



**FWA 445x**



## **Futóműállító berendezés**

Használati útmutató

# Tartalom

---

## 1. Alkalmazott szimbólumok

- 1.1 A dokumentációban
  - 1.1.1 Figyelmeztetések – felépítés és jelentés
  - 1.1.2 A dokumentációban alkalmazott szimbólumok
- 1.2 A terméken

---

## 2. Felhasználói információk

- 2.1 Fontos tudnivalók
- 2.2 Biztonsági utasítások
- 2.3 Áramtalanítás
- 2.4 Elektromágneses összeférhetőség (EMC)
- 2.5 Alkalmazás
- 2.6 Egyéb vonatkozó dokumentációk

---

## 3. Áttekintés

- 3.1. Működés
- 3.2 PC
  - 3.2.1 Hardver
  - 3.2.2 Operációs rendszer

---

## 4. Mechanikus és elektromos beszerelés

- 4.1 1.felszerelési javaslat
  - 4.1.1 Az összetevők elrendezése
  - 4.1.2 A beépítőlemez méretei
- 4.2 2. felszerelési javaslat
  - 4.2.1 Az összetevők elrendezése
  - 4.2.2 A beépítőlemez méretei
- 4.3 IP54 mérőszekrény
  - 4.3.1 Alkatrészek
  - 4.3.2 Fúrósablon
  - 4.3.3 Felszerelés
- 4.4 Töltőkészülék
  - 4.4.1 A töltőadapter kiosztása az 1. felszerelési javaslatához
  - 4.4.2 A töltőadapter kiosztása a 2. felszerelési javaslatához
  - 4.4.3 Tápegység
  - 4.4.4 A töltőadapter bekötése
  - 4.4.5 Kapcsolási rajz
  - 4.4.6 A töltőadapter felszerelése

---

## 5. USB-hardverkulcs

---

## 6. Bluetooth-adapter

- 6.1 Leírás
  - 6.1.1 Adapter
  - 6.1.2 Használat
  - 6.1.3 Működés
  - 6.1.4 Operációs rendszer
  - 6.1.5 Az illesztőprogram helye
  - 6.1.6 Jelenlegi verzió
- 6.2 Telepítés
  - 6.2.1 Előkészületek
  - 6.2.2 Kezelés
  - 6.2.3 Tesztelés
- 6.3 Konfiguráció
  - 6.3.1 Előkészületek
  - 6.3.2 Csatlakoztatás

---

## 7. A szoftver telepítése

- 7.1 Előfeltételek
  - 7.1.1 Hardverkulcs
  - 7.1.2 Bejelentkezés
  - 7.1.3 Programok
  - 7.1.4 Telepítőszoftver
  - 7.1.5 Telepítőlicenc
  - 7.1.6 Telepítő-adathordozó
- 7.2 Rendszerszoftver
  - 7.2.1 CD/DVD
  - 7.2.2 Letöltés
  - 7.2.3 Telepítőprogram
- 7.3 Céladatok
  - 7.3.1 CD/DVD
  - 7.3.2 Letöltés
  - 7.3.3 Telepítőprogram

---

## 8. Mérőállás

- 8.1. Általános információk
- 8.2 Mérőállás szintjének ellenőrzése
- 8.3 Az érzékelők ellenőrzése
- 8.4 Szintértékek alacsony padálláshoz
- 8.5 Szintértékek magas padálláshoz

# 1. Alkalmazott szimbólumok

## 1.1 A dokumentációban

### 1.1.1 Figyelmeztetések – felépítés és jelentés

A figyelmeztetések a felhasználó vagy a közelben lévő figyelmét hívják fel a veszélyekre. A figyelmeztetések a veszély következményeit és a megelőző intézkedéseket is ismertetik. A figyelmeztetések felépítése a következő:

Figyelmeztető szimbólum	<b>KULCSSZÓ – A veszély természete és forrása!</b> A megadott művelet és tudnivalók figyelmen kívül hagyása esetén bekövetkező veszély következményei. ➤ A veszély megelőzését szolgáló intézkedések és tájékoztatás.
-------------------------	---

A kulcsszó a veszélynek az utasítások figyelmen kívül hagyása esetén történő bekövetkezési valószínűségét és súlyosságát határozza meg:

Kulcsszó	A bekövetkezés valószínűsége	A veszély súlyossága az utasítások figyelmen kívül hagyása esetén
<b>VESZÉLY</b>	<b>Közvetlenül fenyegető veszély</b>	<b>Halál</b> vagy <b>súlyos sérülés</b>
<b>FIGYELEM</b>	<b>Potenciálisan fenyegető veszély</b>	<b>Halál</b> vagy <b>súlyos sérülés</b>
<b>VIGYAZAT</b>	Potenciálisan <b>veszélyes helyzet</b>	<b>Könnyű sérülés</b>

### 1.1.2 A dokumentációban alkalmazott szimbólumok

Szimbólum	Megnevezés	Magyarázat
!	Figyelem!	Tulajdöntárgyakat érintő potenciális veszélyre figyelmeztet.
i	Információk	Gyakorlati tanácsok és egyéb hasznos tudnivalók.
1. 2.	Többlépéses művelet	Több lépésből álló utasítás.
➤	Egylépéses művelet	Egy lépésből álló utasítás.
↪	Közbenső eredmény	Az utasítás látható közbenső eredményhez vezet.
➔	Végeredmény	Az utasítás végrehajtása látható végeredményhez vezet.

## 1.2 A terméken

! Vegyen figyelembe valamennyi, a terméken található figyelmeztetést, és gondoskodjon arról, hogy mindig olvashatók legyenek!

# 2. Felhasználói információk

## 2.1 Fontos tudnivalók

A szerzői jogra, felelősségvállalásra és jótállásra vonatkozó rendelkezésekkel, valamint a berendezés felhasználóira és a vállalatra vonatkozó kötelezettségekkel kapcsolatos tudnivalókat „A Bosch abrondcsesztelő-berendezésre vonatkozó fontos tudnivalók és biztonsági utasítások” című különálló kézikönyv tartalmazza. Alaposan tanulmányozza át és minden esetben tartsa be ezeket az utasításokat az FWA 445x első bekapcsolása, csatlakoztatása és üzemeltetése előtt.

## 2.2 Biztonsági utasítások

Valamennyi idevágó biztonsági utasítás megtalálható „A Bosch abrondcsesztelő-berendezésre vonatkozó fontos tudnivalók és biztonsági utasítások” című különálló kézikönyvben. Alaposan tanulmányozza át és minden esetben tartsa be ezeket az utasításokat az FWA 445x első bekapcsolása, csatlakoztatása és üzemeltetése előtt.

! A telepítést csak szakember hajthatja végre.

! A futóműállító rendszer csak fedett helyiségben használható.

## 2.3 Ártalmatlanítás

- Válassza le a FWA 445x egységet a hálózati tápellátásról.
- Válassza le a tápvezetékét.
- Az olajak beszennyezhetik a vizet, ezért a hatályos jogszabályok szerint kell őket ártalmatlanítani.
- Szerelje szét a FWA 445x egységet, és szétválogatást követően a hatályos jogszabályok szerint ártalmatlanítsa a különböző anyagokat.



**A FWA 4450 / FWA 4455 egységre a 2002/96/ EK (az elektromos és elektronikus hulladékok ártalmatlanításáról szóló) EU irányelv érvényes.**

Az elektromos és elektronikus alkatrészeket – beleértve a vezetékeket, kiegészítőket és akkumulátorokat – a háztartási hulladéktól elkülönítve kell gyűjteni.

- E felszerelések ártalmatlanításához vegye igénybe a hulladékgyűjtő rendszereket.
- A FWA 4450 / FWA 4455 megfelelő ártalmatlanításával megelőzhető a környezetszennyezés és az egészségkárosítás veszélye.

## 2.4 Elektromágneses összeférhetőség (EMC)

Az FWA 445x megfelel a 2004/108/EK EMC-irányelv követelményeinek.

i Az FWA 445x az EN 61 326 szabvány szerinti „A” osztályú/kategóriájú termék. Az FWA 445x nagyfrekvenciájú háztartási interferenciát (rádióinterferencia) okozhat, ezért interferenciaelnyomásra lehet szükség. Ilyen esetben a felhasználónak kell megfelelő lépéseket tennie.

## 2.5 Alkalmazás

A jelen útmutató a CCD-méréstechnológiával és rádióegységgel rendelkező FWA 445x berendezésre vonatkozik.

## 2.6 Egyéb vonatkozó dokumentációk

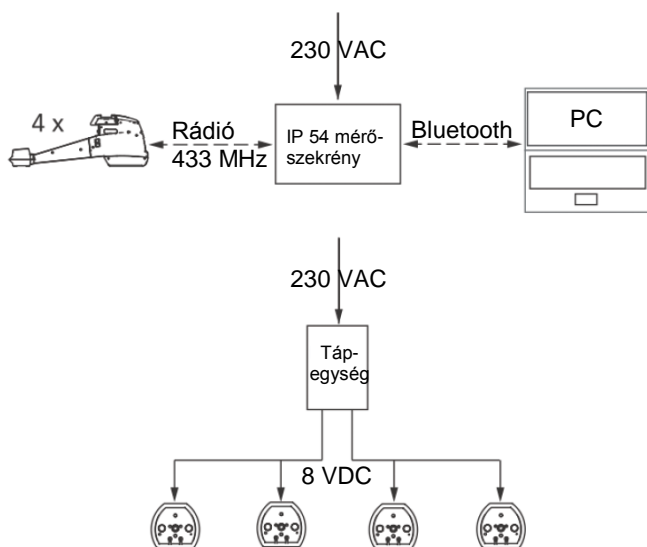
Dokumentum típusa	Célcsoport
Felhasználói információk	Felhasználó, szerviztechnikusok
Üzemeltetési utasítások	Felhasználó, szerviztechnikus
Szervizelési utasítások	Szerviztechnikus
Pótalkatrészek jegyzéke	Szerviztechnikus

1. tábl.: Az FWA 445x berendezésre vonatkozó egyéb dokumentációk

## 3. Áttekintés

### 3.1. Működés

Működési ábra:



1. ábra: Működési ábra

Adatátvitel:  
 - Érzékelőfejek <-> IP54 mérőszekrény = Rádió  
 - IP54 mérőszekrény <-> PC/Laptop = Bluetooth

Érzékelőfejek tápellátása:  
 - Akkumulátor  
 - Tartalék kábelkészlet

## 3.2 PC

### 3.2.1 Hardver

PC-összetevők	Minimális követelmények
Processzor	Intel (legalább) vagy AMD Celeron DualCore (minimum 2 x 2,4 GHz)
RAM	2 GB
Merevlemez	250 GB (szabad terület)
Optikai meghajtó	DVD

COM-port (1 db)	Távvezérlő vevőegysége
USB 2.0 Port (2 db)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardverkulcs</li> <li>• Bluetooth-adapter</li> </ul>

2. tábl.: A PC-re vonatkozó minimális követelmények

Egyes esetekben fennáll a programhiba minimális kockázata, amennyiben nem a gyártó által biztosított PC-berendezést használják.

A futóműállítók kockázatmentes üzemelése érdekében ajánlott a gyártótól beszerezni a PC-berendezést.


### 3.2.2 Operációs rendszer

Operációs rendszer	MS Windows
Támogatott	<ul style="list-style-type: none"> <li>• XP Home</li> <li>• XP Professional</li> <li>• Embedded POS Ready 2009</li> <li>• 7 (32 bit)</li> <li>• 7 (64 bit)</li> </ul>

3. tábl.: Támogatott operációs rendszerek


## 4. Mechanikus és elektromos beszerelés

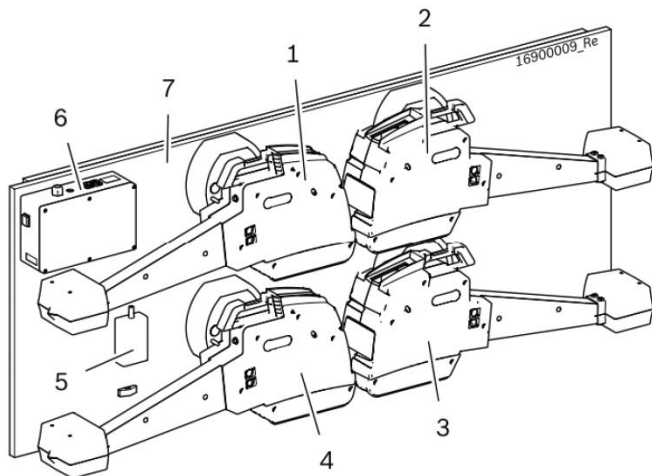
### 4.1.2 A beépítőlemez méretei

 Méretező- és fúrósablon:

