

# Idesco EPC

## Ajoneuvontunnistus



# Sisältö

- Yleistä tunnistajien ja lukijan toiminnasta 3
- Lukijan ja tunnistajien antennien säteilykuviot 4
- Idesco EPC-lukijan asennus 5
- Erikoistuulilasit 8
- Ajoneuvojen tunnistaminen viereiseltä kaistalta tai kadulta 9
- Esimerkkejä lukijoiden ja tunnistajien asennuksesta 10



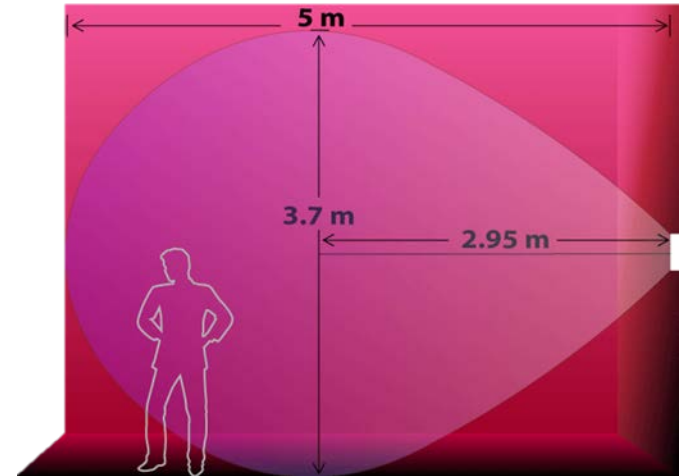
# Yleistä tunnisteiden ja lukijan toiminnasta

- Lukija väläyttää keltaista lediä onnistuneen lukutapahtuman merkiksi. Tätä voidaan hyödyntää asennuksen testaamisessa
- Tuulilasitunniste toimii kunnolla ainoastaan lasi- tai muovipinnalle asennettuna
- Jos tunniste on kädessä tai esim. pahvilla, tunnistusetäisyys on vain noin 1,5 metriä
- Tunnistetta saa pitää kiinni vain reunoista (jos koskee tunnisteeseen keskelle, kosketus häiritsee antennin toimintaa)
- Asennusympäristö voi vaikuttaa heijastuksineen merkittävästi lukijan ja tunnisteiden toimintaan
- Heijastukset voivat "kääntää" säteilykuviota huomattavasti
- Heijastukset voivat joko parantaa tai huonontaa lukuetaisyyttä
- Metallipinnat aiheuttavat kaikista voimakkaimpia heijastuksia, mutta myös muut materiaalit vaikuttavat säteilyn etenemiseen



# Lukijan ja tunnisteiden antennien säteilykuviot

- Lukijan sisäisen antennin säteilykuvio on keilamainen
  - Keilan leveys on 65 astetta sekä pysty- että vaakasuunnassa
- Lukija säteilee vain eteenpäin
  - Säteily lukijan taakse ja sivuille on niin heikkoa, että lukuetaisyys näissä suunnissa on alle 1 metri. Asennuspaikan heijastuksista johtuen voi lukuetaisyys myös näihin suuntiin olla suurempi, mutta kyse on tällöin lukijan eteenpäin säteilemän tehon heijastumisesta lukijan taakse ja sivuille.
- Onnistuneen lukutapahtuman saavuttamiseksi lukijan ja tunnisteiden antennien säteilykuvioden tulee kohdata ja tunnisteella olevan sirun tulee saada lukijan lähetyksestä riittävästi energiaa toimiakseen
- Idesco EPC Windshield Label -tunnisteiden säteilykuvio on 360 astetta akselinsa ympäri ja se on voimakkaimmillaan kohtisuoraan akselia kohden
  - Kulman muuttuessa akselin suuntaiseksi, säteilykuvion voimakkuus heikkenee kulman mukana, eikä tunnisteiden antenni säteile juuri lainkaan akselin suunnassa
  - Tästä ominaisuudesta johtuen kaistan yläpuolelle asennettu lukija tunnistaa vaakatasoon asennetun tunnisteiden varmemmin kuin ajokaistan sivuun asennettu lukija
- 3D Frog -tunnisteiden säteilykuvio on symmetrinen 360 astetta joka suuntaan, joten tunnisteiden asennolla ei ole tunnistuksen kannalta mitään väliä



# Idesco EPC-lukijan asennus (sivu1)

- Lukijan mukana toimitetaan kahteen suuntaan nivelletty asennusteline seinä/katto- ja tolppakiinnityksiin
- Tolppakiinnitys soveltuu halkaisijaltaan 25,5-44,5 mm oleviin tolppiin
- Lukijan asennuspaikka tulee suunnitella tapauskohtaisesti
- Yleisesti ottaen paras asennuspaikka lukijalle on ajokaistan yläpuolella, mikäli lukija ei tule siten liian korkealle. Tällaisessa tapauksessa tunniste tulisi asentaa tuulilasiin taustapeilin taakse vaakatasoon
- Tunnisteen asennuksessa tuulilasiin tulee huomioida, että tunnisteen ja auton metalliosien väliin jää vähintään 20 mm:n etäisyys
- Mikäli lukijaa ei voida asentaa kaistan yläpuolelle, tulee lukija asentaa ajokaistan sivuun



