

TPMS Manager

Kezelési útmutató



WABCO

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék

1	Rövidítések jegyzéke	5
2	Információ a dokumentációhoz	6
2.1	Érvényesség	6
2.2	Alkalmazott szimbólumok	6
3	Alapvető biztonsági utasítások	7
3.1	Rendeltetésszerű használat.....	7
3.2	Nyilvánvaló hibás használat.....	7
3.3	A személyzet képesítése és ismeretei	7
3.4	A figyelmeztetések felépítése és magyarázata	8
3.4.1	<i>A figyelmeztetések felépítése</i>	8
3.4.2	<i>A figyelmeztetések magyarázata</i>	8
3.5	Általános biztonsági utasítások.....	9
3.6	Személyes védőfelszerelés	9
4	Alkatrészlista	10
5	Műszaki adatok	11
6	Felépítés	12
7	Üzembe helyezés	13
8	Funkciók	14
8.1	BE/KI/Akkumulátor töltöttsége	14
8.2	Érzékelő ellenőrzése.....	15
8.2.1	<i>Érzékelő kiolvasása</i>	15
8.2.2	<i>Kompatibilis WABCO érzékelők</i>	16
8.2.3	<i>Az érzékelők szekvenciális betanítása</i>	16
8.3	Alkatrész szám keresése	17
8.4	Beállítások	17
8.4.1	<i>Régió</i>	17
8.4.2	<i>Egységek</i>	17
8.4.3	<i>Formátum</i>	17
8.4.4	<i>Zümmer BE</i>	17
8.4.5	<i>Kontraszt</i>	17
8.4.6	<i>Auto KI</i>	18
8.5	Infó	18
8.6	Nyelv	18
8.7	Legújabb érzékelő adatai.....	18
9	Akku	19
9.1	Feltöltés	19
9.2	Csere	19
10	Hibakeresés	19
11	Szoftverfrissítés	20

Eredeti dokumentáció:

A jelen dokumentáció német változata az eredeti dokumentáció.

Az eredeti dokumentáció fordítása:

A jelen dokumentáció minden nem német nyelvű változata az eredeti dokumentáció fordítása.

2. kiadás, 1. verzió (2020. 10.)

Dokumentum sz.: 815 120 248 3 (hu)



Az aktuális kiadás a következő linken található:
<http://www.wabco.info/i/1688>

Tartalomjegyzék

12	Újrahasznosítás.....	21
13	Ártalmatlanítás	22
14	WABCO regionális irodák.....	23

Rövidítések jegyzéke

1 Rövidítések jegyzéke

Rövidítés	Jelentés
ABS	(német: Acrylnitril-Butadien-Styrol); akril-nitril-butadién-sztirol (műanyag)
AFM	(angol: Aftermarket); utólagos felszerelés, harmadik gyártó
LCD	(angol: Liquid Crystal Display); folyadékkristályos kijelző
OE	(angol: Original Equipment); eredeti felszerelés (gyártója)
SMS	(angol: Strap Mounted Sensor); belső abroncsnyomás-érzékelő, szalaggal a felnire szerelve
TPMS	(angol: Tire Pressure Monitoring System); abroncsnyomás-ellenőrző rendszer
WIS	(angol: Wheel Internal Sensor); belső abroncsnyomás-érzékelő, a szelepre szerelve
WM	(angol: Wheel Mounted (Sensor)); külső abroncsnyomás-érzékelő, a felnire szerelve

2 Információ a dokumentációhoz

2.1 Érvényesség

A jelen dokumentáció a WABCO következő alkatrész számaira érvényes:

300 200 001 0

2.2 Alkalmazott szimbólumok



Fontos információk, értesítések és/vagy tippek

Leíró szöveg

– Egyes tevékenység

1. 1. tevékenység

2. 2. tevékenység

⇒ Egy tevékenység eredménye

• Felsorolás

3 Alapvető biztonsági utasítások

3.1 Rendeltetésszerű használat

A WABCO TPMS Manager a haszonjárművek abroncsnyomás-érzékelőinek üzembe helyezésére és ellenőrzésére szolgáló, akkumulátorral üzemeltetett készülék. A TPMS Manager használata nem helyettesíti a járműben fixen beszerelt abroncsnyomás-ellenőrző rendszereket.