#### 4.1 1.felszerelési javaslat

##### 4.1.1 Az összetevők elrendezése

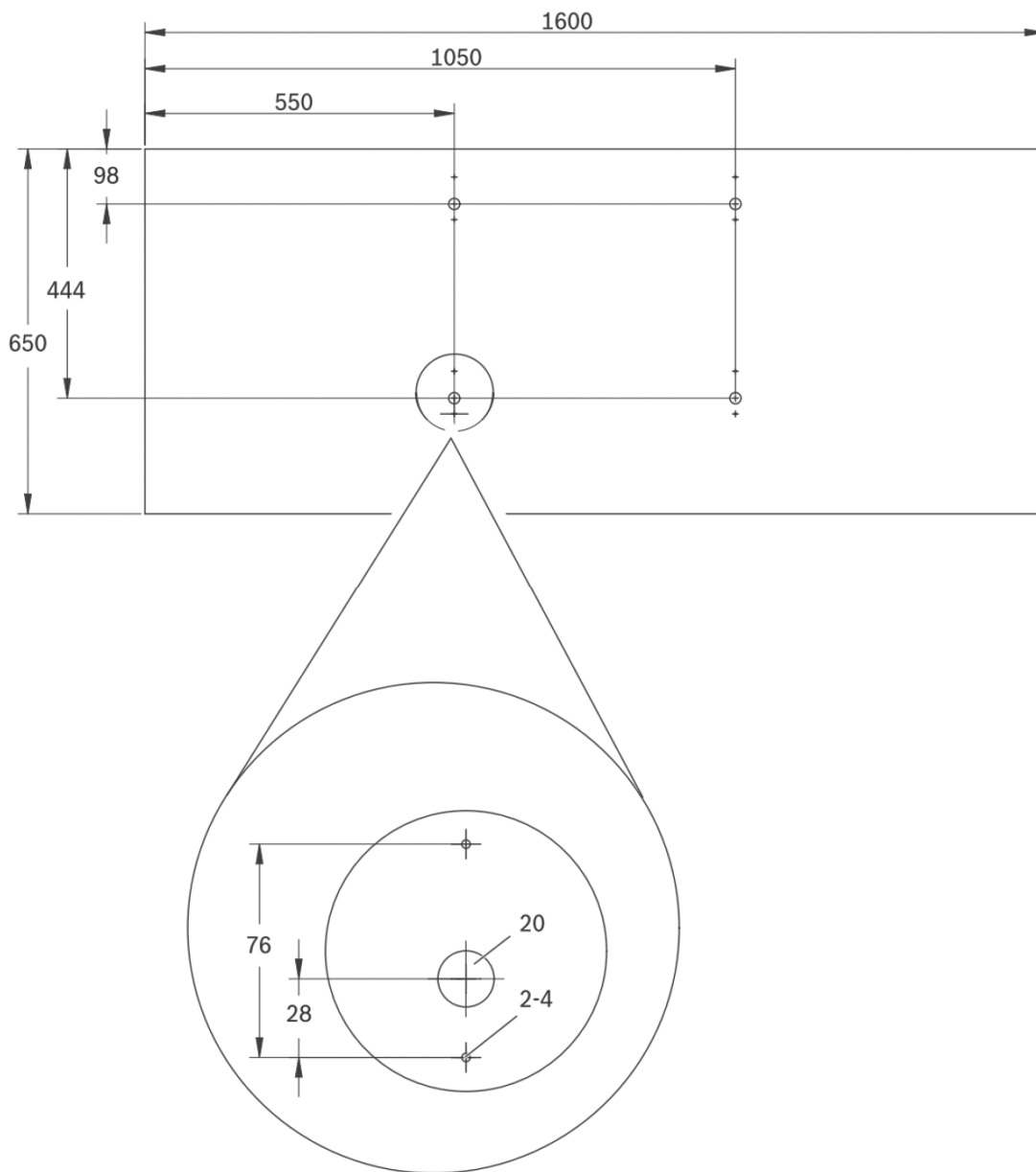
 Az összetevők (IP54 mérőszekrény, érzékelőfejekkel és tápegységgel rendelkező töltőadapterek) vízszintes elrendezése a beépítőlemezen:




2. ábra: 1. felszerelési javaslat – vízszintes elrendezés


Sorszám	Leírás
1	Bal első érzékelőfej
2	Jobb első érzékelőfej
3	Bal hátsó érzékelőfej
4	Jobb hátsó érzékelőfej
5	A töltőadapter tápegysége
6	IP54 mérőszekrény
7	Beépítőlemez

3. ábra: 1. felszerelési javaslat – vízszintes elrendezés



4. ábra: Méretező- és fúrósablon az 1. felszerelési javaslatához

 A hivatkozási pont minden méret esetén a beépítőlemez bal felső sarka.


 Mértékegység = [mm].

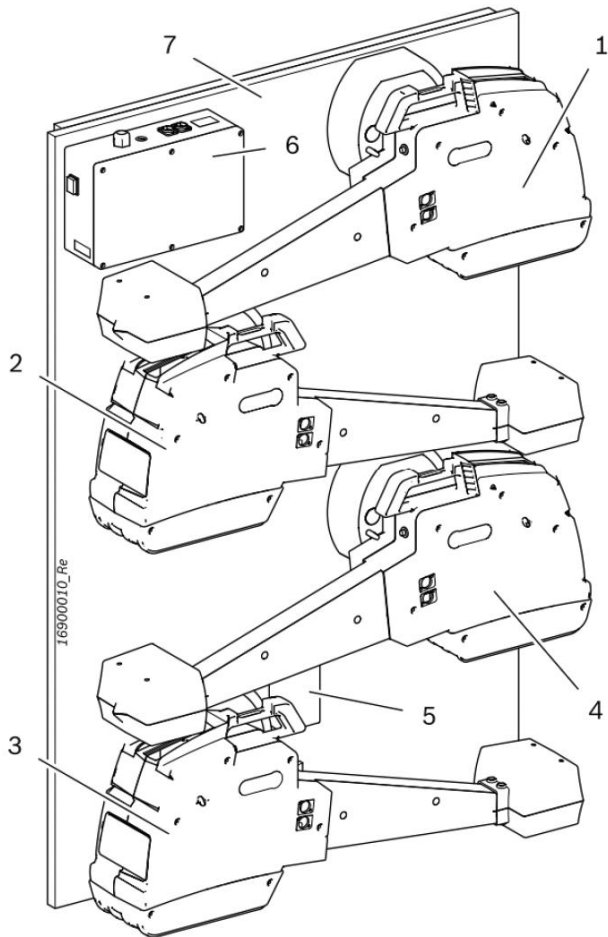
➤ Szükség esetén alakítson ki furatokat.

➔ A beépítőlemez előkészítése a telepítéshez befejeződött.

## 4.2 2. felszerelési javaslat

### 4.2.1 Az összetevők elrendezése

 Az összetevők (IP54 mérőszekrény, érzékelőfejekkel és tápegységgel rendelkező töltőadapterek) függőleges elrendezése a beépítőlemez:

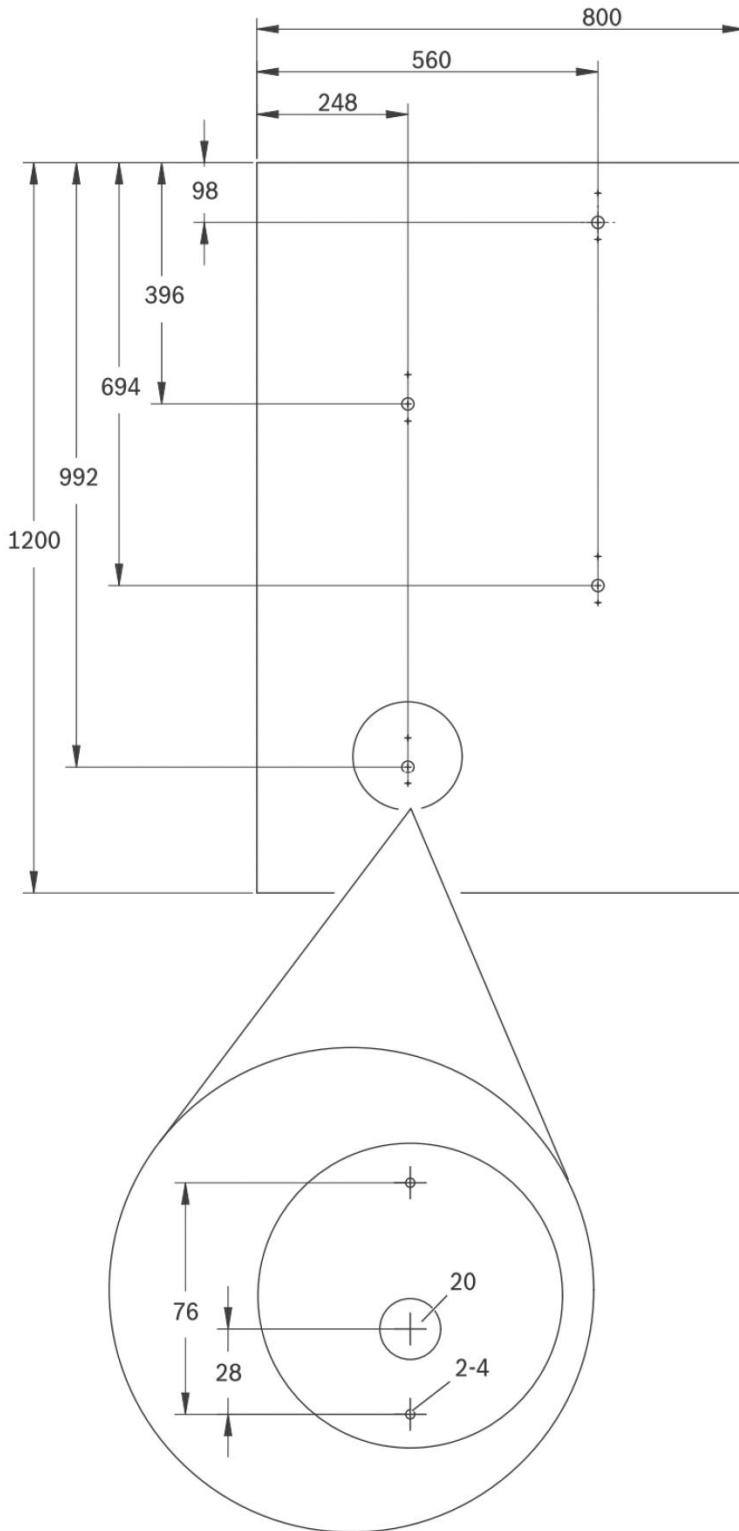


5. ábra: 2. felszerelési javaslat – függőleges elrendezés


Sorszám	Leírás
1	Bal első érzékelőfej
2	Jobb első érzékelőfej
3	Bal hátsó érzékelőfej
4	Jobb hátsó érzékelőfej
5	A töltőadapter tápegysége
6	IP54 mérőszekrény
7	Beépítőlemez

4. tábl.: 2. felszerelési javaslat – függőleges elrendezés

#### 4.2.2 A beépítőlemez méretei



6. ábra: Méretező- és fúrósablon az 2. felszerelési javaslatához

 A hivatkozási pont minden méret esetén a beépítőlemez bal felső sarka.  
Mértékegység = [mm]:

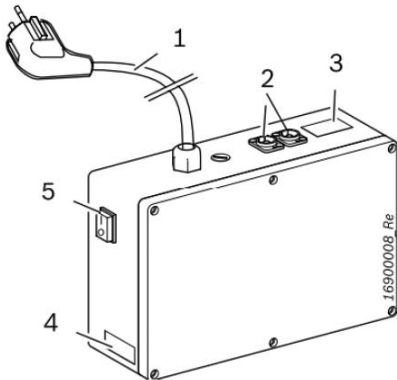
➤ Szükség esetén alakítson ki furatokat.

➔ A beépítőlemez előkészítése a telepítéshez befejeződött.



## 4.3 IP54 mérőszekrény


### 4.3.1 Alkatrészek



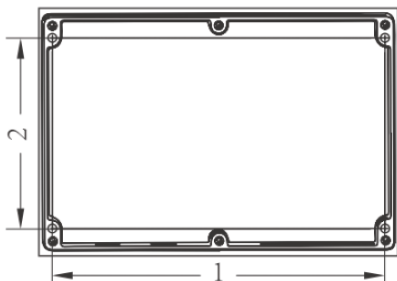
7. ábra: IP54 mérőszekrény

Sorszám	Leírás
1	Tápvezeték csatlakozófejjel
2	Csatlakozóaljzat (2 db) a kábelkészlethez (opcionális)
3	Készülékadatokat tartalmazó matrica
4	A Bluetooth-kapcsolat beállításához tartozó információkat tartalmazó matrica
5	Főkapcsoló

5. tábl.: IP54 mérőszekrény

 A kábelkészlet akkor használható, ha az akkumulátor lemerült vagy problémák adódtak a rádiós adatátvitelben. Feladata a tápellátás, valamint az IP54 mérőszekrény és az érzékelőfejek közötti adatátvitel biztosítása. Az akkumulátorok nem tölthetők kábelen keresztül.

### 4.3.2 Fúrósablon



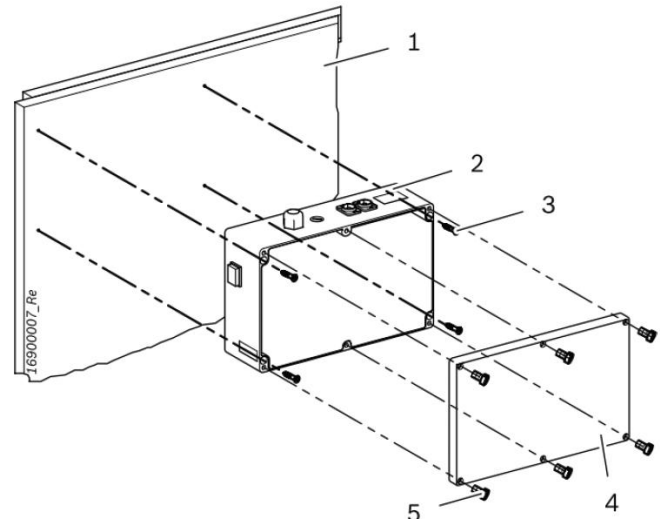
8. ábra: Az IP54 mérőszekrényhez való fúrósablon

Sorszám	Leírás	Méretek [mm]
1	Vízszintes furattávolság	239
2	Függőleges furattávolság	129
	Furat átmérője	4

6. tábl.: Az IP54 mérőszekrényhez való fúrósablon

- Szükség esetén alakítson ki furatokat.
- A beépítőlemez előkészítése a telepítéshez befejeződött.

