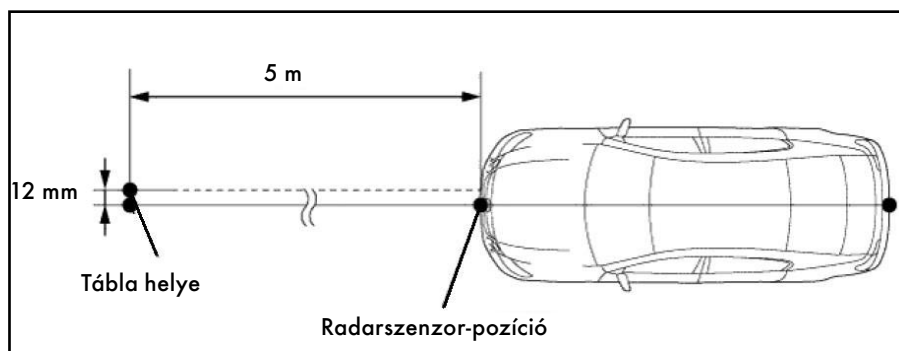
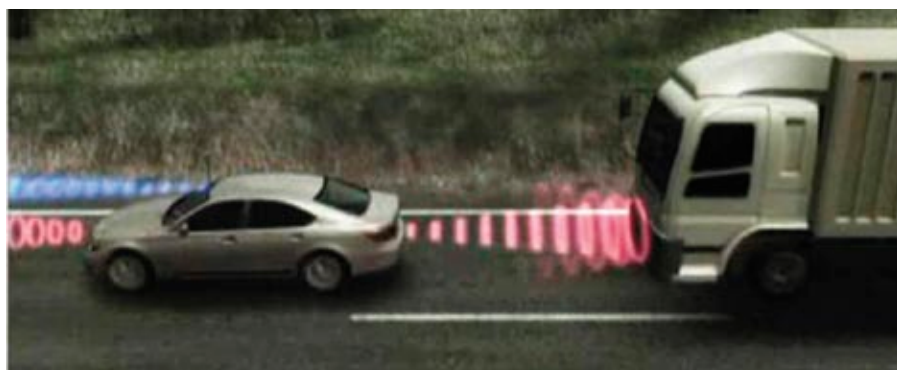


## Lexus ACC-újralibrálás

Manapság egyre nagyobb mértékben terjednek, illetve beépítik a járművekbe a közlekedés-biztonsági szempontból fontos vezető segítő rendszereket. Ilyen fontos biztonsági és kényelmi szempontokat valósít meg az ACC is, azaz a radáros tempomat. Ezek a rendszerek csak akkor működnek tökéletesen, ha megfelelően be vannak kalibrálva. Cikksorozatunk mostani folytatásában a Lexus karambolos javítás utáni újralibrálási technológiáját mutatjuk be.



A radar segítségével működő aktív tempomat rendszereket egyre több autóra építik be. A berendezés nagy segítséget nyújt a sofőrnek, kényelmesebb vezetést tesz lehetővé, és nem mellesleg az esetlegesen bekövetkező balesetek elkerülésében is fontos szerepet játszhat. A rendszer tökéletes működésének elengedhetetlen feltétele az, hogy a radarsugarat kibocsátó szenzor megfelelően legyen kalibrálva. A felfogási pontok, valamint a radaregység háza nagyrészt meghatározzák a radarsugár irányát, azonban a rendszer hibátlan működéséhez egy úgynevezett finombeállításra is szükség van. Ez a beállítás jelenleg, a szükséges eszközök hiánya miatt csak márkaszervizekben végezhető el.



Jármű menettengelyének meghatározása és a kalibrálási pont meghatározása a jármű első radarjának beállításához

Mielőtt az autó kijön a gyárból, elvégzik a beállítást. Újralibrálásra akkor van szükség, ha például a rendszer valamely rész-

egysége meghibásodik, vagy egy sérülés miatt cserélni kell a szenzor elhelyezkedését befolyásoló elemeket. A Lexus által használt





megoldásnál nincs szükség futómű-beállító próbapadra, sem különleges, csak erre a célra használt eszközökre, mint a korábban bemutatott márkáknál.

