintien de voie (LKA)*. Il existe quatre étapes de détection mains libres qui informent le conducteur de l'état actuel.

Tableau 3 :

Étape	Notification
1	Dix secondes après l'activation de la détection de l'absence de mains sur le volant, un signal sonore se fait entendre et les mains sur l'indicateur LKA passent

Étape	Notification
	en couleur ambre. Le conducteur est invité à garder les mains sur le volant. Au bout de cinq secondes, si les mains ne sont pas détectées, la deuxième étape commence.
2	Le signal sonore est continu et les mains sur l'indicateur LKA passent en couleur rouge. Le conducteur est invité à garder les mains sur le volant. Au bout de 15 secondes, si les mains ne sont pas détectées, la troisième étape commence.
3	Le signal sonore devient moins urgent et les mains sur l'indicateur LKA demeurent en couleur rouge. Le conducteur est invité à prendre le contrôle du volant. Au bout de 30 secondes, si les mains ne sont pas détectées, la quatrième étape commence.

Étape	Notification
4	<i>LKA</i> est désactivé. Le signal sonore continu demeure urgent et l'indicateur <i>LKA</i> désactivé s'affiche. Le conducteur est invité à prendre le volant parce que le système de direction assistée a été désengagé.

Commande de direction assistée par couple

La fonction *Commande de direction assistée par couple* améliore la direction assistée traditionnelle du véhicule, réduisant ainsi l'effort requis par le conducteur pour piloter le véhicule. La direction assistée par couple fonctionne également avec la fonction optionnelle d'*Assistance de maintien de voie (LKA)*, améliorant ainsi la sécurité et l'expérience de conduite générale (Se reporter à la section *Assistance de maintien de voie (LKA)*).

En faisant appel à moteurs électriques couplés à la colonne de direction, la *Commande de direction assistée par couple* facilite l'effort appliqué sur la commande de direction au niveau du volant, en utilisant différents niveaux d'assistance de direction en fonction des conditions de conduite (comme la vitesse du véhicule et l'utilisation des freins). *Commande de direction assistée par couple* est active lorsque le moteur tourne avec le frein de stationnement desserré. La quantité d'assistance directionnelle fournie par la fonction *Commande de direction assistée par couple* peut également être réglée à l'aide du commutateur d'ajustement de l'effort de l'assistance à la direction par couple (Se reporter à la section *Ajustement de l'effort de l'assistance à la direction par couple* à la page 11). La *Commande de direction assistée par couple* ne remplace pas la direction assistée du véhicule. Dans le cas où la fonction *Commande de direction assistée par couple* est désactivée, le système de direction assistée standard ne sera pas affecté, ce qui permettra au véhicule d'être conduit de la même façon qu'un véhicule qui n'est pas équipé de la fonction

Commande de direction assistée par couple.



REMARQUE

L'utilisation de cette fonction peut diminuer la sensibilisation aux composants qui ont besoin d'être inspectés ou entretenus, tels que (mais sans s'y limiter) le mauvais gonflage des pneus, la suspension ou la résistance des freins.

Glossaire

Régulateur de vitesse adaptatif (ACC) - Un système électronique qui ajuste automatiquement la vitesse d'un camion en mode régulateur de vitesse à une distance et/ou une durée de détection prédéterminée. Cette fonction comprend un système d'avertissement pour avertir le conducteur contre d'éventuelles collisions.

Système avancé d'assistance au conducteur (ADAS) - Systèmes électroniques utilisant des capteurs et une caméra qui aident le conducteur dans les fonctions de conduite et de stationnement, augmentant la sécurité de la voiture et la sécurité routière. De nombreuses fonctions ADAS sont présentées graphiquement à proximité de la partie inférieure de l'affichage numérique.

Affichage numérique - Écran situé derrière le volant qui présente numériquement de nombreux instruments, indications du tableau de bord et outils de fonctionnement utilisés pour conduire le véhicule. L'affichage permet également d'accéder à la personnalisation de l'instrument et aux informations spécifiques au NIV en utilisant le menu.

Système d'alerte de sortie de voie (LDW) - Système qui détecte le marquage des voies et qui avertit le conducteur si le véhicule s'en rapproche ou les dépasse. Également appelé « sortie de voie ».

Assistance de maintien de voie (LKA) - Système qui réduit le risque de franchissement de voie involontaire grâce à l'assistance active de la direction.

Fabricant d'équipement d'origine (OEM) - Fait référence à l'entreprise qui a fabriqué le produit à l'origine, souvent synonyme de constructeurs de camions/divisions de constructeurs automobiles spécialisées dans les camions, sauf indication contraire.

