

## MIKROTÄPPTEHNOLOOGIA VÕITLUSEKS VARGUSTEGA.

### Mikrotäpp-märgistus on uus lähenemine võimalustele oma vara kaitsmiseks.

Senised vara kaitseks kasutatavad elektroonsed ja mehhaanilised kaitsevahendid on väga tähtsad ja vajalikud kuid nad on sageli kõrvaldatavad, hoolimata oma keerukast tehnilisest lahendusest ning kõrgest hinnast. Kadunud või varastatud asju üles leides tekib probleem nende identifitseerimisega ning nende seadusliku omaniku leidmisega.

Austraaliast pärinev mikrotäppmärgistuse tehnoloogia (DataDot) aitab oma süsteemse toimimisega kindlalt identifitseerida märgistatud esemeid ning sellest tulenevalt muudab tähistatud asjad varastele ebaatraktiivseks.

### See ongi suurem erinevus seni kasutatavate kaitstesüsteemidega võrreldes:

- Elektroonsed või mehhaanilised valveseadmed on vaid tõkkeks esemest huvitatud varga teel. Tõkke kõrvaldamise järel võib ta rahulikult oma plaani realiseerida ning vargusest loodetud tulu saada.
- Mikrotäppmärgistus kantakse esemetele väga erinevatesse piirkondadesse. Autodel on märgistatud kõik põhilised agregaadid ja detailid, mida tavaliselt on võimalik eraldi tagavaraosadeks realiseerida. Eemaldamiskindel märgistus võtab varastelt võimaluse neid esemeid kontrollivabalt müüa. Neil kaob huvi märgistatud varaga tegelda.

**Süsteemi efekt ilmneb preventiivses-, ehk kurjategijaid eemalepeletavas toimes**, sest märgistatud esemete illegaalse omamise või nendega kauplemisega kaasneb alati reaalne oht väärarvatute asitõenditega vahele jääda.

Mikrotäpid taluvad kuumust kuni 400C ning nende garanteeritud kasutusiga (kaitse) on 20 aastat ilma täiendavate rahaliste kulutusteta.

Esemeid, mis võivad olla märgistatud kuni 20 000 mikrotäpiga ning kantud sisse vastavasse registrisse, on võimalik lihtsalt, tulemuslikult ning kiiresti tuvastada. See suurendab oluliselt võimalust, et need esemed tagastatakse omanikule.

Märgistuse kaitse on kasutatav kõikide väiksemate asjade puhul nagu väärisesemed, kunstiained, kiriklate ja koolide vara, aga samuti transpordivahenditel, veesõidukitel, koduelektroonikal ning isegi taimedel. Lühidalt - kõigil, mis omab meie silmis väärtust ning mis võiks sattuda kurikaelte ning varaste huviorbiiti.

EV Siseministeeriumi ja Justiitsministeeriumi ning Politseiameti ja Piirivalveameti erinevad spetsialistid näevad märgistuses abistavat relva varavastase kuritegevuse ohjeldamisel.

### Tegemist on lahendusega, mis:

- Vähendab oluliselt sõidukite ja teiste hinnaliste esemete varguriski.
- Kahandab märgistatud vara sisaldava tähistusega kinnisvara murdvarguse ohtu.
- Erinevalt paljudest senistest võimalustest garanteerib varastatud ja leitud eseme või tema osa lihtsa, kiire ning täpse identifitseerimise.
- Võimaldab kiiresti tuvastada leitud eseme tegelikku omanikku.
- Võimaldab inimestel kontrollida müügiks pakutavate esemete legaalsust, vähendades seega varastatud asjade turupotentsiaali.