3.2 Nyilvánvaló hibás használat

A TPMS Managert nem szabad használni személygépkocsikban az abroncsnyomás-érzékelők üzembe helyezéséhez és ellenőrzéséhez.

3.3 A személyzet képzése és ismeretei

Képzett szakember: Képzett szakembernek minősül, aki az adott szakterületen elismert képzettségi igazolással rendelkezik. Ez olyan személyekre is vonatkozhat, akik a szakterületen elegendő tapasztalattal rendelkeznek a feladat megítélésében és végrehajtásában. A szerzett ismeretek alapján a képzett szakember képes kell legyen arra, hogy a feladatokat megítélje és a hatályos előírások, szabályok és irányelvek figyelembevételével elvégezze.

Alapvető biztonsági utasítások

3.4 A figyelmeztetések felépítése és magyarázata

3.4.1 A figyelmeztetések felépítése

A figyelmeztetések a következőképpen vannak felépítve:

- Jelzőszó és piktogram
- A veszély helyes megnevezése
- A következmények leírása a veszély figyelmen kívül hagyásakor
- Az intézkedés(ek) leírása a veszély megelőzéséhez

3.4.2 A figyelmeztetések magyarázata

! VESZÉLY

Olyan veszélyt jelöl, amelyet ha nem kerül el, biztonsággal halált vagy súlyos sérülést okoz.

! FIGYELMEZTETÉS

Olyan veszélyt jelöl, amelyet ha nem kerül el, halált vagy súlyos sérülést okozhat.

! VIGYÁZAT

Olyan veszélyt jelöl, amelyet ha nem kerül el, könnyű vagy közepesen súlyos sérüléseket okozhat.

ÉRTESÍTÉS

Olyan veszélyt jelöl, amelyet ha nem kerül el, anyagi károkat okozhat.

Alapvető biztonsági utasítások

3.5 Általános biztonsági utasítások



! FIGYELMEZTETÉS

Életveszély, ha a terméket szívritmus-szabályozóval együtt használják

Ez a termék elektromágneses és elektronikus gerjesztett hullámokat bocsát ki, amelyek zavarhatják a szívritmus-szabályozó biztonságos működését. A szívritmus-szabályozót viselő személyek ezt a terméket ne használják.

- Tartsa be a jelen dokumentációban szereplő összes biztonsági információt, utasítást és értesítést, így elkerülheti a személyi sérüléseket és anyagi károkat.
- Tartsa be a regionális és nemzeti baleset-megelőzési előírásokat.
- Gondoskodjon arról, hogy a munkahely száraz és megfelelően megvilágított, valamint átszellőztetett legyen.
- Biztosítsa ki a járművet alátett ékkel az elgurulás ellen.
- Győződjön meg róla, hogy a féken végzendő munkáknál az üzemi féket ne üzemeltessék.
- A kormánykerékre rögzítsen egy értesítést, hogy a féken éppen munkákat végeznek.
- Ne használja a készüléket gyúlékony folyadékok, robbanóképes gázok vagy gőzök közelében.
- Tartsa távol a készüléket a hőforrásoktól.
- Ne használja a készüléket, ha az akkumulátorrekesz fedele le van véve.

3.6 Személyes védőfelszerelés

- Sérülések elkerüléséhez viseljen személyes védőfelszerelést:
 - Biztonsági cipő
 - Védőszemüveg