Fenêtre contextuelle - Une fenêtre contextuelle est une notification du tableau de bord qui avertit le conducteur d'une condition spécifique au niveau du véhicule. Cette notification contient généralement un graphique représentant le système suivi d'un texte relatif à la condition contextuelle.

Commande de direction assistée par couple - Système qui aide le conducteur à piloter le véhicule, réduisant ainsi l'effort pour faire tourner le volant.

Index

A

Alertes de sécurité [6](#)
Assistance au conducteur [13](#)
Assistance de maintien de voie (LKA) [15](#)
Assistance de maintien de voie (mise en sourdine), *Voir* Désactivation de l'avertissement de sortie de voie
Avant-propos [5](#)

C

Commande de direction assistée par couple [19](#)

Commutateurs

Ajustement de l'effort de l'assistance à la direction par couple [11](#)
Désactivation de l'assistance de maintien de voie [10](#)
Désactivation du système d'alerte de sortie de voie (LDW) [10](#)
Conditions d'obstruction de la caméra [14](#)

D

Détection de l'absence de mains sur le volant [18](#)

I

Illustrations [7](#)

Indicateurs

Assistance de maintien de voie (LKA) Désactivé [10](#)

Indicateurs lumineux

Défaillance de l'assistance de maintien de voie [9](#)

Indicateurs lumineux (*a continué*)

Défaillance de la caméra ADAS [9](#)
Défaillance du système d'alerte de sortie de voie [9](#)

L

LDW [14](#)
Limitations [17](#)

S

Sécurité générale [7](#)
Situations nécessitant une utilisation prudente de l'assistant de la fonction Assistance de maintien de voie (LKA) [17](#)
Système avancé d'assistance au conducteur (ADAS), *Voir* Assistance au conducteur
Système d'alerte de sortie de voie (mise en sourdine), *Voir* Désactivation de l'avertissement de sortie de voie
Système de suivi de voie [14](#)

T

Témoins

Assistance de maintien de voie (LKA) activée/engagée [10](#)

Témoins lumineux

Défaillance de la Commande de direction assistée par couple [9](#)

U

Utilisation du présent manuel [5](#)

Seguridad

1

Indicaciones y controles

2

Conducción

3

© 2022 PACCAR Inc. - Todos los derechos reservados

Este manual ilustra y describe el funcionamiento de las características o equipo que puede ser estándar u opcional en este vehículo. Este manual también podría incluir una descripción de las características y equipo que ya no está disponible o no se solicitó en este vehículo. Por favor, haga caso omiso de cualquier ilustración o descripción relativa a las características o equipos que no están en este vehículo. PACCAR se reserva el derecho de discontinuar, cambiar especificaciones o cambiar el diseño de sus vehículos en cualquier momento sin previo aviso y sin incurrir en ninguna obligación. La información que se incluye en este manual es propiedad de PACCAR. Se prohíbe estrictamente la reproducción total o parcial, por cualquier medio sin la previa autorización por escrito de PACCAR Inc.

Capítulo 1 | SEGURIDAD

Prefacio.....	5
Cómo utilizar este manual.....	5
Alertas de seguridad.....	5
Ilustraciones.....	6
Instrucciones generales de seguridad.....	7

Prefacio

Este manual contiene información complementaria para el manual del operador. Conserve este manual y cualquier manual del fabricante original con el equipo.

Cómo utilizar este manual

Lea este manual del operador y tómese el tiempo para familiarizarse con su vehículo. Le recomendamos que lea y comprenda este manual de principio a fin antes de poner a funcionar este equipo. Este manual cuenta con información útil sobre el funcionamiento seguro y eficiente de este equipo. También proporciona información de servicio, con un esquema sobre cómo llevar a cabo las revisiones de seguridad y las inspecciones de mantenimiento preventivo básico. Cuando necesite repuestos, le recomendamos utilizar únicamente repuestos PACCAR originales. Hemos intentado presentar la información necesaria sobre las funciones, los controles y el funcionamiento de la manera

más clara posible. En ocasiones, es posible que deba consultar este manual. Esperamos que lo halle fácil de utilizar.



NOTA

Después de leer este manual, debe guardarlo en la cabina para referencias convenientes y debe dejarlo en el vehículo cuando lo venda.

Es posible que su vehículo no tenga todas las funciones u opciones que se mencionan en este manual. Por lo tanto, debe poner mucha atención a las instrucciones que se relacionan específicamente con su vehículo. Además, si su vehículo cuenta con equipo especial u opciones que no están incluidas en este manual, debe consultar a su distribuidor o al fabricante del equipo.

