



LASERPUHDISTUS

TEHOA PINTAA KULUTTAMATTA



Puhdistus.fi

by TP-CLEANTECH OY



Puhdistus.fi

by **TP**-CLEANTECH OY

- Puhdistus.fi on TP-Cleantech Oy:n tuottama teollisuuden erikoispuhdistusten palvelukokonaisuus, joka koostuu monimuotoisen puhdistuskaluston lisäksi puhdistuksen huippuosaajista
- Yrityksen juuret juontavat vuoteen 2006 kun TP-Cleantechin edeltäjä Hämeen Erikois- ja teollisuuspesut Oy perustettiin
- Toimintamme perustuu asiakaspalvelun ja työn jäljen korkeaan laatuun, sekä alamme viimeisimpään tietoon ja taitoon, turvallisuuden ollessa kaiken toiminnan lähtökohtana
- Asiakkainamme on kaiken kokoisia yrityksiä eri teollisuuden aloilta
- Toimipisteemme sijaitsee Nokialla, toimialueenamme on koko Suomi



Puhdistus.fi

by TP-CLEANTECH OY

KAIKKI LASERPUHDISTUKSEEN

- **Palveluliiketoiminta:** Teollisuuden erikoispuhdistuspalvelut, Laserpuhdistus, kuivajääpuhallus
- **Laserpuhdistuslaitteistojen myynti ja huolto:** cleanLASER-laserjärjestelmien edustus ja maahantuonti www.cleansystems.fi
- **Laserpuhdistusjärjestelmien kokonaisvaltaiset integroinnit osaksi asiakkaan tuotantoprosessia yhdessä pääomistajamme TP-Kunnossapito Oy:n kanssa**



Puhdistus.fi

by TP-CLEANTECH OY

LASERPUHDISTUSPALVELUN PIONEERI

- TP-Cleantech Oy toi ensimmäisenä teollisena toimijana laserpuhdistuspalvelun Suomeen vuonna 2015 hankkiessamme ensimmäisen mobiiliin palveluliiketoimintaan tarkoitetun laserimme
- Nykyään tarjoamme asiakkaillemme palvelua kolmella eri tehoisella, pinnalle hellävaraista flat top lasersädettä hyödyntävällä cleanLASER-laitteistolla, joista jokaisella on omat erityisominaisuutensa:

cleanLASER CL300 (manuaalioptiikka/osittainen automatisointi)

- Laitteen teho on optimoitu painoteollisuuden kohteisiin.

cleanLASER CL500 (automatisoitu 2D-optiikka + Fanuc M10iD/16S robotti)

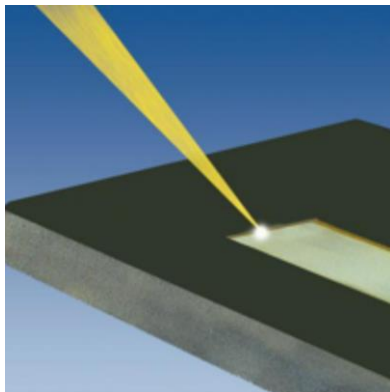
- Toistuviin, sarjatuotannon omaisiin kappaleiden puhdistustarpeisiin alihankintana

cleanLASER CL600 (manuaalioptiikka/osittainen automatisointi)

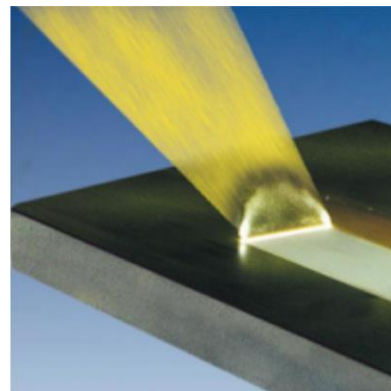
- Laitteen suuri teho tuottaa nopeaa ja samalla hellävaraista puhdistustulosta suuriinkin kohteisiin



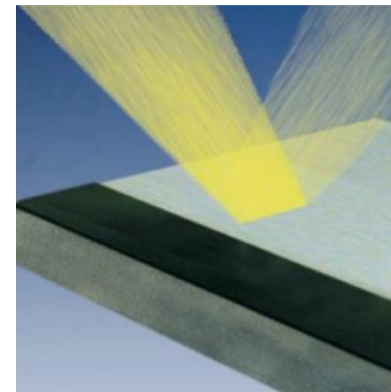
LASERPUHDISTUSMENETELMÄ



Laserpuhdistuksessa pulssitettu lasersäde fokusoidaan poistettavaan aineeseen.



Säteen korkea energia saa poistettavan aineen plasmoittumaan ja höyrystymään kappaleen pinnalta.



Höyrystynyt aine imetään talteen laitteistoon integroidun kohdepoiston avulla.