A kalibrálásra azért van szükség, mert ezek a radarok a jármű előtt akár 180 méteres távolságban is képesek érzékelni, és ilyen távolságon, a radarsugár 1 fokos vízszintes vagy függőleges eltérése az optimálistól, komoly hibákat okozhat a rendszer hibátlan működésében. A radarkalibrálás célja, hogy a jármű menettengelye és a radarsugarak tengelye párhuzamos legyen egymással.

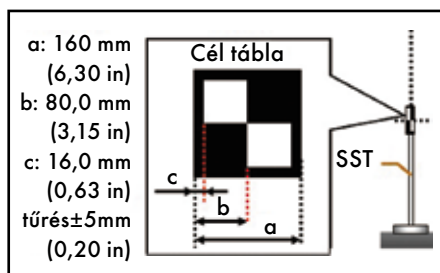


Az ACC működéséhez szükséges radaregység és a felfogatókonzol, a beállítócsavarokkal

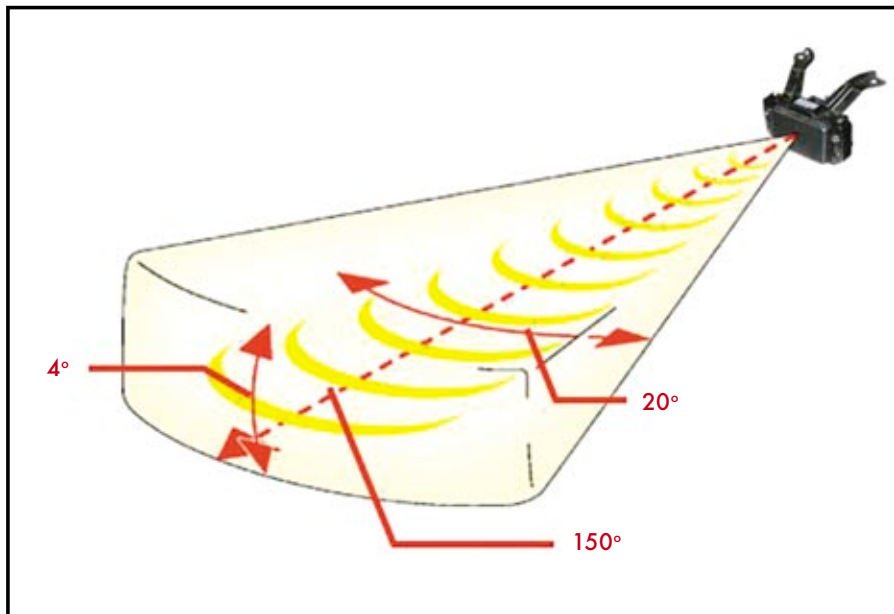
Újra kalibrálásra akkor van szükség, ha:

- a hibatároló hibát jelez,
- a szenzortartó ki- és beszerelésre került,
- ha feltételezhető, hogy a kereszttartót például ráfutásos baleset vagy hasonló következtében külső erőbehatás érte,
- jeladó vagy jeladótartó-csere történt,
- ACC-vezérlőegység-csere esetén,
- bármilyen ACC-vel kapcsolatos reklamáció esetén.

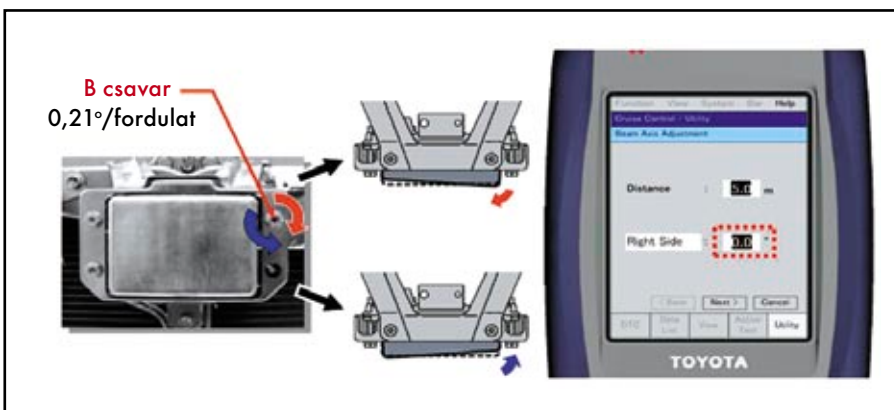
A Lexus beállítási módszeréhez egy fekete-fehér jelzésekkel ellátott táblára [SST, 09870-00000] és egy fedélzeti számítógéppel kommunikáló intelligens számítógépre, vala-