En este manual se incluyen varias herramientas que lo ayudarán a encontrar fácil y rápidamente lo que necesita; primero está la tabla de contenido. Ubicada en la parte inicial del manual, esta tabla organiza el tema en capítulos que pueden consultarse rápidamente con los números que aparecen en el margen exterior. La primera página de cada

capítulo presenta una lista de los temas principales contenidos en ese capítulo. Las citas con referencia cruzada también pueden resultar de ayuda para hallar la información. Si hay más información sobre el tema en curso en otro lugar del manual, es posible que se suministre una referencia cruzada, como "consulte [Alertas de seguridad](#) en la página 5". Por último, encontrará un práctico índice en la parte posterior del manual, donde se enumeran los temas tratados alfabéticamente. Toda la información que se incluye en este manual se basa en la información de producción más reciente disponible en el momento de la publicación. Si encuentra diferencias entre sus instrumentos y la información de este manual, comuníquese con un distribuidor de PACCAR autorizado. PACCAR se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento sin previo aviso.

Alertas de seguridad

Lea y tenga en cuenta todas las alertas de seguridad que se incluyen en este manual. Son para su protección e información. Estas alertas pueden ayudarlo a evitar que usted o sus pasajeros se lesionen y

también a impedir que el vehículo sufra daños costosos. Las alertas de seguridad se resaltan con símbolos de alerta de seguridad y palabras de aviso como “ADVERTENCIA”, “PRECAUCIÓN” o “NOTA”. NO ignore estas señales de alerta.

Advertencias



El mensaje de seguridad que sigue a este símbolo y a esta palabra de señal proporciona una advertencia contra los procedimientos de funcionamiento que pueden ocasionar lesiones o la muerte. También pueden provocar daños al equipo o daños materiales. La alerta identifica el peligro, cómo evitarlo y la consecuencia probable si no se lo evita.



AVISO

El aceite caliente del motor puede ser peligroso. Podría resultar quemado. Deje que el aceite del motor se enfríe antes de cambiarlo. Si no cumple con esta advertencia puede ocasionar la

muerte, lesiones personales, daño al equipo o a la propiedad.

Precauciones



El mensaje de seguridad que sigue a este símbolo y a esta palabra de señal indica que debe tenerse precaución con procedimientos de funcionamiento que pueden ocasionar daño al equipo o daños materiales. La alerta identificará el peligro, cómo evitarlo y la consecuencia probable si no se lo evita.



PRECAUCIÓN

Si sigue operando su vehículo con presión de aceite insuficiente provocará daños graves al motor. Si no cumple con esta advertencia puede provocar daño al equipo o a la propiedad.

Notas



El mensaje que sigue a este símbolo y a esta palabra de señal proporciona información importante que no está relacionada con la seguridad pero que debe tener en cuenta. La alerta resaltaré aspectos que pueden no ser evidentes y que son útiles para el funcionamiento eficiente del vehículo.



NOTA

Bompear el acelerador no le ayudará a arrancar el motor.

Ilustraciones

Algunas de las ilustraciones de este manual son genéricas y NO se ven exactamente como el motor o las piezas que se utilizan en su aplicación. Las ilustraciones pueden contener símbolos para indicar una acción requerida y una condición aceptable o NO aceptable.

Las ilustraciones tienen como objeto mostrar los procedimientos de reparación o reemplazo. El procedimiento es el mismo para todas las aplicaciones, aunque la ilustración puede variar.

Instrucciones generales de seguridad



AVISO

Las prácticas inadecuadas, descuido o ignorar cualquier advertencia puede ocasionar daños a los bienes, lesiones personales o la muerte.

Antes de realizar cualquier reparación, lea y comprenda todas las precauciones y advertencias de seguridad. El siguiente es un listado de precauciones generales de seguridad que se deben seguir para proporcionar seguridad personal. Si no se siguen estas instrucciones, se pueden ocasionar lesiones personales o la muerte. Las precauciones especiales de seguridad se incluyen en los procedimientos cuando aplican.

Capítulo 2 | INDICACIONES Y CONTROLES

Luces de advertencia.....	9
Indicadores.....	10
Interruptores del tablero.....	10

Luces de advertencia

Falla en la advertencia de cambio de carril (LDW)



Esta luz de advertencia ámbar aparece cuando se produce una falla en el sistema *advertencia de cambio de carril (LDW)*. Si sucede esto, la característica *LDW* se deshabilita.