### 4.3.3 Felszerelés



9. ábra: Az IP54 mérőszekrény felszerelése

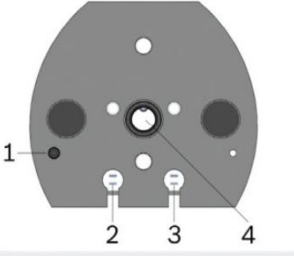
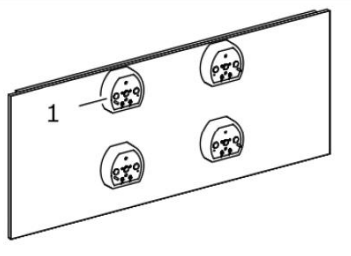
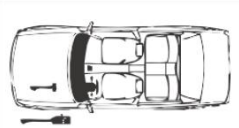
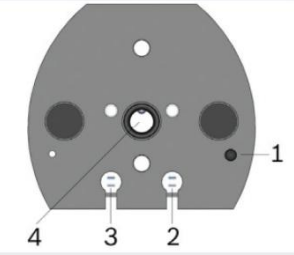
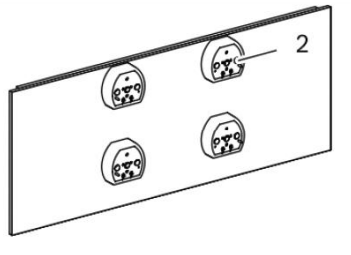
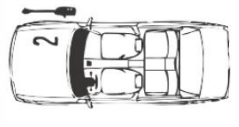
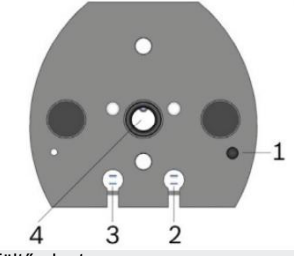
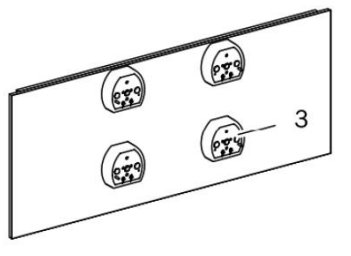
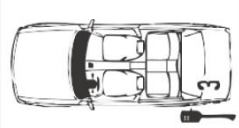
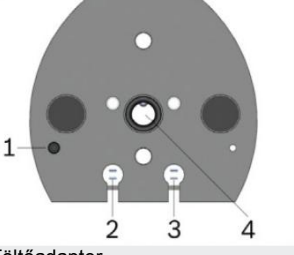
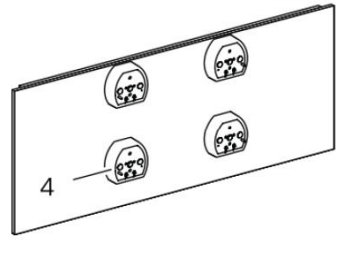
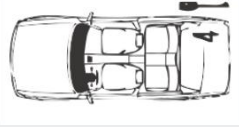
Sorszám	Leírás	Mennyiség
1	Beépítőlemez	1 db
2	IP54 mérőszekrény	1 db
3	Szekrény rögzítőcsavarjai	4 db
4	Szekrényburkolat	1 db
5	Burkolat rögzítőcsavarjai	6 db

12. tábl.: Az IP54 mérőszekrény felszerelése

1. Csavarozza ki az IP54 mérőszekrény burkolatán lévő rögzítőcsavarokat.
2. Távolítsa el a burkolatot.
3. A csavarokkal (4 db) rögzítse az IP54 mérőszekrényt a beépítőlemezre.
4. Helyezze vissza a burkolatot.  
➔ A beépítőlemez előkészítése a telepítéshez befejeződött.

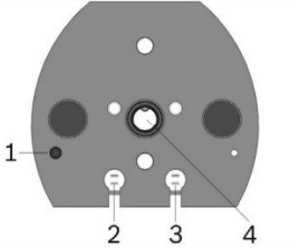
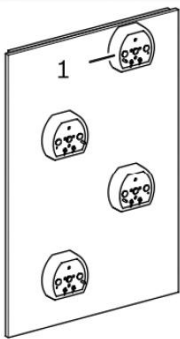
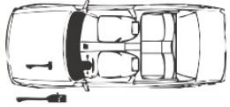
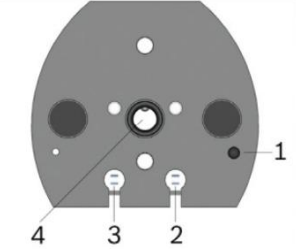
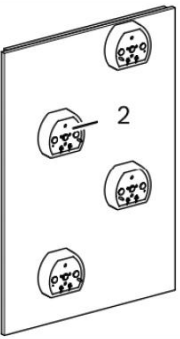
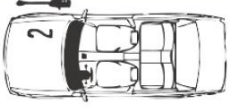
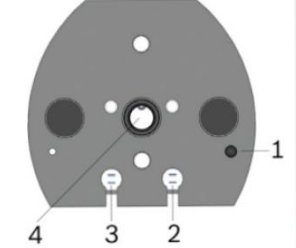
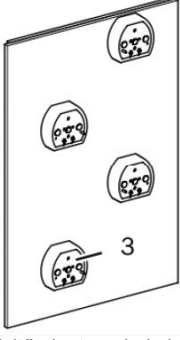
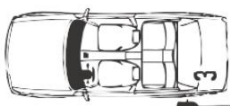
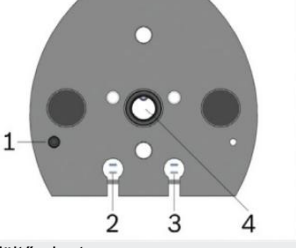
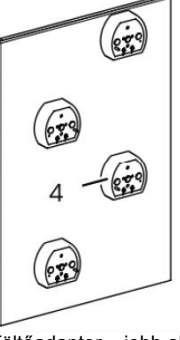
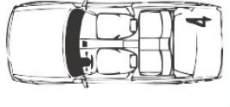
## 4.4 Töltőkészülék

### 4.4.1 A töltőadapter kiosztása az 1. felszerelési javaslatához

Töltőadapter	A töltőadapter elhelyezkedése a beépítőlemezen	Az érzékelőfej töltőadaptere
 <p>Töltőadapter  <b>1 Pozicionáló tű</b>            2 Töltőérintkező (+)            3 Töltőérintkező (-)            4 Csatlakozóaljzat</p>	 <p>1 Töltőadapter – bal felső</p>	 <p>Bal első 1. érzékelőfej</p>
 <p>Töltőadapter  <b>1 Pozicionálótű</b>            2 Töltőérintkező (+)            3 Töltőérintkező (-)            4 Csatlakozóaljzat</p>	 <p>2 Töltőadapter – jobb felső</p>	 <p>Jobb első 2. érzékelőfej</p>
 <p>Töltőadapter  <b>1 Pozicionálótű</b>            2 Töltőérintkező (+)            3 Töltőérintkező (-)            4 Csatlakozóaljzat</p>	 <p>3 Töltőadapter – jobb alsó</p>	 <p>Bal hátsó 3. érzékelőfej</p>
 <p>Töltőadapter  <b>1 Pozicionáló tű</b>            2 Töltőérintkező (+)            3 Töltőérintkező (-)            4 Csatlakozóaljzat</p>	 <p>4 Töltőadapter – bal alsó</p>	 <p>Jobb hátsó 4. érzékelőfej</p>

12. tábl.: A töltőadapter kiosztása az érzékelőfejhez az 1. felszerelési javaslat esetén

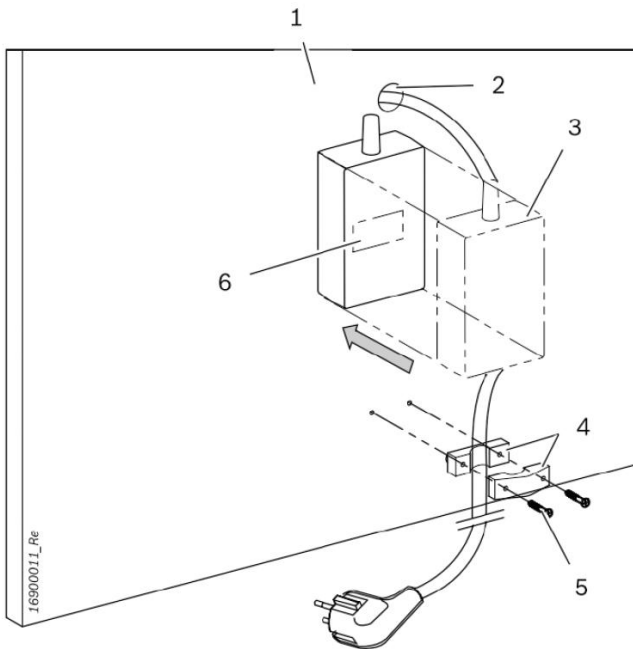
#### 4.4.2 A töltőadapter kiosztása a 2. felszerelési javaslatához

Töltőadapter	A töltőadapter elhelyezkedése a beépítőlemezzen	Az érzékelőfej töltőadaptere
 <p>Töltőadapter  <b>1 Pozicionáló tű</b>            2 Töltőérintkező (+)            3 Töltőérintkező (-)            4 Csatlakozójzat</p>	 <p>1 Töltőadapter – jobb felső</p>	 <p>Bal első 1. érzékelőfej</p>
 <p>Töltőadapter  <b>1 Pozicionáló tű</b>            2 Töltőérintkező (+)            3 Töltőérintkező (-)            4 Csatlakozójzat</p>	 <p>2 Töltőadapter – bal felső</p>	 <p>Jobb első 2. érzékelőfej</p>
 <p>Töltőadapter  <b>1 Pozicionáló tű</b>            2 Töltőérintkező (+)            3 Töltőérintkező (-)            4 Csatlakozójzat</p>	 <p>3 Töltőadapter – bal alsó</p>	 <p>Bal hátsó 3. érzékelőfej</p>
 <p>Töltőadapter  <b>1 Pozicionáló tű</b>            2 Töltőérintkező (+)            3 Töltőérintkező (-)            4 Csatlakozójzat</p>	 <p>4 Töltőadapter – jobb alsó</p>	 <p>Jobb hátsó 4. érzékelőfej</p>

12. tábl.: A töltőadapter kiosztása az érzékelőfejhez az 1. felszerelési javaslat esetén

#### 4.4.3 Tápegység

⚠ Ne csatlakoztassa a tápellátáshoz, amíg a telepítés be nem fejeződött.



10. ábra: A töltőadapter tápegységének felszerelése

Sorszám	Leírás	Mennyiség
1	Beépítőlemez	1 db
2	20 mm-es töltőkábelhez való furat	1 db
3	Tápegység	1 db
4	Terheléscsökkentő elem a kábelhez	1 db
5	Terheléscsökkentő elem rögzítőcsavarja	2 db
6	Ragasztó- vagy tépőzáras szalag	1 db

12. tábl.: A töltőadapter tápegységének felszerelése

- Helyezze a töltőadapterek tápegységét a beépítőlemezre.
- Kétoldalú ragasztószalaggal rögzítse a tápegységet a beépítőlemezre.



Alternatív illesztési mód:

Ragassa a tápegység tépőzáras szalagját a beépítőlemezre.

- Alakítson ki egy furatot a biztosítékkal és csatlakozófejjel rendelkező töltőkábelnek.
  - Alakítson ki két furatot a tápkábel terheléscsökkentő eleme számára.
  - Csatlakoztassa a tápkábelt a tápegységhez.
  - Csatlakoztassa a tápkábel terheléscsökkentő elemét.
  - Vezesse át a biztosítékkal és csatlakozófejjel rendelkező töltőkábelt a beépítőlemez furatán.
- ➔ Tápegység felszerelése kész.

#### 4.4.4 A töltőadapter bekötése



Töltőkábel:

- A vezeték a biztosíték után két kötegre oszlik.
- Minden egyes vezetékköteghez két töltőadaptert kell csatlakoztatni.
- Mindkét belépő vezetékköteg 2-tűs és dupla csatlakozófejjel rendelkezik.
- A dupla csatlakozófej első tűjét a töltőadapterhez kell csatlakoztatni, a második tűt pedig a következő töltőadapter kábeloldalához.



Az aljzatok és csatlakozófejek nem felcserélhetők:

- Töltőérintkező (+) = széles érintkezés
- Töltőérintkező (-) = keskeny érintkezés
- Csatlakozófej/aljzat (+) = széles
- Csatlakozófej/aljzat (-) = keskeny



Lásd a kapcsolási rajzot.