A kalibráláshoz szükséges fekete-fehér „kockás” tábla, illetve a tábla méretei a képen láthatóak



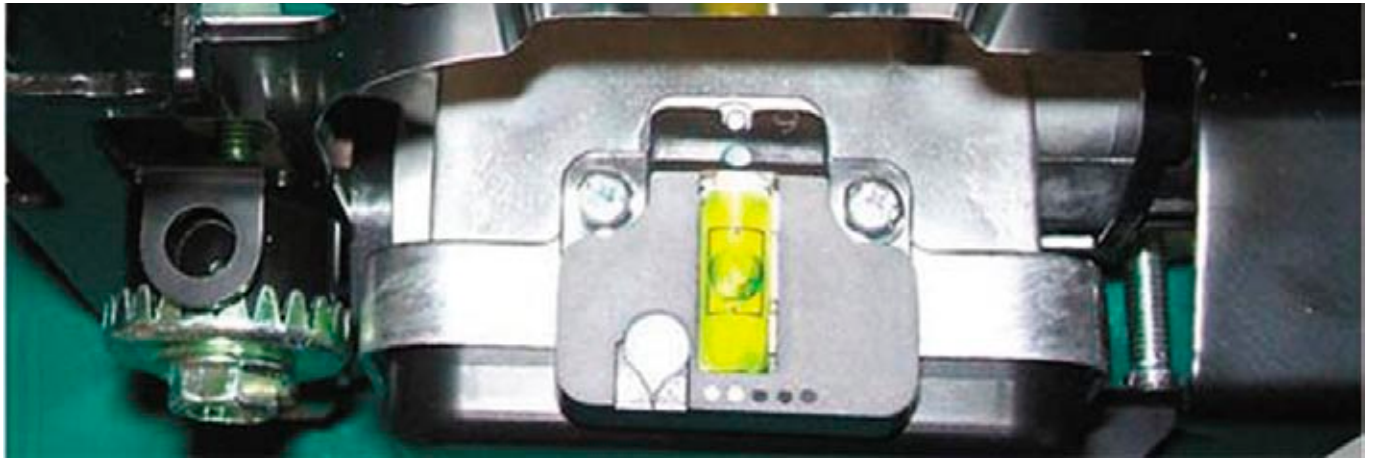
A radarsugarak által belátható tartomány



Számítógép segítségével megkapjuk, hogy melyik irányba mekkora eltérés tapasztalható, ezen érték ismeretében állíthatjuk be a megfelelő irányt



A kalibrálási folyamat elvégzéséhez válasszuk ki a kalibrálószoftvert és kövessük a számítógép utasításait



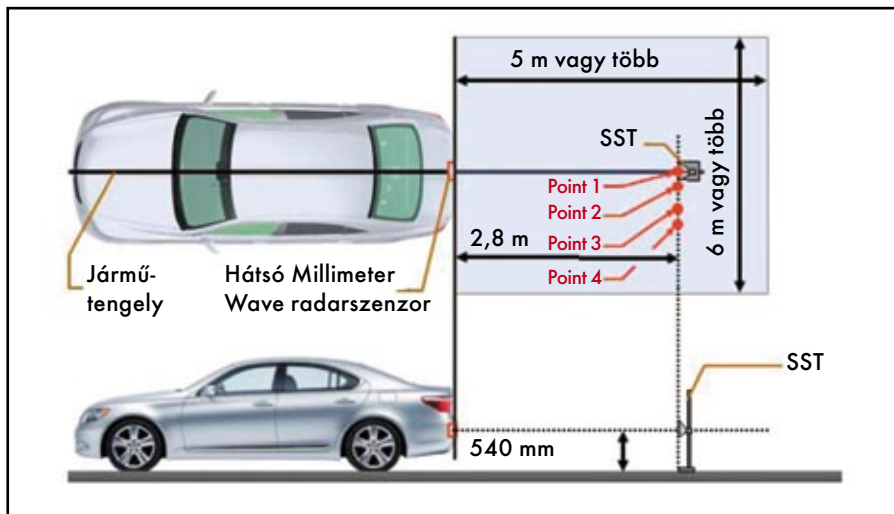
## Radaregység durva beállítása vízszintmérővel

mint az autó előtt és mögött, attól függően, hogy az első vagy a hátsó radart szeretnénk újrakalibrálni, egy megfelelő méretű üres területre (kb. 10x14 m) van szükség, amelyen nem lehet nagyobb méretű tárgy, amely a rendszert megzavarná. A radaregység meg-