4 Alkatrészlista



TPMS Manager



USB-adapter



A típusú csatlakozó



C típusú csatlakozó



G típusú csatlakozó



I típusú csatlakozó



USB-kábel

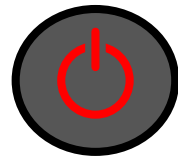
5 Műszaki adatok



Akkumulátor típusa:	Lítium-ion akkumulátor
Akkumulátor folyamatos üzemideje:	Kb. 400 működtetés teljes töltésenként
Méretetek (max. H, Sz, Mé):	16,5 cm x 9,5 cm x 3,8 cm
Házanyag:	Nagy ütésálló ABS
Indítási frekvencia:	Főfrekvenciák: 315 MHz és 433,92 MHz (támogatja a legtöbb specifikus frekvenciát)
Kijelzés gyenge akkumulátornál:	LCD-oszlopkijelző
Tömeg:	Kb. 1 kg
Hőmérséklet:	Üzemelés: -20 °C és +55 °C között Tárolás: -40 °C és +60 °C között
Munkamagasság:	2000 m-ig

Felépítés

6 Felépítés



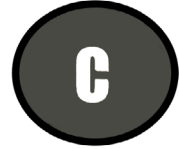
BE/KI kapcsoló



Érzékelő kiolvasása



Következő vagy megerősítés



Mégse, vissza



Navigálás felfelé



Navigálás lefelé



Navigálás balra



Navigálás jobbra



- 1 Antenna
- 2 Eredményt kijelző lámpa
- 3 Kioldási fény
- 4 Akkumulátor töltöttségi kijelző és "Gyenge akku" lámpa
- 5 Billentyűzet

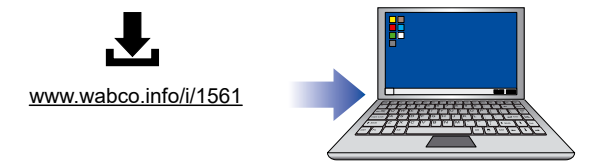
Üzembe helyezés

7 Üzembe helyezés

- 1 – Teljesen töltsé fel a TPMS Managert.



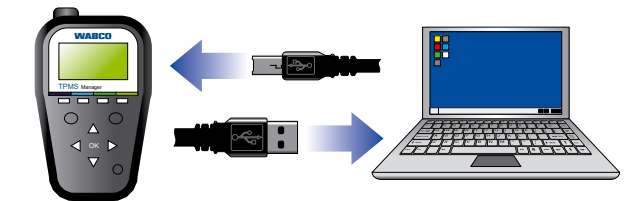
- 2 – Töltsé le a PC szoftvert (WebVT).



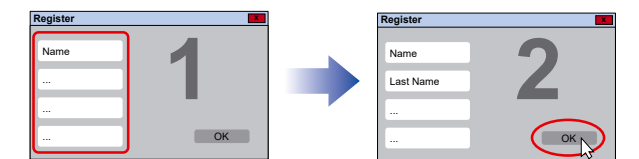
- 3 – Csomagolja ki és telepítse a WebVT szoftvert.



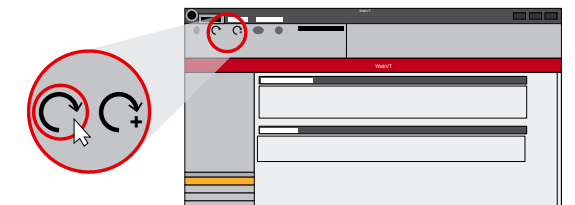
- 4 – Csatlakoztassa a TPMS Managert a PC-vel.



- 5 – Regisztrálja a TPMS Managert.



- 6 – Frissítse a szoftvert a TPMS Manageren.



8 Funkciók

8.1 BE/KI/Akkumulátor töltöttsége

- Nyomja meg egyszer a *BE/KI kapcsolót* a TPMS Manager bekapcsolásához.
⇒ Megjelenik a főmenü.

Akkumulátor töltöttségének megjelenítése

- Tartsa lenyomva a *BE/KI kapcsolót max. 3 másodpercig* az akkumulátor töltöttségének megjelenítéséhez.
- vagy
- Nyomja meg az *INFÓ* menüben a *BE/KI* kapcsolót az akkumulátor töltöttségének folyamatos megjelenítéséhez.

Kikapcsolás

- Tartsa lenyomva a *BE/KI kapcsolót 3 másodpercnél hosszabb ideig* a TPMS Manager kikapcsolásához.