Falla en la cámara del ADAS



Esta luz de advertencia ámbar aparece cuando ocurre una falla en la cámara que utilizan diferentes características: *sistema avanzado de asistencia al conductor (ADAS) advertencia de cambio de carril (LDW)*, *asistencia de mantenimiento en el carril (LKA)* y *control de crucero adaptable (ACC)*. Las características *LDW* y *asistencia de mantenimiento en el carril (LKA)* (opcional) dependen de la cámara

ADAS y ambas se deshabilitan cuando se produce esta advertencia. Además de problemas internos de la cámara, lea el tema *Advertencia de cambio de carril (LDW)* en la página 14 sobre las condiciones que podrían limitar el desempeño de la cámara y derivar en una *ADAS* falla de la cámara.

Falla de la asistencia de mantenimiento en el carril (LKA)



Esta luz blanca de advertencia aparece cuando ocurre una falla en el sistema de *asistencia de mantenimiento en el carril (LKA)*. Cuando sucede esto, la característica *LKA* se deshabilita.

Falla en la dirección asistida por el torque



Esta luz de advertencia ámbar aparece dentro de una *ventana emergente* cuando existe una falla en el sistema de *dirección asistida por el torque*. Cuando aparece la *ventana emergente* con este símbolo, *dirección asistida por el torque* no está disponible.



NOTA

Debido a que la característica opcional de *asistencia de mantenimiento en el carril (LKA)* utiliza el sistema de *dirección asistida por el torque*, una falla en el sistema de *Dirección asistida por el torque* también desactivará *LKA*, si está equipado.

Indicadores

Asistencia de mantenimiento en el carril (LKA) deshabilitada



Este indicador gris significa que la *asistencia de mantenimiento en el carril (LKA)* está deshabilitada (consulte *Asistencia de mantenimiento en el carril (LKA)* en la página 15).

Asistencia de mantenimiento en el carril (LKA) habilitada/conectada



Cuando está en blanco, indica que la característica de la *asistencia de mantenimiento en el carril (LKA)* está habilitada. Cuando está en verde, este

indicador significa que las condiciones para *LKA* se cumplieron y que el vehículo activó la característica *LKA* (consulte *Asistencia de mantenimiento en el carril (LKA)* en la página 15).

Interruptores del tablero

Deshabilitar la advertencia de cambio de carril (LDW)



El *interruptor para deshabilitar la advertencia de cambio de carril (LDW)* desactiva tanto las alertas sonoras como visuales de la advertencia de cambio de carril durante 15 minutos (o hasta el próximo ciclo de la llave de ignición), después de lo cual la *advertencia de cambio de carril (LDW)* se volverá a habilitar automáticamente. Este interruptor no afectará ninguna alerta sonora ni visual de la característica del *control de crucero adaptable (ACC)*.

Este interruptor se ilumina en verde cuando se usa para deshabilitar *LDW*.



NOTA

Al deshabilitar *LDW* también se deshabilitará la *asistencia de mantenimiento de carril* hasta que se *LDW* vuelva a habilitar el sistema.

Deshabilitar la asistencia de mantenimiento en el carril (LKA)



Este interruptor deshabilitará la característica de *asistencia de mantenimiento en el carril (LKA)*. *LKA* permanecerá deshabilitada hasta el próximo ciclo de la llave a menos que se la vuelva a habilitar mediante este interruptor. Este interruptor se ilumina en verde cuando se usa para deshabilitar *LKA*.

Ajuste del esfuerzo de dirección asistido por el torque



Interruptor de tres posiciones que ajusta la cantidad de asistencia de dirección que se suministra para los vehículos equipados con *dirección asistida por el torque*.

La posición superior suministra la asistencia mayor (que requiere que el operador ejerza el menor esfuerzo para girar el volante), la posición media suministra una asistencia moderada y la posición inferior suministra la menor cantidad de asistencia de dirección (que requiere un mayor esfuerzo para girar el volante que las posiciones superior y media).

Capítulo 3 | CONDUCCIÓN

3

Asistencia al conductor.....	13
Advertencia de cambio de carril (LDW).....	14
Asistencia de mantenimiento en el carril (LKA).....	15
Dirección asistida por el torque.....	19

Asistencia al conductor

La asistencia al conductor (o sistemas avanzados de asistencia al conductor [ADAS]) define diferentes características electrónicas que asisten al operador mientras conduce. Estas características mejoran la seguridad del operador y del vehículo al alertar al operador (y, en algunos casos, actuar) sobre el entorno de conducción. Las características de la asistencia al conductor usan mejoras electrónicas y de hardware para lograr esta tarea: cámaras, radar, sensores, automatización de la conducción y notificaciones dentro de la cabina. Las características descritas en esta sección deben complementar las explicaciones, las advertencias y la información de mantenimiento preventiva que se encuentran en los manuales del operador del fabricante original (OEM) del ADAS para el equipamiento específico del vehículo. Es importante que el operador se familiarice con los manuales del fabricante original (OEM) relacionados con sus equipos del ADAS antes de conducir el vehículo

