

SURFCAM 2015 järjestelmänvaatimukset

Käyttöjärjestelmä: 64-bittinen Windows 7, 8 tai 8.1 Huom! 32 bittistä versiota ei ole.

Proessori: Duo Core II

Suositus: Quad Core tai nopeampi

Muisti: 4 GB

Suositus: 16 GB

Kovalevytila: 32 GB vapaana

Näytönohjain: Erillinen näytönohjainkortti jossa näyttömuistia vähintään 1 GB. Suositus 4 GB.

Emolevyyn integroitu näytönohjain ei riitä, paitsi joissain tehokkaissa kannettavissa tietokoneissa.

DirectX 11.0 tai uudemmalle yhteensopiva. Näyttää 1280x1024 resoluutiolla 32 bitiset värit.

HUOM! Vanhat kirjoitinporttiin liitettävät ohjelasuojat eivät toimi SURFCAM 2015 versiolla vaan ne täytyy vaihtaa USB-tyyppisiksi. Toinen vaihtoehto on vaihtaa nykyinen lisenssi avaimettomaksi Keyles-lisenssiksi, jolloin lisenssi on sidottu johonkin tiettyyn tietokoneeseen eikä ohjelasuojaan. Tällöin ohjelasuojaa ei enää tarvita, vaan se on palautettava Rensi Finland Oy:lle. Keyles-lisenssi ei toimi vanhemmilla Surfcam versioilla.

Ei toimi enää



Toimii 2015 versiolla



Huomioi ennen asennusta

- Tarkista että kello ja päiväys ovat oikein.
- Jos sinulla on vanha SURFCAM versio, älä poista sitä ennen uuden asennusta, poista se vasta kun et tarvitse sitä enää.
- Jos sinulla on verkkolisenssi, sinun täytyy asentaa Network License Manager 8.5.3.
- **Huom!** Jos sinulla on aikaisempi SURFCAM versio, silloin et saa erikseen tälle versiolle tehtyä **postproessoria**, vaan sinun täytyy tehdä se itse päivitystoiminnon avulla vanhasta postproessorin asennuspaketista. Lataa postproessorin päivitystoiminto sivulta www.rensi.fi. ks. **Postproessorin päivitys ja asennus**.

SURFCAM 2015 asennus

1. Kirjaudu Windowsiin käyttäjätillillä jolla on **Järjestelmänvalvojan oikeudet**.
Sulje virustorjuntaohjelma ennen asennusta. Laita se takaisin päälle vasta asennuksen jälkeen.
2. Käynnistä asennus klikkaamalla hiiren oikeanpuoleisella napilla **setup.cmd** tiedostoa ja valitse **Suorita järjestelmänvalvojana**. Jos latsit SURFCAM 2015 ohjelman verkosta zip-tiedostona, pura se oman tietokoneesi kovalevylle. Sen jälkeen **setup.cmd** löytyy SURFCAM2015R2_DVD_Finnish kansioista sieltä minne purit lataamasi zip-tiedoston. Jos asennus käynnistyy automaattisesti asentaessasi ohjelmaa DVD-levyltä, lopeta asennus välittömästi valitsemalla *Poistu* ja käynnistä asennus edellä mainitulla tavalla. Se asentaa seuraavat ohjelmat:



SolidLink 2015.10	Ohjelmiston osa joka tarvitaan CAD tiedostojen kääntämiseen.
CLS 2014.10	Ohjelmiston osa joka tarvitaan SURFCAM 2015 NC editorin lisenssin käyttöön.
CLS 2015.10	Ohjelmiston osa joka tarvitaan SURFCAM 2015 lisenssin käyttöön.
SURFCAM 2015 R2	Itse SURFCAM 2015 ohjelma.
Migration Tool	Apuohjelma jolla tuodaan räätälöidyt tiedostot SURFCAM 2014:sta.

SolidLink 2015.10 asentuu automaattisesti.