- Határozza meg a töltőadapter szerelési helyét a lemezen.



A töltőadapterek felszerelési helyét lásd a töltőadapterek kiosztásával foglalkozó részben.



A töltőadapterek a kódoló tűk helyzetében különböznek.

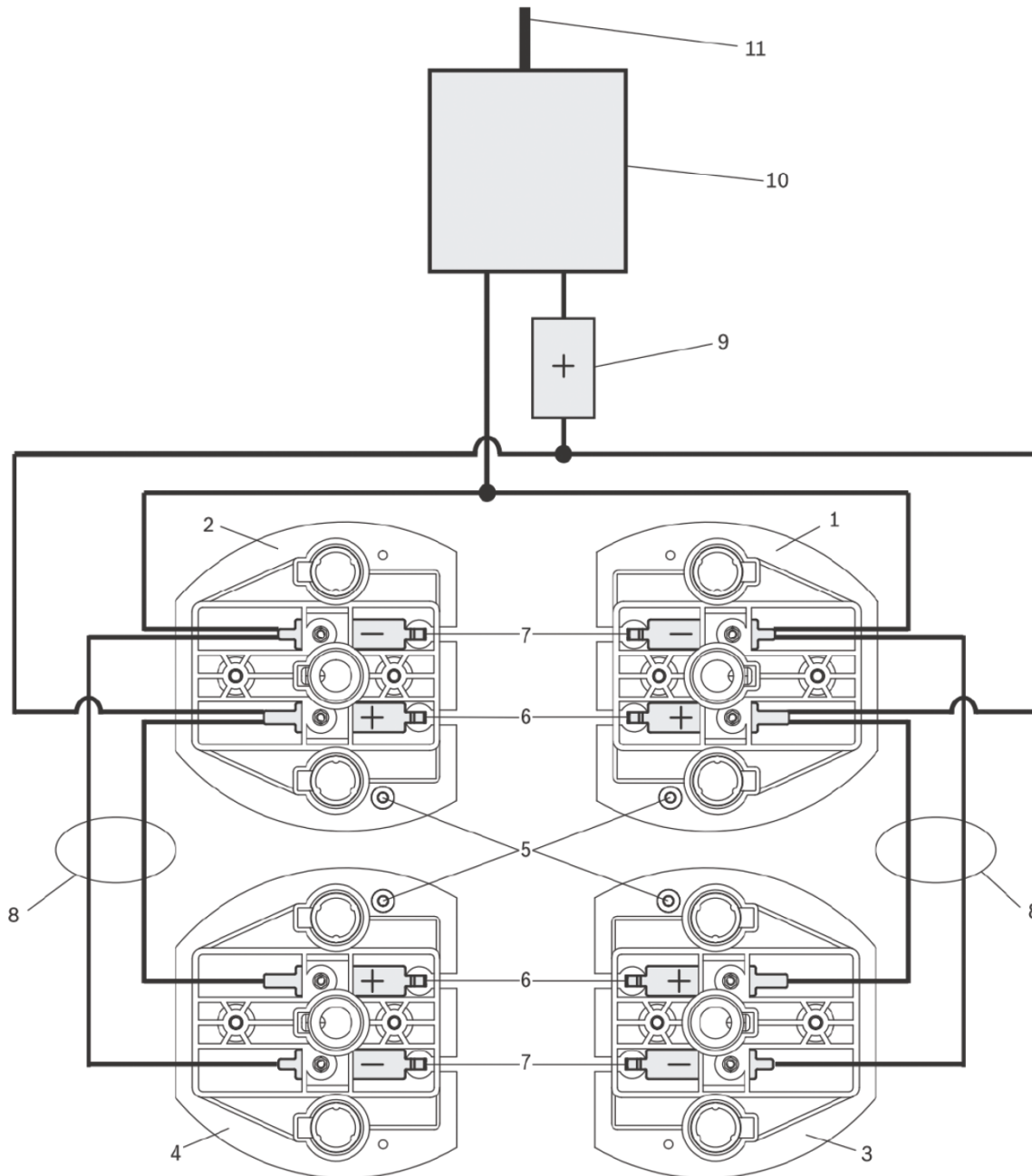


Vegye figyelembe a töltőadapterek megfelelő felszerelési helyét:

Ellenőrizze a töltőadapterek megfelelő felszerelési helyét. A töltőadapterek nem megfelelő felszerelése helytelen polaritáshoz vezethet, ami az érintkezőfej áramköreinek károsodását okozhatja.

- Vezesse át a dupla csatlakozófejes 2-tűs töltőkábelek egyikét a beépítőlemezre a töltőadapterhez kialakított középső furaton.
  - Vezesse át a töltőkábelt a távtartón.
  - Csatlakoztassa a töltőkábel dupla csatlakozófejét az aljzattartó töltőérintkezőihez (+ és -).
  - Csatlakoztassa a vezetékköteg második töltőadapteréhez tartozó kábeloldatot a dupla csatlakozófejhez.
  - Vezesse át a kábeloldatot a második töltőadapterhez.
  - Vezesse át a kábelt a középső furaton és a távtartón.
  - Csatlakoztassa a kábeloldat csatlakozófejét az aljzattartó töltőérintkezőihez (+ és -).
  - Ugyanígy csatlakoztassa a második vezetékköteget.
- ➔ A töltőadapter bekötése kész.

#### 4.4.5 Kapcsolási rajz

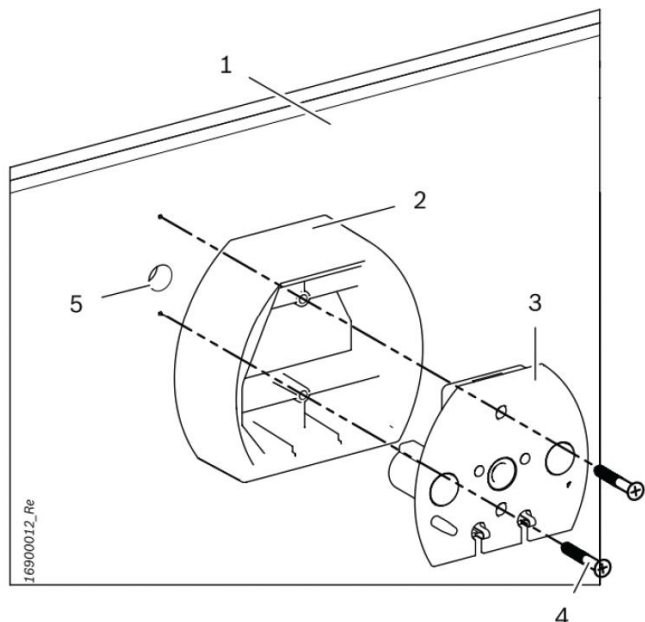


11. ábra: Az érzékelőfejek töltőkészülékének kapcsolási rajza


Sorszám	Leírás
1	1. töltőadapter (az 1. érintkezőfejhez = a gépkocsi bal első pozíciója)
2	2. töltőadapter (a 2. érintkezőfejhez = a gépkocsi jobb első pozíciója)
3	3. töltőadapter (a 3. érintkezőfejhez = a gépkocsi bal hátsó pozíciója)
4	4. töltőadapter (a 4. érintkezőfejhez = a gépkocsi jobb hátsó pozíciója)
5	Kódoló tű
6	Töltőérintkező + (széles érintkezés)
7	Töltőérintkező - (keskeny érintkezés)
8	Csatlakozófejes töltőkábel
9	Biztosíték (2,0 AT)
10	A töltőadapterek tápegysége
11	Tápvezeték

11. tábl.: A töltőkészülék kapcsolási rajza

#### 4.4.6 A töltőadapter felszerelése




12. ábra: A töltőadapter felszerelése a beépítőlemezre

 A mennyiségek töltőadapterenként értendők:

Sorszám	Leírás	Mennyiség
1	Beépítőlemez	1 db
2	Távtartó	1 db
3	Aljzattartó	1 db
4	Rögzítőcsavarok	2 db
5	Középső furat	1 db

12. tábl.: A töltőadapter felszerelése


 **Előfeltétel:**  
A töltőkábelek már csatlakoztatva vannak az aljzattartókhoz.


1. Helyezze az aljzattartót a távtartóba.
  2. Helyezze mindkét részét a beépítőlemezre.
  3. A 2 rögzítőcsavarral erősítse az aljzattartót és a távtartót a beépítőlemezre.
  4. Ugyanígy szerelje fel a másik 3 töltőadapter.
- ➔ A töltőadapter felszerelése kész.

## 5. USB-hardverkulcs




13. ábra: USB-hardverkulcs

 Az USB-hardverkulcs tartalmazza a futóműállító rendszer szoftverlicencét. Minden készülék saját licenccel rendelkezik.

 A licenc a szoftver telepítéséhez és működéséhez elengedhetetlen.

➤ Csatlakoztassa az USB-hardverkulcsot a PC-hez.

 Az USB-hardverkulcs illesztőprogramja:  
- Az USB-hardverkulcs illesztőprogramja a program telepítő CD-jén található.  
- Az illesztőprogram telepítésére és konfigurálására automatikusan sor kerül a program telepítésekor (lásd a rendszerszoftver telepítését).

## 6. Bluetooth-adapter

### 6.1 Leírás

#### 6.1.1 Adapter



14. ábra: Bluetooth USB-adapter, Bosch 2.0 verzió

#### Érvényesség:

- A kézikönyv csak a Bosch 2.0 verziójú Bluetooth USB-adapterekre vonatkozik.
- A kézikönyv csak a „Bluetooth Stack for Windows by Toshiba” szoftver használatára érvényes.

! A Bluetooth-adapter és a szoftver további Bluetooth-adapter nélkül telepíthető a PC-re. Szoftver

#### Név:

„Bluetooth Stack for Windows by Toshiba”

#### A szoftver tartalma:

- telepítési rutin,
- a Bluetooth soros port illesztőprogramja,
- programbeállítások.

! A „Bluetooth Stack for Windows by Toshiba” szoftver csak Bosch 2.0 verziójú Bluetooth USB-adapterrel használható.

#### 6.1.2 Használat

i Az illesztőprogram CCD-kiegyensúlyozó készülékekhez használható, az IP54 mérőszekrények Bluetooth-kapcsolaton keresztül a PC-hez történő csatlakoztatásához.

i Az illesztőprogramot a készletek első elindítása, a hardverösszetevők (PC, merevlemez) cseréje vagy a Bluetooth AC/DC mérőszekrény felszerelése során kell telepíteni.

#### 6.1.3 Működés

i Az IP54 mérőszekrény csak telepített Bluetooth illesztőprogram és konfigurált Bluetooth soros port mellett működik.

#### 6.1.4 Operációs rendszer

i A szoftver az alábbi operációs rendszerekkel kompatibilis:

- Windows XP Home
- Windows XP Professional
- Windows Embedded POS Ready 2009
- Windows 7, 32 bites
- Windows 7, 64 bites

#### 6.1.5 Az illesztőprogram helye

i Az illesztőprogram az alábbi tárhelyeken érhető el:

- Szoftverközpont
- EDIS CD
- A Bluetooth mérőszekrényhez mellékelt illesztőprogram CD

#### 6.1.6 Jelenlegi verzió

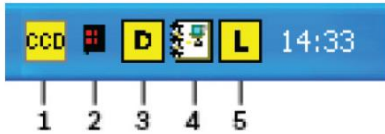
i Az illesztőprogram legfrissebb verziója a szoftverközpontban érhető el: [www.testmobil.de](http://www.testmobil.de)

## 6.2 Telepítés

### 6.2.1 Előkészületek

#### Programok bezárása

1. Indítsa el a kiegyensúlyozó PC-t.
2. Kapcsolja ki a „kiegyensúlyozó” programot.
3. Lépjen ki a mérőszerver-programmodulokból (CCD), a RemoteControlEx programból, az ILSV-szerverről, a demo szerverről és a licenszszerverről a tálcán jobb egérgombbal a programszimbólumokra kattintva, majd pedig az „Exit” (Kilépés) gombot megnyomva.



15. ábra: Szerver – tálcá

- 1 CCD-szerver
- 2 RemoteControlEx
- 3 Demo szerver
- 4 ILSV-szerver
- 5 Licenszserver



A programverziótól függően.

4. Zárja be az összes futó programot.  
⇒ A programokat bezárta.

#### A szoftver beszerzése



Szoftverközpont:

1. Töltse le és másolja az illesztőprogramot egy adathordozóra (USB-adapterre).
2. Indítsa el az adathordozót a kiegyensúlyozó PC-n.  
⇒ A szoftvert beszerezte a szoftverközponton keresztül.



EDIS CD:

1. Indítsa el az EDIS CD-t a szervizlaptopon, majd válassza ki és másolja az illesztőprogramot az adathordozóra (USB-adapterre).
2. Indítsa el az adathordozót a számítógépen.
3. Vagy indítsa el az EDIS CD-t közvetlenül a kiegyensúlyozó PC-n, majd válassza ki az illesztőprogramot.  
⇒ A szoftvert beszerezte az EDIS CD-n keresztül.



Az illesztőprogramot tartalmazó CD:

- Indítsa el a CD-meghajtót a kiegyensúlyozó PC-n.



A CD-meghajtó automatikusan elindul (bekapcsol). A szoftvert beszerezte az illesztőprogramot tartalmazó CD-n keresztül.