8.2 Érzékelő ellenőrzése



3 opció közül választhat:

- Jármű kiválasztása: Válassza ki az érzékelőt a jármű gyártója, modellje és gyártási éve alapján.
- Érzékelő kiválasztása: Válassza ki az érzékelőt az érzékelő gyártója és modellje alapján.
- Keresés üzemmód: Az érzékelőt automatikusan keresi.


8.2.1 Érzékelő kiolvasása

- Nyomja meg a *felé* vagy *lefelé* gombot az ellenőrizendő kerék kiválasztásához (opcionális funkció, amellyel az érzékelők bizonyos kerékhez hozzárendelhetők. Egyes gyártóknál ez kötelező lehet. Tartsa be az adott gyártó adatait.).
- Tartsa max. 30 cm-es távolságra a TPMS Managert az ellenőrizendő érzékelőhöz, majd nyomja meg az *Érz. kiolvasása* gombot.
- Várjon, amíg hangjelzés hallható.
⇒ Megjelennek az érzékelő adatai.

Érzékelő adatai (példa: WABCO WIS)

WABCO 1		
4217397556		0,0 BAR
22 °C	433 MHz	AKK.:OK
MARAD		120 HÓNAP
 INDÍTÁS		 MENÜ

Kijelző	Magyarázat
421 739 755 6	A kiolvasott érzékelő azonosító száma (ID)
22 °C	Az érzékelő által mért hőmérséklet
120 HÓNAP MARAD	Az új érzékelő hátralévő élettartama
0,0 bar	Nyomáskülönbség az abroncs belső és külső tere között
433 MHz	Rádiófrekvencia
AKK.: OK	Akkumulátor állapota
INDÍTÁS	Ismételt ellenőrzés
MENÜ	Vissza a főmenübe

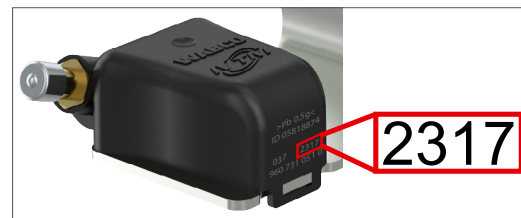
 Az akkumulátor állapota és a belül felszerelt érzékelők hőmérséklete csak az érzékelő kiolvasásakor jelenik meg. A Kioldás üzemmódban csak az ID és a nyomás jelenik meg.

Funkciók

8.2.2 Kompatibilis WABCO érzékelők

Megnevezés	Érzékelőtípus
WIS	Wheel Internal Sensor; belül szerelt érzékelő, a szelepre szerelve
SMS	Strap Mounted Sensor; belül szerelt érzékelő, a felnire szerelve
WM 2.2	Kívül szerelt érzékelő, amelyet 2017-ben a 20. naptári hétig gyártottak
WM 2.4	Kívül szerelt érzékelő, amelyet 2017-ben a 20. naptári hét után gyártottak

Gyártási dátum (példa)

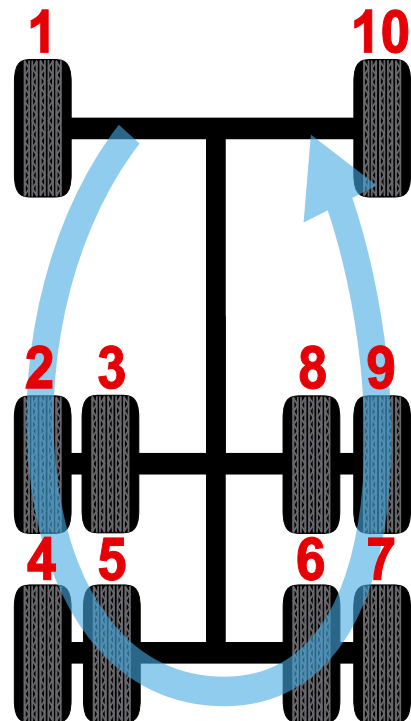


Naptári hét	Év
23	2017

8.2.3 Az érzékelők szekvenciális betanítása

A jelen fejezet a WABCO érzékelőkre vonatkozó folyamatot ismerteti. Más gyártók érzékelőit esetleg más módon kell betanítani. Tartsa be az adott gyártó adatait.