CLS 2015.10 ja CLS 2015.10 asennuksissa valitse kaikissa kohdissa *<Seuraava>* jos tulee **Lisenssisopimus**-kohta valitse *Hyväksyn...* lopuksi *<Asenna>* ja *<Valmis>*



Sovellus estetty

DeepGuard on valvonut sovellusta, joka on nyt yrittänyt tehdä jotain mahdollisesti haitallista:



Sovellus: **licenseupdate.exe**
Syy: Yritettiin luoda Internet-yhteys

Mikäli jokin virustorjuntaohjelma ilmoittaa että se on estänyt jonkin tapahtuman, valitse että annat tapahtuman jatkua.

Mitä pitäisi tehdä?

- Luotan sovellukseen. Anna sen jatkaa.
- En luota sovellukseen. Pidä se estettynä.

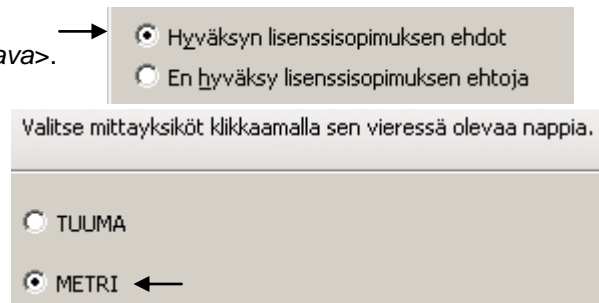
3. Seuraavaksi asennus jatkuu SURFCAM 2015 ohjelman vaatimien järjestelmän osien asennuksella. Valitse <Asenna>.

4. Sitten jatketaan itse SURFCAM 2015 ohjelman asennuksella **Tervetuloa**-kohdassa klikkaa <Seuraava>.

5. **Lisenssisopimus**-kohdassa valitse **Hyväksyn...** ja klikkaa <Seuraava>.

6. Syötä omat tiedot **Asiakastiedot**-kohdassa. Laita viiva kohtaan alue, koska sitä ei voi jättää tyhjäksi. Valitse <Seuraava>.

7. Ole tarkkana **Valitse oletusmittayksiköt** -ikkunassa. Valitse yksiköiksi **METRI**



8. **Kohdekansio**-ikkunassa valitse kansio johon SURFCAM asennetaan.

Hyväksy **C:\Program Files\SURFCAM** Valitsemalla <Seuraava>.

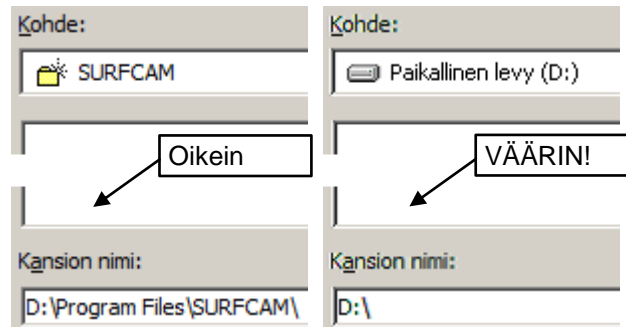
Jos tulee kysymys: Hakemisto on jo olemassa Haluatko jatkaa Valitse <KYLÄ>

Jos haluat asentaa SURFCAMin esim D:lle valitse **Muuta** ja muuta D:ksi ensimmäinen kirjain

C:\Program Files\SURFCAM

→ **D:\Program Files\SURFCAM**

Mihin tahansa asennatkin SURFCAMin, asennuskansion nimen lopussa pitää aina olla **\SURFCAM** Jos olet epävarma älä muuta sitä, vaan hyväksy asennuskansioksi **C:\Program Files\SURFCAM**



9. **Data kohdekansio**-ikkunassa klikkaa suoraan <Seuraava>.

Älä missään tapauksessa muuta Data kohdekansiota!

10. Valitse **Asennustyyppi**-kohdassa

Täydellinen, ja klikkaa <Seuraava>.

11. Aloita asennus klikkaamalla <Asenna> jolloin SURFCAM asennusohjelma asentaa tarvittavat tiedostot tietokoneeseen.

12. Lopuksi tulee ikkuna jossa lukee

InstallShield Wizard on valmis.

SURFCAM 2015 on nyt asennettu.

