

EzCalibre3D

Autorobot®

KANNETTAVA MITTALAITE
3D-TOIMINNOLLA



Elektroninen mittalaite
auton mittaukseen

+ Technology
from FINLAND

MEASURING
SYSTEMS

Auton elektroninen mittalaite

Autorobot Finland Oy on kehittänyt auton alustan ja korin elektronisen mittalaitteen nimeltään EzCalibre ajoneuvojen kori/runko-vaurioiden tarkastukseen, korjaukseen sekä korjauksen laadun dokumentointiin. Uutta ja ainutlaatuista tässä mittalaitteessa on sen kyky 2D- tai 3D-mittaukseen lähes kaikissa korjaustyössä esiintyvissä tilanteissa nopeasti ja edullisesti.

EzCalibren mittausmahdollisuudet

Auton 3D-mittaukseen kalibrointineen voidaan tehdä esim. korjaamon pihalla tai autonostimen päällä (vaurion kustannusarviointi), oikaisupenkissä (vaurion oikaisutyö) tai autonkatsastuspisteessä (auton mittatarkkuuden selvitys).

Moderni tiedonsiirto

EzCalibre:ssä pituus- ja kallistusantereiden data siirretään tietokoneen mittausohjelmaan langattomasti WLAN-yhteydellä (Wireless Local Area Network). Näin ollen mittaus helpottuu ja nopeutuu, ja datasiirron virhemahdollisuus eliminoiduu. Mittaustulokset ovat luettavissa sekä EzCalibre3D:n keskusyksiköltä että tietokoneen näytöltä.



MEASURING
SYSTEMS

Vaurioanalyysi

EzCalibre3D:n mittausmenetelmä nopeuttaa ja helpottaa oikaisutyötä sekä varmistaa oikaisun laadun. Menetelmää tukee Autorobotin oma, kattava mittatiedosto (noin 60 mittapistettä/auto).

EzCalibre3D:llä saadaan nopeasti auton sivuvauriosta vaurioanalyysi, joka kertoo esim. kuinka paljon B-pilari on taipunut sisään (ensimmäinen kuva) ja onko auton vyötärölinjan pituus lyhentynyt (toinen kuva). Nämä tiedot auttavat kustannusarvion ja korjaussuunnitelman laatimisessa. Mitatut arvot tallentuvat tässä esimerkissä kannettavalle tietokoneelle.

Käyttöalueet

EzCalibre3D soveltuu henkilö-, maasto- ja pakettiautojen mittaustyöhön ja sen pääasialliset käyttökohteet ovat kolarikorjaamoiden tarvitsema diagnostiikka ja kolarikorjaus. Helposti kantolaukussa liikuteltavana, langattomana sovelluksena EzCalibre3D on kevyt kuljettaa mukana. EzCalibre3D:ssä on Li-Ion-akku, jonka ansiosta se omaa mobiililaitteen ominaisuudet ja soveltuu esimerkiksi vakuutustarkastajien liikkuvaan mittauskäyttöön.

EzCalibre on patentoitu.