Az OptiTire™ diagnosztikai szoftverrel az érzékelők szekvenciális betanítása lehetséges. Ha ezt a funkciót használja, akkor a betanítás az óramutatóval ellentétesen megy végbe, a bal első keréssel kezdve. Ikerkerékeknél először a bal kerék (a menetirányba) lesz betanítva.



Funkciók

8.3 Alkatrész szám keresése

Az érzékelők alkatrész számainak azonosítása a járműgyártó alapján és alternatívák megjelenítése.

3 opció közül választhat:

OE Part #: Eredeti alkatrész

OE érzékelőreferencia: Az eredeti gyártó által nyújtott alternatíva

AFM Part: Referenciaszám az utólag felszerelhető alkatrészekhez

8.4 Beállítások

8.4.1 Régió

A régió módosítása, amelyben a TPMS Managert alkalmazzák.

8.4.2 Egységek

A hőmérséklet és a légnyomás mértékegységeinek módosítása.

Támogatott egységek:

	Bar	Kilopascal	Font négyzetcolonként
Celsius	bar/°C	kPa/°C	PSI/°C
Fahrenheit	bar/°F	kPa/°F	PSI/°F

8.4.3 Formátum

Érzékelő ID megjelenítése decimális, hexadecimális vagy gyártóspecifikus (automatikus) formátumban.

8.4.4 Zümmer BE

A TPMS Manager az érzékelő ellenőrzésekor egy zümmert oldhat ki. A zümmer a Beállítások menüben kapcsolható be vagy ki.

- A be- vagy kikapcsolás közötti átváltáshoz használja a *felfelé*, *lefelé*, *balra* vagy *jobbra* gombokat.
- A megerősítéshez kattintson az *OK* gombra.

8.4.5 Kontraszt

A képernyőkontraszt 0% és 100% közötti módosításához.

- A kontraszt növeléséhez nyomja meg a *felfelé*, *balra* vagy *jobbra* gombot.
- A kontraszt csökkentéséhez nyomja meg a *lefelé* gombot.
- A megerősítéshez kattintson az *OK* gombra.

Funkciók

8.4.6 Auto KI

A TPMS Manager a meghatározott inaktivitási időtartam (1–60 perc) lejárta után automatikusan kikapcsol. A funkció kikapcsolható.

- Az időtartam növeléséhez nyomja meg a *felfelé, balra vagy jobbra* gombot.
- Az időtartam csökkentéséhez nyomja meg a *lefelé* gombot (0 = KIKAPCSOLVA).
- A megerősítéshez kattintson az *OK* gombra.

8.5 Infó

Az aktuális szoftververzió és a készülékre vonatkozó információk megjelenítése.

Megjelenített információk

Megnevezés	Magyarázat
SN	A TPMS Manager sorozatszám
Verzió	Aktuális szoftververzió
Database	Az adatbázis revíziós állapota (járművek/érzékelők)
Receiver	A beszerelt vevőkészülékek állapota

8.6 Nyelv

Az összes menü nyelvének módosítása.

8.7 Legújabb érzékelő adatai

Az utoljára kiolvasott érzékelő adatainak megjelenítése. Újraindításkor az adatok törlődnek. Ha a tároló üres, a készüléken a "NINCS ADAT" üzenet jelenik meg.

Hibakeresés

9 Akku

Kijelzés gyenge akkumulátornál.

A TPMS Manager 5 Volttal üzemel, és integrált akkumulátor detektáló kapcsolással rendelkezik. Egy teljesen feltöltött akku kb. 400 érzékelőtesztet (kb. 80–100 jármű) képes végrehajtani. A teljes feltöltés kb. 6 órát vesz igénybe.

9.1 Feltöltés



- Csatlakoztassa az USB-kábelt a TPMS Manageren lévő USB-csatlakozóba (1).
- Csatlakoztassa az USB-kábelt a töltőkészülék adapterébe.
- Csatlakoztassa a töltőkészülék adaptert a megfelelő kimenetre.
 - ⇒ Kigyullad a piros "TÖLTÉS" LED.
 - ⇒ A feltöltés után a "TÖLTÉS" LED zölden világít.

i Nem ajánlott a TPMS Manager használata az akkumulátor alacsony töltöttsége esetén, mivel valószínűleg az adatátvitel nem megbízható.