### 6.2.2 Kezelés



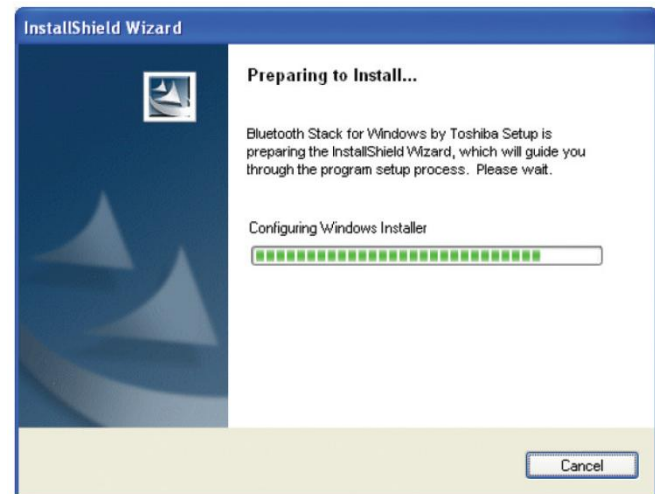
Megjegyzés:

- Először telepítse a szoftvert és az illesztőprogramot, majd csatlakoztassa a Bosch 2.0 verziójú Bluetooth USB-adaptert a PC-hez.



16. ábra: CD-meghajtó – Bluetooth Stack for Windows by Toshiba

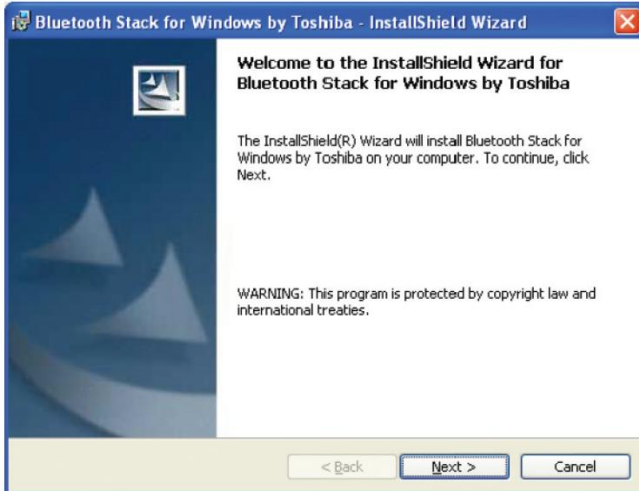
1. Nyomja meg a telepítés gombot, vagy válassza ki a telepítőfájlt, szükség szerint.



17. ábra: Felkészülés a telepítésre – InstallShield varázsló

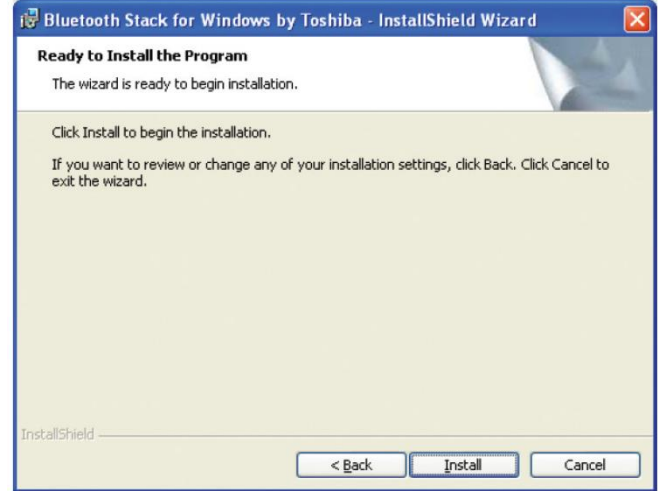
- ⇒ A telepítő varázsló elindul.





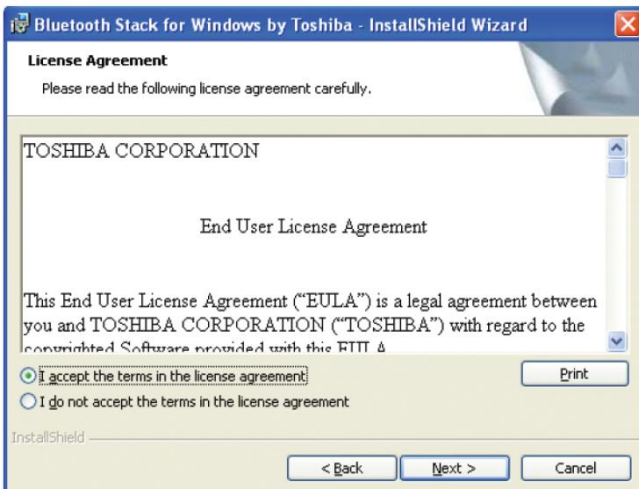
18. ábra: Üdvözlő képernyő – InstallShield varázsló

2. Nyomja meg a „Next” (Tovább) gombot.



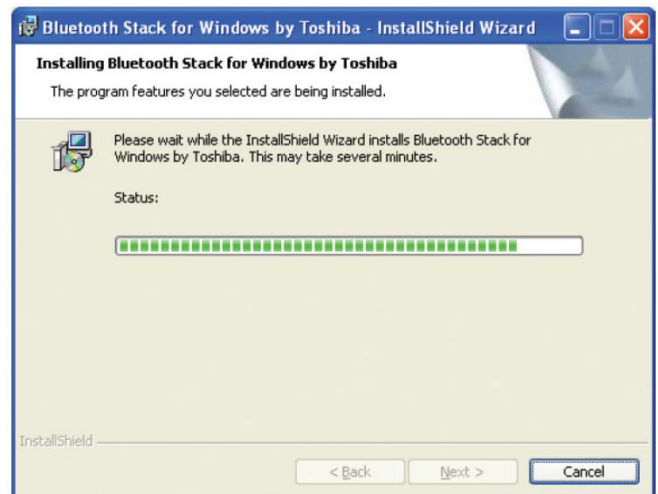
20. ábra: Készen áll a telepítésre – InstallShield varázsló

4. Nyomja meg az „Install” (Telepítés) gombot.



19. ábra: Licencszerződés – InstallShield varázsló

3. Fogadja el a licencszerződést, majd kattintson a „Next” (Tovább) gombra.



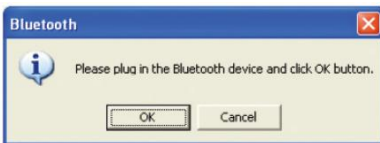
21. ábra: Telepítés – InstallShield varázsló

⇒ A „Bluetooth Stack for Windows by Toshiba” szoftver telepítése befejeződött.



22. ábra: A Bluetooth illesztőprogram telepítése

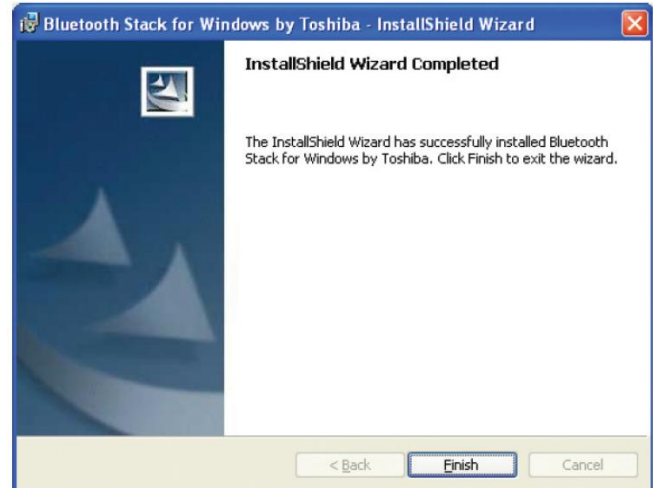
5. A Bluetooth illesztőprogram telepítése.



23. ábra: Csatlakoztassa a Bluetooth USB-adaptert

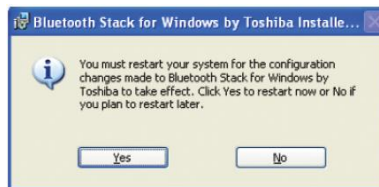
6. Csatlakoztassa a Bosch 2.0 verziójú Bluetooth USB-adaptert a PC USB-aljzatához.

7. Kattintson az „OK” gombra.



24. ábra: A telepítés befejeződött – InstallShield varázsló

8. Nyomja meg a „Finish” (Befejezés) gombot.




25. ábra: A PC újraindítása

9. Nyomja meg a „Yes” (Igen) gombot.

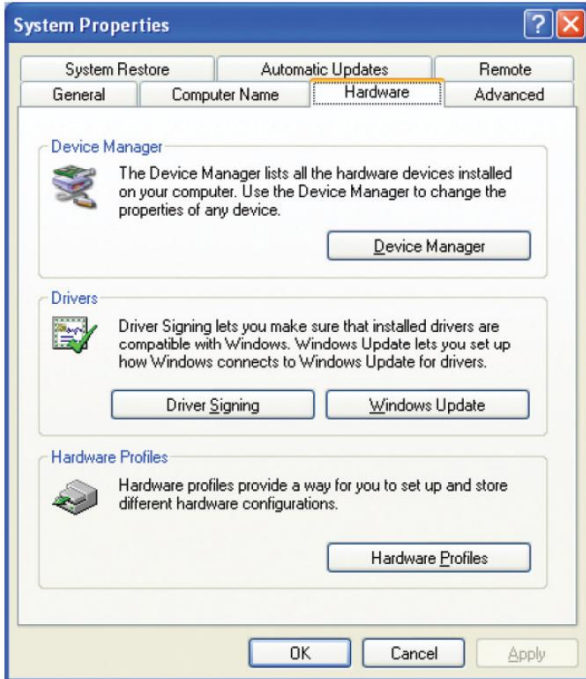
10. A PC újraindul.

→ A szoftver és az illesztőprogram telepítése megtörtént.

### 6.2.3 Tesztelés

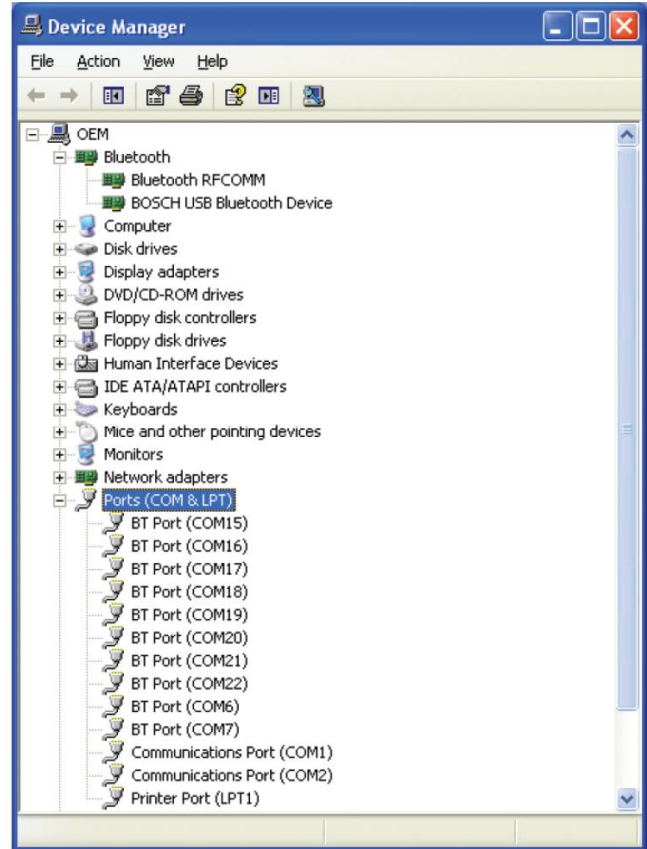
 Ellenőrizze a Bluetooth illesztőprogram telepítését:

1. Lépjen be a Start>>Vezérlőpult>>Rendszer menübe.




26. ábra: Rendszerjellemzők

2. Válassza ki a „Hardver” fület.
3. Nyissa meg az „Eszközkezelőt”.



27. ábra: Bluetooth portok – Eszközkezelő

4. Válassza ki a „Portok” lehetőséget, majd ellenőrizze, hogy egyik kommunikációs port mellett sincs-e „!”.


 Sikeres telepítés = nincs felkiáltójel az eszköz szimbóluma mellett.

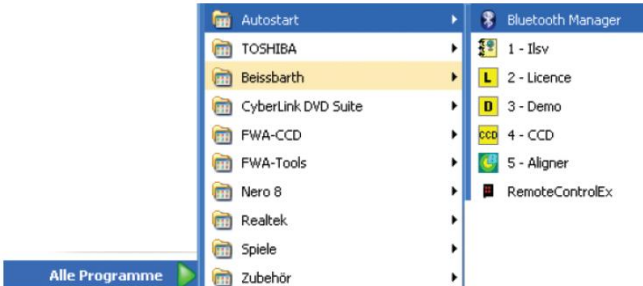
➔ A szoftver és az illesztőprogram telepítése megtörtént.

## 6.3 Konfiguráció

### 6.3.1 Előkészületek

1. Kapcsolja be a Bluetooth eszközt.

 A Bluetooth mérőszekrény legyen csatlakoztatva a tápellátó aljzathoz.