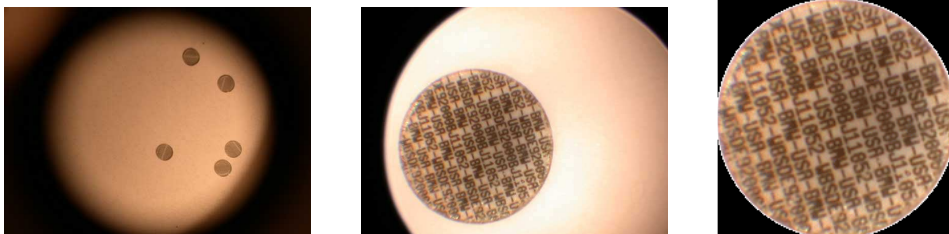
- Muudab oluliselt lihtsamaks ja tulemuslikumaks politseinike igapäevatöö vargusjuhtumite lahendamisel
- Võimaldab piirivalvuritel kiiresti ja eksimatult kontrollida Euroopa Liidu idapiiri ületavate sõidukite ja esemete legaalsust.
- Tõstab politsei ja piirivalve töö usaldusväärsust ning seeläbi suurendab kogu ühiskonna turvatunnet.

### **Mikrotäppidest.**

**Mikrotäpid** on miniatuursed osakesed, millele on kirjutatud unikaalne identifitseerimiskood. Sama kood on ainult ühe märgistuskonteineri täppides. On välistatud, et kood korduks mõne teise konteineri puhul. Võimalik on ka ettevõtte- või isikuandmetega täppide tellimine.

Mikrotäppe võib olla kahes variandis.

Esimesel juhul on mikrotäpid ca 1 mm diameetriga ja 0,1 mm paksused. Valmistatud polüesterkilest ning kood on söövitatud nende sisse, valgustundlikule kihile, laseriga.



***Polüesterkilest mikrotäpid (DataDot) erinevas suurenduses.***

Teine variant kujutab endast 0.3 -1 mm diameetriga ja ca 0.02 mm paksuseid metallplaate. Sellised mikrotäpid on valmistatud elektroonilise litograafia meetodil. Nende kood tehakse numbri või tähekujulise materjaliosa eemaldamise teel ("põletatakse läbi") ning teine pool kaetakse hologrammiga, mis välistab võltsingu.



***Metallist (Ni) valmistatud mikrotäpid ja hologramm (KRIMISTOP).***

### **Mikrotäppsuspensioon.**

Mikrotäpptehnoloogias kasutatav märgistussuspensioon on värvitu, läbipaistev, polümeerne lahusti, milles hõljuvad koodi sisaldavad punktikesed. Märgistus on keskkonnasõbralik, kuivab kiiresti.

Sõltuvalt märgistuskonteineri suurusest ja tüübist, kantakse märgistus kindlalt kleepuva mikrotäppe sisaldava suspensioonina valitud esemele kas pintsliga (väiksematele esemetele) või pihustades (suurematele).



**Väikeste esemete märgistuskomplekt**



**Mobiiltelefoni märgistamine**



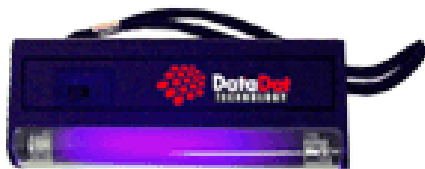
**Autode märgistamine käsitsi**



**DataDot robot autotehases**

Kleepuva lahuse (laki) ülesanne on mikrotäpid esemele kinnitada ning kaitsta neid välistegurite eest: 4 tunnise kuivamise järel ei allu lahus vee, soola, hapete, õlide jpm. mõjudele. Mikrotäppe saab eemaldada vaid mehhaaniliselt.

Lahuse üheks oluliseks omaduseks on reageerimine ultravioletvalgusele (UV). Märgistatud kohad hakkavad sinakasvalgelt helenduma ning see võimaldab leida identifitseerimisprotsessi käigus üles mikrotäppe.



**Portatiivne UV lamp**

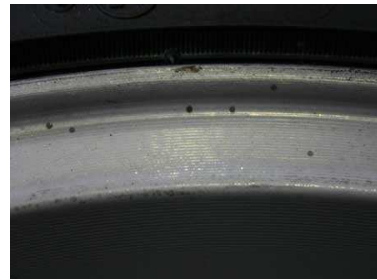


**Märgistatud auto põhi UV valguses**

Eseme täpseks identifitseerimiseks piisab kui leida ainult üks mikrotäpp ja lihtsa taskumikroskoobi abil sellelt kood lugeda.