9.2 Csere

A TPMS Managert az akku cseréjéhez a WABCO partneréhez küldje be.

i Ne nyissa meg a TPMS Managert, és ne manipulálja a plombálást a TPMS Manageren. Mihelyt a plombát felszakították, megszűnik a garancia.

10 Hibakeresés

Ha a TPMS Manager nem képes elindítani egy vagy több érzékelőt, ellenőrizze a következő lehetséges okokat:

- A járműnek nincs érzékelője.
- Az érzékelő, a modul vagy maga az ECU sérülve vagy meghibásodva lehet.
- A TPMS Managernek egy szoftverfrissítésre lehet szüksége.
- Ellenőrizze a képernyőkijelző "Auto Ki" időbeállítását.
- A TPMS Manager sérült vagy meghibásodott.


11 Szoftverfrissítés

ÉRTESÍTÉS

A TPMS Manager sérülése a frissítés közbeni kihúzáskor


Ha a TPMS Managert kihúzza, vagy a számítógépet kikapcsolja frissítés közben, ez a TPMS Manageren károkat okozhat.

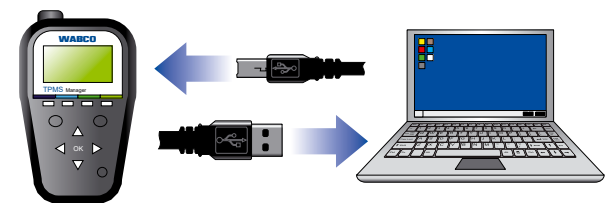
- Frissítés közben ne válassza le a TPMS Managert a számítógépről, és ne kapcsolja ki a számítógépet.

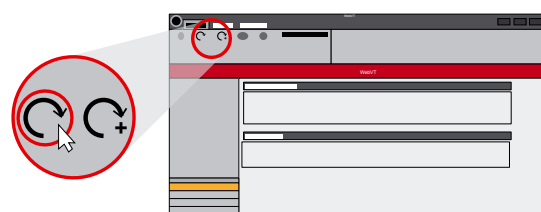
 A rendszerszoftver frissítéséhez a WebVT a számítógépére legyen telepítve. Ehhez olvassa: "7 Üzembe helyezés" fejezet, 13. oldal.

Mihelyt új protokoll áll rendelkezésre, a TPMS Managert frissíteni kell.

- 1 – Teljesen töltsse fel a TPMS Managert.

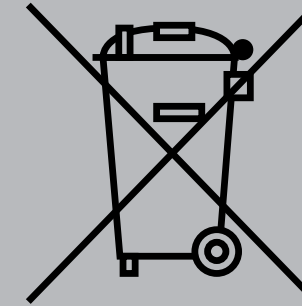

- 2 – Csatlakoztassa a TPMS Managert a PC-vel.


- 3 – Frissítse a szoftvert a TPMS Manageren.

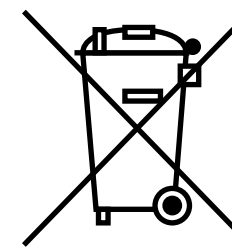


12 Újrahasznosítás

Ne ártalmatlanítsa a lítium-ion akkumulátort vagy a készüléket és/vagy tartozékokat a háztartási hulladékba.



Ezeket a részegységeket gyűjteni és újrahasznosítani kell.

















A kerekeken látható áthúzott szemétygyűjtő tartály azt jelenti, hogy a terméket annak élettartamának végén külön ártalmatlanítani kell. Ez a TPMS Managerre, de további bővítésekre is vonatkozik, amelyeket ez a szimbólum jelöli. Ne ártalmatlanítsa ezeket a termékeket nem válogatott háztartási hulladékba. További információért kérjük, forduljon a WABCO céghez.