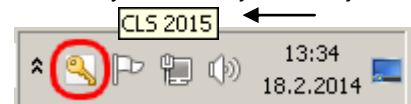
Klikkaa <Valmis>

13. Seuraavaksi asennus jatkuu SURFCAM Migration Tool apuohjelman asennuksella. Valitse kaikissa kohdissa <Next> ja lopuksi <Close>

14. Jos haluat tuoda työkalukirjastot, tiedonsiirtoasetukset ym. SURFCAM 2014:sta, käynnistä StartHere.hta kaksoisklikkaamalla ja valitse **Siirtää 2014 tietoja** ja sitten **Poistu**. StartHere.hta löytyy sieltä mistä käynnistit SURFCAM 2015 asennuksen, eli samasta paikasta kuin setup.cmd


15. Laita asennuksen loputtua **virustorjuntaohjelman** takaisin päälle. Mikäli sinulla on SURFCAM 2014 versio tällä samalla tietokoneella, **käynnistä tietokone** uudelleen. SURFCAM 2015 version pitäisi toimia heti tietokoneen uudelleenkäynnistyksen jälkeen ilman SURFCAM 2015 salasanan asennusta, tässä tapauksessa voit hypätä suoraan kohtaan **Postproessorin päivitys ja asennus**.

Mikäli SURFCAM 2015 toimii ainoastaan Demo-tilassa vaikka SURFCAM 2014 toimii, varmista että olet asentanut viimeisimmän Rensi Finland Oy:ltä saamasi SURFCAM salasanan. Pyydä tarvittaessa Rensi Finland Oy:ltä uusi salasana SURFCAM 2015 versiota varten. Varmista myös että ohjelmasuoja on paikallaan ja 2015 CLS lisenssimanageri on käynnistynyt, eli että se näkyy Windowsissa oikeassa alareunassa olevalla Tehtäväpalkin ilmaisalueella. Saatat joutua klikkaamaan nuolta ⬅️ saadaksesi sen näkyviin.



SURFCAM 2015 käyttöönotto

Mikäli sinulla on ollut aiemmin SURFCAM 2014 versio voit hypätä suoraan seuraavalle sivulle kohtaan **SURFCAM 2015 salasanan asennus** Huom! 2015 versiolla on eri lisenssimanageri kuin 2014 versiolla.

SURFCAM on toiminut 2014 versiosta lähtien uudella CLS lisenssillä. Ohjelmasuojan on oltava USB-porttiin liitettävää mallia. SURFCAM 6 ja sitä vanhemmat SURFCAM versiot toimivat kuten ennenkin. Jos sinulla on ilman ohjelmasuojaa toimiva Keyles-lisenssi SURFCAM ohjelman mukana ei toimiteta ohjelmasuojaa. 2015 CLS lisenssimanageri näkyy Windowsissa oikeassa alareunassa olevalla Tehtäväpalkin ilmaisinalueella keltaisena avain-kuvakkeena. Saat joutua klikkaamaan nuolta  saadaksesi sen näkyviin. CLS lisenssi toimii jossain asioissa eri tavalla kuin SURFCAM 6 ja sitä vanhempien versioiden käyttämä SafeNet/Sentinel lisenssi. Jos käytät samaa ohjelmasuojaa useissa eri tietokoneissa sinun pitää asentaa salasana jokaisessa erikseen. Jos asennat salasanan tai laitat ohjelmasuojan kiinni tietokoneeseen kun se on jo käynnissä, pitää **CLS lisenssimanageri käynnistää uudelleen** klikkaamalla avain-kuvaketta hiiren oikeanpuoleisella napilla ja valitset *Close* jolloin tulee kysymys. Do you wish to restart CLS. Klikkaa *Kyllä*.



Lock code

Että saat SURFCAM 2015 toimimaan uudella CLS lisenssillä sinun pitää muodostaa **Lock code** siinä tietokoneessa jossa käytät SURFCAM 2015 versiota (ja jossa ohjelmasuoja on kiinni, jos sellainen on). Tämä Lock code joka on sarja numeroita ja kirjaimia pitää sitten lähettää sähköpostilla Rensi Finland Oy:lle joka pystyy sen avulla hakemaan sinulle uuden salasanan niin että saat SURFCAM 2015 version toimimaan. Kyseinen salasana toimii ainoastaan sillä ohjelmasuojalla joka oli Lock codea tehtäessä kiinni tietokoneessa, tai jos kysessä on Keyles-lisenssi se toimii ainoastaan siinä tietokoneessa jossa Lock code on muodostettu.