**Märgistatud velg UV valguses**



**DataDot täpid veljel**

Mikrotäppidele kirjutatud identifitseerimisandmeid saab lugeda optilisel teel. Selleks kasutatakse lihtsaid portatiivseid mikroskoobe, suurendusega 30-100x ja mis on varustatud lisavalgusega.



**Valgustusega mikroskoop**



**DataDot Eesti kood**



Mikrotäpp märgistust võib kogenud silm avastada päevavalguses, kuivanud suspensioonile iseloomulike, veidi helkivate, ebakorrapäraste laikude järgi auto detailide pindadel. Kindlam on selleks kasutada hämarat ruumi ja ultraviolettlampi, mille valguses märgistatud piirkonnad helendavad .

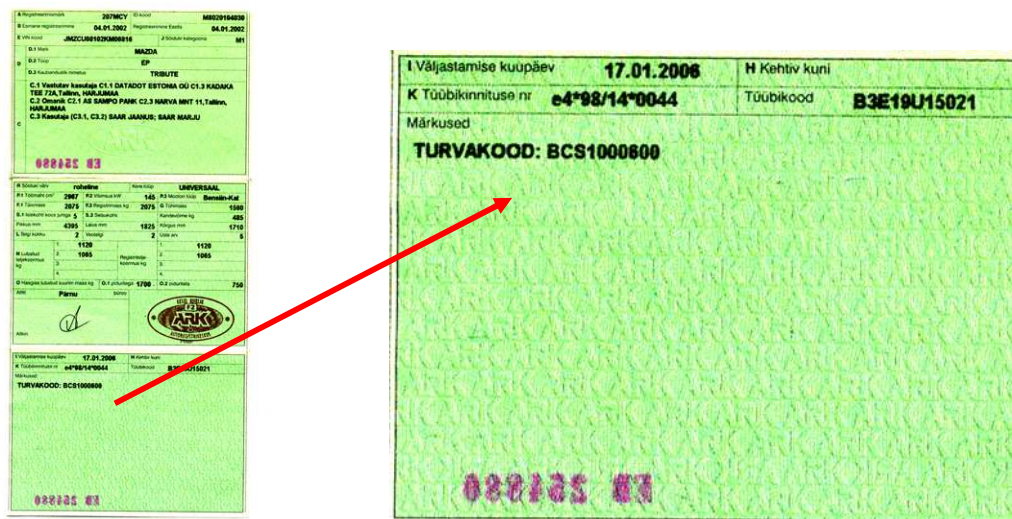
Eestis on kasutusel mikrotäpptehnoloogia kaks märgistussüsteemi:



### 1. DataDot märgistus

Info: [www.datadot.ee](http://www.datadot.ee)

Sõidukite märgistamiseks kasutatava **DataDot** süsteemi täpis sisalduvad koodid seotakse autode VIN-koodidega Eesti Autoregistrikeskuse elektroonilises andmebaasis. Mikrotäpptomärgistuse turvakood kantakse ARK-is ka sõiduki registreerimistunnistusele (tehnilisse passi). Rahvusvahelise kontrolli teostamist võimaldab DataDot Euroopa andmebaas: [www.dtdna.eu](http://www.dtdna.eu)



Datadot märgistus kantakse peale üks kord ning ta kaitseb autot muutmatusi kogu selle eluea jooksul, olles lihtne avastada ja lugeda ka 20 aastat pärast markeerimist. Ta ei vaja korrasoleku kontrolli ega täiendavaid taastamiskulusid.