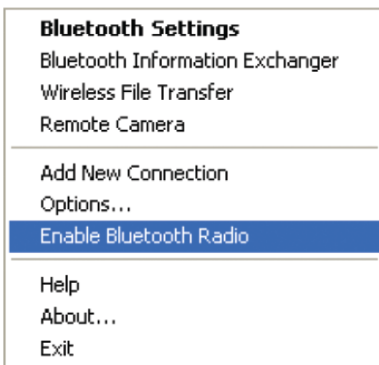
28. ábra: Bluetooth kezelő az indításkor automatikusan induló programok között

- ⇒ A „Bluetooth Stack for Windows by Toshiba” szoftver telepítése befejeződött.



29. ábra: Tálcá  
1 Bluetooth kezelő ikonja

2. Szükség esetén indítsa el manuálisan a Bluetooth kezelőt.
3. Válassza ki és jobb egérgombbal aktiválja a Bluetooth kezelő ikont a menüsávon.



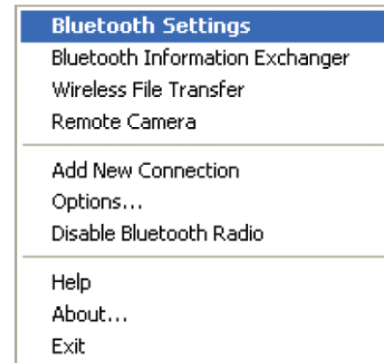
30. ábra: Bluetooth kezelő menü

Bluetooth ikon	Leírás
fehér szimbólum	<ul style="list-style-type: none"><li>• A Bluetooth USB-adapter csatlakoztatva van.</li><li>• A Bluetooth kezelő aktív.</li></ul>
piros szimbólum	<ul style="list-style-type: none"><li>• A Bluetooth USB-adapter nincs csatlakoztatva.</li><li>• A Bluetooth kezelő nem aktív.</li></ul>
sárga szimbólum	<ul style="list-style-type: none"><li>• A Bluetooth csatlakoztatása folyamatban van.</li></ul>

→ Az előkészületek befejeződtek.

### 6.3.2 Csatlakoztatás

1. Jobb egérgombbal válassza ki a tálcán a Bluetooth kezelő szimbólumot.



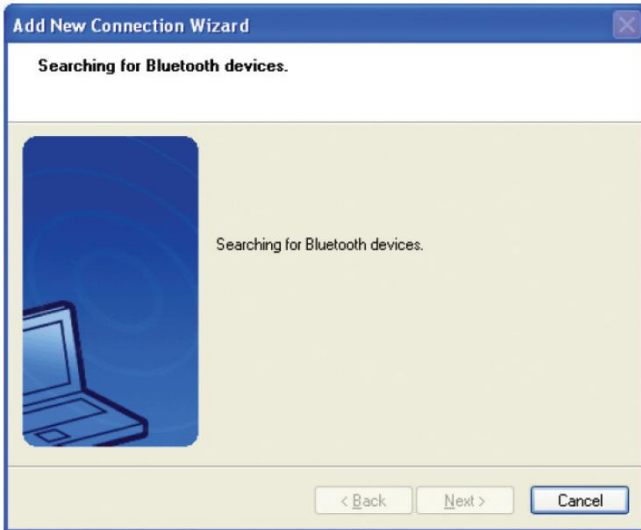
31. ábra: Bluetooth beállítások

2. Válassza ki a „Bluetooth Settings” (Bluetooth beállítások) lehetőséget a menüben.  
⇒ A telepítő varázsló elindul.



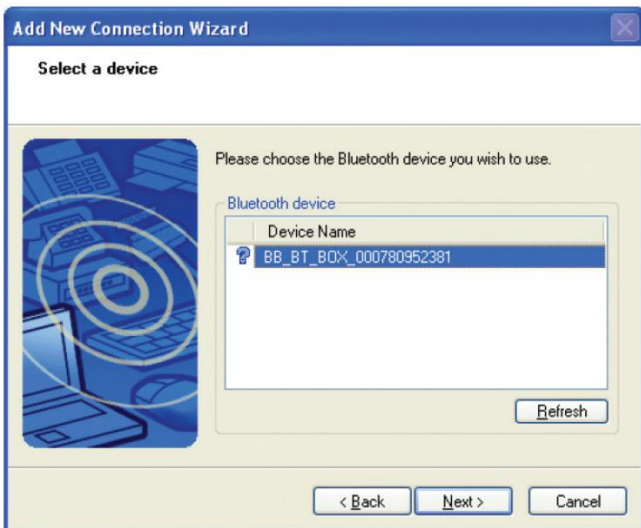
32. ábra: Egyéni mód – csatlakoztatási varázsló

3. Válassza ki a „Custom Mode” (Egyéni mód) lehetőséget, majd kattintson a „Next” (Tovább) gombra.



33. ábra: Bluetooth eszközök keresése – csatlakoztatási varázsló

⇒ T Bluetooth eszközök keresése.



34. ábra: Bluetooth eszköz kiválasztása

4. Válassza ki a Bluetooth mérőszekrényt, majd kattintson a „Next” (Tovább) gombra.



35. ábra: Bluetooth szekrényen elhelyezett címke



#### Bluetooth mérőszekrény

A Bluetooth mérőszekrényrel kapcsolatos adatok a Bluetooth szekrény alján elhelyezett címkéről olvashatók le (távolítsa el a Bluetooth szekrényt a Bluetooth mérőszekrényről):

- Bluetooth név (BT-Name),
- Bluetooth cím (BT-Addr), valamint
- Bluetooth jelszó (BT-PW)

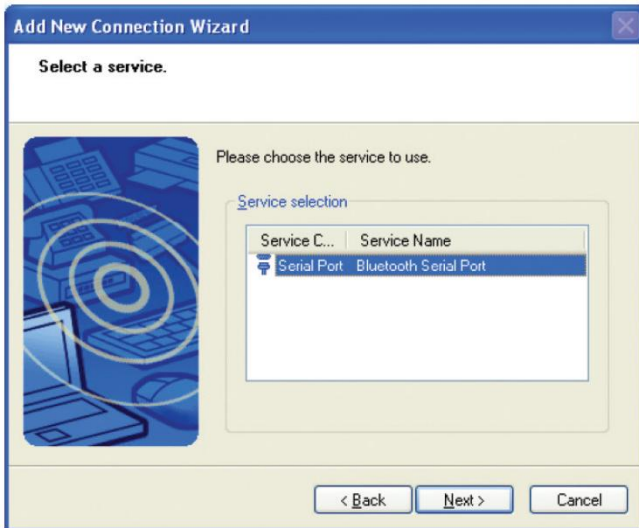


36. ábra: A Bluetooth jelszó (PIN) megadása

5. Gyorsan adja meg a Bluetooth szekrényhez tartozó Bluetooth jelszót (PIN).



Biztonsági okokból a szoftver csak rövid ideig engedi a Bluetooth jelszó bevitelét (szükség esetén ismétlje meg).



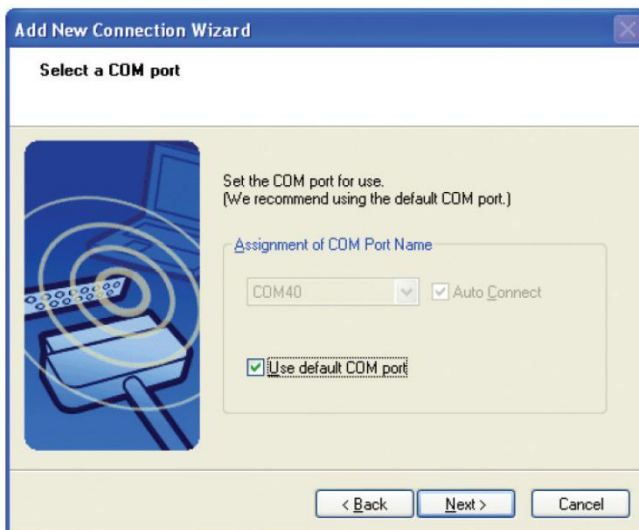
37. ábra: Kiszolgáló választása

- Válassza ki a kiszolgálót, majd kattintson a „Next” (Tovább) gombra.



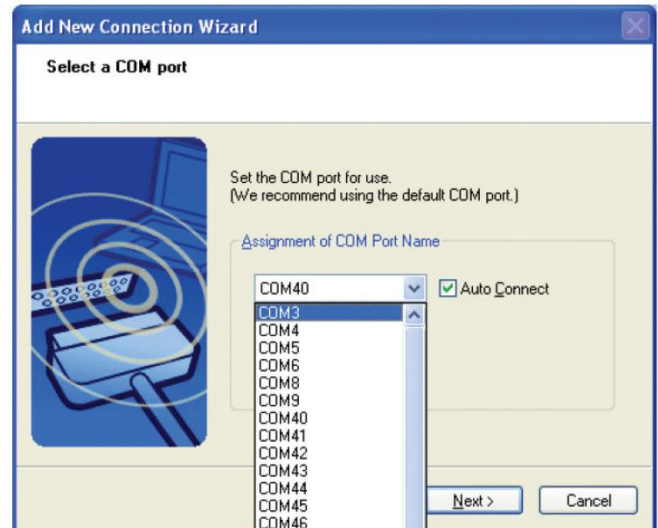
Kiszolgáló kiválasztása

- Kiszolgáló osztály = Soros port
- Kiszolgáló neve = Bluetooth soros port



38. ábra: Kommunikációs port kiválasztása

- Törölje a pipát a „Use default COM port” (Alapértelmezett kommunikációs port használata) melletti jelölőnégyzetből.



39. ábra: Kommunikációs port manuális hozzárendelése

- Győződjön meg arról, hogy az „Auto connect” (Automatikus csatlakoztatás) opció ki van választva.
- Válassza ki a kommunikációs portot, majd kattintson a „Next” (Tovább) gombra.



Kommunikációs port

- A Bluetooth mérőszekrényhez tartozó kommunikációs port még nem lehet hozzárendelve.
- A portnak az 1–9 kommunikációs port tartományában kell lennie.
- A portnak a telepített Bluetooth port (BT port) tartományában kell lennie.
- (Lásd az ellenőrzésnél.)

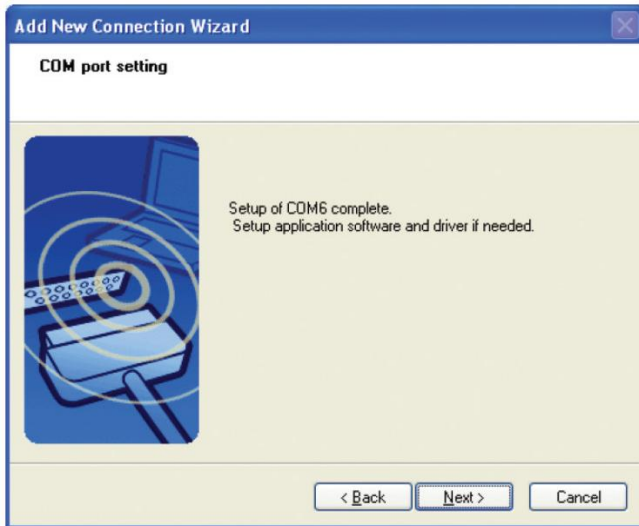


1–9 kommunikációs port

- Az 1–9 kommunikációs portok első elindulásakor a mérőszerver (CCD-szerver) ellenőrzi a kommunikációs processzorhoz való kapcsolódást. Amennyiben ilyen kapcsolódást talál a rendszer, akkor a portszámot beírja a szerver INI-fájljába (CCD.ini), majd erre építi a kapcsolatot.
- A mérőszerver elindításakor a szerver először az INI-fájlban regisztrált portszámmal próbál kapcsolatot létesíteni. Ha nem létesül kapcsolat, akkor a szerver ismét átvilágítja a portokat, és frissíti az INI-fájlt.

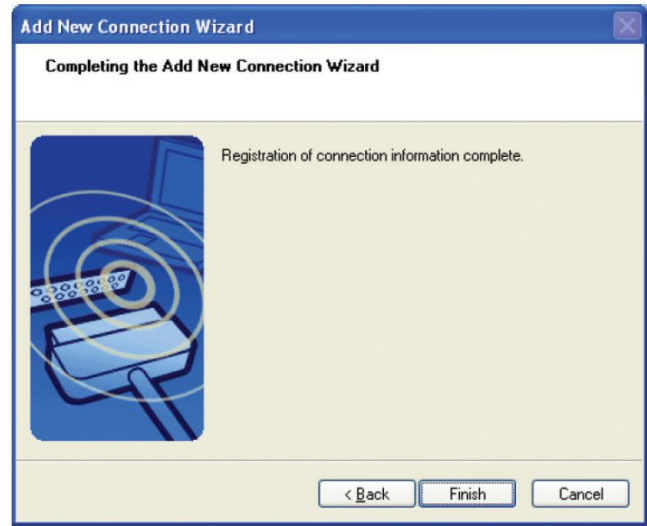


- Ha a kommunikációs processzor nincs az 1–9 kommunikációs portra állítva, akkor manuálisan kell bejegyzést készíteni a CCD-szerver INI-fájljában (CCD.ini). (Lásd a CCD-szervernél.)