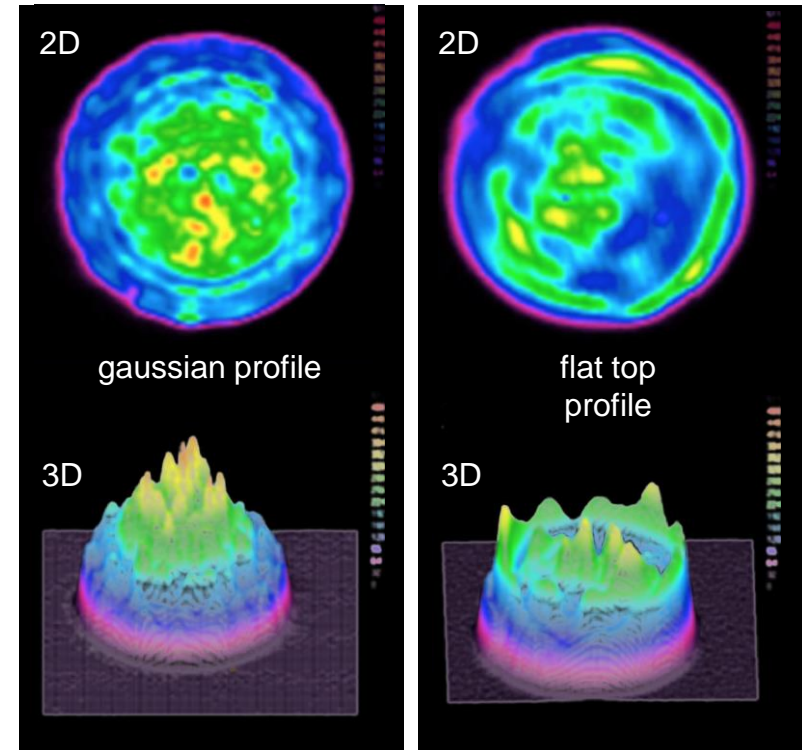


PINTAA VAHINGOITTAMATON PUHDISTUS

cleanLASER-laitteiston teho ja hellävaraisuus perustuvat nopeaan, nano-pulssitettuun ja sivuttain skannattuun lasersäteeseen, joka **ei optimoituna lämmitä tai kuluta puhdistettavaa pintaa.**

Säteen teho saadaan kasvamaan laitteen Q-switch –tekniikalla, jolloin energiatiheys saadaan kasvatettua niin suureksi, että **höyrystettävä lika plasmoittuu palamisen sijaan.**

Käyttämillemme laserlaitteille ominainen homogenisoitu eli nk. Flat-top lasersäde jakaa tehon tasaisesti laajalle alueelle. Tällä teknologialla varmistetaan menetelmän hellävaraisuus perusmateriaalille ja samalla myös **puhdistusmenetelmän neliönopeutta saadaan kasvatettua.**



LASERPUHDISTUSKOHTEITA

Tyypillisiä kohteita laserpuhdistukselle ovat:

Ruosteen poisto

Pinnoitteiden poisto

Oksidien ja epäpuhtauksien poisto

Pintojen esikäsittely esim liimausta, hitsausta tai pinnoitusta varten

Maalin poisto epäjatkuvuuskohteista NDT-tutkimuksia varten

Hitsien puhdistus ennen ja jälkeen hitsauksen

Muotit

Koneistetut kappaleet

Telat

Lämmönvaihtimen levyt

Metallipinnat

Keraamiset pinnat

Kivipinnat

Kumipinnat



LASERPUHDISTUSTA HYÖDYNTÄVÄT mm.

Konepajateollisuus

Autoteollisuus, e-mobility

Kunnossapito ja huolto

Koneiden ja laitteiden valmistus

Kumi- ja muoviteollisuus

Elintarviketeollisuus

Paino- ja pakkausteollisuus

Konservointi

Lentokoneteollisuus

Puolustusteollisuus



LASERPUHDISTUKSEN EDUT JA HYÖDYT



Nopeasti valmisteltava –ei pölyämisestä johtuvaa ennakkosuojaustarvetta



Liikuteltava – puhdistus on mahdollista toteuttaa paikan päällä, jopa kappaleen ollessa kiinni koneessa



Ei jälkisiivouksen tarvetta, mikä parantaa menetelmän kustannustehokkuutta ja vähentää ympäristökuormitusta



Ei kuluta puhdistettavaa pintaa, soveltuu herkille ja mittatarkoille pinnoille



Säännöllistä puhdistusta vaativien kappaleiden, osien ja pintojen käyttöikä kasvaa



Meluton – puhdistus mahdollista myös tiloissa, joissa meluhaitat eivät ole sallittuja