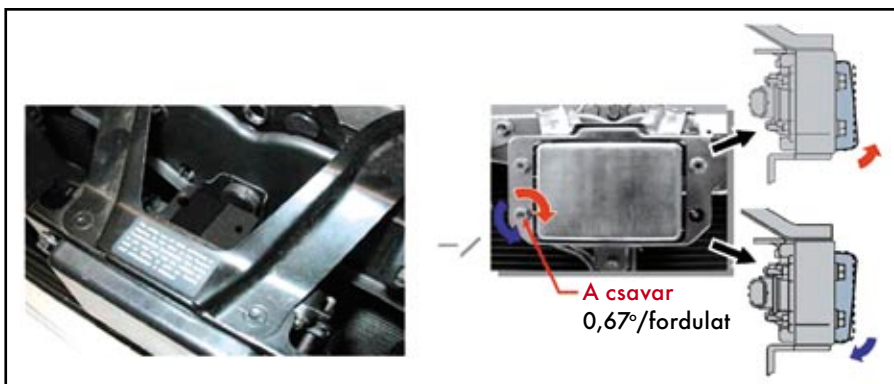
felelő pozícióba állítása, az egység házáan található vertikális és horizontális beállítást lehetővé tevő csavarokkal történik. A beállítás megkezdése előtt az autóból minden felesleges terhet el kell távolítani, majd álljunk be, úgy, hogy a jármű előtt a

szükséges terület rendelkezésünkre álljon. Feltételezzük a jármű futóművének megfelelő beállítását. Tökéletesen beállított járműnél a jármű tengelye és a tényleges menettengely egybeesik. Így a kalibráláshoz csak a jármű tengelyére van szükség, amely egyszerűen meghatározható. Az autó hátsó emblémájának középpontját egy inga segítségével levetítjük a földre, majd ugyanezt elvégezzük a jármű elejénél is. A kapott két pontot összekötjük, majd előrefele meghosszabbítjuk legalább 5 m-re. Miután meghatároztuk a tengelyt, jelöljük ki a szükséges mérőpontokat. Elöl ez a jármű előtt 5 m-re, a menettengelytől jobbra 12 mm-re található. Miután kijelöltük a pontot, helyezük el rajta a táblát! Csatlakoztassuk az autóhoz az intelligens számítógépet, és indítsuk el rajta a kalibráláshoz szükséges szoftvert! Beállítás előtt törölnünk kell a korábban beállított értékeket, ezt a szoftver elindítása után, a radarszenzor elé helyeztet és 10 másodpercig ott tartott alumíniumfóliával tehetjük meg. Ezek után kezdődhet a tényleges kalibrálási folyamat, kövessük a számítógép utasításait! A program megmutatja, hogy milyen messze található a tábla, és megmondja, hogy melyik állítócsavaron (vertikális vagy horizontális), milyen irányba, mennyit kell állítani, hogy a szenzor a megfelelő pozícióba kerüljön. A hátsó radar beállítása ugyanígy történik, értelemszerűen, a fenti lépéseket az autó mögött kell elvégeznünk. A program ismeri a kalibrálótábla méreteit és helyzetét a járműhöz képest, tudja, hol vannak a mérőpontok, így a szoftver össze tudja párosítani az adatokat a radaregység által „látott” tábla képével, meghatározva így a szükséges irányokat, értékeket a pontos működéshez. Kalibrálás után minden esetben győződjünk meg egy próbaauton, hogy a rendszer hibátlanul működik!

TELEKESI TIBOR



## Lexus hátsó radarjának kalibrálási elrendezése, a szükséges méretekkel és mérési pontokkal



## Radarszenzor háza és a kétirányú állítást lehetővé tevő állítócsavarok