# Idesco EPC-lukijan asennus (sivu 2)

- Mikäli lukija asennetaan ajokaistan sivuun, tulee tunniste asentaa tuulilasin lukijan puoleiseen laitaan ylä- tai alakulmaan.
- Sivuttaissuuntainen etäisyys lukijan ja tunnisteiden välillä tulee olla mahdollisimman pieni, joten lukija on asennettava mahdollisimman lähelle ajokaistan reunaa. Tämä korostuu erityisesti asennuksessa, jossa Idesco EPC Winshield Label -tunniste on vaakatasossa (ks. säteilykuviot).
- Mikäli vaakatasoon asennetulla Idesco EPC Winshield Label -tunnisteella ei saavuteta riittävää tunnistusetäisyyttä/-varmuutta, voidaan tunniste asentaa pystyasentoon.
- Idesco EPC Winshield Label -tunnisteiden ollessa pystyasennossa, tulee tuulilasin kaltevuus ottaa huomioon lukijan asennuksessa eli lukija olisi hyvä olla jonkin verran tunnistetta ylempänä, koska tunnisteiden antenni säteilee voimakkaimmin kohtisuoraan akseliansa vastaan.
- Pystyasennossa oleva Idesco EPC Winshield Label -tunniste säteilee voimakkaasti myös sivuilleen, jolloin mahdollisuus tunnistaa tägi myös viereisen kaistan lukijalla kasvaa. Sivuilleen säteilevien tunnisteiden (kuten 3D Frog) käyttöä ei ole suositella kohteessa, jossa on useita ajokaistoja lähellä toisiaan.



# Idesco EPC-lukijan asennus (sivu 3)

- Kun lukijan asennuspaikka on valittu ja lukija on asennettu, tulee saavutettava lukualue todentaa kädessä pidettävällä lasi-/muovipalaseen asennetulla tunnisteella. Tällä tavalla voidaan todentaa mahdollisten heijastusten vaikutus lukualueeseen
- Mikäli lukualue ei ole toivotun mukainen, voidaan joko lukijan asennuskulmaa tai asennuspaikkaa muuttaa
- Lukijan väläyttämää keltaista lediä voidaan hyödyntää lukualueen todentamisessa
- Tunnistetta tulee pitää vastaavassa asennossa ja sijainnissa, jossa se tulee olemaan todellisuudessa ajoneuvojen ajaessa portille
- Ajoneuvon ajamista portille voidaan tällä tavalla "simuloida" jo kävelemällä testitunnisteen kanssa lukualueella, mikä helpottaa testaamista huomattavasti
- Mikäli toiminta on testitunnisteellakin halutun mukaista, tulee lukijan toiminta testata lopuksi myös ajoneuvoon asennetulla tunnisteella



# Erikoistuulilasit

- Joidenkin automallien tuulilasissa voi olla metallointeja, jotka heikentävät lukuetäisyyttä tai estävät tunnistuksen jopa kokonaan tuulilasiin kiinnitettävien tunnisteiden osalta
- Tuulilaseissa on kuitenkin usein metallivapaa alue joko taustapeilin takana tai jossakin tuulilasin kulmista
- Esimerkiksi Ford Mondeon lämmitysvastuksilla varustettujen tuulilasien alakulmissa on sopiva tila tunnisteelle
- Joissakin Audi A8:n ja Lexuksen malleissa on UV-säteilyä estävä metallointikalvo, mikä heikentää saavutettavaa lukuetäisyyttä
- Mikäli tuulilasitunnisteilla ei saavuteta riittävää lukuetäisyyttä, voi kokeilla esimerkiksi Idesco EPC Metal Tag ABS:n käyttöä auton sisällä (esim. kojelaudalla) tai integroituna auton rakenteeseen (puskuri).





# Ajoneuvojen tunnistaminen viereiseltä kaistalta tai kadulta

- Joissakin asennuksissa voi koitua ongelmaksi liian pitkä tunnistusetäisyys, mikä johtaa pahimmillaan viereisen kaistan tai läheisen kadun ajoneuvojen tunnistamiseen
- Idesco EPC Winshield Label -tunnisteen asentaminen vaakatasoon auttaa vähentämään tätä häiriötä merkittävästi (ks. säteilykuviot)
- Toisinaan asennusympäristössä olevat metallirakenteet vääristävät lukualuetta ja aiheuttavat osaltaan kyseistä ongelmaa
- Lukijan asentaminen kattoon ja suuntaaminen voimakkaasti alaviistoon voi vähentää heijastumia ja pienentää tunnistusetäisyyttä, mikä voi estää ajoneuvojen tunnistamisen liian kaukaa
- Mikäli lukijan ja tunnisteen asennusta ja suuntausta muuttamalla ei pystytä estämään kyseistä ongelmaa, voidaan lukijan lähetystehoja pienentää lukijaan liitettyllä tietokoneella käyttäen tehonsäätöohjelmaa



# Esimerkkejä lukijoiden ja tunnistesteiden asennuksesta (s. 1)

- Mikäli on mahdollista asentaa lukija kaistan yläpuolelle, on tämä suositeltavin asennuspaikka, koska lukija on tällöin optimaalisessa asennossa tunnisteseen nähden. Tällöin tunnistete tulisi asentaa taustapeilin läheisyyteen tuulilasin keskelle.



# Esimerkkejä lukijoiden ja tunnisteidien asennuksesta (s. 2)

- Mikäli lukijaa ei voida asentaa kaistan yläpuolelle, se tulee asentaa kaistan sivuun ja tällöin tulee huomioida, että lukija on mahdollisimman lähellä ajokaistaa ja tunniste on asennettu mieluiten tuulilasiin samalla sivulle lukijan kanssa. Jos tunnistetta ei voida asentaa tuulilasin laitaan, se voidaan asentaa myös taustapeilin läheisyyteen, mikäli tunnistus osoittautuu kyseisessä kohteessa tehtyjen testien perusteella luotettavaksi.