Tabla 1: Sistemas avanzados de asistencia al conductor (ADAS) ZF WABCO™

Producto	Característica
Alerta OnLane ZF WABCO™	Advertencia de cambio de carril (LDW)
FRENADO OnGuard ZF WABCO™	Control de cruceo adaptable (ACC)
	Mitigación de choques

Tabla 2: Sistemas avanzados de asistencia al conductor (ADAS) Bendix™

Producto	Característica
Copiloto avanzado Bendix™	Control de cruceo adaptable (ACC)
	Mitigación de choques

Producto	Característica
Fusión de copiloto Bendix™	Control de cruceo adaptable (ACC)
	Mitigación de choques
	Advertencia de cambio de carril (LDW)

Advertencia de cambio de carril (LDW)



AVISO

El conductor debe permanecer alerta, reaccionar de forma apropiada y usar las prácticas de conducción segura mientras usa esta característica de asistencia al conductor. La responsabilidad final del funcionamiento seguro del vehículo recae siempre en el conductor. Si no cumple con esta advertencia, pueden producirse la muerte, lesiones personales o daños materiales.



AVISO

El conductor debe mantener la atención visual en la carretera y el tránsito, y no depender únicamente de las características de la asistencia al conductor para identificar los diferentes vehículos y objetos con los que comparte la carretera, y para responder a estos. Antes de conducir el vehículo,

el conductor debe leer el manual del operador del ADAS relacionado con esta característica y comprender sus limitaciones. Si no cumple con esta advertencia, pueden producirse la muerte, lesiones personales o daños materiales.

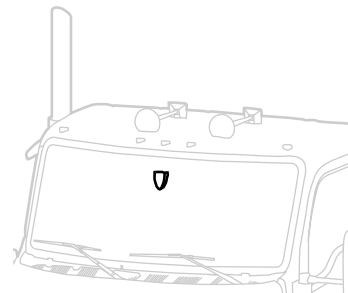


AVISO

Las características de asistencia al conductor responden de forma distinta antes condiciones específicas del camino, climáticas y del tránsito. Antes de conducir el vehículo, el operador debe leer el manual del operador del ADAS relacionado con esta característica y comprender cómo responde ante estas condiciones específicas. Si no cumple con esta advertencia, pueden producirse la muerte, lesiones personales o daños materiales.

Mediante una cámara montada en el parabrisas y apuntada hacia adelante, la característica de *advertencia de cambio de carril (LDW)* controla la carretera en busca de señalizaciones del carril y alerta al conductor cuando el vehículo se sale del carril sin usar la señal de giro. La

advertencia de cambio de carril solo está activada a velocidades que superen los 37 mph (60 km/h).



LDW no está disponible cuando el sistema no puede detectar con exactitud las señalizaciones de los carriles. Mantenga la cámara del *sistema avanzado de asistencia al conductor (ADAS)* libre de posibles obstrucciones para que la característica *LDW* funcione correctamente.

A continuación, se detallan algunas condiciones que pueden limitar el rendimiento de las características que usan la *ADAS* cámara:

- Acumulación de suciedad, barro, agua, nieve, hielo, insectos, etc. en

el parabrisas. Esta debería poder resolverse mediante un uso correcto del sistema de limpiaparabrisas/lavaparabrisas, ya que la cámara se instala, de forma intencional, en el recorrido del lavaparabrisas.

- La nieve adversa, la niebla, la lluvia intensa, el brillo en la carretera o la calidad de las señalizaciones de los carriles pueden afectar negativamente la funcionalidad.
- Daño en el parabrisas justo frente a la cámara. Esto debe solucionarse lo más rápido posible.
- No deben colocarse frente a la cámara elementos en el parabrisas (como pegatinas, pintura y tinte para ventanas).
- Elementos en el exterior del camión (como viseras, deflectores de aire, decoraciones para el capó, soportes para automóviles, brazos/ganchos/cubetas de grúas, quitanieves y espejos provenientes del mercado de posventa) no deben obstruir la cámara.

El área **ADAS** de la **pantalla digital** indica si el sistema **LDW** reconoce las

señalizaciones de los carriles de la manera siguiente:

- Las líneas blancas indican los carriles que se detectaron.
- Las líneas grises indican los lugares en donde se controla la carretera en busca de señalizaciones del carril, pero no se detecta ninguna.
- Las líneas negras indican que la característica **LDW** está deshabilitada.
- Una línea amarilla indica un evento activo de cambio de carril.