13 Ártalmatlanítás

- A termék végleges és szakszerű üzemen kívül helyezése és ártalmatlanítása során a felhasználó országában érvényes törvények rendelkezéseinek kell eleget tenni. Mindenekelőtt az akkumulátorok, az üzemanyagok és az elektromos berendezések ártalmatlanítására vonatkozó törvényeket kell figyelembe venni.
- Az elektromos készülékeket a háztartási vagy ipari hulladékoktól elkülönítve kell gyűjteni és újrahasznosítani vagy az előírásoknak megfelelően ártalmatlanítani.
- A szükségtelenné vált készülékeket a cég belső gyűjtőhelyén – ha van ilyen – kell ártalmatlanítani, ahol gondoskodnak azok speciális (szakszerű megsemmisítéssel foglalkozó) cégek felé történő továbbításáról.
- Általában lehetőség van a szükségtelenné vált készülékek gyártónak történő visszaadására is. Kérjen tájékoztatást a gyártó ügyfélszolgálatán. Vegye figyelembe a különleges rendelkezéseket.
- Az elektromos és elektronikus készülékeket a vegyes háztartási hulladéktól elkülönítve kell gyűjteni, gondoskodni kell újra hasznosításukról vagy ártalmatlanításukról, mert a káros anyagok szakszerűtlen ártalmatlanításuk esetén tartósan károsíthatják az egészséget és a környezetet.
- Részletes tájékoztatásért forduljon ártalmatlanításra szakosodott cégekhez vagy az illetékes hatóságokhoz.
- A csomagolásokat elkülönítve kell ártalmatlanítani. Papírt, kartont és műanyagot újrahasznosító helyekre kell eljuttatni.

14 WABCO regionális irodák

	WABCO Headquarters, Giacomettistrasse 1, 3006 Bern 31, Switzerland, Tel.: +32-2663 98 00				
	WABCO Europe BVBA Chaussée de la Hulpe 166 1170 Brüssel Belgium Tel.: +32 2 663 9800 Fax: +32 2 663 9896		WABCO Belgium BVBA/SPRL 't Hofveld 6 B1-3 1702 Groot-Bijgaarden Belgium Tel.: +32 2 481 09 00		WABCO Austria GesmbH Rappachgasse 42 1110 Wien Ausztia Tel.: +43 1 680 700
	WABCO GmbH Am Lindener Hafen 21 30453 Hannover Németország Tel.: +49 511 9220		WABCO GmbH Gartenstraße 1 31028 Gronau Németország Tel.: +49 511 922 3000		WABCO Radbremsten GmbH Bärlochweg 25 68229 Mannheim Németország Tel.: +49 621 48310
	WABCO brzdy k vozidlům spol. s r.o. Sourcing & Purchasing Office U Trezorky 921/2 Prague 5 Jinonice 158 00 Prag Csehország Tel.: +420 226 207 010		WABCO brzdy k vozidlům spol. s r.o. Pražákova 1008/69, Štýřice, 639 00 Brno Csehország Tel.: +420 543 428 800		WABCO Automotive BV Rhijnspoor 263 Capelle aan den IJssel (Rotterdam) 2901 LB Hollandia Tel.: +31 10 288 86 00
	WABCO (Schweiz) GmbH Morgenstrasse 136 Bern 3018 Svájc Tel.: +41 31 997 41 41		WABCO International Sourcing & Purchasing Office Harmandere Mh. Dedepasa Cd. 24 Atlas Park B/5 Pendik, 34912 Istanbul Törökország Tel.: +90 216 688 81 72 Fax: +90 216 688 38 26		WABCO Sales Office Halide Edip Adivar Mh. Ciftecevizler Deresi Sok. 2/2 Akin Plaza, Sisli, 34382 Istanbul Törökország Tel.: +90 212 314 20 00 Fax: +90 212 314 20 01
	WABCO France Carre Hausmann 1 cours de la Gondoire 77600 Jossigny Franciaország Tel.: +33 1 87 21 13 12		WABCO Automotive Italia S.r.L. Studio Tributario e Societario, Galleria San Federico 54 Torino, 10121 Olaszország Tel.: +39 011 4010 411		WABCO Polska Sp. z o.o. ul. Ostrowskiego 34 53-238 Wroclaw Lengyelország Tel.: +48 71 78 21 888
	WABCO España S. L. U. Av de Castilla 33 San Fernando de Henares Madrid 28830 Spanyolország Tel.: +34 91 675 11 00		WABCO Automotive AB Drakegatan 10, Box 188 SE 401 23 Gothenburg Svédország Tel.: +46 31 57 88 00		WABCO Automotive U.K. Ltd Unit A1 Grange Valley Grange Valley Road, Batley, W Yorkshire, Anglia, WF17 6GH Tel.: +44 (0)1924 595 400