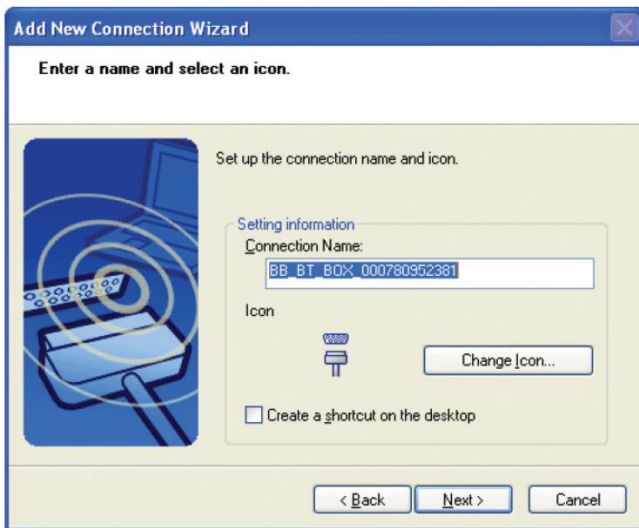
40. ábra: A beállítás befejeződött

10. Kattintson a „Next” (Tovább) gombra.



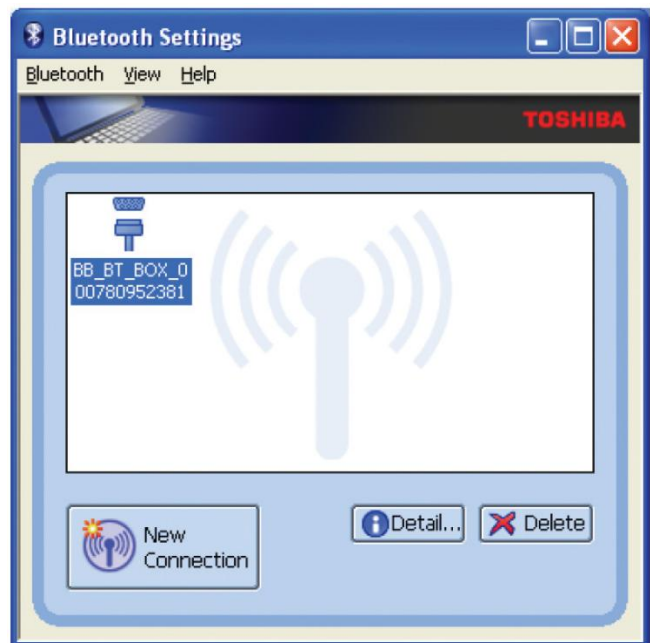
42. ábra: A csatlakoztatási varázsló bezárása

12. Kattintson a „Finish” (Befejezés) gombra. A „Bluetooth Settings” (Bluetooth beállítás) program az új kapcsolattal elindul.



41. ábra: A kapcsolat nevének megadása

11. Kattintson a „Next” (Tovább) gombra.



43. ábra: Bluetooth beállítások

→ A Bluetooth kapcsolat készen áll.

## 7. A szoftver telepítése

### 7.1 Előfeltételek

#### 7.1.1 Hardverkulcs


- Ellenőrizze, hogy a hardverkulcs a számítógép megfelelő interfészéhez csatlakozik-e.

#### 7.1.2 Bejelentkezés

1. Kapcsolja be a PC-t.
2. Amikor az operációs rendszer megjeleníti a bejelentkezési képernyőt, akkor „BBService” (jelszó: admin) vagy „dguser” felhasználónévvel jelentkezzen be.
3. A futóműállító program automatikusan elindul (ha a szoftver telepítve van).


#### Bejelentkezés:

- Az operációs rendszer bejelentkezéssel vagy bejelentkezés nélkül indul el a futóműállító rendszer verziójától függően:
- Ha az operációs rendszer bejelentkezés nélkül indul, akkor automatikusan a rendszergazdai jogosultságokkal rendelkező fiókba lép.
  - Ha a rendszer bejelentkezéssel indul, akkor a rendszergazda jogosultságokkal rendelkező fiókot („BBService” vagy „dguser”) manuálisan kell kiválasztani.

-  A szoftver telepítéséhez rendszergazdaként kell bejelentkezni.

- ➔ A bejelentkezés befejeződött.

#### 7.1.3 Programok

-  A telepítés előtt zárjon be minden futó programot:

1. Zárja be a futóműállító programot.
2. Jobb egérgombbal kattintson a tálcán lévő ILSV, Licenc, Demo, CCD vagy 3D-szerver és IR-távvezérlés programikonokra, majd a menüben az „Exit” (Kilépés) gombra kattintva zárja be mindegyiket.


- ➔ A programokat bezárta.

#### 7.1.4 Telepítőszoftver

A futóműállító rendszerek telepítőszoftvere (telepítés és verziófrissítés) az alábbiakból áll:

- Rendszerszoftver (= futóműállító program)
- Céladatszoftver

#### 7.1.5 Telepítőlicenc


-  A szoftverlicenc (hardverkulcs) mellett a szoftverlicenc is elengedhetetlen a telepítéshez.

A szoftverlicenc a rendszerhez és a céladatokhoz szükséges. A licenc az alábbiakhoz használható:

- Különálló szoftvercsomag (rendszer vagy céladatok)
- Kombinált csomag (rendszer és céladatok)

A licenc az alábbiak szerint biztosítható:

- Önálló licenc (egy futóműállító rendszer)
- Többszörös licenc (több futóműállító rendszer, pl. járműgyártó)

-  Többszörös licenc többnyire a járműgyártó rendszer- és céladat-szoftverének telepítői csomagjában található.

#### 7.1.6 Telepítő-adathordozó

A futóműállító rendszer verziójától függően a telepítőszoftver és a licenc különböző adathordozókon érhető el:

- CD/DVD (futóműállító gyártója)
- CD/DVD (járműgyártó)
- USB-adapter vagy mágneslemez (csak a szoftverlicenc esetén)
- Internet (futóműállító gyártója)
- Hálózat (járműgyártó)

#### Internet:

- Cím: [www.testmobil.de](http://www.testmobil.de)
- Válassza ki a szoftverközpontot (lásd még: a szoftverközpont kézikönyve).

#### Hálózat: forduljon a járműgyártóhoz.




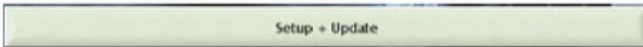
## 7.2 Rendszerszoftver

### 7.2.1 CD/DVD

#### Futóműállító gyártója


1. Helyezze a rendszerszoftver CD/DVD-t a számítógép meghajtójába. A CD/DVD kiválasztómenüje automatikusan megjelenik.

 Ha a menü nem jelenik meg automatikusan, akkor válassza ki az AutoRunExec.exe fájlt a CD/DVD gyökérműkönytárban.



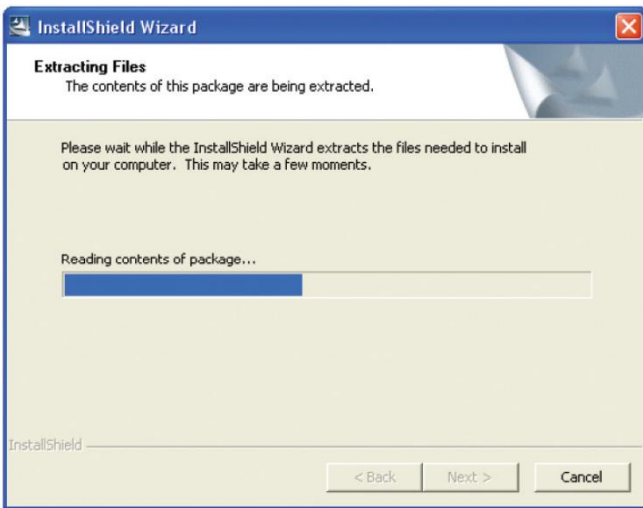
44. ábra: „Setup + Update” (Beállítás + verziófrissítés) gomb a kiválasztómenüben

2. Nyomja meg a „Setup + Update” (Beállítás + verziófrissítés) gombot a menüben. A telepítőprogram elindul.

 A telepítési útmutató a „Manual” (Útmutató) gombbal nyitható meg.

#### Járműgyártó

1. Helyezze a rendszerszoftver CD/DVD-t a számítógép meghajtójába. A CD/DVD automatikusan elindul a gyártónak megfelelően.
2. A kiválasztómenüben válassza ki a telepítőprogramot, vagy kattintson az intézőben a telepítőfájlra. A telepítőprogram elindul.

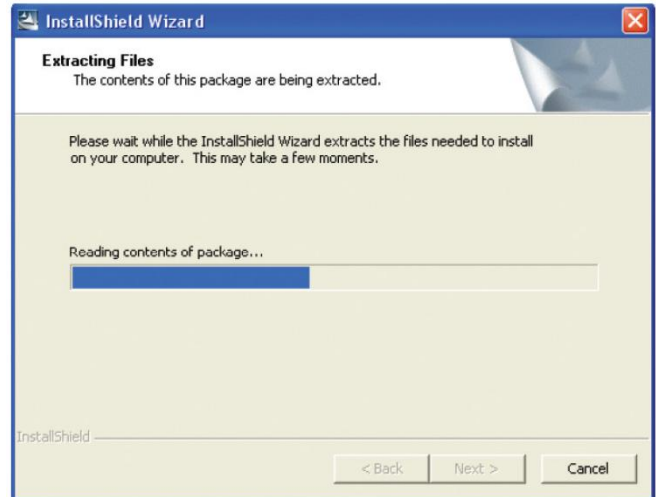


45. ábra: A telepítőprogram kicsomagolása

⇒ A telepítőprogram elindul.

### 7.2.2 Letöltés


1. Másolja az internetről vagy a vállalati hálózatról letöltött fájlt (telepítő- és/vagy licencfájlt) egy adathordozóra (pl. USB-adapterre).
2. Csatlakoztassa az adathordozót a futóműállító rendszer PC-hez.
3. Kattintson az adathordozón lévő telepítőfájlra az intézőben.  
⇒ A telepítőprogram kicsomagolása megtörténik.

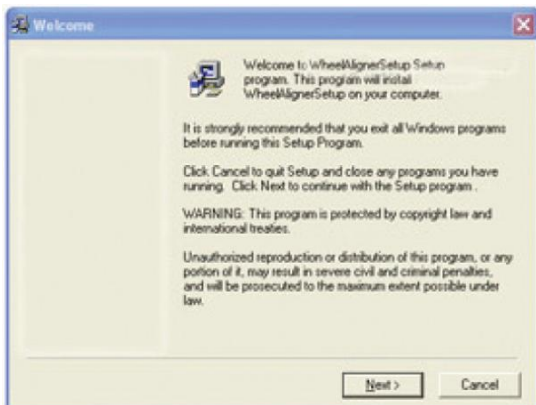


46. ábra: A telepítőprogram kicsomagolása

⇒ A telepítőprogram elindul.

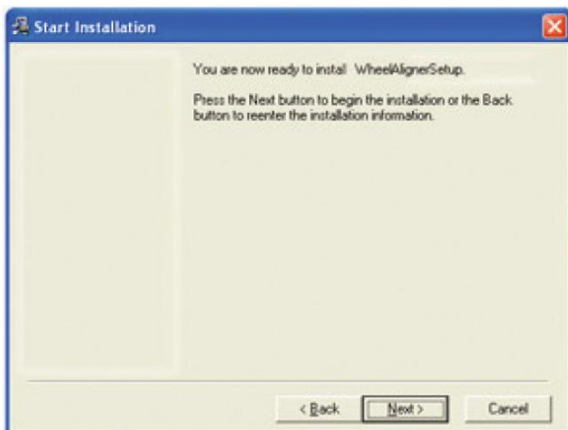
### 7.2.3 Telepítőprogram

 A program a menük alapján végigkíséri a telepítési folyamatot.



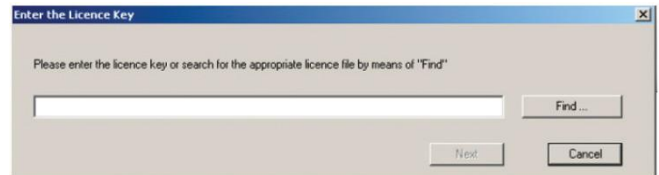
47. ábra: A rendszerszoftver telepítőjének üdvözlő képernyője

1. Kattintson a „Next” (Tovább) gombra.




48. ábra: A rendszerszoftver telepítőjének kezdőképernyője


2. Kattintson a „Next” (Tovább) gombra.




49. ábra: Szoftverlicenc igénylése


3. Megjelenik a szoftverlicenc igénylő ablaka. Kattintson a „Find...” (Keresés) gombra, majd válassza ki a meghajtót és a licencfájlt (kiterjesztés: .lic) az intézőben.

 Lehetőség van a licenckulcs közvetlen bevitelére is.

 A szoftverlicenc igénylő ablaka nem nyílik meg, ha a szoftvercsomaghoz többszörös licenc tartozik.

4. A telepítés befejeztével a számítógépet újra kell indítani.

 Újraindítás előtt távolítsa el minden USB-adaptert vagy licenccet tartalmazó mágneslemezt.


 A telepítés után a program linkje megjelenik a „Minden program” menüben, a futóműállító program könyvtára pedig az asztalon. A szoftver linkje bekerül az indítómenübe, és a szoftver a számítógép bekapcsolásakor automatikusan elindul.

## 7.3 Céladatok

### 7.3.1 CD/DVD

#### Futóműállító gyártója


1. Helyezze a céladatok szoftver CD/DVD-t a számítógép meghajtójába. A CD/DVD kiválasztómenüje automatikusan megjelenik.

 Ha a menü nem jelenik meg automatikusan, akkor nyissa meg az AutoRunExec.exe fájlt a CD/DVD gyökérfájltárban.