Un evento de cambio de carril ocurre cuando el neumático del vehículo cruza una señalización de carril sin que se use una señal de giro. Un evento de cambio de carril viene acompañado por una alerta sonora.

Figura 1: Cambio de carril activo/precaución izquierda



La característica **LDW** proporciona alertas sonoras y visuales únicamente, y no intenta corregir la posición del vehículo en el carril.

El operador puede deshabilitar temporalmente **LDW** (deshabilitar las alertas sonoras y visuales) al usar el interruptor de deshabilitar advertencia de cambio de carril montado en el tablero (consulte **Deshabilitar advertencia de cambio de carril**).

Para obtener más información sobre la **advertencia de cambio de carril**, consulte el manual del **fabricante original** de la advertencia de cambio de carril y la sección de la advertencia de cambio de carril en los manuales del operador de su vehículo.

Asistencia de mantenimiento en el carril (LKA)

Los vehículos con **asistencia de mantenimiento en el carril (LKA)** ofrecerán asistencia de dirección cuando el sistema detecte que el vehículo está saliéndose del carril sin el uso de una señal de giro. Con el uso de la **dirección asistida por el torque**, **LKA** dirigirá el vehículo a fin de que regrese al carril. El operador siempre puede anular una decisión de **LKA** con el volante.



AVISO

El conductor debe mantener las manos en el volante en todo momento. Las características de asistencia al conductor no son un sustituto para la dirección controlada por el operador. Si no cumple con esta advertencia, pueden producirse la muerte, lesiones graves o daños materiales.



AVISO

El conductor debe permanecer alerta, reaccionar de forma apropiada y usar las prácticas de conducción segura mientras usa esta característica de asistencia al conductor. La responsabilidad final del funcionamiento seguro del vehículo recae siempre en el conductor. Si no cumple con esta advertencia, pueden producirse la muerte, lesiones personales o daños materiales.



NOTA

Utilizar esta característica puede disminuir la percepción de los componentes que necesitan inspección o mantenimiento, como, entre otros, el inflado inadecuado de los neumáticos, la suspensión o el arrastre del freno.

El operador está informado de que su vehículo está equipado con la característica *LKA* en la puesta en funcionamiento del vehículo.

Además, cuando *LKA* esté habilitada o conectada, aparecerá el indicador de asistencia de mantenimiento en el carril habilitada/conectada:

Figura 2: Indicador de asistencia de mantenimiento en el carril habilitada/conectada



(Consulte [Asistencia de mantenimiento en el carril \(LKA\) habilitada/conectada](#) en la página 10).



NOTA

La *asistencia de mantenimiento en el carril* se desconectará si la velocidad del vehículo cae por debajo de 31 mph (49 km/h).

Cuando la velocidad del vehículo es superior a 40 mph (65 kph) y se cumplen todas las condiciones operativas, incluidas las manos en el volante, el volante indicador de LKA se pone verde, lo que indica que el sistema *LKA* está listo para suministrar asistencia.

Cuando las condiciones operativas del sistema no se cumplen, *LKA* se desconecta (el indicador se pone de color blanco) y se volverá a conectar cuando las condiciones operativas vuelvan a cumplirse. *LKA* se desconecta durante las siguientes condiciones operativas:

- Incapacidad de identificar las señalizaciones de los carriles
- Detección de un espaciado atípico en los carriles (carriles particularmente anchos o estrechos)

- Detección de carriles significativamente curvos (curvas cerradas)
- Velocidad del vehículo que cae a menos de 31 mph
- Desaceleración rápida
- La activación de las luces de advertencia de peligro del vehículo

LKA puede deshabilitarse mediante el interruptor de deshabilitar asistencia de mantenimiento en el carril (consulte [Deshabilitar la asistencia de mantenimiento en el carril \(LKA\)](#) en la página 10).

Para que la característica [asistencia de mantenimiento en el carril](#) funcione de manera segura, el conductor debe permanecer con las manos en el volante. Si el sistema no puede detectar la presencia de las manos del conductor en el volante, desconectará la característica [LKA](#).

Situaciones que requieren precaución en el uso de la asistencia de mantenimiento en el carril

El operador debe tener precaución y prestar mucha atención a las maneras en que la [asistencia de mantenimiento en el](#)

[carril \(LKA\)](#) reacciona durante determinadas situaciones en la carretera.