WABCO regionális irodák

	<p>WABCO Australia Pty Ltd Unit 3, 8 Anzed Court Mulgrave, Victoria 3170 Ausztrália Tel.: +61 3 8541 7000 Hotline: 1300-4-WABCO</p>		<p>WABCO do Brasil Indústria e Comércio De Freios Ltda Rodovia Anhanguera, km 106 CEP 13180-901 Sumaré-SP Brazília Tel.: +55 19 2117 4600 Tel.: +55 19 2117 5800</p>		<p>WABCO Hong Kong Limited 14/F Lee Fund Centre 31 Wong Chuk Hang Road Hong Kong Kína Tel.: +852 2594 9746</p>
	<p>Asia Pacific Headquarters, WABCO (Shanghai) Mgmt Co. Ltd 29F & 30F, Building B, New Caohejing Intl Bus. Center 391 Guiping Rd, Xuhui Dist. Shanghai 200233, Kína Tel.: +86 21 3338 2000</p>		<p>WABCO (China) Co. Ltd. Jinan Shandong WABCO Automotive Products Co. Ltd. 1001 Shiji Av, Jinan Indust. Zone, Shandong 250104 Kína Tel.: +86 531 6232 8800</p>		<p>WABCO (China) Co. Ltd No. 917 Weihe Road, Economic & Tech. Dev. Zone Qingdao 266510 Kína Tel.: +86 532 8686 1000</p>
	<p>WABCO (China) Co. Ltd Guangdong WABCO FUHUA Automobile Brake System Co. Ltd. Building E, No. 1 North, Santai Av, Taishan City Guangdong 529200 Kína Tel.: +86 750 5966 123</p>		<p>Sanghaj G7 WABCO IOT Technology Co. Ltd Room 503, Ligu Building, No. 255 Wubao Road, Minhang Dist. Shanghai 201100 Kína Tel.: 021-64058562/826</p>		<p>China-US RH Sheppard Hubei Steering Systems Co. Ltd No. 18, Jingui Road, Xianning City Hubei 437000 Kína</p>
	<p>WABCO India Limited Plot No. 3 (SP), III Main Road Ambattur Industrial Estate Chennai 600 058 India Tel.: +91 44 42242000</p>		<p>WABCO Japan Inc Gate City Ohsaki W. Tower 2F, 1-11-1, Osaki, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0032 Japán Tel.: +81 3 5435 5711</p>		<p>WABCO Korea Ltd 23, Cheongbulsandan-ro, Cheongbuk-eup Pyongtaek-si Kjonggi-do, 17792 Korea Tel.: +82 31 680 3707</p>
	<p>WABCO Asia Private Ltd 25 International Business Park #03-68/69 German Centre 609916 Szingapúr Tel.: +65 6562 9119</p>		<p>WABCO Automotive SA 10 Sunrock Close Sunnyrock Ext 2, Germison 1401 PO Box 4590, Edenvale 1610 Dél-Afrika Tel.: +27 11 450 2052</p>		<p>WABCO Middle East and Africa FZCO Vehicle Control System DWC Business Park, Building A3, Room NO: 115, PO Box 61231, Dubai Egyesült Arab Emirátusok E-mail: info.dubai@wabco-auto.com</p>



You can find information on WABCO products here: <https://www.wabco-customercentre.com>
Please contact your WABCO partner for further information.

ZF Friedrichshafen AG

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

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

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



WABCO