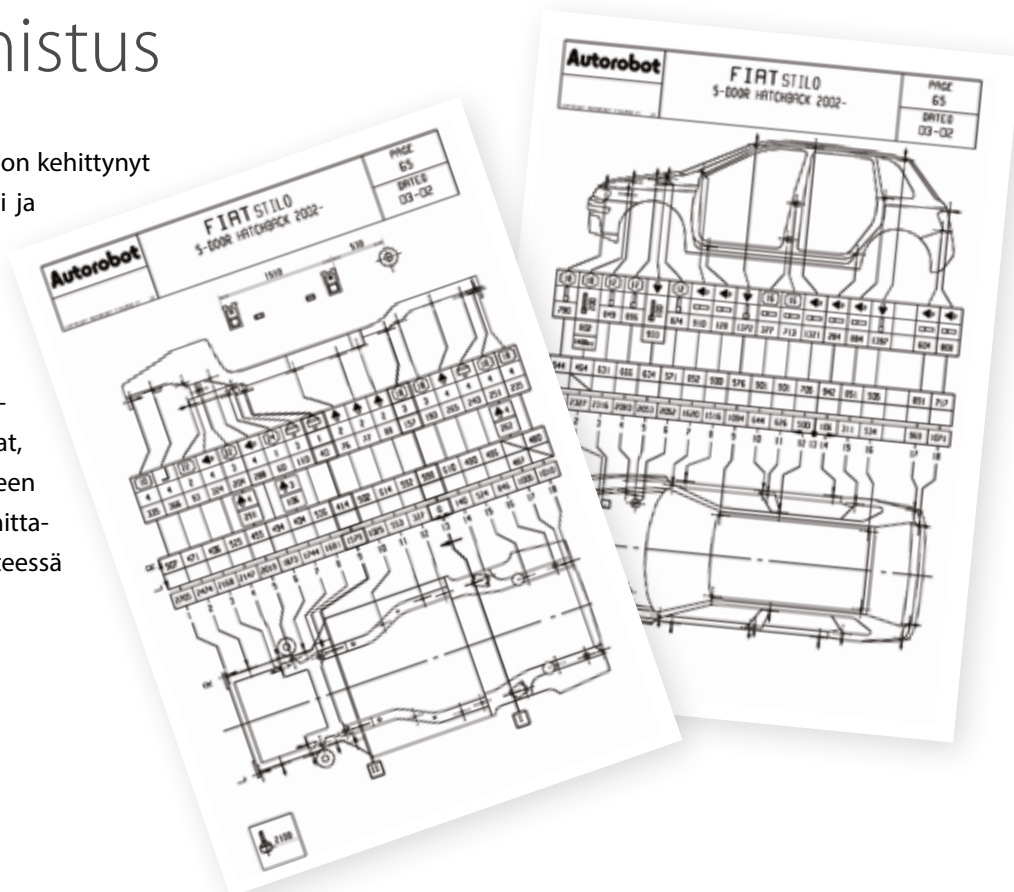
Langaton tiedonsiirto

EzCalibre3D:n keskusyksikkö ilmoittaa mittalaitteen mitat pituus- ja korkeusantureista mittakohteiden väliltä. EzCalibre3D:n käyttöpaneelilla voidaan valita mittauskohteeseen sopivat mittapistet ja tallentaa mittakohteen mitatut arvot tietokoneen tietokantaan. Mittauksen aikana tallennetut mitta-arvot voidaan tulostaa erillisille raporteille ennen ja/tai jälkeen korjauksen korin yläosasta ja/tai alustasta. EzCalibre3D käyttää langatonta WLAN-tekniikkaa, joten sitä voi käyttää melkein minkä tahansa tietokoneen kanssa.

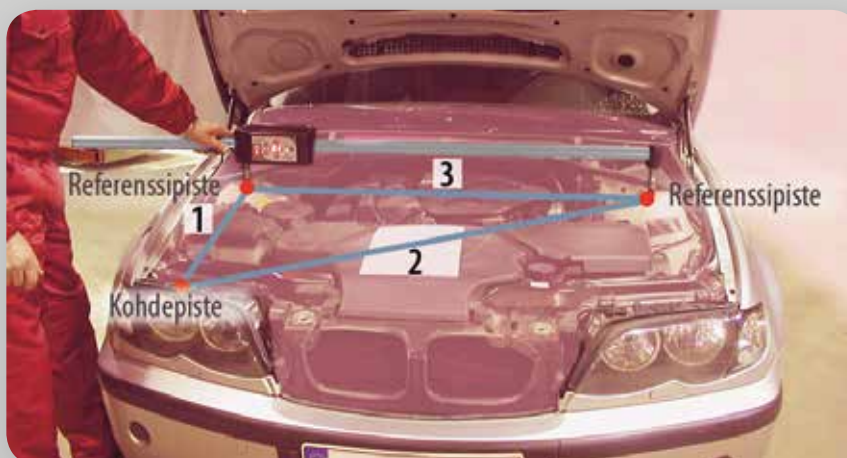


Mittatarkka laadunvarmistus

Autorobotin mittatiedosto on kehittynyt pitkällä aikavälillä selkeäksi ja helppolukuiseksi ja se sisältää ainutlaatuisen tiedoston auton alustasta ja korista. Tiedosto sisältää mittakohteet mittatietoi-
neen sekä opastavat kuvat, mikä helpottaa mittakohteen tunnistamista. Lisäksi mitta-
kortti osoittaa mittapisteessä käytettävän mittapään.



3D mittaus EzCaliprella



EzCalipren 3D-toiminto vaatii kolme mittausvaihetta, jotta se voidaan suorittaa loppuun kussakin kohdepisteessä: 1 Pituussuuntainen mittaus, 2 Diagonaalinen mittaus, 3 Leveysmittaus (valinnainen). Näiden kolmen vaiheen jälkeen ohjelma näyttää 3D-tulokset korkeus-, leveys- ja pituusmittoina kohdepisteelle. Nämä tulokset voidaan tallentaa ja tulostaa 3D-mittausraporttina.

MEASURING
SYSTEMS

Laadun tarkastus

EzCalibre3D:n mittatiedostossa on mitat myös auton korista, joten sillä voidaan tarkastaa koko auton laatu. Ai-nutlaatuiseksi EzCalibre3D:n tekee korkeusmittausomi-naisuus, jolla huomataan korkeussuuntaiset poikkeamat (patentoitu ominaisuus).