AVISO

La responsabilidad final del funcionamiento seguro del vehículo recae siempre en el conductor. Incluso al utilizar las características de advertencia de cambio de carril o asistencia de mantenimiento de carril, el conductor debe permanecer alerta, tener prácticas de conducción seguras y reaccionar de manera adecuada y oportuna a todas las condiciones de conducción. Si no se cumple esta advertencia, pueden producirse la muerte, lesiones personales o daños materiales.

Estas situaciones incluyen, sin limitarse a ellas

- Ensanche temporal de los carriles (como al aproximarse a una rampa de acceso o de salida, o cuando un carril se bifurca)
- Objetos que tienen la apariencia equivocada de las señalizaciones de carriles (como las líneas del pavimento)

- Líneas blancas o amarillas de los carriles que son difíciles de ver
- Señalizaciones erróneas de los carriles

Situaciones inadecuadas para la asistencia de mantenimiento en carril

En determinadas situaciones de la carretera, el sistema de [asistencia de mantenimiento en el carril \(LKA\)](#) puede no detectar con exactitud las señalizaciones de los carriles.



AVISO

La responsabilidad final del funcionamiento seguro del vehículo recae siempre en el conductor. Incluso al utilizar las características de advertencia de cambio de carril o asistencia de mantenimiento de carril, el conductor debe permanecer alerta, tener prácticas de conducción seguras y reaccionar de manera adecuada y oportuna a todas las condiciones de conducción. Si no se cumple esta advertencia, pueden producirse la muerte, lesiones personales o daños materiales.

- Carriles temporales (marcados con conos/barriles de tránsito)
- Carriles demasiado anchos (rampas para salir de la autopista)
- Carriles demasiado angosto (caminos rurales)
- Señalizaciones erróneas en los carriles
- Zonas de construcción



NOTA

Las configuraciones de semirremolque doble o triple no tienen aprobación para utilizar la característica **LKA**.

En estas situaciones, y en otras similares, deshabilite temporalmente la característica **LKA** con el interruptor para deshabilitar la advertencia de cambio de carril (consulte ***Deshabilitar la advertencia de cambio de carril (LDW)*** en la página 10). **LKA** también puede deshabilitarse (hasta el siguiente ciclo de la llave de ignición) con el interruptor para deshabilitar la asistencia de mantenimiento en el carril montado en el tablero (consulte ***Deshabilitar la asistencia de mantenimiento en el carril (LKA)*** en la página 10).

Detección de manos fuera

Si el sistema no puede detectar la presencia de las manos del conductor en el volante, desactivará la característica de ***asistencia de mantenimiento en el carril (LKA)***. Hay cuatro etapas de detección de manos fuera que notifican al operador el estado actual.

Tabla 3:

Etapas	Notificación
1	Diez segundos después de la activación de la detección de manos fuera, hay un repique sonoro y las manos del indicador de LKA se ponen de color ámbar. Se le indica al operador que mantenga las manos en el volante. Después de cinco segundos, si no se detectan las manos, comienza la segunda etapa.

En determinadas situaciones de la carretera, el sistema de **LKA** puede no detectar con exactitud las señalizaciones de los carriles. Estas situaciones incluyen, sin limitarse a ellas

- Carreteras cubiertas de nieve
- Líneas de los carriles que son difíciles de ver
- Objetos que pueden parecer una señalización del carril, como las aceras
- Líneas de los carriles parcialmente cubiertas

Etapa	Notificación
2	El repique sonoro es continuo y las manos del indicador de LKA se ponen de color rojo. Se le indica al operador que mantenga las manos en el volante. Después de quince segundos, si no se detectan las manos, comienza la tercera etapa.
3	El tono sonoro se hace más urgente y las manos del indicador de LKA permanecen en color rojo. Se le indica al operador que asuma el control del volante. Después de treinta segundos, si no se detectan las manos, comienza la cuarta etapa.
4	LKA se desactiva. El tono sonoro continuo permanece urgente y aparece el indicador de LKA desactivada. Se le indica al operador que tome el volante porque se desactivó

Etapa	Notificación
	la asistencia para la dirección.

Dirección asistida por el torque

La característica de *dirección asistida por el torque* mejora la dirección hidráulica tradicional del vehículo, lo que reduce el esfuerzo requerido por el operador para dirigir el vehículo. La dirección asistida por el torque también funciona con la característica opcional de *asistencia de mantenimiento en el carril (LKA)*, lo que mejora la seguridad y la experiencia general de conducción (consulte *asistencia de mantenimiento en el carril [LKA]*).

Mediante el uso de motores eléctricos acoplados a la columna de dirección, la *dirección asistida por el torque* ayuda con el esfuerzo de dirección aplicado al volante con distintos niveles de asistencia para la dirección según las condiciones de conducción (como la velocidad del

vehículo y el uso de los frenos). *Dirección asistida por el torque* está activa cuando el motor funciona con el freno de estacionamiento liberado.