Lock coden muodostaminen

Tee Lock code valitsemalla Windowsissa

Käynnistä > Ohjelmat > SURFCAM 2015 - 64Bit > SURFCAM 2015 Työkalut > Luo CLS Lock Code
Kohdassa Lock code: näkyy muodostettu Lock code. Jos sinulla on ohjelmasuoja, katso että se alkaa numerolla 80 tai 100, jos kysessä on Keyles-lisenssi se alkaa numerolla 14.

Klikkaamalla tallennuskuvaketta saat tallennettua sen tekstitiedostona esim. Windowsin Työpöydälle.

Lock code **ei** ala numerolla **14** jos ohjelmasuoja on paikallaan ja *Lock to Security Key* on valittuna. Jos se alkaa numerolla 14 CLS lisenssi ei tunnista ohjelmasuojaa, jolloin sinun pitää ensin selvittää mistä se johtuu. Kokeile laittaa ohjelmasuoja eri USB-porttiin ja käynnistä CLS lisenssimanageri uudelleen, käynnistä tietokone uudelleen, asenna SURFCAM uudelleen. katso [Ohjeita SURFCAM CLS lisenssiongelmiin](#)

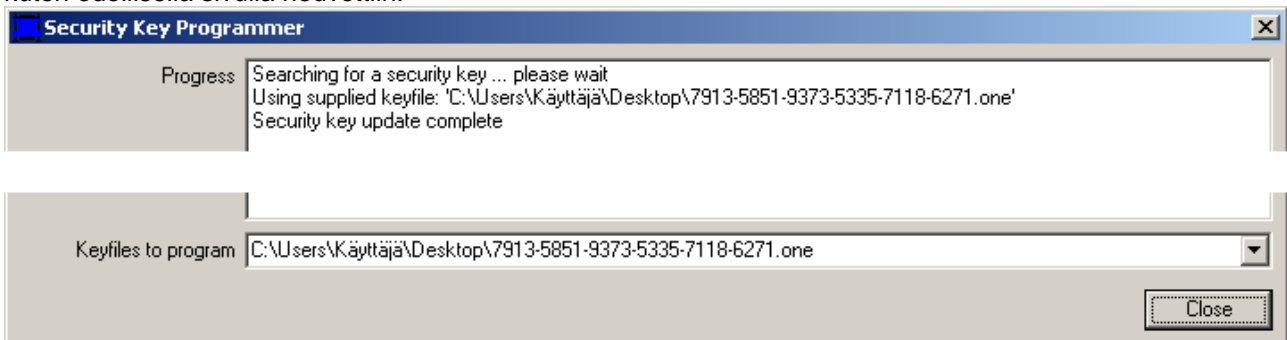
Lähetä tekstitiedostoksi tallentamasi Lock code sähköpostilla Rensiin osoitteeseen info@rensi.fi. Jos sinulla on ohjelmasuoja, kerro minkä SIM tai system numeron Lock code on kyseessä. Tämä on välttämätöntä tietää että saadaan haettua uusi salasana.

Kun ohjelmasuoja on paikallaan, saat näkyviin SIM ja system numeron valitsemalla Windowsissa *Käynnistä > Ohjelmat > SURFCAM 2015 - 64Bit > SURFCAM 2015 Työkalut > Järjestelmän tiedot*

SURFCAM 2015 salasanan asennus

Kun olet saanut SURFCAM 2015 salasanan sähköpostilla Rensi Finland Oy:ltä asenna se siinä tietokoneessa jossa käytät SURFCAM 2015 versiota ja jossa ohjelmasuoja on kiinni. Ennen asennusta Kirjautu Windowsiin käyttäjättilillä jolla on **Järjestelmänvalvojan oikeudet** ja **sulje virustorjunta-ohjelmat**