Suspensiooni pihustamine ei kahjusta sõiduki elektroonikasüsteemi ega halvenda tema kaubanduslikku väärtust. DataDot märgistus ei ohusta, muuda ega vähenda autotootjate poolt antud garantiid. Erinevalt paljudest mehhaanilistest ja elektroonsetest kaitsevahenditest ei põhjusta DataDot kaitse süsteem omanikele ebameeldivaid ja sageli viivitust nõudvaid protseduure auto käivitamisel.

DataDot tehnoloogias märgistatakse kõik auto olulised detailid, mida on võimalik kergesti identifitseerida isegi siis, kui varustatud osad on monteeritud juba teisele autole ja isegi üle värvitud.

Eestis märgistatud auto kõikidele klaasidele söövitatakse täiendava kaitsemeetmena koodis sisalduv numbrikombinatsioon ning juhipoolsele küljeaknale kinnitatakse punkte sisaldava lahusega töödeldud kleebis.



**DataDot koodi dubleering klaasil**



**Vargaid hoiatav kleebis juhi aknal**

Selle eesmärk on teavitada vargaid, et auto ja selle detailid on kaitstud DataDot süsteemiga ning antud auto või tema osade edasimüümine või üle piiri toimetamine on keeruline ja ohtlik. Teisalt on ametiisikutel kleebiselt kõige lihtsam leida DataDot punkt, lugeda mikroskoobiga sellelt informatsiooni ning identifitseerida auto ja tema tegelik omanik vaid mõne minuti jooksul.

**NB! Vargaid tõrjuva omaduse tõttu võimaldab Eesti turuliider If Eesti Kindlustus kõigile mikrotäppmargistusega sõidukitele 5% soodustust kasko kindlustuslepingute aastamaksetes.**

**DataDot süsteemi kasutamise positiivsed küljed autoomaniku jaoks:**

- On olemas põhjendatud lootus, et tema autot või selle osi ei üritata varastada.
- Ärandatud auto leidmisel on tema auto või ka detailid kergesti identifitseeritavad ja talle koheselt tagastatavad.
- Eluaegne garantii. Kaitstvat markeeringut pole tarvis remontida, hooldada ega uuendada.
- Auto kasutusperioodi jooksul ei lisandu märgistusele lisakulusid.
- Kindlustunne süsteemi katkematus toimes ilma pideva korrasoleku kontrollita.
- Ärandajad ei ohusta autovõtmete vägivaldse hõivamisega autoomaniku tervist ja elu.
- Kasutatud sõiduki soetamisel annab mikrotäppmargistus täiendava kindlustunde auto legaalsuses.
- Võimaldab loobuda seniste turvasüsteemide kasutamise kaasnivatest ebameeldivustest: Jäävad ära täiendavad lülitused ning nendest tingitud viivitused auto käivitamisel.
- Välistab võimaluse sattuda nn. heauskseks ostjaks – kes võib jääda ilma nii äsja ostetud autost kui makstud rahast.
- Märgistamine mikrotäppmargistuse süsteemiga võimaldab saada jätkuvalt soodustusi auto kindlustamisel, mis korvab kiiresti märgistuse maksumuse.

**DataDot kasulik ka autofirmadele:**

- Sobib kõikidele sõidukitele.
- Markeerimisprotsess on väga lihtne ja suhteliselt kiiresti teostatav.
- Ei pea nuputama keerulisi variante, kuidas autot kaitstvat seadet sõiduki elektroonikasüsteemi integreerida ilma selle tööd kahjustamata.
- Kuna markeerimine toimub soliidse automüüja oma spetsialisti poolt, saab ta vastutada ka garantii säilivuse eest.
- Pettuste vältimine garantiiautode remondil.
- Markeering uutele autodele suurendab tulevikus originaaltagavaraosade läbimüüki, sest ebaseaduslikud detailid ei pääse turule.