La cantidad de asistencia para la dirección suministrada por la característica de *dirección asistida por el torque* también puede ajustarse con el interruptor de ajuste del esfuerzo de dirección asistida por el torque (consulte *Ajuste del esfuerzo de dirección asistido por el torque* en la página 11).

La *dirección asistida por el torque* no reemplaza la dirección hidráulica del vehículo. En caso de que la característica de *dirección asistida por el torque* esté deshabilitada, el sistema estándar de dirección hidráulica no se verá afectado, lo que permitirá que el vehículo sea dirigido de la misma manera que un vehículo no equipado con la característica de *dirección asistida por el torque*.



NOTA

Utilizar esta característica puede disminuir la percepción de los componentes que necesitan inspección o mantenimiento, como, entre otros, el inflado inadecuado de los neumáticos, la suspensión o el arrastre del freno.

Glosario

Control de crucero adaptable (ACC) - Sistema electrónico que ajusta automáticamente la velocidad de un camión con el control de crucero activado a una distancia o un tiempo predeterminados. Esta función incluye un sistema de advertencia que alerta al conductor para evitar choques.

Sistema avanzado de asistencia al conductor (ADAS) - Sistemas electrónicos que utilizan sensores y una cámara y asisten a los conductores con las funciones de conducción y estacionamiento, lo que aumenta la seguridad para el automóvil y en la carretera. Muchas características de ADAS se presentan gráficamente cerca de la parte inferior de la pantalla digital.

Pantalla digital - Pantalla ubicada detrás del volante que presenta digitalmente muchos medidores, indicaciones del tablero y herramientas opcionales utilizadas para conducir el vehículo. La pantalla también permite acceso a la personalización de instrumentos e información específica del número de identificación del vehículo (VIN) con le menú.

Advertencia de cambio de carril (LDW) - Sistema que detecta señalizaciones de carriles y advierte al operador si el vehículo se acerca demasiado o las cruza. También se denomina "cambio de carril".

Asistencia de mantenimiento en el carril (LKA) - Sistema que reduce los cruces de carril accidentales mediante la asistencia activa en la dirección.

Fabricante original (OEM) - Se refiere a la empresa que fabricó originalmente el producto, con frecuencia sinónimo de los fabricantes del camión/las divisiones del camión, a no ser que se indique lo contrario.

Mensaje emergente - Un mensaje emergente es una notificación en el tablero que alerta al operador sobre una condición específica del vehículo. Esta notificación generalmente contiene un gráfico que representa el sistema, seguido de un texto en relación con la condición que generó el mensaje emergente.

Dirección asistida por el torque - Sistema que asiste al operador cuando dirige el vehículo, al reducir la cantidad de esfuerzo para maniobrar la dirección.

Índice

A

Alertas de seguridad [5](#)
Asistencia al conductor [13](#)
Asistencia de mantenimiento en el carril (LKA) [15](#)

C

Cambio de carril [14](#)
Cómo utilizar este manual [5](#)
Condiciones de obstrucción en la cámara [14](#)

D

Detección de manos fuera [18](#)
Dirección asistida por el torque [19](#)

I

Ilustraciones [6](#)

Indicadores

Asistencia de mantenimiento en el carril (LKA) deshabilitada [10](#)
Asistencia de mantenimiento en el carril (LKA) habilitada/conectada [10](#)

Interruptores

Ajuste del esfuerzo de dirección asistido por el torque [11](#)
Deshabilitar la advertencia de cambio de carril (LDW) [10](#)
Deshabilitar la asistencia de mantenimiento en el carril [10](#)

L

LDW [14](#)
Limitaciones [17](#)

Luces de advertencia

Falla de la asistencia de mantenimiento en el carril [9](#)
Falla en la advertencia de cambio de carril [9](#)
Falla en la cámara del ADAS [9](#)
Falla en la dirección asistida por el torque [9](#)

P

Prefacio [5](#)

S

Seguridad general [7](#)
Silenciar la advertencia de cambio de carril, *Ver* Deshabilitar la advertencia de cambio de carril
Silenciar la asistencia de mantenimiento de carril, *Ver* Deshabilitar la advertencia de cambio de carril
Sistema avanzado de asistencia al conductor (ADAS), *Ver* Asistencia al conductor
Situaciones que requieren precaución en el uso de la asistencia de mantenimiento en el carril [17](#)

PACCAR Inc.

P.O. Box 1518

Bellevue, WA 98009

Y53-6112-1E1