AUTOROBOT MEASURING CERTIFICATE

Bodyshop: Autobot Finland Oy
Indagante 23
70100 Kuopio

Phone #
www.autobot.fi

Project name:
Technician:
Vehicle: VOLVO S60 4-DOOR SEDAN (Page 18)
License:

Project Started:
Project Ended:

Hours:
Charged:

Year:
Color:

Client:
Address:

VIN:
ZIP:

Station #
City:

Insurance Company name:
Inspector:

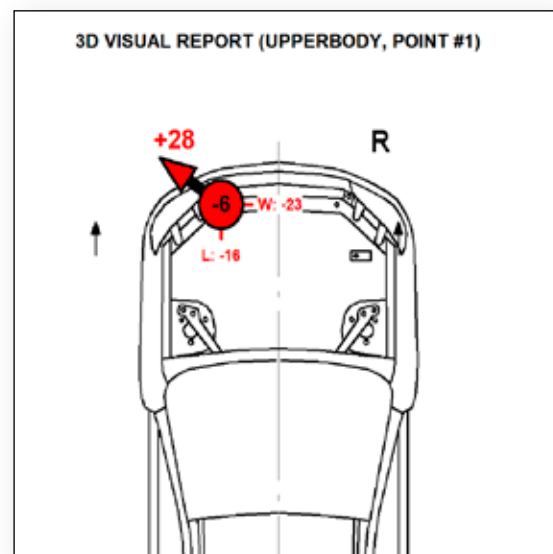
Phone #

Station #

UNDERBODY - BEFORE

START POINT #	END POINT #	TOLERANCE +/- mm	ACTUAL		DATASHEET		DIFFERENCE		NOTES
			M	L	M	L	M	L	
101	101	3	122	124	123	124	OK	OK	
70	80	3	123	783	123	782	OK	OK	
70	101	3	122	1238	123	1238	OK	OK	
70	80	3	123	1237	123	1238	OK	OK	
70	101	3	123	783	123	782	OK	OK	
70	70	3	45	881	47	882	OK	OK	

Monipuoliset mittausraportit toimivat todistuksena hyvin tehdystä korjaustyöstä asiakkaalle, vakuutus-yhtiölle sekä katsastusviranomaiselle.



Perinteisen mittausraportin lisäksi on mahdollista tehdä visuaalinen raportti, joka näyttää tarkan vetokulman ja tarvittavan vedon määrän. Oikea vetokulma voidaan määritellä ohjelman 3D-toimin-nolla.



PC:n mittausikkunassa on suuret numerot, joten mittauksen/oikaisun seuraaminen onnistuu kauempaakin. Mittausikkuna kertoo auton referenssiarvot ja mitatut arvot sekä mittapoikkeaman. Toleranssin ulkopuolella olevat näkyvät punaisella nuolella.



Mittapistekuvat helpottavat mittakortissa esitettyjen kohteiden löytämistä mittauksen aikana. Kuvat voi suurentaa näytölle sekä tulostaa paperille. Uusia ajoneuvoja lisätään jatkuvasti Autorobotin tietokantaan ja mittatietopäivitykset ovat saatavilla vuosisopimusten pohjalta internetin kautta ja DVD-romilla.

EzCalibre3D:n tekniset ominaisuudet

Mittaa pituutta ja korkeutta (2D-tila)
3D-mittaustila (vaatii kolme vaihetta)
Korkeusmittaus perustuu kaltevuuden lukemiseen
Toimii tietokoneen kanssa yhdessä (ei ilman tietokonetta!)
WLAN-yhteys harpin ja tietokoneen välillä
Uudet mittakortit ja ohjelmapäivitykset saatavilla internetistä
Pituus 1140 mm, jatkopalat 760 mm ja 900 mm, kokonaispituus 2.8 m
Paino n. 2 kg (ilman pituusjatkvoja)
Ladattava akku (Li-Ion)
Käyttöaika täydellä latauksella n. 10 tuntia