**DATA DOT ESTONIA**  
**SERTIFIKAAT NR**

sele kohta, et auto:

mark \_\_\_\_\_

reg nr \_\_\_\_\_ värv \_\_\_\_\_

VIN-kood \_\_\_\_\_

on märgistatud DataDot™  
süsteemi turvakoodiga \_\_\_\_\_

www.datadot.ee info@datadot.ee Kuupäev \_\_\_\_\_ Allkiri \_\_\_\_\_

**Litsentseeritud Märgistaja poolt väljastatav sertifikaat, mis on aluseks DataDot märgistusandmete registreerimiseks ARK-is**



## 2. KRIMISTOP märgistus.

Info: [www.krimistop.ee](http://www.krimistop.ee)

Spetsiaalselt koduse vara väiksemate esemete kaitsmiseks märgistamise abil on mõeldud identifitseerimissüsteem **KRIMISTOP**.

Vara omanik saab KRIMISTOP süsteemiga oma väärtuslikumad esemed ise märgistada. Märgistuskomplektide pakendis olevate turvakoodide abil kannab omanik kõikide märgistatud esemete andmed oma isiklikule internetikontole KRIMISTOP Keskreistris.

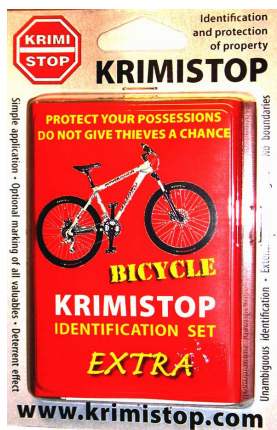
Soovi korral saab omanik muuta oma registriandmeid ning esemeid ümber registreerida uuele omanikule. Eseme kadumise või varguse korral teeb ta kontol vastava märke ning kõik kadunud asjad on nähtaval registri avalikus otsingumootoris. Samuti saab registrist automaatselt saata vargusraporti politseile.

KRIMISTOP süsteem annab kõigile võimaluse vabalt kontrollida müügiks pakutava eseme legaalsust. Selleks on vaja vaid sisestada KRIMISTOP otsimisaknasse kontrollitava eseme nimi, kirjeldus või tema täpne kaitsemärgistuse kood. Abiks võib olla ka ainult toote mark - nt. TREK (jalgratas).

Keskreistri abil on andmebaasile juurdepääsu omavatel isikutel (süsteemiadministraator, Eesti politsei, linnade munitsipaalpolitseid) võimalik kindlaks teha varastatud ja leitud eseme tegelik omanik ning ese tagastada.