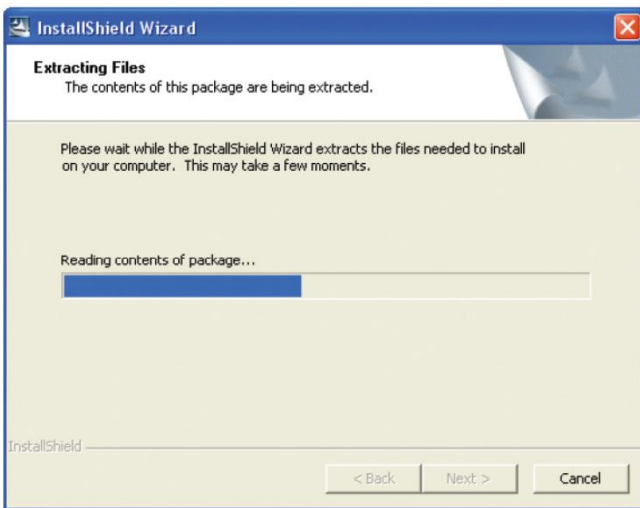
50. ábra: „Setup + Update” (Beállítás + verziófrissítés) gomb a kiválasztómenüben

2. Nyomja meg a „Setup + Update” (Beállítás + verziófrissítés) gombot a menüben.
3. A telepítőprogram elindul.

 A telepítési útmutató a „Manual” (Útmutató) gombbal nyitható meg.

#### Járműgyártó

1. Helyezze a CD/DVD-t a számítógép meghajtójába. A CD/DVD automatikusan elindul a gyártónak megfelelően.
2. A kiválasztómenüben válassza ki a telepítőprogramot, vagy kattintson az intézőben a telepítőfájltra. A telepítőprogram elindul.




51. ábra: A telepítőprogram kicsomagolása


⇒ A telepítőprogram elindul.

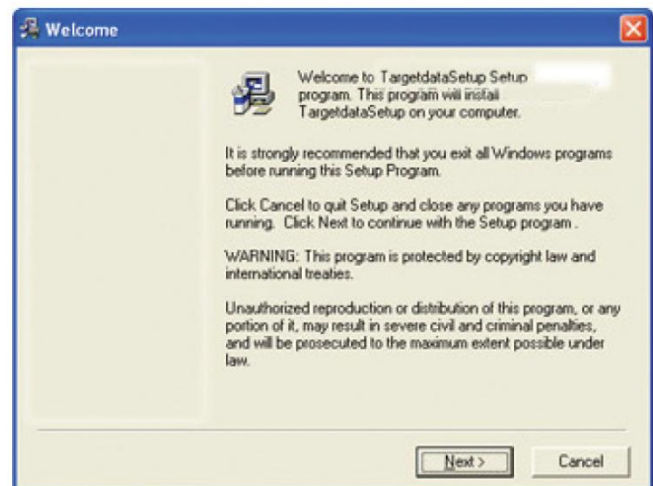
### 7.3.2 Letöltés

1. Másolja az internetről vagy a vállalati hálózatról letöltött fájlt (telepítő- és/vagy licenccsomagot) egy adathordozóra (pl. USB-adapterre).
2. Csatlakoztassa az adathordozót a futóműállító rendszer PC-hez.
3. Kattintson az adathordozón lévő telepítőfájltra az intézőben.  
⇒ A telepítőprogram kicsomagolása megtörténik.

 A kicsomagoláshoz lásd a járműgyártó CD/DVD-vel foglalkozó fejezetet.  
⇒ A telepítőprogram elindul.

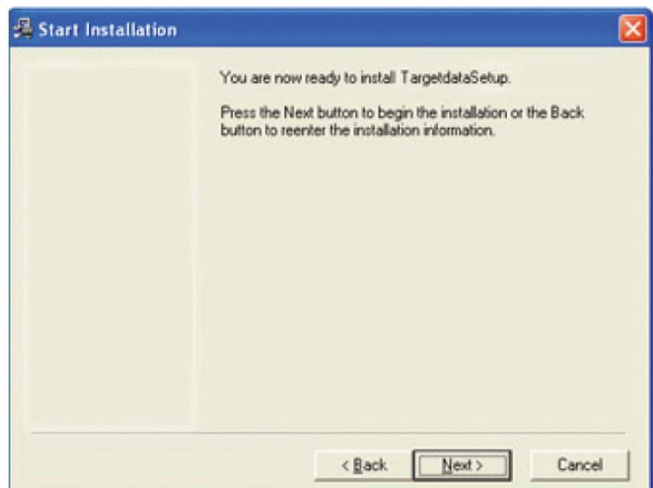
### 7.3.3 Telepítőprogram

 A program menü végigkíséri a telepítési folyamatot.



52. ábra: A céladatok szoftver telepítőjének üdvözlő képernyője

1. Kattintson a „Next” (Tovább) gombra.



53. ábra: A céladatok szoftver telepítőjének kezdőképernyője

2. Kattintson a „Next” (Tovább) gombra.



54. ábra: Új licencfájl igénylése telepítéshez vagy verziófrissítéshez

3. Megjelenik a szoftverlicenc igénylő ablaka:

- Kattintson a „Yes” (Igen) gombra (telepítés vagy verziófrissítés):  
Válassza ki a meghajtót és a licencfájl (kiterjesztés: .lic) az intézőben.
- Kattintson a „No” (Nem) gombra (újrtelepítés):  
A telepítőprogram a futóműállító rendszer számítógépén meglévő szoftverlicencet keres, majd e szoftverlicenc alapján végrehajtja a céladatok telepítését.



55. ábra: Telepítő naplófájl a céladatokhoz

- ⇒ Megjelenik a céladatok telepítéséhez tartozó naplófájl ablaka.
- ⇒ A telepítőprogram összehasonlítja a CD/DVD-n lévő céladatkészleteket, vagy letölti a szoftverlicencben lévő bejegyzéseket tartalmazó fájlt.
- ⇒ Ha egyezést talál (= érvényes licenc), akkor telepíti a kapcsolódó céladatkészletet.

! A telepítő jelentése az alábbiakról ad tájékoztatást:

- A futóműállító rendszer sorozatszám.
- A telepítés módja (telepítés/verziófrissítés).
- A telepítés kezdete és vége.
- Az egyes céladatkészletet telepítési állapota.

! Telepítés állapota:

- Ha a telepítőprogram érvényes licencet talál:
  - ⇒ Az egyetlen céladatkészlet jelenik meg zöld betűkkel és az alábbi szöveggel: „(Installation successful done)” (A telepítés sikeresen befejeződött).
- Amennyiben nem található érvényes licenc a céladatkészlethez:
  - ⇒ Piros betűkkel az alábbi üzenet jelenik meg: „(\*\*Installation failed, wrong/ missing valid license\*\*)” (Sikertelen telepítés – hiányzó/érvénytelen licenc).

! A telepítési folyamatot követően a naplófájl az alábbi helyre kerül: **C:\Documents and Settings\User\Local Settings\Temp.**

! Hibaüzenetek esetén a naplófájl feltétlenül juttassa el a szervizhez.

! A telepítési folyamat befejeztével:

4. Távolítsa el a PC-ből minden USB-adaptert vagy licencet tartalmazó lemezt.
5. Indítsa újra a PC-t.
- ➔ A céladatok telepítése befejeződött.
- ➔ Az első kezelési műveleteket elvégezte.

## 8. Mérőállás

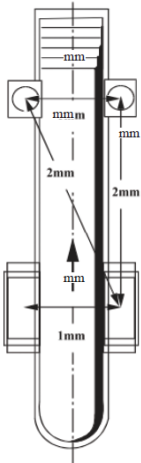
### 8.1. Általános információk

Az FWA 445x vizsgálóaknáknak vagy emelőpadokon is használható. A mérőállás számára vízszintes felületet kell biztosítani.

A mérőállás bal és jobb oldalán hozzávetőleg 700 mm szabad területet kell biztosítani

- az emelőpados változat esetén a beálló külső széleitől.
- a vizsgálóaknás változat esetén a csúszóalapszatók külső széleitől.

Fontos, hogy a kerék támasztási pontjai (forgószámolyok, csúszóalapszatók) szintben legyenek. A kerék támasztási pontjai szintjének ellenőrzéséhez használja a vizsgálóberendezést.






56. ábra: Mérőállás szintjének ellenőrzése

### 8.2 Mérőállás szintjének ellenőrzése

#### Megengedett magasságbeli eltérés

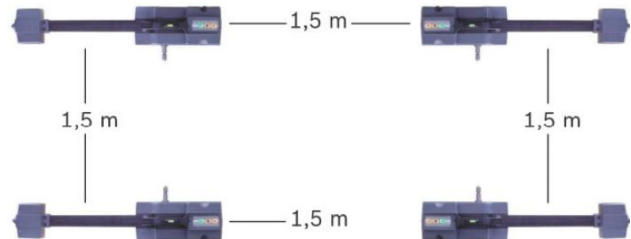
A bal és a jobb oldal között	max. 1 mm
Az első és a hátsó oldal között	max. 2 mm
A bal első és a jobb hátsó pont között átlósan	max. 2 mm
A jobb első és a bal hátsó pont között átlósan	max. 2 mm

A szint ellenőrzését a szerviz részleg hajtja végre a szintező eszköz segítségével.

-  Szükség esetén korrigálja a magasságbeli eltérést a forgószámolyok és a csúszóalapszatók állításával.
-  Emelőpad használata esetén feltétlenül gondoskodjon arról, hogy a mérés és a munkavégzés azonos magasságban történjen.
-  A forgószámolyokat rögzítse az emelőpadhoz. Ne vigyen fel zsírt a forgószámoly gömbcsuklós illesztéseire. Ne hagyja, hogy a forgószámolyokat vagy a csúszóalapszatókat szennyeződés érje.

### 8.3 Az érzékelők ellenőrzése

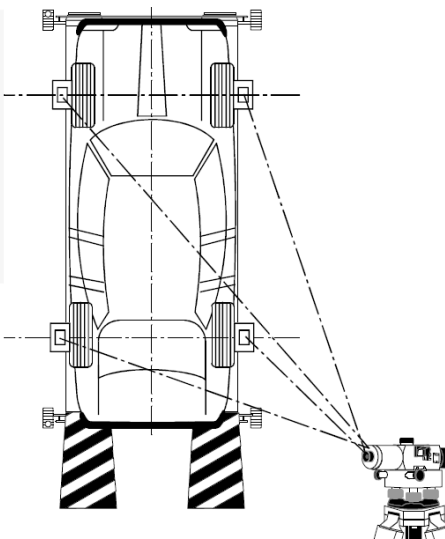
Az FWA 445x 4 érzékelője két CCD-kamerával rendelkezik, melyek infravörös fénynyaláb segítségével végzik el a mérési műveleteket. Az FWA 445x két rövidebb érzékelője csak egy CCD-kamerával rendelkezik. A próbamérés végrehajtása során győződjön meg arról, hogy az érzékelők 1,5 m távolságra vannak egymástól. Az érzékelők közötti nyáláb vonalát ne szakítsa meg semmi.



57. ábra: FWA 445x

## 8.4 Szintértékek alacsony padálláshoz

(a szintező eszközzel ellenőrizve)



The diagram shows a top-down view of a vehicle chassis on four striped leveling blocks. A leveling instrument is positioned to the right, with dashed lines indicating its field of view over the front and rear axles. The instrument is used to measure the height of the chassis at four points: front-left, front-right, rear-left, and rear-right.

Beállítás előtt ..... mm  
Beállítás után ..... mm

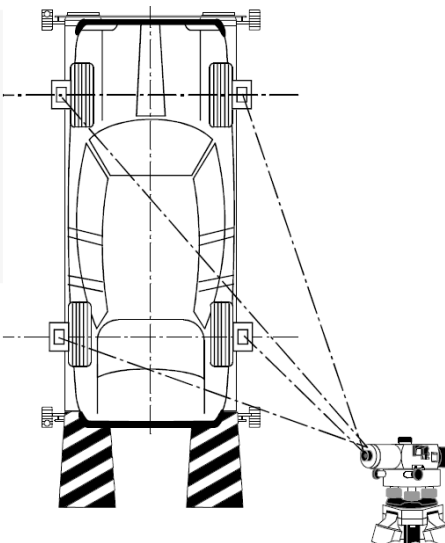
Beállítás előtt ..... mm  
Beállítás után ..... mm

Beállítás előtt ..... mm  
Beállítás után ..... mm

Beállítás előtt ..... mm  
Beállítás után ..... mm

## 8.5 Szintértékek magas padálláshoz

(a szintező eszközzel ellenőrizve)



The diagram shows a top-down view of a vehicle chassis on four striped leveling blocks. A leveling instrument is positioned to the right, with dashed lines indicating its field of view over the front and rear axles. The instrument is used to measure the height of the chassis at four points: front-left, front-right, rear-left, and rear-right.

Beállítás előtt ..... mm  
Beállítás után ..... mm

Beállítás előtt ..... mm  
Beállítás után ..... mm

Beállítás előtt ..... mm  
Beállítás után ..... mm

Beállítás előtt ..... mm  
Beállítás után ..... mm