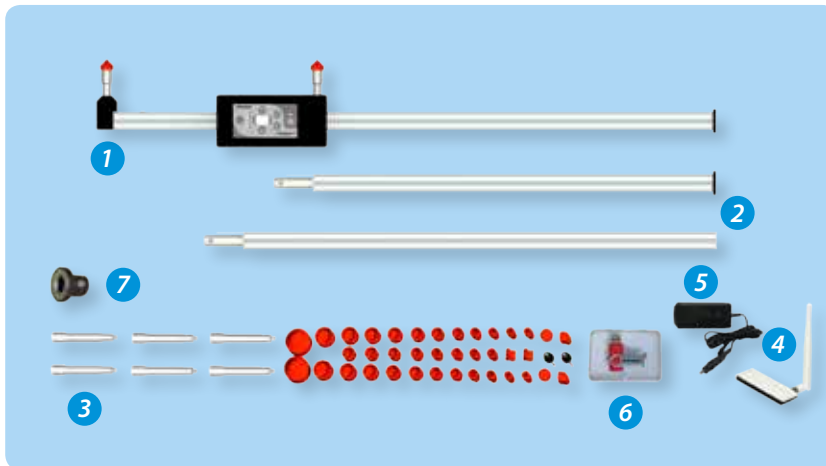
EzCalipren toiminnot

Mittaa aloitus- ja päätöspisteen välisen etäisyyden (pituus) ja korkeuseron (korkeus). Pisteinä käytetään Autorobot-mittakortin pisteitä.
Laitteen näyttöön saa näkyviin pituuseron (vrt. referenssi), korkeuseron (vrt. referenssi), aloitus- sekä päätöspisteen numeron.
Pistenumeron yhteydessä näkyy, onko valittuna vasemman- vai oikeanpuoleinen piste (L/R).
Laitteesta käsin voidaan mm. valita aloitus- ja lopetus piste, tallentaa mittaustiedot tietokoneelle sekä valita haluttu näytön toiminto.
Mittaustulokset voidaan tulostaa tai tallentaa tiedostoon.
Laitteessa on akun tilan tarkkailu eli laite ilmaisee, kun akku on lopussa. Akun tilan saa myös näkyviin näytölle numeroarvona (0-99). Automaattinen sammutus 10 minuutin jälkeen (jos laite on käyttämättömänä).

EzCalipre 300EL+1A
toimitetaan kätevässä säilytys-
laatikossa, jossa osat pysyvät järjestyksessä.



Autorobot EzCalipre 3D



300EL+1A

- 1 760EL+ Mittatanko mittausyksiköllä
- 2 Jatkotangot 760 + 900 mm
- 3 Mittavälinesarja
- 4 WLAN USB-adapteri
- 5 Laturi
- 6 Ohjelmisto USB-tikulla
- 7 Magneettipidin
- 8 Säilytyslaatikko



300EL+3

- 1 760EL+ Mittatanko mittausyksiköllä
- 2 Jatkotangot 760 + 900 mm
- 3 Mittavälinesarja
- 4 WLAN USB-adapteri
- 5 Laturi
- 6 Ohjelmisto USB-tikulla
- 7 Magneettipidin
- 9 PC-kaappi

Lisävarusteet

- 8 Säilytyslaatikko
- 9 PC-kaappi 300EL+1E
- 10 Magneettipidin 300EL+M



Autorobot® Tracker



300EL+4

Tracker -astekulman korjaaja

EzCalipren lisävarusteena saatava 300EL+4 Autorobot Tracker on yhdessä EzCalipre-mittalaitteen kanssa käytettävä auton astekulman korjaaja. Laite helpottaa ja nopeuttaa mm. korjauksen aikaista mittausta.

Autorobot Tracker toimii astekulman korjaajana, kun EzCalipre on kalibroitu tietämään, missä astekulmassa mitattava auto on. Jos astekulma muuttuu mittauksen aikana, esimerkiksi nostettaessa autoa tai korikorjaustyössä, Tracker korjaa tapahtuneen muutoksen. Näin vältetään uudelta EzCalipren kalibroinnilta. Autoa voidaan esimerkiksi nostaa ja laskea nostimessa vaurioanalyysin aikana. Tällöin yhdellä kalibroinnilla voidaan mitata auton korin ylärakenteet ja alusta sekä suorittaa tarvittaessa mittaukset kylkirakenteista.

Trackerin tekniset ominaisuudet

Laitteen käyttöpaneelista voi seurata kalibroinnin, langattoman yhteyden ja akun tilaa.

Ladattava Li-Ion akku, ladataan EzCalipren laturilla tai lisävarusteena saatavana erillisellä laturilla (203316)

Käyttöaika täydellä latauksella n. 10 tuntia

Paino n. 1,4 kg



Trackerin jalustan avulla laite voidaan asettaa esim. ajoneuvon katolle. Jalustassa olevat magneetit pitävät laitteen tukevasti paikoillaan.

300EL+5 Autorobot Trackerin jalusta



Lisävarusteet

300EL-7 Erillisellä laturilla Trackeria voi ladata yhtä aikaa EzCalipren kanssa.



Valmistus ja myynti:

Autorobot
FINLAND OY

Yrittäjätie 23, 70150 Kuopio
Puh. 010 322 5712, 050 408 0937
Sähköposti: autorobot@autorobot.fi
www.autorobot.fi