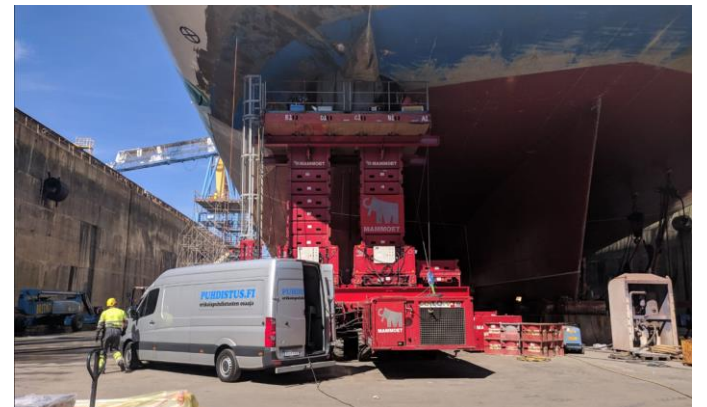
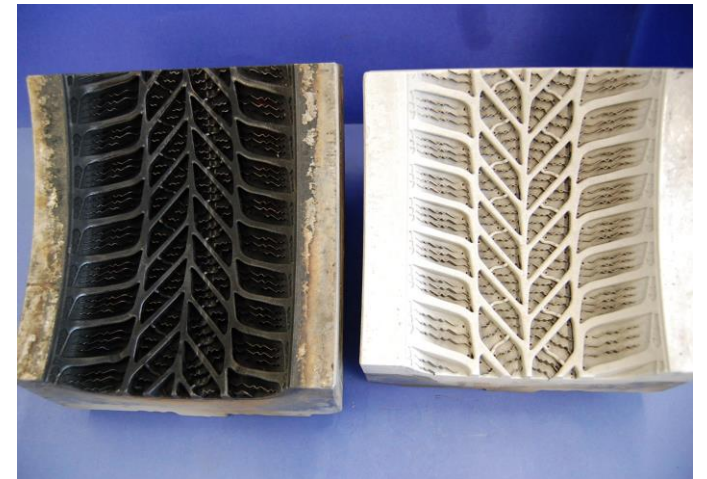
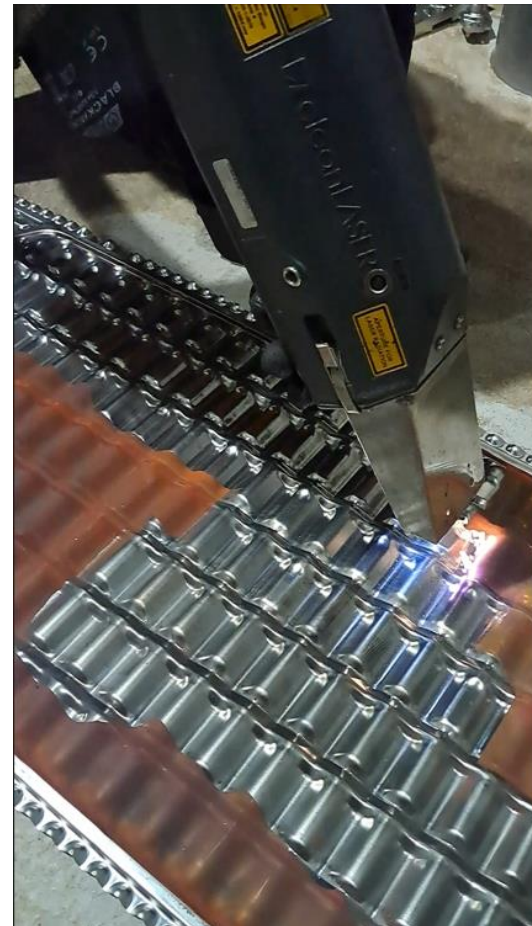


TURVALLISUUS

- TP-Cleantech vastaa aina asiakkaan tiloissa suoritettavan laserpuhdistuspalvelun laserturvallisuudesta.
- Käsikäyttöinen laserpuhdistuslaite on määritelty luokan 4 laserlaitteeksi, joka tarkoittaa sitä, että jopa heijastunut tai sironnut säde voi tuottaa pysyvän silmävaurion suojaamattomalle silmälle.
- Laitteen tuottama lasersäde on aallonpituudeltaan 1064 nm ja se on ihmissilmälle näkymätöntä.
- Laserlaitteidemme turvaetäisyydet ovat suoralle säteelle 30 m ja heijastuneelle säteelle 3 m.
- Lasersuojauksen toteutamme lasersuojalasien sekä asianmukaisten lasersuojaverhojen avulla.
- Paikalla olevalle henkilöstölle tiedotetaan laserpuhdistustyöstä sekä suullisesti, että varoituskyltein. Lisäksi työmaa rajataan tarvittavilta osin.
- Pinnasta irtoavien epäpuhtauksien poisto tapahtuu laitteeseen integroitavan, laserkäyttöön tarkoitetun savukaasuimurin avulla.
- Riskienarvioinnin perusteella arvioidaan lisäksi esimerkiksi mahdollisten henkilökohtaisten hengityssuojaimien tarve.



KUVIA KOHTEISTA



YHTEYSTIEDOT

+358 (0)20 768 9890

Pirkkalaistie 3, 37100 Nokia



facebook.com/puhdistusfi



Puhdistus.fi

by **TP**-CLEANTECH OY

info@puhdistus.fi

www.puhdistus.fi



linkedin.com/company/puhdistus-fi