Tallenna sähköpostissa saamasi salasana eli lisenssitiedosto esim. Windowsin Työpöydälle. Asenna salasana kaksoisklikkaamalla sitä, jolloin salasanan asennusohjelma käynnistyy. Mikäli jokin virustorjunta ohjelma ilmoittaa että se on estänyt jonkin tapahtuman liittyen sovellukseen **programkey.exe**, valitse että annat tapahtuman jatkua. Mikäli salasanan asennus onnistui Salasanan asennusohjelman Progress-ikkunassa lukee nyt viimeisellä rivillä *Security key update complete*. Valitse *Close* ja käynnistä tietokone tai CLS lisenssimanageri uudelleen kuten edellisellä sivulla neuvottiin.

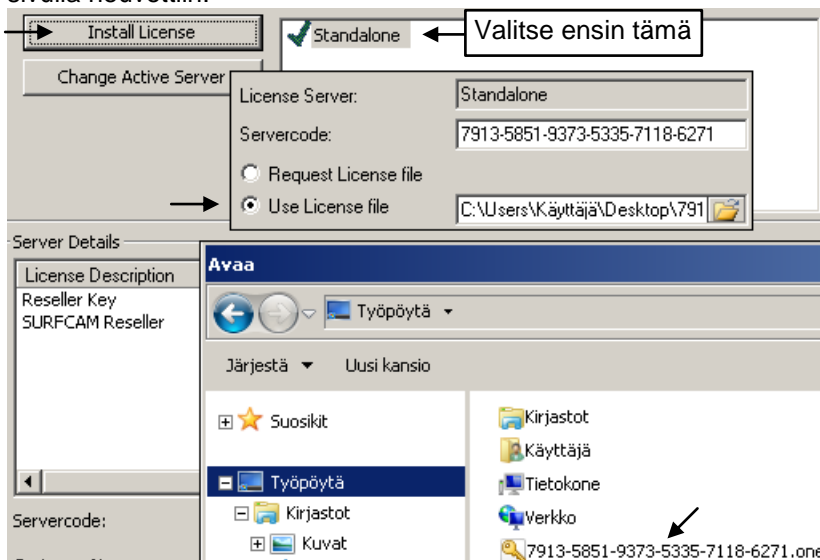


Jos salasanan asennusohjelma ei onnistunut kaksoisklikkaamalla lisenssitiedostoa, asenna se siten että käynnistät License Managerin valitsemalla Windowsissa

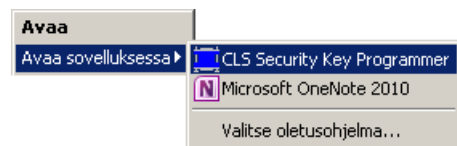
Käynnistä > Ohjelmat > SURFCAM 2015 - 64Bit > SURFCAM 2015 Työkalut > CLSLisenssit
Valitse ensin *Standalone*

Valitse *Install License > Use License file* ja valitse työpöydälle talentamasi salasana

Käynnistä salasanan asennuksen jälkeen tietokone tai CLS lisenssimanageri uudelleen kuten edellisellä sivulla neuvottiin.



HUOM! myös Microsoft OneNote käyttää one päätteisiä tiedostoja, jolloin voikin käydä niin että kun kaksoisklikkaat lisenssitiedostoa, se avautuu Microsoft OneNote ohjelmaan. Tässä tapauksessa asenna se License Managerissa, kuten ohessa neuvotaan, tai klikkaa lisenssitiedostoa hiiren oikeanpuoleisella napilla ja valitse *Avaa sovelluksessa > CLS Security Key Programmer*



Jos käytät samaa ohjelmasuojaa useissa eri tietokoneissa sinun pitää asentaa salasana jokaisessa erikseen Jos haluat tietää mihin asti salasana on voimassa ja mitkä modulit ja lisäoptiot sinulla on voimassa näet sen valitsemalla Surfcamissa *Ohje > Tietoja SURFCAMista*. Kun olet ostanut SURFCAM ohjelman, tai ostanut siihen lisäoptioita, tai jos olet päivittänyt SURFCAMin uudempaan versioon, tulee ensin kerran tai pari väliaikainen salasana, ennen kuin saat pysyvän salasanan (Oppilaitokset 1vuoden salasanan) Jos sinulla on ongelmia CLS lisenssin kanssa katso [Ohjeita SURFCAM CLS lisenssiongelmiin](#) internetsivuiltamme www.rensi.fi kohdasta Ohjelmistot > Päivitykset ja ohjeet > Lisenssi ja ohjelmasuoja Huomaa että tällä sivustolla on muitakin hyödyllistä koskien SURFCAM lisenssiä ja ohjelmasuojaa.

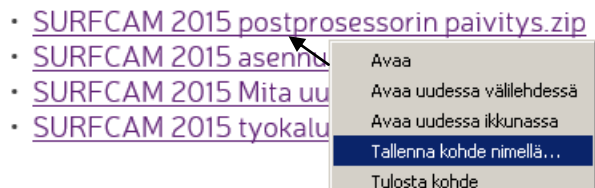
Postproessorin päivitys ja asennus

Jos sinulla ei ole ollut aikaisempia SURFCAM versioita kuin tämä 2015 tai jos sinulla on jo SURFCAM 2015 version postproessori mene suoraan kohtaan 2.

1. Jos sinulla on aikaisempi SURFCAM versio, sinun täytyy tehdä SURFCAM 2015 postproessori itse päivitystoiminnon avulla vanhasta postproessorista. Tarkemmin sanoen asennettavissa olevasta postproessoripaketista. Olet saanut sen jossain vaiheessa sähköpostilla Rensiltä ja luultavasti kopioinut sen jonnekin talteen. Kopioi se nyt tietokoneesi kovalevylle tai muistitikulle. SURFCAM ohjelman sisällä olevasta postproessorista et pysty tekemään postproessoripakettia uudelle versiolle.

Tee postproessoripaketti SURFCAM 2015 versiolle vanhasta postproessoripaketista näin:

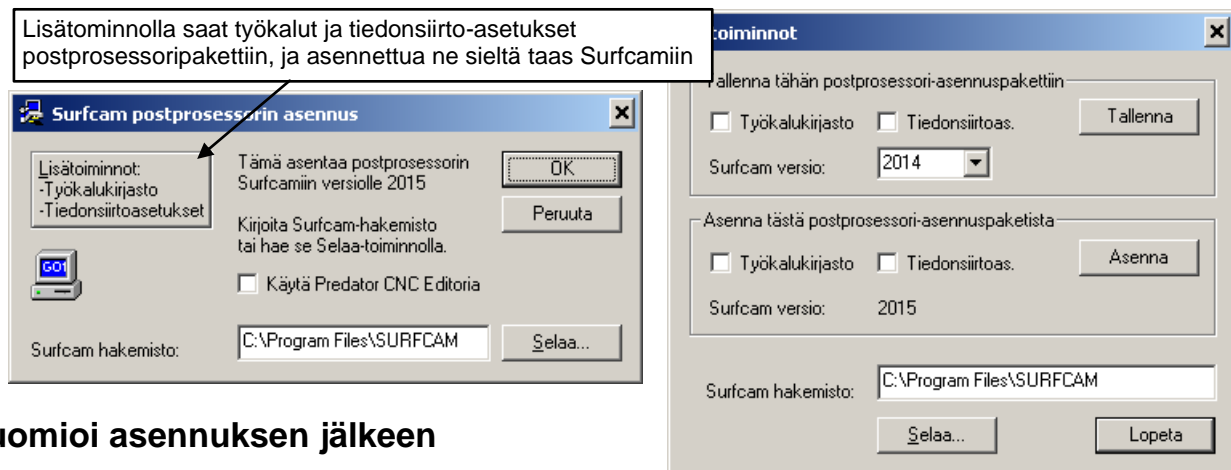
- a. Luo Copy niminen kansio C-asemalle.
- b. Lataa SURFCAM 2015 postproessorin päivitystoiminto internetsivuiltamme www.rensi.fi Mene siellä kohtaan Ohjelmistot > Päivitykset ja ohjeet > Uusimman version tiedostot
- c. Klikkaa tiedostoa **SURFCAM 2015 postproessorin päivitys.zip** hiiren oikeanpuoleisella napilla ja valitse **Tallenna kohde nimellä**. Valitse kohteeksi. C-asemalle tekemäsi Copy kansio.
- d. Pura zip tiedosto samaan Copy kansioon.
- e. Tee postproessorin päivitys suorittamalla C:\Copy kansiossa oleva **SC2015post**



2. **Asenna postproessoripaketti** klikkaamalla

hiiren oikeanpuoleisella napilla **setup.exe** tiedostoa ja valitse

Suorita järjestelmänvalvojana. Asennusohjelma kysyy SURFCAM-hakemistoa, varmista että se on sama kuin mihin SURFCAM 2015 on asennettu, tyypillisesti C:\Program Files\SURFCAM



Huomioi asennuksen jälkeen

Virustorjunta CLS ja Firebird Mikäli jokin virustorjuntaohjelma kysyy annatko CLS tai Firebird ohjelman jatkoa, anna niiden jatkaa. CLS on lisenssimanageri ja Firebird on työkalukirjaston tietokantaohjelma.

Windows asetuksia

Että SURFCAM toimisi oikein (esim. työkalukirjasto) Surfcamin käyttäjällä tulee olla **kaikki oikeudet** C:\Users\Public\ kansion alla olevaan **SURFCAM** kansioon ja sen alikansioihin. Seuraavalla sivulla enemmän tästä kansioista jossa sijaitsevat muokattavat tiedostot.

SURFCAM asetuksia

Tallennuskansion asetus on virheellinen. Valitse Työkalut > Optiot > Järjestelmä > Käynnistys ja poista kansio polku kohdasta Aloitushakemisto.

Työtason saat pois päältä klikkaamalla hiiren oikeanpuoleisella napilla piirtoalueelle ja Knäky taso > Piilota.

Kello ja päiväys SURFCAMin kanssa

Ole tarkkana että tietokoneessa on oikea päivämäärä ja kellonaika. SURFCAM tallentaa ajan ja päivämäärän ohjelma-suojaan. Jos on väliaikainen salasana ja kelloa tai päivä-määrää on siirretty taaksepäin, SURFCAM lakkaa toimimasta, uudelleen asennus ei auta mitään. Jos vaihdat SURFCAMin ohjelmasuojaa tietokoneesta toiseen, huolehdi että päiväys ja kellonaika ovat samat. Jos kelloa tai päiväystä on siirretty vain taaksepäin tai jos siirto eteenpäin on vähäinen, riittää korjaukseksi oikean ajan ja päivämäärän asetus. SURFCAM alkaa toimia, kun odotat aikaeron vaatiman ajan ennen SURFCAMin käynnistystä.

SURFCAM 2015 version kansiot ja tiedostot

Kaikki SURFCAM 2015 version ajettavat tiedostot eli sovellustiedostot sijaitsevat oletusarvoisesti **C:\Program Files\SURFCAM\SURFCAM2015** kansion alla.

Kaikki SURFCAM 2015 version muokattavat tiedostot esim. erilaiset määrittämistiedostot sijaitsevat **C:\Users\Public\SURFCAM\SURFCAM2015** kansion alla.

Suomenkielisissä Windows käyttöjärjestelmissä kansiopolon alkuosa **C:\Users\Public** näkyy nimellä **C:\Käyttäjät\Julkinen** vaikka oikeasti se on **C:\Users\Public**

SURFCAM 2015 version muokattavat tiedostot ja niiden sijainnit

Alla on luettelo SURFCAM 2015 version muokattavista tiedostoista. Alikansiot sijaitsevat kuten edellä kerrottiin **C:\Users\Public\SURFCAM\SURFCAM2015** kansion alla.

Kuvaus	Tiedosto	Sijaitsee alikansiossa
Työkalukirjasto	SurfcamLibrary.FDB	..\Config
Työkalun ja pitimen geometria	*.SCCTL	..\ToolCustm
Esimerkkikappaleet	*.SCPRT	..\Samples
Varmuuskopio-väliaikaistiedosto	as0.scbak	..\Interim ¹⁾
Simulointi mallit	*.SCMOD, *.STL	..\Verify
Työstöradan mallipohjat	*.SCTPL	..\Template
Reijän prosessoinnin mallipohjat	*.schpt	..\Hole Processes
Surfcam ohjelman määrittäykset	SURFCAM.INI	..\Config
Surfcam ohjelman väriasetukset	COLORS.INI	..\Config
Pikavalintanäppäimet	HOTKEYS.INI	..\Config
Operaatioasetuslehden määrittäykset	Operations.cfg	..\Config
Työkaluasetuslehden määrittäykset	Tooling.cfg	..\Config
Konesimuloinnin määrittäykset	*.xml, *.stl, *.gif, *.bmp	..\MachSim
SDNC tiedonsiirtoasetukset	sdnc.sdncfg	..\SDNC
Postprosessorivalikon määrittäykset	PostMenu.cfg	..\Config
MPOST-jyrsinpostprosessorit	*.m3	..\Config\PostLib\MPost
MPOST-sorvipostprosessorit	*.l2	..\Config\PostLib\MPost
NeoPost-postprosessorit	*.np	..\Config\PostLib\NeoPost
SPOST-postprosessorit	Uncx01.f*, Uncx01.p*	..\Config\PostLib\SPost
Salasanan asennustiedosto	*.one	

¹⁾ Surfcam ei käynnisty jos tämä varmuuskopio-väliaikaistiedosto as0.scbak on viallinen. Siinä tapauksessa poista se.

SURFCAM 2015 version kappaleetiedostot ja niiden sijainnit

Surfcamissa tehtyjen kappaleiden tiedostotyyppi on *.SCPRT. Niille ei ole mitään määrättyä kansiota johon ne pitäisi tallentaa, eikä asennusohjelma luo sellaista. Voit itse luoda esim. Tiedostot kansion alle SURFCAM nimisen kansion jonne tallennat Surfcam kappaleet.

Kuten kohdassa **Surfcam asetuksia** kerrottiin, tallennuskansion asetus on Surfcamissa virheellinen. Muuta se valitsemalla Työkalut > Optiot > Järjestelmä > Käynnistys ja poista kansiopolku kohdasta Aloitushakemisto.

Kun Aloitushakemisto kohdassa ei ole mitään, Surfcam tallentaa oletusarvoisesti samaan kansioon johon on viimeksi tallennettu. Jos siihen on asetettu joku kansiopolku Surfcam tallentaa oletusarvoisesti aina sinne. Siinä oleva alkuperäinen oletus arvo **C:\Program Files\SURFCAM** on täysin virheellinen, koska se on se kansio jonne Surfcam on asennettu! Siellä, **C:\Program Files** kansion alla ei pitäisi olla muuta kuin ajettavia ohjelmia. Kuitenkin jos kyseistä virheellistä tallennuskansion asetusta ei muuteta, Surfcam pyrkii tallentamaan kappaleet juuri sinne, joka on kaikkein huonoin paikka kappaleiden tallentamiseen.

Vanhan version työkalukirjaston siirto

Jos olet aiemmassa kuin SURFCAM 6 versiossa tehnyt muutoksia työkalukirjastoon, jotka haluat siirtää SURFCAM 2015 versioon, lataa sitä koskeva ohje ”[SURFCAM 2015 työkalukirjasto](#)” internetsivuiltamme www.rensi.fi

Oletusarvot sorvaukselle

Tallenna mallipohja sorvausoperaatiolle jossa on valittu karanopeustyyppiä metriä/min ja syöttönopeustyyppiä mm/kierrös. Valitse *Työkalut > Optiot > NC oletusarvot > Mallipohjat* ja sen alla Työkalurata operaatioksi Sorvi sorvaus ja sille oletusmallipohjaksi sorvausta varten edellä tallentamasi mallipohja. Sama pitäisi tehdä erikseen myös otsa sorvaukselle ja otsan tasaukselle. Sama myös kierteitykselle mutta siten että on valittuna syöttönopeustyyppiä mm/kierrös syöttöarvoksi esim 0.1 sekä kierrosnopeustyyppiä kierros/min ja kierteen nousutyyppiä **mm/kierre**.