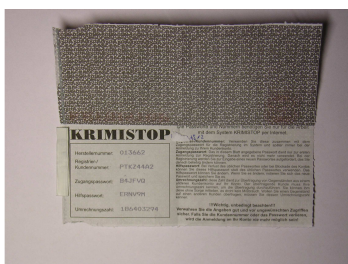
**1. Märgistuskomplekt MOTO**



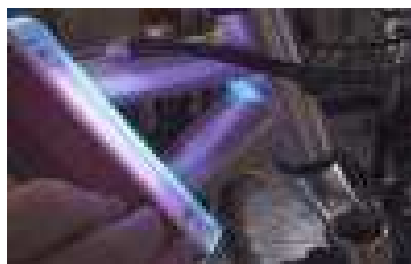
**2. Märgistuskomplekt RATAS**



**3. Märgistuskomplekt MOPEED**



**1. Turvaümbrik registrikoodidega**



**Märgistuskomplekt KODU/ BÜROO Märgistatud jalgratas UV valguses**



***Näited KRIMISTOP registrisse kantavatest märgistatud esemetest***

<b>KRIMISTOP®</b>	Number of a KRIMISTOP event: <b>21737QLLC</b>
<b>REPORT ABOUT STOLEN THINGS FOR THE POLICE</b>	
<b>THINGS REGISTERED IN THE KRIMISTOP SYSTEM</b>	
<b>User of the KRIMISTOP system:</b>	
<i>Company:</i> Tervis	<i>Address:</i> Põdra 30
<i>CRN:</i>	80026 Pärnu
<i>Contact:</i> Marju Saar	<i>Telephone:</i> +3725165205
<i>Funkce:</i>	+3724427288
<i>Doplnění:</i>	
<b>List of things registered by the user:</b>	
<i>KS identification number:</i>	21670
<i>KS identification items:</i>	KSOVD02-001 / E000189
<i>Type of bicycle:</i>	Meestejalgratas
<i>Producer:</i>	TREK
<i>Type designation:</i>	800 sport
<i>Production year:</i>	2001
<i>Colour:</i>	Pruun
<i>Detailed description:</i>	CRO-Moly raam, <input type="checkbox"/> Shimano käiguvaheti, <input type="checkbox"/> 21 käiku, <input type="checkbox"/> seisutugi taga vasakul. <input type="checkbox"/>
<p>The list has been created using the KRIMISTOP central database on the day of 21. 05. 2006 / 12:28:40 after using access rights of the user. The data is presented as it has been entered, provided or authorised by the user, the KRIMISTOP system entrepreneur does not interfere with the data contents. This list is not a piece of evidence about ownership of these things, it does not verify the identity of the user nor the relation of the person creating the report about a theft and the user.</p>	
<b>In .....</b>	
<b>Date: .....</b>	<b>stamp and signature: .....</b>
	<b>function: .....</b>

### **KRIMISTOP registri automaatne varugraport politseile.**

#### **Mõned visioonid tulevikuks:**

Ühise süsteemi (registri) kasutuselevõtmine Eesti ühiskonnas annab politseile võimaluse laiendada interneti osatähtsust varastatud ja leitud esemete identifitseerimisel:

- Politsei (ka munitsipaalpolitsei) saab võimaluse ise eseme tegelikku omanikku kindlaks teha.
- Eseme varguse korral saab omanik automaatselt saata politseile varugraporti.
- Krimistop registrisse kantud eseme kirjeldus ja identifitseerimiselemendid on käsitletavad pädeva tõendusmaterjalina varguse korral.
- Kõigi registris olevate ja varastatud esemete andmed ning kirjeldus on avalikult nähtav igaühele.
- Elanikud saavad ise kontrollida müügiks pakutava eseme tausta (varastatud?)
- Inimesel pole enam vajadust tõestada, et just tema on leitud eseme tegelik omanik.

Praegu aga võib sageli just viimase tõestamine ka võimatuks osutuda, sest ei hoita alles asjade ostudokumente. Samuti võivad varastatud esemetelt olla eemaldatud ka identifitseerimist võimaldavad tunnused - raami nr., tehasekood jne.

Tulevikuks saaks igaüks juba ise kontrollida näiteks maja seina ääres mitu päeva vedelenud jalgratta taustinfot: on ta varastatud või mitte?  
Igal juhul on võimalik leida kiiresti ratta tegelik omanik ning sõiduriist talle tagastada.

Märgistuse toimefilosoofia on uudne ja eeldab suuresti kogu ühiskonna osalust:

- et kontrollitaks enne Juhani või Ivani käest ostmist selle (asja) tausta- varastatud esemeid ei osteta;
- et Juhan ja Ivan teaksid, et varastatud asjade müümine seetõttu ei õnnestu.
- 

**Jõuamegi siis selleni, et:**

- Majadesse, büroodesse, autodesse ja korteritesse tungitakse tulevikus vähem, sest pole mõtet asju varastada, kõik oluline on täppidega kaitstud.
- Pole mõtet ka tänaval mobiili ega fotokaamerat varastada.
- Autosid, mootorrattaid, rollereid, jalgrattaid, paate ei varastata, ka mitte tagavaraosadeks, sest kõik detailid kannavad koodiga täppe.
- Politseistatistika kohaselt aga on enim varastatud sõidukid vanuses üle 10 aasta. Tõenäoliselt läheb neist enamus lammutusele ning realiseeritakse tagavaraosadena.
- Rakendades märgistust juba täna võimalikult paljudele praegu müüdavatele uutele autodele, vähendame eeltoodud tänast probleemi aktuaalsust tulevikus - s.t ca 10 aasta pärast.
- Tulevikus võib kaotada oma aktuaalsuse suurem osa järgnevatest nõuannetest: