



**Mastercam<sup>®</sup> X4**

**Siirtymis-  
opas**

# Mastercam X4 Siirtymisopas

Heinäkuu 2009

**Varmista, että käytössäsi ovat viimeisimmät tiedot!**

Tiedot ovat saatavana muuttua tämän oppaan painamisen jälkeen. Tämän oppaan viimeisin versio on saatavana maahantuojalta ja se on myös uusimmalla asennuslevyllä. Se tulee myös Mastercamin asennuksen yhteydessä. Lueminut-tiedostossa ([ReadMe.htm](#)) on kaikkein uusimmat tiedot.



## **Mastercam® X4 Siirtymisopas**

Päiväys: Heinäkuu 2009

Copyright © 2009 CNC Software, Inc. — Zenex Computing Oy.

Ohjelmisto: Mastercam X4

Ensimmäinen painos

### **KÄYTTÖEHDOT**

Tämän dokumentin käytöstö on määritelty Mastercam käyttöehdoissa. Mastercam käyttöehdot tulevat Mastercamin paketissa. Mastercam käyttöehdot ovat myös sivulla:

[www.mastercam.com/legal/licenseagreement/](http://www.mastercam.com/legal/licenseagreement/)

# Sisällysluettelo

.....

<b>1. Aluksi</b> .....	<b>1</b>
▶ Apua ongelmiin .....	2
Mastercam Ohje .....	2
Dokumentaatio .....	2
Lisäkoulutus .....	2
Tukipalvelut .....	3
<b>2. Yleiskatsaus</b> .....	<b>7</b>
▶ Edellytykset siirtymiselle .....	8
Päivitettävät Mastercam-tiedostot .....	9
Mastercam-tiedostot, joita ei tarvitse päivittää .....	10
▶ Konfigurointitiedostot .....	11
Mastercam X konfigurointi tiedostot .....	11
Version 8 tai 9 konfigurointitiedostot .....	11
▶ Postprosessorit .....	13
▶ C-Hookit, NET-Hookit ja VB Scriptit .....	14
<b>3. Tiedostojen päivittäminen Mastercam X4:ään</b> ....	<b>15</b>
▶ Yleiskuvaus .....	16
▶ Mastercamin siirtämisen apuohjelma .....	18
▶ Tiedostojen päivittäminen .....	20
Päivitä kansio .....	20
Yksittäisten tiedostojen kääntäminen .....	22
Muototyökalut .....	24
.CONFIG-tiedostojen päivitys .....	24
▶ Postprosessoritiedostot .....	26
UpdatePost-apuohjelma .....	26

▶ Koneen- ja ohjauksenmäärittelyt.....	36
Koneen- ja ohjauksenmäärittelyt.....	36
Mastercam Wiren koneen- ja ohjauksenmäärittelyt .....	43
Postprosessoritiedostojen ja määrittelytiedostojen siirtäminen verkkoasemaan .....	49

#### **4. Mastercamin geometrioiden ja työstöratojen päivittäminen55**

▶ Mastercam-tiedostojen kääntäminen.....	56
Version 9 geometrioiden kääntämisestä.....	56
Tiedostojen kääntäminen jonoajona.....	57
Työstökoneen yhteensopivuus versioon 9 .....	58

#### **A. Mastercam X: Yleistietoja tiedostoista..... 67**

▶ Tiedostojen sijainnit.....	68
▶ Tukitiedostot.....	71
Työstöratojen ja operaatioiden oletustiedostot .....	71
Työkalukirjastot .....	71
Jäähdytyksen asetukset .....	72
Lankasahauksen generaattorikirjastot.....	72
Materiaalikirjastot .....	73

# luku 1

# Aluksi

Tämä opas on suunniteltu auttamaan Mastercamin käyttäjiä luomaan uudelleen nykyisen työympäristönsä — ja siirtämään nykyiset geometriat — niin nopeasti kuin mahdollista. Oppaassa annetaan tietoja siirtymisestä vanhemmasta Mastercam X -versiosta sekä versioista 8 ja 9.

Mastercamin käyttöympäristön uudelleenluontiin uutta versiota varten sisältyy useita toimenpiteitä:

- Tiettyjen muokattujen tiedostojen siirtäminen uuden version oikeisiin kansioihin.
- Tiettyjen uudessa versiossa muuttuneiden tiedostojen päivittäminen.
- Konfigurointitiedostojen muokkaaminen osoittamaan oikeisiin kansioihin.
- Edellisessä versiossa luotujen Mastercamin MCX-tiedostojen ja työstöratojen liittäminen uuteen versioon.

Tässä oppaassa käydään läpi seuraavat jaksot:

- “Yleiskatsaus” sivulla 7 selvitetään mitä tiedostoja tulee siirtää ja /tai kääntää uudelle Mastercam-versiolle.
- “Tiedostojen päivittäminen Mastercam X4:ään” sivulla 15 kuvataan siirtämisen suorittaminen.
- “Mastercamin geometrioiden ja työstöratojen päivittäminen” sivulla 55 sisältää tietoja töiden siirrosta uudelle versiolle.
- “Mastercam X: Yleistietoja tiedostoista” sivulla 67 selittää joitakin Mastercam X -tiedostojen ja aikaisempien Mastercam-tiedostojen välisiä eroja.



---

*Huomaa: Tässä oppaassa termi "Mastercam X" tarkoittaa mitä tahansa Mastercam X -versiota. Kun tarkoitetaan jotain nimenomaista versiota, ilmoitetaan se tarkemmin (esimerkiksi, Mastercam X2 MR2).*

---

# Apua ongelmiin

Mastercamissa saa apua ja tukea monista lähteistä. Lisäopastusta on saatavilla jälleenmyyjältäsi sekä Internetistä, koska Mastercamia käytetään niin laajasti teollisessa tuotannossa.

## Mastercam Ohje

Mastercamin **\Help**-kansioon on tallennettu täydellinen tilannekohtainen ohje -järjestelmä, joka avautuu mistä tahansa valintaikkunasta tai valintapalkista ja Mastercamin Ohje -valikosta.

## Dokumentaatio

Mastercamin asennuskansion **\Documentation**-alikansio sisältää oppaita, opetusvideoita ja muuta materiaalia, joka helpottaa Mastercamin opettelua. Dokumentit ja videot nopeuttavat Mastercamin käytön aloitusta ja toimivat jatkuvana oppimateriaalina ja tukena, kun käytät ohjelman toimintoja.

## Lisäkoulutus

Lisäopetusta Mastercamin käyttöön on saatavissa useista lähteistä kuten jälleenmyyjältäsi ja CNC Software -yhtiöstä. Myös AEL järjestää säännöllisesti Mastercam-koulutusta.

Kahdesta muusta vaihtoehdosta tässä lisää:

- **Mastercam University:** CNC Software ylläpitää Mastercam University sivustoa, laajaa oppimisympäristöä, jossa on saatavana vuorokauden ympäri oppimateriaalia. Voit käyttää hyväksesi yli 180 videota hioaksesi taitojasi omaan tahtiisi. Lisätietoja Mastercam Universitystä saat jälleenmyyjältäsi, [www.mastercam.fi](http://www.mastercam.fi)-sivustolta tai lähettämällä sähköpostia osoitteeseen [training@mastercam.com](mailto:training@mastercam.com).

- **Perusteet -harjoituskirjasarja:** Perusteet-sarjan oppaat sisältävät harjoituksia, joiden avulla uudet käyttäjät voivat tutustua Mastercamiin. Harjoituksiin liittyy myös videoita. Harjoituskirjoja on hyödyllisintä käyttää järjetyksessä, mutta niitä voidaan myös käyttää yksittäin. Lisätietoja saa Mastercam-edustajalta.

## Tukipalvelut

Tietoja Mastercamista on seuraavilla www-sivuilla:

<a href="http://www.mastercam.fi">www.mastercam.fi</a>	Maahantuojan suomenkieliset Mastercam-sivut
<a href="http://www.emastercam.com">www.emastercam.com</a>	Mastercamin käyttäjien maailmanlaajuinen foorumi
<a href="http://www.mastercam.com">www.mastercam.com</a>	CNC Software -yhtiön Web-sivu
<a href="http://www.mastercamedu.com">www.mastercamedu.com</a>	CNC Software Inc:in oppilaitosyksikön Web-sivusto

Ohjeita Mastercamin asennukseen, sen HASP- tai NetHASP-suojauspalikoista tai Mastercamin käytöstä saat paikalliselta Mastercam-jälleenmyyjältä. Jos jälleenmyyjä ei ole tavoitettavissa, voit soittaa CNC Technical Support Service-palveluun maanantaista perjantaihin, klo 8:00–17:30 Yhdysvaltain itärannikon aikaa.

Noudata soittaessasi seuraavia ohjeita:

- Yritä ensin saada yhteys Mastercam-jälleenmyyjään ja esitä ongelma tai kysymys hänelle.
- Kirjoita muistiin SIM HASP- tai NetHASP-suojauspalikan sarjanumero.
- Valmistaudu kuvailemaan ongelma yksityiskohtaisesti. Tee muistiinpanot tapahtuneesta, jos et voi soittaa välittömästi ongelman synnyttyä.
- Soita tietokoneesi äärestä.
- Jos mahdollista, yritä saada vikatilanne toistumaan ennen soittoa. Myös tekninen tuki saattaa pyytää sinua toistamaan ongelman puhelun aikana.
- Ota esille tietokoneesi tarkat tiedot kuten käyttöjärjestelmä, keskusyksikön prosessori, muistin määrä, grafiikkakortti ja sen ajuri.

Oma jälleenmyyjäsi tai maahantuojasi osaa auttaa varmasti henkilökohtaisemmin kuin CNC Softwaren tuki, joten jos suinkin mahdollista, ota yhteyttä heihin. Jos lähetät sähköpostia, liitä viestiisi:

- SIM HASP- tai NetHASP-suojaimen sarjanumero.
- Puhelinnumero ja yhteystiedot, josta sinut tavoittaa.
- Tiedostot, kuten .MCX ja postprosessoritiedostot, joiden avulla vika voidaan toistaa.



**VIHJE:** Voit kerätä Mastercamin geometriatiedot pakattuun .Z2G-tiedostoon Mastercamin Zip2Go-apuohjelman avulla. Tämän ohjelman avulla jälleenmyyjäsi tai CNC Support Service voi helposti vastaanottaa sähköpostin liitteenä kaiken tarvitsemansa tiedon. Zip2Go tutkii nykyisen geometriatiedoston koneryhmät ja kerää tiedot esimerkiksi Mastercamin konfiguroinnista, koneenmäärittelystä ja postprosessoritiedostoista. Lisätietoja Zip2Go-apuohjelman käytöstä saat Mastercamin Ohjeesta.

### Tärkeitä yhteystietoja

#### Suomi

Osoite	Zenex Computing Oy Vattuniemenkatu 13 00210 Helsinki
Puhelin	09-692 7677
Faksi	09-692 7621
Internet-osoite	<a href="http://www.mastercam.fi">www.mastercam.fi</a>
Sähköposti:	<a href="mailto:info@zenex.fi">info@zenex.fi</a>

#### USA

Osoite	CNC Software, Inc. 671 Old Post Road Tolland, Connecticut, 06084-9970 USA
Puhelin	(860) 875-5006
Faksi	(860) 872-1565
FTP-osoite	<a href="ftp://ftp.mastercam.com">ftp://ftp.mastercam.com</a>
Internet-osoite	<a href="http://www.mastercam.fi">www.mastercam.fi</a>
Sähköposti:	<a href="mailto:support@mastercam.com">support@mastercam.com</a>



## luku 2

# Yleiskatsaus

Tässä yleiskatsauksessa tutustutaan nykyisen Mastercam-version toimintaympäristön siirrettäviin ja/tai käännettäviin tiedostoihin, jotta ne voidaan ottaa käyttöön uudessa X4 -ohjelmassa.

Suurin osa nykyisistä tiedostoista voidaan siirtää Mastercam X4:ään niin, että on mahdollista säilyttää nykyinen muokattu työympäristö. Toimenpiteet omien asetusten täydellistä siirtämistä varten riippuvat siitä, mistä versiosta Mastercamia päivitetään.

- Suurin osa tiedostoista on käännettävä, jos siirtäminen tapahtuu Mastercam X:n edellisestä julkaisusta. Muutamaa tiedostoa voidaan käyttää ilman kääntämistä.
- Kaikki tiedostot täytyy kääntää, jos olet siirtämässä Mastercamin versiosta 9 tai 8, koska Mastercam X versiosta asti on ollut käytössä uusi tiedostojen tarkennin ja muutama uusi tiedostotyyppi.

Liitteessä A sivu 67 käsitellään joitakin eroja tiettyjen tiedostotyyppien välillä Mastercam X:ssä ja X:ää edeltäneissä versioissa. Siinä luetellaan myös kirjasto- ja asetustiedostojen sijainti Mastercam X:ssä.

Yleisesti ottaen konfigurointitiedostot, postprosessoritiedostot, C-hookit ja NET-hookit edellyttävät lisätoimenpiteitä ja niitä käsitellään erikseen tässä luvussa.



# Edellytykset siirtymiselle

Mastercamin uuteen versioon päivittämiseen kuuluu sekä muokattujen tiedostojen siirtäminen että niiden tiedostojen päivittäminen, joiden formaatti on muuttunut uudessa versiossa. Asennettaessa Mastercam X4 -versiota tulee ottaa huomioon seuraavia seikkoja:

- Siinä tapauksessa, että halutaan korvata nykyinen Mastercam X versiolla X4 asentamalla se samaan kansioon, voidaan ottaa asennuksen yhteydessä omista vanhoista tiedostoista varmuuskopiot. *Suosittelimme, että teet varmuuskopiot.*
- Mastercamin siirtotoiminto kopioi kaikki muokatut tiedostot (paitsi kappaletiedostot) vastaaviin kansioihin Mastercam X4:ssä. Tätä toimintoa voivat käyttää vain ne, jotka päivittävät Mastercam X3 MU1 -versiota Mastercam X4:ään. Katso lisätietoja kohdasta “Tiedostojen päivittäminen Mastercam X4:ään” sivulla 15.
- Mastercam X4:n Päivitä kansio -toiminto siirtää ja päivittää aiemman Mastercam X:n valitut tiedostot ja myös version 8 ja 9 tiedostot. Tätä toimintoa voi käyttää päivittämään versiosta X3 siirto-apuohjelman avulla siirrettyjä tiedostoja. Katso lisätietoja toiminnasta sivu 18.
- Jos säilytät nykyisen Mastercam X:n asennuksen ja asennat Mastercam X4:n eri kansioon, kopioi muokatut tiedostot uuteen kansioon. Katso luettelo kopioitavista tiedostoista sivu 10.  
*Siirto kopioi nämä tiedostot automaattisesti.*

## Päivitettävät Mastercam-tiedostot

Seuraavat tiedostot on päivitettävä ennen kuin niitä voidaan käyttää Mastercam X4:ssä:

- Työstöratojen ja operaatioiden oletustiedostot (\*.DEFAULTS, .DF9,.DF8)
- Työkalukirjastot (.TOOLS,.TL9,.TL8)
- Materiaalikirjastot (.MATERIALS, .MT9, .MT8)
- Operaatiokirjastot (.OPERATIONS, .OP9, .OP8)
- Generaattorikirjastot (.WP9, .WP8)
- Koneenmäärittelyt (.MMD, .LMD, .RMD, .WMD)
- Komponenttikirjastot (.GMD)
- Mastercamin geometrian tiedostot (.MCX, .EMCX, .MC9, .MC8)
- Postprosessoritiedostot (.PST, .PSB)

Asennuksen jälkeen päivitä tiedostot käytettäväksi Mastercam X4:ssä tekemällä seuraavaa:

- Valitse Mastercam X4:ssä **Tiedosto, Päivitä kansio** ja valitse tiedostotyyppi ja hakemistosta tiedosto, jonka haluat kääntää. Varmista, että valitset Mastercam X4:n kohdehakemiston, joka vastaa aiempaa asennusta. Katso lisätietoja kohdasta sivu 20.
- Valitse Mastercam X4:ssä **Tiedosto, Avaa** ja valitse yksittäinen tiedosto. Kun tallennat käännetyn tiedoston, varmista, että käytät oikeaa tiedostotarkenninta (kuten esimerkiksi .DEFAULTS tai .TOOLS) tai tiedosto tallentuu \*.MCX-tarkentimella.

---

*Huomaa: Siirtotoiminto vain sijoittaa tiedostot uuteen hakemistoon. Se ei käännä niitä Mastercam X4:n käyttöön.*

---

## Mastercam-tiedostot, joita ei tarvitse päivittää

Seuraavia Mastercam X -tiedostoja voidaan käyttää Mastercam X4:ssä ilman muokkaamista:

- Työkalupitimien kuvaukset (\*.HOLDERS)
- Nestauksen oletusarvot (.DEFX, .NSLX)
- Laskentakaavatiedostot (\*.FORMULA)
- Näppäimistömäärittelytiedostot (.KMP)
- Työkalurivien määrittelytiedostot (\*.MTB)
- NetHASP konfigurointi (nethasp.INI)
- Tiedonsiirron asetukset (mcomm.CFG)
- VB scriptit
- XML-tiedostot

Vaikka näitä tiedostoja ei tarvitse päivittää Mastercam X4:ää varten, ne on silti kopioitava asianmukaiseen paikkaan X4:n hakemistoon. Muista, että sinun on päivitettävä kaikkii tiedostot versiosta 8 ja versiosta 9 ennen kuin voit käyttää niitä Mastercam X4:ssä.

Jos siirrät tiedostoja versiosta Mastercam X3 tai ylläpitopäivityksestä Mastercam X3 MU1, voit käyttää siirtotoimintoa kopioidaksesi nämä tiedostot uuteen hakemistoonsa. Katso sivu 18 saadaksesi lisätietoa siirtämisen apuohjelmasta.

# Konfigurointitiedostot

## 2

### Mastercam X konfigurointi tiedostot

Mastercam X4:ssa voidaan käyttää konfigurointitiedostoja, joita muokkasit Mastercam X:ssä seuraavilla tärkeillä edellytyksillä:

- Sinun tulee päivittää konfiguraatitiedostoihin tiedostojen ja tiedostopolkujen asetukset viittamaan näihin käännettyihin tiedostoihin ja kansioihin oletusarvojen sijasta. Ohjeita tähän on seuraavassa luvussa.
- Jotkut konfiguroinnin välilehdet ovat muuttuneet ja versiossa X2 lisättiin välilehtien määrää, joten jotkut Mastercam X2 versioita vanhemmat konfigurointiasetukset eivät vastaa Mastercam X4-version konfiguroinnin vaatimia asetuksia. Välilehtiin sisältyvät muutokset:
  - ♦ Autom.tallennus/Varmuuskopio asetukset, Pisteverkon asetukset, ja Tarkastus asetukset ovat uusien ominaisuussivuja.
  - ♦ CAD-asetukset, Tiedostot, Aloitus/Lopetus, Työstöradat, Tarkastuksen käyttöliityntä ja Wire simulointi välilehtiä on muokattu.

Sinun on konfiguroitava manuaalisesti nämä sivut siirryttyäsi X4:ään.

### Version 8 tai 9 konfigurointitiedostot

Ennen Mastercam X:ää jokaiselle Mastercamin tuotteelle luotiin erilliset konfigurointitiedostot Mastercam X:ssä Mill, Lathe, Router, Wire ja Design jakavat kaikki yhteisen konfigurointitiedoston. Version 9 asetukset on tarkistettava ja luotava uudet konfigurointitiedostot, koska Mastercam X:n konfigurointiasetukset eivät ole identtiset edellisiin versioihin verrattuna.

- Metrisille ja tuumaisille operaatioille tarvitaan edelleen erilliset konfigurointitiedostot.
- Voit yhä luoda haluamasi määrän erilaisia konfigurointitiedostoja erityistarpeisiin tai omiin sovelluksiin, kuten aikaisemmissa versioissa.

Mastercam X4 konfigurointitiedostojen oletushakemisto on `\config-`kansio, vaikkakin ne voidaan tallentaa muuallekin.

Vaikka Mastercam X4 konfiguroinnin (**Asetukset, Konfigurointi**) valintaikkunat sisältävät monia samoja edellisen Mastercam version asetuksia, joudutaan joitakin asetuksia asettamaan eri valintaikkunoissa. Seuraavasta taulukosta näkyy, missä kaikki nykyiset konfigurointiasetukset ovat.

**Taulukko 1: Version 9 konfigurointiasetukset versiosta X2 lähtien**

Version 9 konfiguraatiovälilehti	Mastercam X2:n konfiguroinnin aiheet
Muistinvaraukset	Ei käytössä Mastercam X:ssä
Toleranssit	Asetukset, Konfigurointi > Toleranssit
Tiedonsiirto	Tarkenna oletusyhteydet asetuksiin, konfigurointi > Tiedonsiirto Voidaan korvata ohjauksenmäärittelyssä.
Tiedostot	Asetukset, Konfigurointi > Tiedostot
Piirturiasetukset	Ei käytössä Mastercam X:ssä; käytä sen sijaan tavallisia Windowsin ajureita.
Kynien määrittely	Asetukset, Konfigurointi > Tulostus
Työkalurivi/Näppäimet	Siirretty erilliseksi, toimintoja laajennettu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Asetukset, Mukauta</b> luodaksesi ja muokataksesi työkalurivejä, pudotusvalikoita, hiiren oikean käden valikoita</li> <li>• <b>Asetukset, Näppäimistö</b>määrittely pikanäppäimille</li> <li>• <b>Asetukset, Työkalurivien kokoelma</b> näyttämään/piilottamaan kunkin ohjelmistotuotteen työkalurivit</li> </ul>
NC-asetukset	Asetukset, konfigurointi > Työstöradat; joistakin asetuksista siirretty ohjauksenmäärittelyyn
CAD-asetukset	Asetukset, Konfigurointi > Tulostus
Piirustusasetukset	Asetukset, Konfigurointi > Mitoitukset ja Huomautukset
Aloitus/Lopetus	Asetukset, Konfigurointi > Aloitus/Lopetus
Kuvaruutu	Asetukset, Konfigurointi > Kuvaruutu, Värit, Ketjutus, Varjostus

# Postprocessorit

## 2

### **Postprocessoritiedostot**

Kaikki aikaisempien Mastercam-versioiden postprocessorit on päivitettävä käyttämällä **UpdatePost**-ohjelmaa, joka on asennettu \chooks-kansioon.

Tähän kuuluvat myös postprocessorit, jotka Mastercam X4:n Päivitä kansio -toiminto on kopioinut(sivu 20).

### **Asetuslehdet**

Käytä **UpdatePost**-apuohjelmaa päivittämään kaikki \*.SET asetuslehtitiedostot.

Katso lisätietoja postprocessorien kääntämisestä ja asetuslehdistä kohdasta "UpdatePost-apuohjelma" sivulla 26.

# C-Hookit, NET-Hookit ja VB Scriptit

C-Hookit ja NET-hookit ovat lisäsovellutuksia, joiden avulla voidaan mukauttaa, tehostaa tai laajentaa Mastercamin toimintoja. Niitä voivat luoda yksittäiset käyttäjät, Mastercamin jälleenmyyjät, sovellutusten kehittäjät tai CNC Software itse. Ne on modifioitava ennen kuin niitä käytetään Mastercam X4:ssä, Mastercamin siirtotoiminto ei käänne niitä eikä Päivitä kansio -toiminto päivitä. Lisätietoja saat ottamalla yhteyttä sovelluksen kehittäjään.

Useimpia VB scriptejä voidaan käyttää Mastercam X4:ssa ilman kääntämistä.

## luku 3

# Tiedostojen päivittäminen Mastercam X4:ään

Mastercamin valmistaja ymmärtää monien nykyisten käyttäjien uhranneen huomattavan määrän aikaa ja energiaa kehittäessään työkalu- ja materiaalikirjastoja, työstöratojen ja operaatioiden oletusasetuksia sekä operaatiokirjastoja vastaamaan mieltymyksiään ja asiakkaittensa vaatimuksia. Jotta siirto olisi mahdollisimman sujuvaa, Mastercam X4:ssä on nyt apuohjelmia ja toimintoja, jotka yksinkertaistavat tiedostojen siirtämistä ja kääntämistä aikaisemmista Mastercam X -versioista tai versioista 8 ja 9.

Tässä luvussa esitellään yleispiirteittäin vaiheet, joiden mukaan voit siirtää ja kääntää tiedostot ja kirjastot Mastercam X4:ään — joko versioista 8, 9 tai mistä tahansa Mastercam X -versiosta. Sen jälkeen perehdytään yksityiskohtaisemmin apuohjelmiin, toimintoihin ja menetelmiin joita siirtämiseen käytetään.

Löydät toimenpiteet Mastercamin geometrian ja koneistuksen päivitykselle jaksosta 3 (sivu 55).



---

**VIHJE:** Ennen kuin asennat Mastercam X4:n, suosittelemme kaikkien aikaisempien versoiden säilytettävien tiedostojen varmuuskopiointia.

---



# Yleiskuvaus

Alla on lyhyt yleiskatsaus siirron vaiheisiin vanhemmista Mastercam X-versioista tai versioista 8 ja 9. Jokaista alla olevaa vaihetta käsitellään tässä luvussa yksityiskohtaisemmin.

► **Siirtäminen versiosta Mastercam X3 (käyttäen siirtämisen apuohjelmaa)**

- 1 Käytä siirtämistoimintoa asennuksen aikana kopioidaksesi kaikki tiedostot asianmukaisin kohteisiin.
- 2 Käytä **Päivitä kansio** -toimintoa tiedostojen päivittämiseen.
- 3 Käynnistä **UpdatePosts** -apuohjelma.

► **Siirtäminen muista Mastercam X-versioista (siirtämisen apuohjelmaa ei käytetä)**

- 1 Kopioi kaikki omat tiedostot, joita et tarvitse muokata asianmukaisesti X4-hakemistoihin.  
Katso luetteloa sivulla 10.
- 2 Käytä **Päivitä kansio** -toimintoa tiedostojen päivittämiseen.
- 3 Käynnistä **UpdatePosts** -apuohjelma.
- 4 Muokkaa .CONFIG-tiedostot viittaamaan omiin tiedostoihisi ja kirjastoihin.

► **Siirtäminen versiosta 8 tai versiosta 9:**

- 1 Käytä **Päivitä kansio** -toimintoa tiedostojen päivittämiseen.
- 2 Käynnistä **UpdatePosts** -apuohjelma.
- 3 Luo koneen- ja ohjauksenmäärittelyt, jos et käytä **UpdatePosts**-apuohjelmaa niiden automaattiseen luomiseen.
- 4 Muokkaa .CONFIG-tiedostot viittaamaan omiin tiedostoihisi ja kirjastoihin.

---

*Huomaa:*

- Käytä Mits8to9 C-Hook -apuohjelmaa päivittämään version 8 lankasauksen generaattorikirjastot (.WP8) version 9 lankasauksen generaattorikirjastoiksi (.WP9).
  - Käytä HD9toGMD C-Hook -apuohjelmaa päivittämään Router karapään määrittelytiedostot (.HD9) Mastercam X komponenttikirjastoiksi (.GMD).
-

# Mastercamin siirtämisen apuohjelma

## Siirtäminen versiosta Mastercam X3

Jos olet siirtämässä versiosta Mastercam X3 tai sen ylläpitoversiosta Mastecam X3 MU1 ja *ja* olet asentamassa Mastercam X4:ää eri hakemistoon (jolloin säilytät Mastercam X3 asennuksen), sinulla on tilaisuus käyttää *siirtämisen apuohjelmaa* osana asennusta.

Tämä apuohjelma toimii vain päivityksissä Mastercam X3:sta Mastercam X4:ään. Apuohjelmaa ei voi käyttää päivittämään muita Mastercamin versioita Mastercam X4:ään.

## Mastercam X4 siirtämisen apuohjelma

Jos haluat käyttää tätä apuohjelmaa, sinun *on pakko* käyttää sitä osana Mastercam X4 asennusta. Sitä ei voi ajaa myöhemmin. Mastercam X4 siirto-ohjelma tekee seuraavat toimenpiteet:

- Kopioi muokatut tiedostot (paitsi kappaletiedostot) ja tietyt asennetut tiedostot *joita on muokattu* (nämä ovat tiedostoja joiden muokkauspäivämäärä on eri kuin luontipäivämäärä) niiden tarkkoihin sijanteihin Mastercam X4 asennuksessa.
- Luo varmuuskopiot vastaavista uuden version oletustiedostoista luomalla näistä *tiedostonimi.bak* nimiset tiedostot ennen kuin korvaa ne muokatuilla, siirrettävillä tiedostoilla. Tämä varmistaa, että sinulla on pääsy molempiin sekä omiin, muokattuihin tiedostoihin että oletustiedostoihin.
- Tarvittaessa muokkaa .CONFIG -tiedostot ja päivittää niiden polut.

---

*Huomaa: CONFIG-tiedostoja lukuunottamatta siirtäminen vain siirtää tiedostoja: niitä ei käännetä Mastercam X4:n käyttöön. Kun tiedostot on apuohjelman avulla siirretty, ne täytyy vielä kääntää joko avaamalla ne Mastercam X4:ssa tai käyttämällä Päivitä kansio -toimintoa.*

---

Seuraava taulukko listaa tiedostot, jotka siirtämishjelma käsittelee.

**Taulukko 1: Mastercam X3 siirtämisen tiedostot**

Hakemisto	Tiedostot	Tarkentimet
Juurihakemisto	NetHASP konfigurointi	nethasp.INI
\cnc_machines	Komponenttikirjastot (yleiset koneenmäärittelyt) Koneenmäärittelyt  Ohjauksenmäärittelyt	.GMD  .MMD, .LMD, .RMD, .WMD .CONTROL
\config	Konfigurointitiedostot Näppäimistö-määrittelytiedostot Työkalurivien määrittelytiedostot	.CONFIG .KMP .MTB
tuotekansio\ops	Operaatiokirjastot Oletukset	.OPERATIONS .DEFAULTS
tuotekansio\tools	Työkalukirjastot	.TOOLS
tuotekansio\ formula	Suurnopeustyöstön laskentakaavat	.FORMULA
\materials	Materiaalikirjastot	.MATERIALS
\wire\power	Generaattorikirjastot	.POWER
\nesting	Nestauksen oletusarvot	.DEFX, .NSLX
tuotekansio\ posts	Postprosessorit	.PSB, .PSB, .SET
\common\editors \mastercam\ machines		.XML
\VB	VB scriptit	.VBS

Et voi käyttää siirtämistä, jos asennat Mastercam X4:n samaan kansioon kuin versio Mastercam X3 (korvaten X3:n asennuksen). Muokatut tiedostot säilyvät, koska asennusohjelma ei korvaa muokattuja tiedostoja uudella versiolla.

# Tiedostojen päivittäminen

Mastercamissa on ominaisuuksia, joiden avulla voidaan helposti kääntää vanhempien versioiden tiedostoja, myös tiedostoja versioista 8 ja 9. Yleensä ensin päivitetään tiedostot käyttäen näitä ominaisuuksia ja sen jälkeen muokataan omia työkalutiedostoja, konfigurointitiedostoja ja ohjauksenmäärittelytiedostoja käyttämään näitä käännettyjä tiedostoja ohjelman oletustiedostojen sijaan.

## Päivitä kansio

Käytä **Päivitä kansio** -toimintoa kääntämään kokonainen tiedostokansio. Voit esimerkiksi kääntää kaikki työkalukirjasto- ja/ tai kappaletiedostokansiot yhdellä kertaa. Sillä, mitä Mastercamin tuotetta käytetään tai mikä koneenmäärittely on aktiivinen ei ole merkitystä. Toimintoa voidaan käyttää seuraavanlaisille tiedostotyypeille:

- Mastercamin kappaletiedostot (.MCX, .EMCX, .MC9, .MC8)
- Operaatiokirjastot (.OPERATIONS, .OP9, .OP8)
- Ohjauksenmäärittelyt (.CONTROL)
- Työstöraatojen ja operaatioiden oletustiedostot (\*.DEFAULTS, .DF9, .DF8)
- Työkalukirjastot (.TOOLS, .TL9, .TL8)
- Koneenmäärittelyt (.MMD, .LMD, .RMD, .WMD)
- Materiaalikirjastot (.MATERIALS, .MT9, .MT8)
- Wiren generaattorikirjastot (.POWER, .WP9)
- Postprosessoritiedostot (.PST, .PSB)

---

*Huomaa: Päivitä kansio -toiminto vain kopioi postprosessoritiedostot X4-hakemistoon. Se ei käännä niitä. Postprosessorien kääntämiseen X4:ään tarvitaan UpdatePost-apuohjelmaa. Katso lisätietoja sivu 26.*

---

Mastercamissa on mahdollista valita kohdekansioksi lähdekansiosta poikkeava kansio, jolloin alkuperäisten tiedostojen päälle ei kirjoiteta. Jos käytät lähde- ja kohdekansiona samaa kansiota, Mastercam luo lähdetiedostoista varmuuskopiot.

Seuraavia Mastercam X -tiedostoja voidaan käyttää Mastercam X4:ssa ilman muokkaamista: Katso luetteloa sivu 100mista, muokatuista

tiedostoista, jotka on kopioitava asianmukaisesti kohteisiin X4-hakemistossa.

---

*Huomaa: Lisätietoja muutoksista tiedostotyyppeihin Mastercam X:ssä siirryttäessä vanhemmista versioista saat tutustumalla liitteeseen A sivulla 67.*

---

► **Päivitä kansio -toiminnan käyttö:**

- 1 Käynnistä Mastercam X4 tai tallenna kappale tiedostosi.
- 2 Valitse **Tiedosto, Päivitä kansio**.
- 3 Valitse päivitätkö kaikki tiedostot vai vain jotkut erityiset tiedostotyytit.
  - ♦ Valitse **Päivitä valitut tiedostotyytit** aktivoiaksesi kohdan **Tiedostotyytit**. Tällä toiminnolla päivitetään vain tiedostot, jotka valitset luettelosta.
  - ♦ Valitse **Päivitä kaikki tähän kuuluvat tiedostotyytit** päivittääksesi kaikki Mastercam-tiedostot lähdekansiossa.
- 4 Valitse, päivitätkö tiedostot jostakin tietystä versiosta vai kaikista tuetuista versioista.
  - ♦ Valitse **Valitut versiot** aktivoiaksesi kohdan **Versiot**. Tällä toiminnolla päivitetään vain tiedostot versioista, jotka valitset luettelosta.
  - ♦ Valitse **Kaikki aiemmat versiot lähdekansiossa** päivittääksesi tiedostot kaikista vanhemmista tuetuista versioista.
- 5 Klikkaa **Selaa**-painiketta **Tästä lähdekansioista** -kentän vieressä ja siirry kansioon, jossa käännettävät tiedostot ovat. (Merkaa **Hae alikansioista**, jos haluat sisällyttää myös alikansioissa olevat tiedostot.)
- 6 Klikkaa **Selaa**-painiketta kentän **Tähän kansioon** vieressä ja siirry kansioon, jonne tiedostot tallennetaan. Valitse **Lähdekansio on samalla kohdekansio**, jos omat muokatut tiedostosi ovat jo (X4) kohdehakemistossa tai jos ne sijoitetaan verkossa.

Jos kohdekansio sisältää tiedoston, joka on saman niminen kuin nykyisessä versiossa, uusi tiedosto tallennetaan kohdekansioon ja nimetään uudelleen "Kopio <tiedostonimi>".

- 7** Klikkaa **OK**. Mastercam kääntää automaattisesti kaikki löytämänsä tiedostot lähdehakemistosta, mukaan lukien metriset ja tuumaiset tiedostot.

---

*Huomaa:*

- Päivitä kansio -toiminto ei päivitä version 8 Wire generaattorikirjastoja (.WP8). Päivitä :WP8-tiedostot .WP9-tiedostoiksi käyttämällä Mits8to9 C-Hook -ohjelmaa.
  - Routerin karapään määrittelytiedostot (.HD9) on päivitettävä käyttämällä HDtoGMD C-Hook -ohjelmaa.
  - Päivitä kansio -toiminto vain kopioi postprosessoritiedostot X4-hakemistoon. Postprosessorien kääntämiseen X4:ään tarvitaan UpdatePost-apuohjelmaa.
  - Postprosessorin tekstitiedostoja (.TXT) versiosta 8 ja versiosta 9 ei kopioida tällä toiminnolla.
  - Vain sellaisten tuotteiden tiedostot, jotka on lisensoitu SIMissä päivitetään.
- 

## Yksittäisten tiedostojen kääntäminen

Valitse Mastercam X4:ssa **Tiedosto**, **Avaa** ja valitse yksittäinen tiedosto. Kun tallennat käännetyn tiedoston, varmista, että käytät oikeaa tiedostotarkenninta (kuten esimerkiksi .DEFAULTS tai .TOOLS) tai tiedosto tallentuu \*.MCX-tarkentimella.

Mastercam kääntää automaattisesti kappaletiedostot (.MCX, .EMCX, .MC9, .MC8) vanhemmista versioista silloin, kun avaat ne.

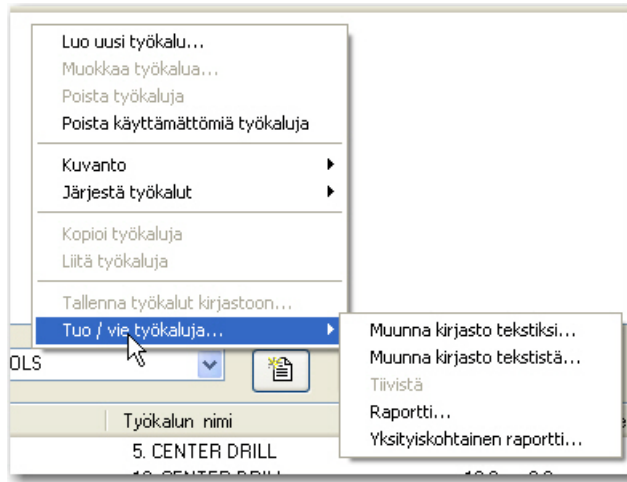
## Työkalutietojen tuonti tekstitiedostoista

Vaihtoehtona kirjastojen manuaaliselle kääntämiselle on työkalutietojen tuonti tekstitiedostoista.

### ► Mastercam X4:n työkalukirjaston luonti tekstitiedostosta

- 1** Muunna tarvittaessa vanhat kirjastosi tekstitiedostoiksi.
  - ♦ Klikkaa hiiren oikeaa näppäintä Mastercamin version 8 tai version 9 Työkalujen hallinnassa ja valitse **Muunna kirjasto tekstiksi**.
  - ♦ Kaikissa Mastercam X versiossa klikkaa hiiren oikealla painikkeella Työkalujen hallinnassa ja valitse **Tuo/vie työkalut, Muunna kirjasto tekstiksi**.

- 2 Käynnistä Mastercam X4 tai tallenna kappaletiedostosi.
- 3 Aktivoi joko Mill, Router tai Lathe valitsemalla koneenmäärittely Koneentyyppi -valikosta.
- 4 Valitse **Työkalujen hallinta** Työstöradat-valikosta luodaksesi Mill- tai Router-työkalukirjaston tai **Sorvaustyökalujen hallinta** luodaksesi Lathen työkalukirjaston.
- 5 Klikkaa hiiren oikeaa näppäintä Työkalujen hallinta -ikkunassa ja valitse **Tuo/vie työkaluja**, **Muunna kirjasto tekstistä**.



- 6 Avaa kansio, jossa haluttu tekstitiedosto on ja valitse se.
- 7 Mastercam pyytää sinua nimeämään käännetyn kirjaston. Mastercam luo uuden kirjaston tekstitiedostosta sen sijaan, että lisäisi työkaluja sillä hetkellä avoimeen kirjastoon.
- 8 Toista nämä toimenpiteet kullekin tekstitiedostolle, jonka haluat kääntää työkalukirjastoksi.
- 9 Käytä Työkalujen hallintaa avataksesi uudet kirjastot ja muokataksesi työkalun määrittelyjä.




---

**VIHJE:** Lue Työkalujen hallinnan Ohjeesta, kuinka kopioida työkaluja kirjastosta toiseen.

---

## Muototyökalut

Työkalukirjastot, joissa on omia työkalutyyppejä tai työkalumäärittelyjä, joissa käytetään tavallista työkaluprofiilin geometriaa, edellyttävät erityistä manuaalista muokkausta toimiakseen oikein.

### ► Tavallisten työkalutyyppeiden tai määrittelyjen muokkaus

- 1 Päivitä työkalukirjasto Päivitä kansio -toiminnolla tai manuaalisesti.
- 2 Avaa työkalukirjasto Työkalujen hallinnassa. Etsi haluttu työkalun määrittely ja muokkaa sitä työkalugeometriineen kohdistumaan uuteen Mastercam X4 -tiedostoon. (Klikkaa Työkalujen hallinnan **Ohje**-painiketta oppiaksesi lisää työkalumäärittelyjen muokkaamisesta.)

## .CONFIG-tiedostojen päivitys

Kun olet kääntänyt kaikki haluamasi kirjastot nykyisestä Mastercamin työasemasta, voit mukauttaa konfigurointitiedostot (.CONFIG) kohdistumaan käännettyihin kirjastoihin tehdasasetustiedostojen sijasta. Päivittämällä konfigurointitiedostot nyt varmistat, että tekemäsi kone- ja ohjauksenmäärittelyt käyttävät uusia kirjastoja.

---

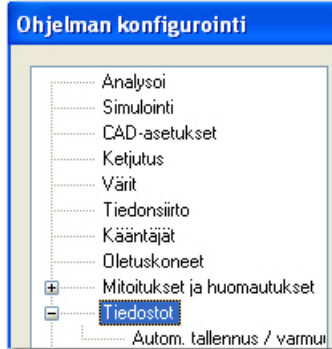
*Huomaa: Jos et halua käyttää käännettyjä kirjastoja kunkin tuotteen oletuskirjastona, voit ohittaa tämän luvun loppuosan.*

---

### ► Konfigurointitiedostojen päivittäminen

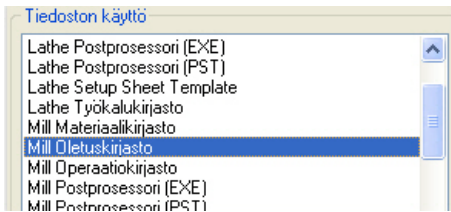
- 1 Valitse **Asetukset, Konfigurointi**.

- 2 Valitse luettelosta **Tiedostot**, valintaikkunan vasemmalta puolelta.

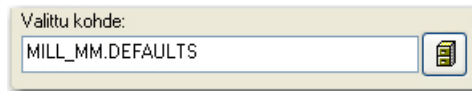


3

- 3 Valitse **Tiedoston käyttö** -kohdasta kääntämäsi kirjaston tyyppi tai tiedosto.



- 4 Valitse **Valittu kohde** -kohdasta käännetty kirjasto tai tiedosto.



- 5 Toista vaiheet 3 ja 4 jokaiselle käännetylle kirjastolle tai tiedostolle, jota haluat käyttää oletuksena.
- 6 Klikkaa **Tallenna nimellä**-painiketta valittuasi kaikki ne kirjastot ja tiedostot, joita haluat käyttää oletuksina.
- 7 Toista nämä vaiheet metriselle .CONFIG-tiedostolle. (Jos normaalisti työskentelet metrisillä yksiköillä, toista vaiheet tuumaisille .CONFIG-tiedostoille.)

# Postprosessoritiedostot

## UpdatePost-apuohjelma

UpdatePost-apuohjelma on C-Hook, joka toimitetaan Mastercam X4:n mukana ja asentuu `\chooks`-kansioon. Sitä käytetään päivittämään postprosessoreja sekä asennuslehtiä versioista Mastercam 4 ja sitä vanhemmista versioista. Käännetty postprosessori säilyttää alkuperäisen postprosessorin nimen, kun taas alkuperäinen postprosessori tallennetaan tarkentimella, joka ilmaisee sen alkuperäisen version. (Katso esimerkkejä Taulukko 2 sivulla 27.)

UpdatePost voi myös luoda koneenmäärittelyn ja/tai ohjauksenmäärittelyn postprosessorista. Monet version 9 käyttäjät pitävät tätä hyvänä tapana päästä nopeasti eteenpäin. Katso "Automaattinen koneen- ja ohjauksenmäärittelyn luonti (Versio 9 tai aikaisempi)" sivulla 29 saadaksesi lisää tietoa koneen- ja ohjauksenmäärittelyn automaattisesta luomisesta postprosessorista.

---

*Huomaa: UpdatePost-apuohjelma ei ole suunniteltu päivittämään jo olemassa olevia koneen- ja ohjauksenmäärittelyjä. Jos se löytää koneen- tai ohjauksenmäärittelyistä vastaavalla nimellä olevia, se kysyy haluatko korvata nämä. Jos haluat, se luo alkuperäisestä ensin .BAK-tiedoston.*

---

UpdatePost tekee seuraavat muutokset postprosessoriin:

- Päivittää viimeisimmän version numeron otsikon.
- Päivittää merkijonon alustuksen sen hetkisen käyttötavan mukaan.

Lisätietoja postprosessoriparametreista saat tutustumalla *Mastercam X4 NCI & Parameter Reference -oppaaseen*.

Seuraavassa taulukossa on luettelo erilaisten postprosessorityyppien tiedon syöttö- ja tulostustiedoista.

Taulukko 2: UpdatePostin syöttö- ja tulostustiedostot

Tiedonsyöttötiedostot	Tulostustiedostot
Oma postis.PST, Oma postis.TXT	Oma postis.PST, Oma postis.PST_versio Valinnanvarainen: UpdatePostX.log, Oma postis.mmd, Oma postis.control
Oma postis.PST, Oma postis.PSB, Oma postis.TXT	Oma postis.PST, Oma postis.PST_versio Oma postis.PSB, Oma postis.PST_versio Valinnanvarainen: UpdatePostX.log, Oma postis.mmd, Oma postis.control
Oma postis.PSM, Oma postis.TXT	Oma postis.PSM, Oma postis.PSM_versio Valinnanvarainen: UpdatePostX.log, Oma postis.mmd, Oma postis.control

*Routerin postprocessorit luovat .MMD-tiedostojen asemasta .RMD-tiedostoja. Lathe postprocessorit tulostavat .LMD- ja Wire postprocessorit tulostavat .WMD -tiedostoja.*

► Cview-apuohjelman käynnistäminen:

**TÄRKEÄÄ:** Nämä toimenpiteet toimivat vain Mastercamin postprocessorin kanssa (MP) yhteensopivilla postprosessoreilla.

1 Järjestä käännettävät postprocessorit.

- ♦ Jos et kopioinut postprosessoreja Päivitä kansio -toiminnolla, voit kopioida alkuperäiset postprocessorit väliaikaiseen kansioon tai Mastercam X4 Posts-kansioon ennen kuin käynnistät UpdatePosts-ohjelman. Varmista, että kaikki alkuperäisen postprocessorin käyttämät .TXT-tiedostot ovat mukana. Näitä .TXT-tiedostoja ei tarvita, jos käytit Päivitä kansio -toimintoa.
- ♦ UpdatePost nimeää Mastercam X:n postprocessorit alkuperäisillä tiedostonimillä. Alkuperäinen postprocessor nimetään uudelleen varmuuskopiotarkentimin (esimerkiksi, Postisnimi.PST\_versio).
- ♦ UpdatePost voi kääntää useita postprosessoreita samalla kertaa, mutta vain silloin, jos ne ovat samaa konetyyppiä (esimerkiksi Mill, Lathe, Router, monitoimisorvaus tai Wire). Jos käännät useita postprosessoreita, voit lajitella ne konetyypeittäin.
- ♦ Päätä, täytyykö sinun luoda koneen- ja/tai ohjauksenmäärittelyt kullekin postprocessorille (version 9

tai sitä aikaisempien versioiden käyttäjät), vai käytätkö uusia postprosessoreita nykyisin määrityksin (Mastercam X:n käyttäjät).

**2** Käynnistä UpdatePost-apuohjelma.

- ♦ Valitse Mastercam X:n valikkoriviltä **Asetukset, Suorita lisäohjelma** ja valitse **UpdatePost.dll**.

**3** Valitse kääntämisen asetukset:

- ♦ Valitse alkuperäisen postprossessorin numero ja tyyppi.
- ♦ Määritä käännettyjen postprossessorien kohdehakemisto.
- ♦ Kerro Mastercamille, luodaanko koneen- ja /tai ohjauksenmäärittelyt kullekin käännetylle postprossessorille (koskee vain versiota 9 ja sitä vanhempia).

**4** Klikkaa **Valitse postpros.** valitaksesi yksittäiset postprossessorit.

- ♦ Käytä [**Vaihto+klikkaus**] ja [**Ctrl+klikkaus**] valitaksesi useita postprosessoreita.
- ♦ Valittavien on oltava samaa tyyppiä ja versiota. Voit valita postprosessoreita eri kansioista, mutta ne kaikki tallennetaan samaan kohdekansioon.
- ♦ Jos käytit Päivitä kansio -toimintoa siirtämään postprossessorit X4:ään Mastercam X:n aikaisemmista versioista, valitse postprossessorit, jotka ovat X4:n hakemistossa.
- ♦ Jos et käyttänyt Päivitä kansio -toimintoa, valitse vain .PST/.PSM-tiedosto kullekin postprossessorille. Kaikkien postprossessoriin liittyvien tiedostojen (esimerkiksi .TXT- tai .PSB-tiedostojen) on oltava samassa hakemistossa kuin .PST/PSM -tiedoston.

**5** Valitse lokitiedoston asetukset. Lokitiedoston luonti on erittäin suositeltavaa: siinä listataan jokainen päivityksen aikainen virhe, lisäksi kaikki muutkin ongelmatilanteet, joissa Mastercam ei yksiselitteisesti kyennyt kääntämään alkuperäistä postprossessoria.

**6** Valitse **OK** kääntääksesi postprossessorit ja sulkeaksesi UpdatePostin tai valitse **Käytä** kääntääksesi postprossessorit ja jatkaaksesi UpdatePostin käyttöä muiden postprossessorien kääntämiseksi.

**7** Tutki lokitiedoston (jos sellainen luotiin) virheilmoitukset ja muut huomautukset.

- ♦ Kaikki virheet kirjataan lokitiedostoon ja käännetty postprosessori merkitään lipulla. On tärkeää, että tutustut näihin merkintöihin ja teet tarvittavat korjaukset varmistuaksesi, että käännetyssä postprosessissa ei ole vakavia virheitä.
- ♦ Jos haluat tutustua lokiin myöhemmin, muista tulostaa se tai tallentaa siitä kopio eri nimellä. Mastercam korvaa lokitiedoston joka kerta, kun UpdatePostia käytetään.

## Asetuslehtien kääntö

Koska asetuslehtitiedostot (.SET) ovat pohjimmiltaan postprosessorityyppisiä tiedostoja, ne voidaan kääntää UpdatePost-apuohjelmalla Mastercam X4:ään.

Käynnistä UpdatePost-ohjelma valitsemalla **Asetukset, suorita lisäohjelma**. Valitse **UpdatePost** ja noudata samaa toimintatapaa, kuin postprosessoreja päivitettäessä.

---

*Huomaa: Kun olet klikannut **Valitse postpros.** -painiketta, valitse **Kaikki tiedostot (\*.\*) Tiedostojen tyyppi** -hakemistosta päästäksesi valitsemaan .SET-tiedostot.*

---

Aivan kuten käännettyillä postprosessoritiedostoilla, uusilla asetuslehtitiedostolla on sama nimi kuin vanhalla. Mastercam luo alkuperäisestä tiedostosta varmuuskopion, jolla on erilainen tarkennin (Asetuslehdennimi.SET\_versio

## Automaattinen koneen- ja ohjauksenmäärittelyn luonti (Versio 9 tai aikaisempi)

Mastercamin Versiota 9 tai aikaisempia päivittävä käyttäjät voivat käyttää UpdatePost-apuohjelmaa luomaan koneen- ja ohjauksenmäärittelyt automaattisesti nykyisestä postprosessoristaan. Koneen- ja ohjauksenmäärittelyt konfiguroidaan automaattisesti käyttämään käännettyä postprosessoria. Kun käytät tätä apuohjelmaa, merkkäa **Koneenmäärittely-** ja/tai **Ohjauksenmäärittely-** valintaruudut UpdatePostin valintaikkunan kohdasta **Tiedostojen luonti**.

Mastercam siirtää automaattisesti nykyisen postprosessorin tiedot uusiin koneen- ja ohjauksenmäärittelyihin. Kaikkeen tietoon, jota ei lueta postprosessorista, Mastercam käyttää ohjelman oletusarvoja. Tavallisesti suurin osa postprosessorista luetuista arvoista kirjoitetaan

ohjauksenmäärittelyyn, koska suurin osa koneenmäärittelyn arvoista on oletusarvoja.

Koneen ja ohjauksenmäärittelyt saavat molemmat saman nimen kuin postprosessori. Jos esimerkiksi käännet HAAS\_VR8.PST-nimisen postprosessorin, Mastercam luo itse postprosessorin lisäksi HAAS\_VR8.CONTROL ja HAAS\_VR8.MMD -tiedostot. Koneenmäärittely konfiguroidaan automaattisesti HAAS\_VR8.CONTROL ja HAAS\_VR8.PST -tiedostoille.

Mastercam kääntää kaikki postprosessorin numeroidut kysymykset ohjauksenmäärittelyyn. Numeroidut kysymykset näkyvät kuitenkin käännettyssä postprosessorissa.

- Uudet koneen- ja ohjauksenmäärittelyt tallennetaan automaattisesti **\CNC\_MACHINES**-kansioon.
- Halutessasi voit käyttää **\CD\_Compare**-ohjelmaa uuden ohjauksenmäärittelyn tutkimiseen ja vertailla tarkasti, mitkä ohjauksenmäärittelyn asetukset on luettu postprosessorista ja mitkä ovat oletusarvoja. Valitse **Asetukset**-valikosta **Suurita lisäohjelma**, avaa CD\_Compare-kansio ja valitse **CD\_Compare.dll**.

### UpdatePostin luomat koneenmäärittelyt

Kun UpdatePostia käytetään automaattisesti luomaan koneen- ja ohjauksenmäärittelyt, kirjoitetaan itse asiassa kaikki tieto nykyisistä postprosessoreista joko ohjauksenmäärittelyyn tai käännettyyn postprosessoriin. UpdatePostin luomat koneenmäärittelyt ovat suurimmaksi osaksi kopioita Mastercamin yleisistä työstökoneen asetuksista, jotka nimetään uudelleen ja jotka lataavat ohjauksenmäärittelyn ja postprosessorin. Uusilla koneenmäärittelyillä on:

- Vakioakselisto suuntineen.
- Työkalunvaihtajaryhmä automaattisine työkalunvaihtajineen.
- Millissä ja Routerissa A/B/C-kiertoakselit vastapäiväisine kiertosuuntineen.
- Lathessa vasemmat/oikeat karat ja ylemmät/alemmat revolverit sekä tukilaakeri ja kärkipylkkä.
- Routerissa kulmapäiden ja monikaraporien ryhmä.
- Lankasahoissa ylemmät ja alemmat langanohjaimet.

On kuitenkin tärkeää ymmärtää, että jos nykyisen postprosessorin asetukset eroavat oletuskoneenmäärittelyn komponenteista, käännetty postprosessori käyttää käännettyjä asetuksia eikä oletuskoneenmäärittelyn komponentteja. Näin on siksi, koska

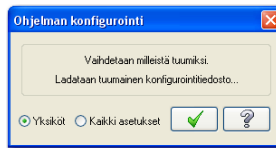
kääntöprosessin päämäärä on nykyisten Mastercamin geometrioiden ja töiden maksimaalinen yhteensopivuus ja tehokkaan työkentelyn nopea jatkaminen.

Jos esimerkiksi käytetään vaakakaraista koneistuskeskusta (HMC), postprocessorissa on luultavasi parametri **vmc=0**. UpdatePostin luoma uusi koneenmäärittely näyttää XYZ -akselien olevan pystykaraisen koneistuskeskuksen (VMC) mukaisia, mutta käännetyssä postprocessorissa on yhä **vmc=0**, jolloin Mastercamin geometria postprosessoidaan kuten ennenkin.

Saadaksesi täyden hyödyn postprocessorin koneenmäärittelystä, muokkaa ensin koneenmäärittelyihin oikea akselisuuntaus ja pääosat ja poista kaikki tarpeettomat komponentit. Käytä sitten **pmachineinfo**-postprocessorilohkoa päästäksesi koneenmäärittelyn asetuksiin parametrien avulla. (Esimerkiksi akselinsuuntauksen tiedot ovat postprocessorin parametreissa 17390–17396.)

## Tuumaiset/metriset koneen- ja ohjauksenmäärittelyt

Kuten Mastercamin geometriatiedostotkin, koneenmäärittelytiedostot tunnustetaan joko tuumaisina tai metrisinä riippuen siitä, mikä yksikkö oli tiedostoja luotaessa käytössä. Tästä seuraa se, että jos työskentelet metrisillä yksiköillä ja avaat Koneenmäärittelyssä tuumaisen koneenmäärittelyn, ohjelma ilmoittaa sinulle yksiköiden muuttuvan:

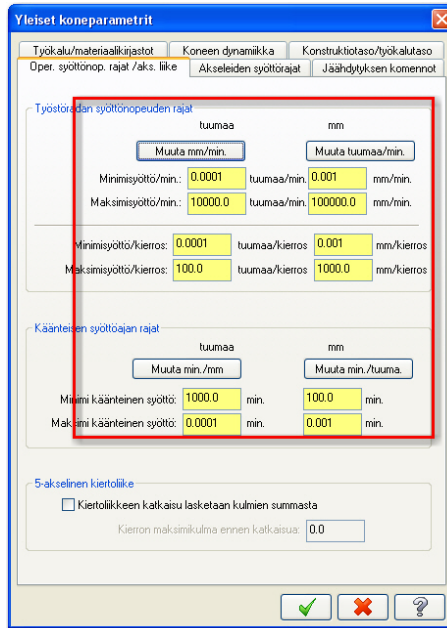


Muutos koskee kuitenkin vain tätä Koneenmäärittelynhallinta-istuntoa. Kun suljet koneenmäärittelyn, Mastercam vaihtaa takaisin ne yksiköt, jotka olivat käytössä ennen geometrian työstöä. Mastercam-tiedoston yksiköitä ei koskaan käännetä.

Mastercam X4:ssä on täydelliset, sekä tuumaiset että metriset koneenmäärittelysarjat. Näin voit käyttää koneenmäärittelyjä, jotka on luotu yksiköillä, joilla tavallisesti työskentelet. Tärkeää on ymmärtää, että voit työstää metrisiä geometrioita tuumaisin koneenmäärittelyin ja päinvastoin.

Jos tavallisesti työskentelet metrisillä yksiköillä, tai jos työstökoneen alkuperäiset yksiköt ovat metriset, voit halutessasi luoda koneenmäärittelyn metrisenä tiedostona niin, että Mastercam ei aina vaihda yksiköitä, kun muokkaat koneenmäärittelyä. Tämä ei vaikuta siihen miten geometria on työstetty. Jokaisessa koneenmäärittelyssä

on oletusarvona sekä tuumaiset että metriset parametrit, joita Mastercam automaattisesti käyttää työstöratoihin jommassa kummassa yksikössä:



Toimi seuraavasti:

- Jos luot koneenmäärittelyt automaattisesti UpdatePost-ohjelmalla, aseta Mastercam haluttuun yksikköön ennen kuin aloitat ohjelman käytön. Jos esimerkiksi haluat luoda metriset koneenmäärittelyt, varmista, että käytät Mastercamia metrisenä.
- Erillisiä koneenmäärittelyjä tuumaisille ja metrisille yksiköille ei tarvita. Voit valita tuumaisen koneenmäärittelyn oletukseksi metriselle koneenmäärittelylle .CONFIG-tiedostoon tai toisinpäin. Yleensä, jos konepajassa on vain yksi työstökone, sitä varten tarvitaan vain yksi koneenmäärittely.
- Luodaksesi geometrian joko tuumaisina tai metrisinä yksikköinä valitse oikea .CONFIG-tiedosto Ohjelman konfigurointi -valintaikkunasta. Aktiivisella koneenmäärittelyllä tai koneryhmällä ei ole minkäänlaista vaikutusta luodun geometrian yksiköihin.

Ohjauksenmäärittelyillä (.CONTROL-tiedostot) ja postprosessoreilla ei ole niihin liittyviä yksiköitä. Tuumaiset ja metriset koneenmäärittelyt voivat käyttää samoja .CONTROL-tiedostoja ja postprosessoreita.

Mutta, koska koneenmäärittelyn valinnan jälkeen automaattisesti ladattavat oletustiedostot (.DEFAULTS) valitaan ohjauksenmäärittelyssä, Mastercam asentaa erilliset ohjauksenmäärittelyt kohdistumaan sekä tuumaisiin että metrisiin .DEFAULTS-tiedostoihin. Tämä tehdään vain käytön helpottamiseksi.

- Voit konfiguroida minkä tahansa ohjauksenmäärittelyn kohdistumaan joko tuumaisiin tai metrisiin .DEFAULTS-tiedostoihin.
- Jokaisen koneryhmän ominaisuuksista voit valita joko tuumaiset tai metriset .DEFAULTS-tiedostot.

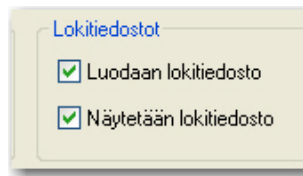
## Kääntövirheiden etsintä ja korjaus

UpdatePost-ohjelmassa on useita toimintoja, joiden avulla on helppo identifioida ja korjata käännetyn postprocessorin virheitä ja ongelmakohtia. Koska Mastercam-postprosessoreja mukautetaan monenlaisin menetelmin ja koska Mastercam X:ssä on useita merkittäviä rakenteellisia muutoksia, UpdatePostin on mahdotonta 100 %:sti ennustaa postprocessorin kirjoittajan aikeita.

Kahdenlaisiin tilanteisiin on kiinnitettävä huomiota:

- UpdatePost ei voinut luotettavasti kääntää lausetta tai sen osaa Mastercam X:n standardien mukaisesti, vaan se ilmoitti virhetilasta kokonaisen koodilauseen tekemisen sijaan.
- Mastercam X:n kääntämiselle oli useita mahdollisia tapoja, eikä UpdatePost ollut varma, mitä käyttää. Tästä seuraa se, että vaikka käännetty postprocessor toimii, se ei ehkä tulosta toivotusti.

Kaikkein tärkein työkalu käynnön arvioimiseen on UpdatePostin loki.



Mastercam kirjoittaa lokitiedot UPDATEPOSTX.LOG-tiedostoon, kohdehakemistoon, johon käännetyt postprocessorit tallennetaan.

---

*Huomaa: Joka kerta, kun käytät UpdatePost-ohjelmaa ja tallennat postprocessorit samaan hakemistoon, loki korvataan uudella.*

---

Lokitiedostossa virhe näyttää seuraavalta:

22 - 20 Apr 2005 01:12:59 PM - PST LINE  
 (1200,1200) - Label has not been defined[\*30]

**LINE (x, y)** -lohko kertoo virheen paikan alkuperäisessä ja käännettyssä postprocessorissa, tässä tapauksessa lauseessa 1200 kummassakin.

Kun avaat käännetyn postprocessorin, Mastercam näyttää viallisen koodin kolmen lauseen lohkona.

- Ensimmäisessä lauseessa on varsinainen UpdatePostin luoma koodi.
- Toisessa lauseessa on alkuperäinen lause. Se alkaa tekstillä **CNC<<CONVERT>>**.
- Kolmannessa lauseessa on lokista saatu virhe kommentiksi muotoiltuna. Lause alkaa tekstillä **CNC<<MSG ... >>**.

Seuraavassa koodissa näkyy tyypillinen käännösvirhe. Tässä esimerkissä Mastercam tietää, että lauseen tulisi olla **else**-komento, mutta se ei voi kääntää seuraavaa koodisanaa, koska sitä ei ole määriteltä oikein:

```
else, #'noBrk' emulation option
#CNC<<CONVERT>> else, p_nobrK_emul #'noBrk'
emulation option
#CNC<<MSG-ERROR(1200,1200)>> Label has not been
defined[*30]
```

Koodiin sisältyvät viestit ja lokitiedoston viestit vastaavat aina toisinaan. Ennen kuin käytät käännettyä postprocessoria, sinun tulisi aina tutkia lokitiedostoa ja vastaavaa viestiä postprocessorissa ja tehdä kaikki tarvittavat korjaukset.

## Epäselvästä muuttujan tyypistä johtuvat virheet

Mastercam X on aikaisempia versioitaan paljon tarkempi muuttujatyypin käyttämisestä (merkkijono vai reaaliomuuttuja) Kun UpdatePost odottaa muuttujan olevan merkkijonon, mutta havaitsee sen olevan reaaliomuuttujan tai päinvastoin, se lisää kysymysmerkin koodiin muuttujan nimen perään. Se lisää yhden kysymysmerkin, ?, kun se odottaa reaaliomuuttujaa ja kaksi kysymysmerkkiä, ??, kun se odottaa merkkijonomuuttujaa.



---

**TÄRKEÄÄ:** Koska UpdatePost ei voinut suorittaa oikein muuttujan sisältämää koodia, nämä lauseet eivät tuota oikeaa tulostusta. Tutki ja korjaa jokainen ongelmakohta ennen kuin käytät postprosessoria. Lisätietoja saat *Mastercam X4 NCI & Parameter Reference* -kirjasta.

---

# Koneen- ja ohjauksenmäärittelyt

Tässä luvussa käsitellään koneen ja ohjauksenmäärittelyjen mukauttamista, jolloin voit käyttää siirrettyjä aikaisempien Mastercamin versioiden kirjastoja ja tiedostoja X4:ssä. Tämän jälkeen työkalukirjastojen, oletusoperaatioiden ja tietyille koneelle mukautettujen asetusten luonti ja käyttö on helppoa. Aina, kun valitset koneen luodaksesi operaation, koneeseen liitetyt kirjastot ja oletusasetukset aktivoidaan automaattisesti.

Tämä osio ei ole kaikenkattava opas koneen- ja ohjauksenmäärittelyjen luontiin ja muokkaukseen. Täydellisempiä tietoja saat joko *Mastercam X4 käyttöoppaasta* tai avaamalla Ohjeen Koneenmäärittelyn tai Ohjauksenmäärittelyn valintaikkunassa.

## Koneen- ja ohjauksenmäärittelyt

### Mastercamin oletuskoneen- ja oletusohjauksenmäärittelyjen muokkaaminen

Jos et halua luoda koneen- ja ohjauksenmäärittelyjä UpdatePost-ohjelmalla, voit käyttää jotakin Mastercamin koneenmäärittelyn oletusasetuksista ja manuaalisesti konfiguroida sen käyttämän käännettyä postprosessoria. Jos valitset tämän tavan, ota huomioon seuraavat seikat:

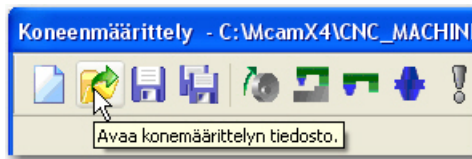
- UpdatePostin luoma ohjauksenmäärittely on mukautettu kaikilla nykyisen postprosessorin numeroiduilla kysymyksillä. Jos käytät Mastercamin oletusasetuksia, sinun on mukautettava ohjauksenmäärittely uudelleen manuaalisesti.
- Jos muokkaat jotakin Mastercamin koneen- tai ohjauksenmäärittelyjen oletuksista, on hyvä tallentaa muokattu uudella nimellä eikä korvata oletustiedostoa. (Käytä Koneenmäärittelyn tai Ohjauksenmäärittelyn Tallenna nimellä -toimintoa.)



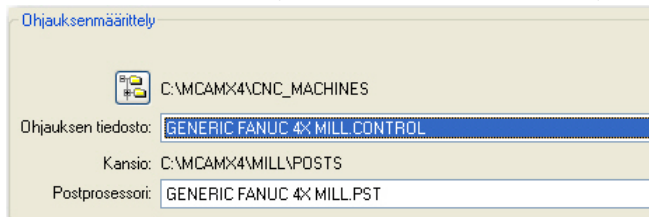
Käyttääksesi jotakin käännettyä postprosessoria jonka koneen- ja ohjauksenmäärittelyt on konfiguroitu manuaalisesti toimi seuraavan yleisohjeen mukaan.

► **Postprosessorin lisääminen oletuskoneen- ja oletusohjauksenmäärittelyyn.**

- 1 Käytä Ohjauksenmäärittelyä lataaksesi postprosessorin. Valitse **Asetukset, Ohjauksenmäärittely** Mastercam-valikosta.
- 2 Klikkaa **Postprosessorit**-painiketta.
- 3 Klikkaa **Lisää tiedostoja** ja valitse haluttu postprosessori. Klikkaa **OK**.
- 4 Valitse uusi postprosessori **Postprosessorit**-pudotusvalikosta.
- 5 Tee kaikki halutut muutokset ohjauksenmäärittelyn asetuksiin tai postprosessorin tekstiin käyttäen ohjauksenmäärittelyä.
- 6 Klikkaa **Tallenna** tallentaaksesi uudet asetukset aktiiviseen .CONTROL-tiedostoon. Jos haluat pitäytyä oletusmäärittelyssä, klikkaa **Tallenna nimellä** luodaksesi uuden .CONTROL-tiedoston.
- 7 Sulje Ohjauksenmäärittely.
- 8 Avaa Koneenmäärittely valitsemalla **Asetukset, Koneenmäärittely**. Avaa haluttu koneenmäärittely.



- 9 Valitse uuden ohjauksenmäärittelyn .CONTROL-tiedosto.
- 10 Valitse postprosessori ja tallenna koneenmäärittely.



Lisätietoja saat *Mastercam X Post Parameter Reference* -oppaasta tai Ohjeesta.

## Koneenmäärittelyn muokkaaminen käyttämään työkalu- ja materiaalikirjastoja

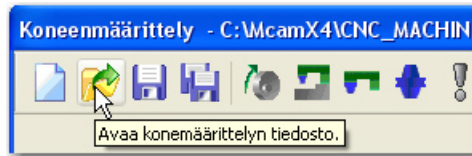
Suorita tämän luvun vaiheet muokataksesi koneenmäärittelyä käyttämään aiemmista Mastercamin työasemista siirrettyjä työkalu- ja materiaalikirjastoja. Tavallisesti nämä toimenpiteet tehdään, jos muokataan jotakin Mastercamin oletuskoneenmäärittelyistä.

Jos loit koneenmäärittelyt automaattisesti UpdatePost-ohjelmalla ja lisäsit ne .CONFIG-tiedostoihin, kuten luvussa “.CONFIG-tiedostojen päivitys” sivulla 24 opastetaan, luodut koneenmäärittelyt kohdistuvat jo siirrettyihin kirjastoihin. Tässä tapauksessa sinun ei tarvitse tehdä seuraavaa toimenpidettä.

Jos käytät Mastercam Wirea, katso “Lankasahauksen ohjauksenmäärittelyn muokkaaminen käyttämään generaattoriasetusten kirjastoa” sivulla 43.

### ► Koneenmäärittelyn muokkaaminen käyttämään työkalu- ja materiaalikirjastoja

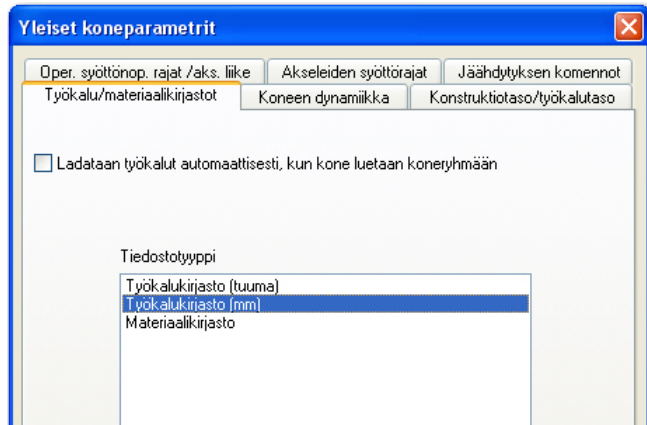
- 1 Valitse **Asetukset**-valikosta **Koneenmäärittelyn** ja avaa haluttu koneenmäärittely.



- 2 Klikkaa työkalurivin **Muokkaa yleisiä koneparametreja** -painiketta.



### 3 Valitse Työkalu/materiaalikirjastot välillehti.



- 4 Klikkaa kirjaston tyyppiä **Tiedostotyyppi**-ikkunassa.
- 5 Valitse pudotusvalikosta oletuskirjastona käytettävä kirjasto.
- 6 Toista kaksi edellistä vaihetta tuumaisille ja metrisille työkalukirjastoille sekä materiaalikirjastolle.
- 7 Klikkaa **OK** kahdesti sulkeaksesi valintaikkunan ja tallentaaksesi koneenmäärittelyn.

## Ohjauksenmäärittelyn muokkaus käyttämään operaatioiden oletusarvoja ja kirjastoja

Suorita tämän luvun toimenpiteet muokataksesi ohjauksenmäärittelyä käyttämään aiemmista Mastercamin versioista siirrettyjä operaatioiden oletusarvoja ja operaatiokirjastoja.

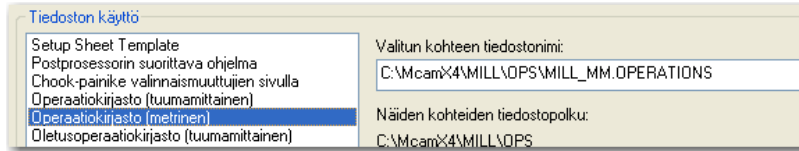
Jos loit ohjauksenmäärittelyt automaattisesti UpdatePost-ohjelmalla ja lisäsit ne .CONFIG-tiedostoihin, kuten luvussa “.CONFIG-tiedostojen päivitys” sivulla 24 opastetaan, luodut koneenmäärittelyt kohdistuvat jo siirrettyihin kirjastoihin. Tässä tapauksessa sinun ei tarvitse tehdä seuraavaa toimenpidettä.

Tavallisesti nämä toimenpiteet tehdään, jos muokkaat Mastercamin asennuksen mukana tallennettua **default.CONTROL**-tiedostoa.

### ► Ohjauksenmäärittelyn muokkaaminen käyttämään operaatioiden oletusarvoja ja kirjastoja

- 1 Valitse **Asetukset** -valikko, valitse **Ohjauksenmäärittely** ja avaa haluttu .CONTROL-tiedosto.

- 2 Klikkaa **Olemassaolevat** ja valitse haluttu postprosessori/ ohjauksenmäärittely.
- 3 Valitse **Tiedostot**.
- 4 Klikkaa kohdasta **Tiedoston käyttö** valittava tiedoston tyyppi.



- 5 Klikkaa valintapainiketta ja valitse haluttu tiedosto.
- 6 Toista nämä vaiheet valitaksesi operaatiokirjaston ja operaatioiden oletustiedoston (sekä tuumaisille että metrisille yksiköille).
- 7 Valitse **OK** sulkeaksesi Ohjauksenmäärittelyn valintaikkunan ja tallentaaksesi ohjauksenmäärittelyn.

---

*Huomaa: Useat eri ohjaukset voivat käyttää samaa operaatiokirjastoa tai oletustiedostoa*

---

## Koneenmäärittelyn muokkaaminen käyttämään Mastercam X:n jäähdytysasetuksia.

---

*Huomaa: Jos käytät Mastercam Wirea, katso "Koneenmäärittelyn muokkaaminen käyttämään Mastercam X:n huuhteluasetuksia." sivulla 44.*

---

Mastercam X -versiossa on aiempaa huomattavasti monipuolisemmat jäähdytysasetukset. Nyt voit:

- Määrittää enintään 10 jäähdytystapaa.
- Käyttää kutakin tapaa yksinään ja missä tahansa yhdistelmässä.
- Mukauttaa kunkin tavan nimeä ja tilaa.

Versiolla 9 (ja aiemmilla versioilla) oli esimääriteltä muuttuja, **scoolant**, joka tallensi lastuamisnesteen — tavallisesti joko suihkuna, työkalun läpi, sumuna tai pois. Mastercam X:ssä tämä on korvattu parametrisarjalla, johon päästään uudessa **pmachineinfo-**

postprosessorilohkossa. (Lisätietoja saat *Mastercam X4 NCI & Parameter Reference* -oppaasta tai Ohjeesta.)

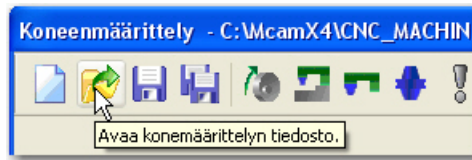
Säilyttääkseen yhteensopivuuden aikaisempiin postprosessoreihin Mastercam X:ssä on version 9 mukaiset jäähdytysasetukset, jotka perustuvat **scoolant**-muuttujaan. Kun UpdatePost luo automaattisesti koneenmäärittelyn, tätä menetelmää käytetään oletusarvona. Tee seuraavat vaiheet peruuttaaksesi tämän ja ottaaksesi käyttöön Mastercam X:n laajennetut jäähdytysominaisuudet. Nämä toimenpiteet ovat täysin valinnaisia.



**TÄRKEÄÄ:** Postprosessorin mukautus käyttämään uusia jäähdytysasetuksia on erikoistehtävä, johon ryhtyvän tulisi olla kokenut postprosessorien kirjoittaja.

### ► Mastercam X:n jäähdytysasetusten määrittely

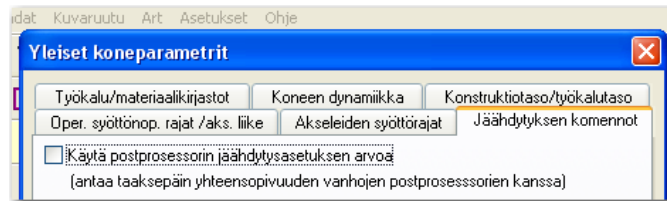
- 1 Valitse **Asetukset**-valikosta **Koneenmäärittely** ja avaa haluttu koneenmäärittely.



- 2 Klikkaa työkalurivin **Muokkaa yleisiä koneparametreja** -painiketta.



- 3 Valitse Yleisten koneparametrien valintaikkunasta **Jäähdytyksen komennot** välilehti.
- 4 Poista merkklaus **Käytä postprosessorin jäähdytysasetuksen arvoa** -valintaruudusta. Tämä valinta mahdollistaa yhteensopivuuden aikaisempiin postprosessoreihin.



- 5 Heti, kun olet peruuttanut tämän valinnan, Mastercam ryhtyy käyttämään tekstinimikkeitä kaikille muille tapahtumille.

Anna nimet kullekin jäähdytystavalle (tai muille valinnoille) ja niiden käytössä- ja ei-käytössä -tiloille.

**6** Voit tehdä myös muita valintoja:

- ◆ Muuttaa **Jäähdytys**-painikkeen nimeä. Esimerkiksi Routerin oletuskoneenmäärittelyssä painikkeen nimi on Optiot.
- ◆ Poistaa kaikki jäähdytysasetukset käytöstä, kun yksi on otettu pois käytöstä.

**7** Klikkaa **OK** sulkeaksesi valintaikkunan ja klikkaa uudelleen **OK** tallentaaksesi koneenmäärittelyn.

**8** Muokkaa postprosessoria ottaaksesi uudet valinnat täytäntöön.

- ◆ Kunkin jäähdytystapahtuman nimi tallennetaan postprosessorin parametriin, johon päästään **pmachineinfo**-postprosessorilohkossa.
- ◆ Tarkasta version 9 yhteensopivuuden merkintälipun tila parametrissa 17102. "True" tarkoittaa sitä, että version 9 yhteensopivuus on aktivoitu ja sinun tulisi käyttää **scoolant**-arvoa jäähdytyksen ohjaukseen.

(Lisätietoja saat *Mastercam X4 NCI & Parameter Reference* -oppaasta tai Ohjeesta.)

Tässä osassa käsitellyissä käännöksissä käytetään Mastercamin tehdasasetusten yleisiä mill/lathe/router -koneenmäärittelyjä, jotka tukevat aiempien Mastercam-versioiden kolmea lastuamisnestetyyppiä (työkalun läpi, suihkuna, sumuna). Jos haluat käyttää erikoistuneempaa jäähdytystä tietyn konekohtaisen työkalukirjaston yhteydessä, toimi seuraavien yleisohjeiden mukaan:

- Käännä kirjasto tämän luvun ohjeiden mukaisesti.
- Valitse haluamasi koneenmäärittely.
- Valitse Työstöradat-valikosta **Työkalujen hallinta** Työkaluvalikosta.
- Klikkaa hiiren oikealla näppäimellä haluttua työkalua ja valitse **Muokkaa työkalua**.
- Klikkaa **Parametrit**-välilehteä, klikkaa **Jäähdytys**-painiketta avataksesi koneen jäähdytysnesteen asetukset.

Parametrit-välilehdeltä voit myös määrittellä muita kuin jäähdytyksen toimintoja.

Tarvittava alkureikä	0.0	Materiaali	HSS
Säteen komp.nro	103	Karan pyörimissuunta	<input checked="" type="radio"/> Myötäp. <input type="radio"/> Vastap.
Pituuden komp.nro	103		
Syöttö	381.84		
Porautumisnopeus	190.92		
Nostonopeus	190.92		
Karanopeus	1591		
Lastuavien sämien lkm.	4		
% mater. leikkuunop.	75.0		
% mater. syöttö/hammas	75.0		
Työkalun tiedostonimi	C:\MCMX4\MILL\TOOLS\S		Valitse...
Työkalun nimi	18. PALLOJYRSIN		
Valmistajan työkalukoodi			

## Mastercam Wiren koneen- ja ohjauksenmäärittelyt

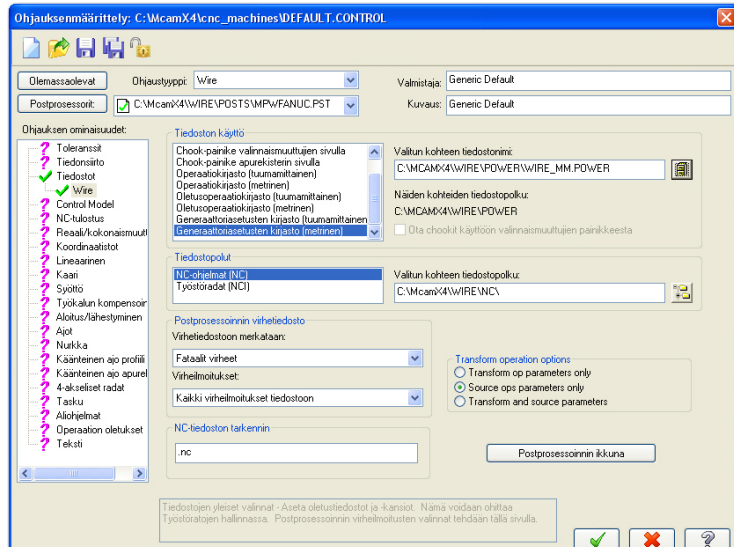
### Lankasauksen ohjauksenmäärittelyn muokkaaminen käyttämään generaattoriasetusten kirjastoa

Mastercam X versiossa lankasahan ohjauksessa käytettävä generaattoriasetusten kirjasto tallennetaan ohjauksenmäärittelyyn.

#### ► Lankasauksen ohjauksenmäärittelyn muokkaaminen käyttämään generaattoriasetusten kirjastoa

- 1 Valitse **Asetukset** -valikosta, valitse **Ohjauksenmäärittely** ja avaa haluttu ohjauksenmäärittely.

## 2 Valitse Tiedostot..



### 3 Valitse Tiedoston käyttö-kohdasta Generaattoriasetusten kirjasto.

4 Klikkaa Valitse-painiketta. Siirry valittavan generaattoriasetusten kirjaston kohdalle ja valitse se. Kirjaston nimi ilmestyy kohtaan **Valitun kohteen tiedostonimi**.

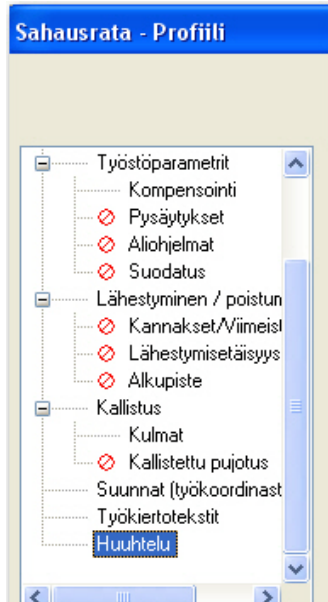
5 Klikkaa OK sulkeaksesi Ohjauksenmäärittely ja valitse **Kyllä** tallentaaksesi muutokset.

## Koneenmäärittelyn muokkaaminen käyttämään Mastercam X:n huuhteluasetuksia.

Mastercam X versiossa on huomattavasti lisää mahdollisuuksia lankasahojen huuhteluasetusten määrittelyyn. Nyt voit:

- Määrittää enintään 10 huuhtelutapaa.
- Käyttää kutakin tapaa yksinään ja missä tahansa yhdistelmässä.
- Mukauttaa kunkin tavan nimeä ja tilaa.

Jos haluat ohjelmoida muita koneita kuten esimerkiksi laser- ja vesileikkauskoneita, voit näiden ohjeiden mukaan soveltaa Huuhteluvuon valintoja ohjaamaan muita toimintoja.



3

Version 9 (ja aiempien versioiden) postprosessoreilla oli esimääritelty muuttuja, **water**, joka tallensi huuhtelutavan — tavallisesti joko suihku päällä tai pois. Mastercam X:ssä tämä on korvattu parametrisarjalla, johon päästään uudessa **pmachineinfo**-postproessorilohkossa. (Lisätietoja saat *Mastercam X4 NCI & Parameter Reference* -oppaasta tai Ohjeesta.)

Säilyttääkseen yhteensopivuuden aikaisempiin postprosessoreihin Mastercam X:ssä on version 9 mukainen huuhtelumenetelmä, joka perustuu **water**-muuttujaan. Kun UpdatePost luo automaattisesti koneenmäärittelyä, tätä menetelmää käytetään oletusarvona. Tee seuraavat vaiheet peruuttaaksesi tämän ja ottaaksesi käyttöön Mastercam X:n laajennetut huuhteluoiminnaisuudet. Nämä toimenpiteet ovat täysin valinnaisia.



**TÄRKEÄÄ:** Postproessorin mukautus käyttämään uusia huuhteluasetuksia on erikoistehtävä, johon ryhtyvän tulisi olla kokenut postproessorien kirjoittaja.

#### ► Mastercam X Wiren huuhteluasetusten määrittäminen

- 1 Valitse **Asetukset** -valikosta **Koneenmäärittely** ja avaa haluttu koneenmäärittely.

---

*Huomaa: Näytölle voi ilmestyä viesti, jossa sinun kerrotaan muokkaavan koneenmäärittelyn levyllä tallennettua kopioita. Valitse OK jatkaaksesi.*

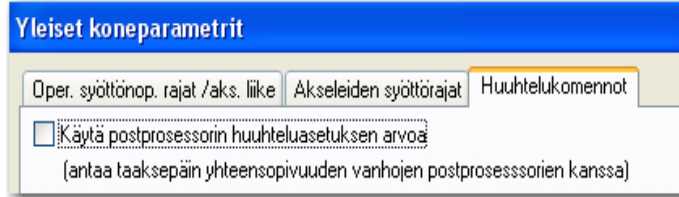
---

- 2** Klikkaa työkalurivin **Muokkaa yleisiä koneparametreja** -painiketta.



- 3** Valitse Yleisten koneparametrien-välilehdeltä **Huuhtelukomennot**.

- 4** Poista merkklaus **Käytä postproessorin huuhteluasetuksen arvoa** -ruudusta. Tällä valinnalla tehdään huuhteluvalinnoista aikaisempien postproessorien lastuamismestevalintojen mukaisia.



- 5** Heti, kun olet peruuttanut tämän valinnan, Mastercam ryhtyy käyttämään tekstinimikkeitä kaikille muille tapahtumille. Anna nimet kullekin huuhtelutavalle (tai muille valinnoille) ja niiden käytössä/pois -tiloille.
- 6** Voit tehdä myös muita valintoja:
- ♦ Muuttaa **Huuhtelu**-painikkeen nimeä.
  - ♦ Poistaa kaikki jäähdytysasetukset käytöstä, kun yksi on otettu pois käytöstä.
- 7** Klikkaa **OK** sulkeaksesi tämän valintaikkunan ja valitse uudelleen **OK** tallentaaksesi koneenmäärittelyn.
- 8** Muokkaa postproessoria ottaaksesi uudet valinnat täytäntöön.
- ♦ Kunkin jäähdytystapahtuman nimi tallennetaan postproessorin parametriin, johon päästään **pmachineinfo**-postproessorilohkossa.
  - ♦ Tarkista version 9 yhteensopivuuden merkintälipun tila parametrissa 17102. "True" tarkoittaa sitä, että version 9 yhteensopivuus on aktivoitu ja sinun tulisi käyttää **water**-arvoa huuhtelun ohjaukseen.

(Lisätietoja saat *Mastercam X4 NCI & Parameter Reference* -oppaasta tai Ohjeesta.)

## Ohjauksenmäärittelyn muokkaaminen käyttämään C-Hook-ohjelmia Agie-lankasahoille

Jos käytit Mastercam Wiren aikaisempia versioita, olet ehkä liittänyt C-Hookit Apurekisterin ja Muuttujien arvot -painikkeisiin Wiren Parametrit -sivulla. Kääntäessään postprosessoria UpdatePost-ohjelma ei automaattisesti liitä näitä C-Hookeja. CHook-ohjelmat asentuvat \chooks-kansioon Mastercamin asennuksen yhteydessä.



**TÄRKEÄÄ:** Mastercam X4 Wiren tukea Agie-lankasahoille, joissa on Agievision ohjaus on uudistettu. Parannettu Agievisionin tuki sisältää uuden käyttöliittymän ja täydellisen koneenmäärittely-, ohjauksenmäärittely- ja postprosessoritiedostojen sarjan.

Uusi Agievision-käyttöliittymä ei ole yhteensopiva Agie C-Hook -ohjelmalla luotujen kappaleiden kanssa. Kappalegeometriaa voidaan käyttää, mutta kaikki sahausradat on luotava uudelleen.

Noudata seuraavia ohjeita ohjauksenmäärittelyn päivittämiseen, jolloin voit käyttää olemassaolevia Agie C-Hook -kappaleita, mutta et voit käyttää Agie C-Hookille määritettyä ohjauksenmäärittelyä uudelle Agievision käyttöliittymälle.

Katso lisätietoja *Mastercam X4 Wire aloitusoppaasta* tai online-ohjeesta.

### ► Ohjauksenmäärittelyn muokkaaminen käyttämään C-Hook-ohjelmia Agie-lankasahoille

**1** Valitse **Asetukset** -valikosta, valitse **Ohjauksenmäärittely** ja avaa haluttu ohjauksenmäärittely.

Älä avaa laajennettua Agievisionin ohjauksenmäärittelyä. Katso lisätietoja *Mastercam X4 Wire aloitusoppaasta* tai online-ohjeesta.

**2** Valitse tarvittaessa **Wire Ohjauksen tyyppi** pudotusvalikosta.

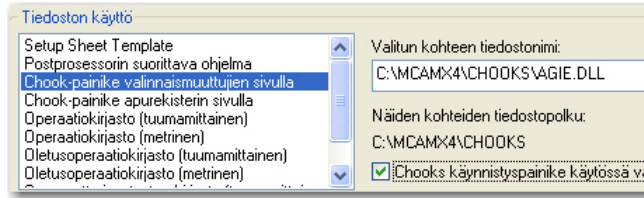
**3** Kohdasta **Ohjauksen ominaisuudet** valitse **Tiedostot**-sivu.

**4** Kohdasta **Tiedoston käyttö** valitse **Chook -painike valinnaisuuttujen sivulla**.

**5** Klikkaa valintapainiketta kohdasta **Valitun kohteen tiedostonimi**, siirry `\mcamx\chooks`-hakemistoon ja valitse `agie.dll`.

**6** Merkkää ruutu **Chooks käynnistyspainike käytössä** valinnaismuuttujien sivulla.

Tämä valinnan avulla voit avata C-Hookin käyttöliittymän Sahausradan valintaikkunasta

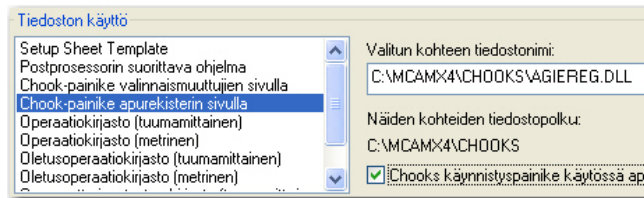


**7** Kohdasta **Tiedoston käyttö** valitse **Chook -painike apurekisterien sivulla**.

**8** Klikkaa valintapainiketta kohdasta **Valitun kohteen tiedostonimi**, siirry `\chooks`-hakemistoon ja valitse `agiereg.dll`.

**9** Merkkää ruutu **Chooks käynnistyspainike käytössä** apurekisterien sivulla.

Tämä valinnan avulla voit avata C-hookin käyttöliittymän Sahausradan valintaikkunasta



**10** Klikkaa **OK** sulkeaksesi Ohjauksenmäärittely ja valitse **Kyllä** tallentaaksesi muutokset.

# Postprosessoritiedostojen ja määrittystiedostojen siirtäminen verkkoasemaan

Mastercam tallentaa oletuksena kaikki koneen- ja ohjauksenmäärittelyt Mastercamin `\cnc_machines`-kansioon. Koneenmäärittelyjen luonti verkkoon — tai verkossa oleviin postprosessorihin perustuvien ohjauksenmäärittelyjen luonti verkkoon—ei eroa niiden luonnista paikalliseen työasemaan. Jos sinun kuitenkin on *siirrettävä* koneenmäärittely paikallisesta työasemasta verkkoasemaan, sinun on konfiguroitava koneenmäärittely uudelleen jotta se toimisi oikein. Konfigurointi sisältää seuraavat toimenpiteet:

- Koneenmäärittelyn tiedoston, control-tiedoston ja postprosessorin siirto uuteen sijaintiin.
- .CONTROL-tiedoston verkkokopion muokkaaminen niin, että ohjauksenmäärittely viittaa postprosessorin verkkokopioon.
- Koneenmäärittelyn muokkaaminen niin, että koneenmäärittely kohdistuu control-tiedoston verkkokopioon.

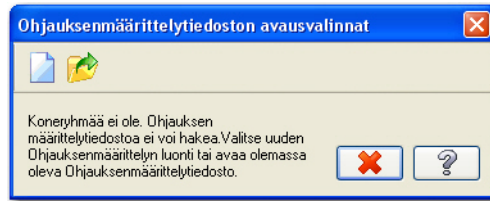
Seuraavassa käsitellään yksityiskohtaisesti kutakin näistä toimenpiteistä.

## ► Tiedostojen kopiointi ja uuden ohjauksenmäärittelyn luonti

Tässä esimerkissä **4-akselisen pystyjiyrsinkoneen** koneenmäärittely siirretään paikallisesta C:-asemasta verkossa olevaan U -asemaan.. Tämä edellyttää sitä, että siirrämme myös **Generic Fanuc 4X Mill.control-** ja **Generic Fanuc 4X Mill.pst-** tiedostot

- 1 Kopioi seuraavat tiedostot verkkoasemaan: Kopioitavia tiedostoja ei tarvitse tallentaa samaan kansioon.
  - ♦ koneenmäärittely (.MMD, .LMD, .RMD, .WMD)
  - ♦ ohjauksenmäärittely (.CONTROL)
  - ♦ postprosessori (.PST, .PSB, .PSM)
- 2 Avaa **Ohjauksenmäärittely Asetukset** -valikosta.

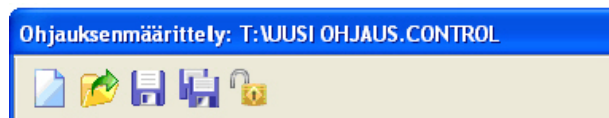
- ♦ Jos aktiivista koneryhmää ei ole, näytölle ilmestyy seuraava viesti:



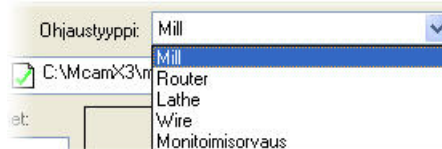
- ♦ Jos nykyisessä Mastercamin tiedostossa on jo aktiivinen koneryhmä, löydät tämän painikkeen Ohjauksenmäärittelyn työkaluriviltä.

**3** Valitse **Avaa** -painike avataksesi .CONTROL-tiedoston.

**4** Siirry verkkoasemaan ja avaa juuri sinne kopioimasi .CONTROL-tiedosto. Asianmukaisen verkkopolun pitäisi näkyä otsikkorivillä:



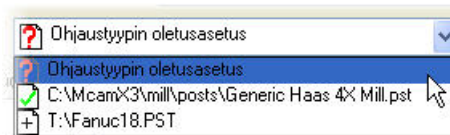
**5** Varmista, että kohdassa **Ohjaustyyppi** näkyy haluttu koneen tyyppi.



**6** Klikkaa **Postprocessorit**-painiketta.

**7** Klikkaa **Lisää tiedostoja** ja valitse verkkoasemasta haluttu postprosessori. Klikkaa **OK**.

**8** Valitse verkkopostprosessori **Postprocessorit**-pudotusvalikosta.



**9** Tallenna uusi ohjauksenmäärittely:



Klikkaa **Tallenna nykyinen koneenmäärittelyn tiedosto** -painiketta tallentaaksesi muutokset nykyiseen tiedostoon tai

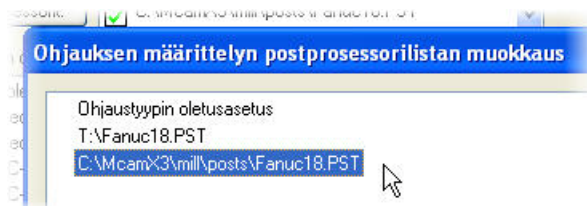


klkkaa **Tallenna nykyinen ohjauksenmäärittelyn tiedosto uudella nimellä** -painiketta luodaksesi uuden ohjauksenmäärittelyn .CONTROL-tiedoston..

### ► Paikallisen postproessorin poistaminen ohjauksenmäärittelystä

Tässä vaiheessa verkon ohjauksenmäärittelyn pudotusvalikko sisältää kaksi versiosta samasta postproessorista: paikallisen kopion ja verkkoversion. Paikallinen postproessori poistetaan ohjauksenmäärittelystä seuraavalla tavalla.

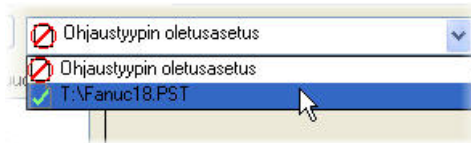
- 1 Klikkaa **Postproessorit**-painiketta.
- 2 Valitse postproessorin paikallinen kopio.



- 3 Klikkaa **Poista tiedostoja** ja **OK**.

Mastercam poistaa vain ohjauksenmäärittelyn viittaukset postproessoriin. Postproessoritiedostoa ei poisteta.

- 4 Klikkaa **Postproessorit**-pudotusvalikosta. Luettelossa pitäisi näkyä vain postproessorin verkkokopio, ei paikallista kopiota.

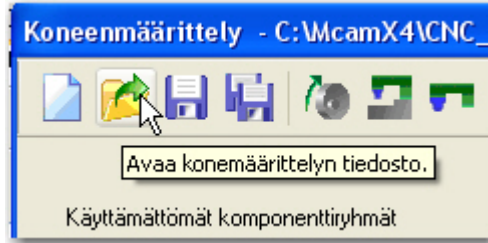


- 5 Tallenna ohjauksenmäärittely.
- 6 Sulje Ohjauksenmäärittely.

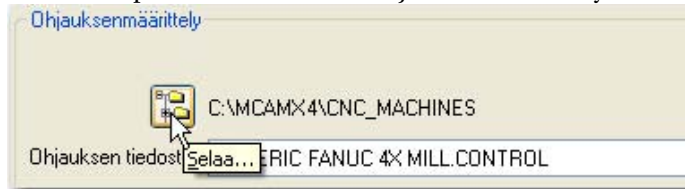
### ► Koneenmäärittelyn muokkaaminen

Viimeisenä tehtävänä on muokata koneenmäärittelyä niin, että se kohdistuu uuteen .CONTROL-tiedoston verkkoversioon eikä paikallisen aseman versioon.

- 1 Valitse **Asetukset**-valikosta **Koneenmäärittely**.
- 2 Jos Mastercam-tiedostossa on jo aktiivinen koneryhmä, näytölle ilmestyy ensin varoitus koskien nykyisen koneenmäärittelyn muokkaamista: klikkaa **OK** jatkaaksesi.
- 3 Klikkaa **Avaa konemäärittelyn tiedosto** -painiketta ja siirry verkkoasemaan, jonne kopioit koneenmäärittelyn.



- 4 Valitse haluttu koneenmäärittely ja klikkaa **Avaa**.
- 5 Klikkaa painiketta kohdasta Ohjauksenmäärittely.



- 6 Valitse se verkkokansio, jossa on uusi .CONTROL-tiedosto ja klikkaa **OK**.
- 7 Valitse uusi .CONTROL-tiedosto. Varmista, että verkkopolku on kuten alla.



- 8 Valitse uusi posprosessori. Varmista, että verkkopolku on kuten alla.



- 9 Tallenna koneenmäärittely ja poistu valikosta.



## luku 4

# Mastercamin geometrioiden ja työstöratojen päivittäminen

Mastercam X4 on suunniteltu juohevaan nykyisten kappaleiden tuontiin ja kääntöön, jolloin keskeneräisiä töitä on helppo jatkaa. Ohjelmassa on tuontitoiminto (**Tiedosto, Päivitä kansio**), jonka avulla tiedostoja voidaan kääntää jonoajona tai yksittäin. Monet käyttäjät pitävät kuitenkin sopivampana kääntää tiedostot yksittäin tarpeen mukaan.

Geometrioiden tuominen edellisestä Mastercam X versiosta on selkeää. Tärkein vaihe geometrioiden tuonnissa aikaisemmista versioista on koneryhmän luonti työstöratojen säilyttämiseksi, sekä koneen- ja ohjauksenmäärittelyn liittäminen siihen. Seuraavissa kerrotaan enemmän näistä toimenpiteistä ja muista esille nousevista seikoista.



# Mastercam-tiedostojen kääntäminen

Seuraavassa osassa kuvaillaan mitä tapahtuu, kun Mastercam kääntää version 9 tiedoston, kun tiedostoja käännetään jonoajossa ja kuvaillaan esimerkein, kuinka Mastercam hyväksyy nykyiset operaatiot vertaillen niitä käännetyn tiedoston koneenmäärittelyyn. Mastercam säilyttää kaikki koneryhmät ja koneen- ja ohjauksenmäärittelyt, mikäli olet kääntämässä geometrioita Mastercamin aikaisemmasta versiosta.

## Version 9 geometrioiden kääntämisestä

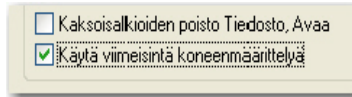
Mastercam suorittaa seuraavat toimenpiteet käännettäessä geometrioita versiosta 9:

- Ohjelma lukee ohjelmistotuotteen tyyppin (Mill, Lathe, Router, Wire) ja yksiköt (tuumainen/metrinen) lähdetiedostosta. Lukemiseen perustuen se hakee oikean koneenmäärittelyn Mastercam X:n .CONFIG-tiedostosta.
- Se luo koneryhmän uuteen tiedostoon oletuskoneenmäärittelyyn perustuen. Tämä määrittää myös uuteen tiedostoon liittyvän ohjauksenmäärittelyn ja postproessorin.
- Se kirjoittaa suurimman osan nykyisen työn asetustiedoista, kuten ahiomallista ja materiaalivalinnasta koneryhmän ominaisuuksiin.
- Se luo koneryhmän sisälle työstörataryhmän, joka vastaa alkuperäisen tiedoston työstörataryhmää.
- Se päivittää alkuperäisen tiedoston kunkin operaation NCI-tiedoston nimen uuden tiedoston kunkin operaation NCI-tiedoston nimeksi. Uuden NC-tiedoston polku määritellään ohjauksenmäärittelyssä.
- Ottaa pois käytöstä alkuperäisen tiedoston postproessorivalinnan. Uusi valittava postproessori on oletuskoneenmäärittelyyn liitetty postproessori.
- Se hyväksyy kunkin operaation vertaillen niitä oletuskoneenmäärittelyyn. (Katso Työstökoneen yhteensopivuus versioon 9 sivulla 58.) Se liittyy Lathen tiedostoihin utomaattisesti akselistoyhdistelmät perustuen lähdetiedoston revolveri- ja kara-asetuksiin.

Alkuperäiset tiedostot säilytetään täysin muuttumattomina.

Konfiguroinnin **Oletuskoneet-sivulla** määritetään kullekin ohjelmistotuotteelle oma oletuskoneensa. Nämä tallennetaan .CONFIG-tiedostoon, jolloin käyttäjällä voi olla erilaisia oletuskoneenmäärittelyjä erilaisille konfigurointitiedostoille. Kun käännät tiedoston, Mastercam päättelee, mihin ohjelmistotuotteeseen se oli luotu ja liittää automaattisesti oletuskoneenmäärittelyn oikeaan ohjelmistotuotteen tyyppiin.

Tätä toimintaa voit halutessasi muuttaa. Ohjelman konfigurointi - valintaikkunan **Tiedostot**-sivulla on myös valinta **Käytä viimeisintä koneenmäärittelyä**.



Kun tämä ruutu on merkattu, Mastercam käyttää kullekin ohjelmistotuotteen tyyppille Mastercamin istunnossa viimeksi käytettyä koneenmäärittelyä. Jos Mastercam ei löydä sellaista koneenmäärittelyä tai jos viimeksi käytetty kone on sopimaton tuotuun tiedostoon, se käyttää oletuskoneenmäärittelyä.

4

## Tiedostojen kääntäminen jonoajona

Mastercamissa voit kääntää yksittäisiä vaiheita avaamalla ne **Tiedosto, Avaa** -toiminnolla. Käytä **Tiedosto, Päivitä kansio** -toimintoa kääntääksesi Mastercamin geometriat jonoajona.

Jos käännettäviä geometrioita on useita, järjestä ne niin, että voit kääntää ne mahdollisimman tehokkaasti:

- Tuonti-toiminto kääntää automaattisesti kaikki kansion tiedostot, joten varmista, ettei kansiossa ole yhtään sellaista kappaletta, jota et halua kääntää.
- Päätä, luotko eri kansiot saman ohjelmistotuotteen geometrioille, jotka aiotaan työstää eri koneilla. Jos esimerkiksi jotkut Millin geometriat työstetään 5-akselisessa työstökeskuksessa ja muut 4-akselisessa vaakakaraisessa työstökeskuksessa, harkitse niiden tallentamista erillisiin kansioihin. Ennen kuin käännät kunkin Mastercam-tiedostojen sarjan, voit valita eri oletuskoneen Ohjelman konfiguroinnissa, jolloin kukin tiedosto liitetään oikeaan koneeseen.
- Voit samalla tavalla luoda kansioita tiedostoille sen perusteella, mitä postprosessoria ne edellyttävät. Jos olet konfiguroinut koneenmäärittelyn useille postprosessoreille,

voit esimerkiksi päivittää koneenmäärittelyn käyttämään eri postproessoria käännösten välillä.

- Tuumaisia ja metrisiä geometrioita voidaan yhdistää jokaiseen käännösistuntoon. Jos muokkaat koneasetuksia istuntojen välillä, varmista, että teet samat muutokset sekä tuumaisiin että metrisiin konfigurointitiedostoihin.




---

**TÄRKEÄÄ:** Jos käännät geometrioita, joissa on työstöratoja, sillä mitä ohjelmistotuotetta käytät tai mikä koneryhmä on aktivoitu, ei ole merkitystä. Jos kuitenkin käännät geometrioita, joissa on vain geometria ilman työstöratoja, varmista, että käytät Desing-asetusta eikä Operaationhallinnassa näy koneryhmää.

---

#### ► Geometrioiden kääntäminen jonoajona

- 1 Valitse **Tiedosto, Päivitä kansio**.
- 2 Valitse tuotavien tiedostojen versio.
- 3 Valitse lähdekansio.
- 4 Valitse kohdekansio ja klikkaa **OK**.
- 5 Kun jokainen geometria on käännetty, näytölle ilmestyy viestejä määriteltyjen koneenmäärittelyjen ja tiedoston operaatioiden yhteensopivuudesta. Tutki näitä viestejä ja tulosta/tallenna ne sitä mukaa, kun ne näytetään.

## Työstökoneen yhteensopivuus versioon 9

Aina, kun käännät version 9 tiedoston, Mastercam luo koneryhmän oletuskoneenmäärittelyyn perustuen. Tämän prosessin osana Mastercam hyväksyy kunkin operaation koneenmäärittelyyn verraten varmistaakseen, että työstörata, sellaisena, kuin se sillä hetkellä on ohjelmoitu, voidaan ajaa koneessa. Yhteensopivuusasteita on kolme:

- **Vakava yhteensopimattomuus**, jossa työstörataa ei fyysisesti voida ajaa koneessa. Tavallisesti tämä johtuu työstöradan akselistosta tai muista komponenteista, jotka puuttuvat koneenmäärittelystä.
- **Pieni yhteensopimattomuus**, jossa yksi tai useampi työstöradan parametri ylittää koneenmäärittelyn asetusten rajat.
- **Täysi yhteensopivuus**, jossa operaatio on käännetty, eikä mitään toimenpiteitä tarvita.

Tämän prosessin osana Mastercam liittää lisäksi myös akselistoyhdistelmät käännettyihin operaatioihin ja hyväksyy ne. (Useimmiten tämä koskee sorvausgeometrioita.)

Kussakin tapauksessa Mastercam kartoittaa yhteensopivuuden ja raportoi siitä ongelman paikantamiseksi ja ratkaisemiseksi. Seuraavissa osassa kuvaillaan jokaista yhteensopivuuden astetta yksityiskohtaisemmin.

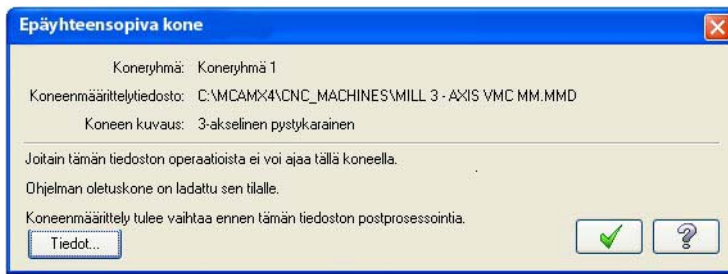
Mastercam kartoittaa seuraavissa tapauksissa yhteensopivuuden aina:

- Kun tuot tiedostoja jonoajona.
- Kun avaat ja käänät yksittäisiä tiedostoja.
- Kun valitset uuden koneenmäärittelyn koneryhmälle.
- Kun siirrät tai muutat operaation koneryhmästä toiseen.

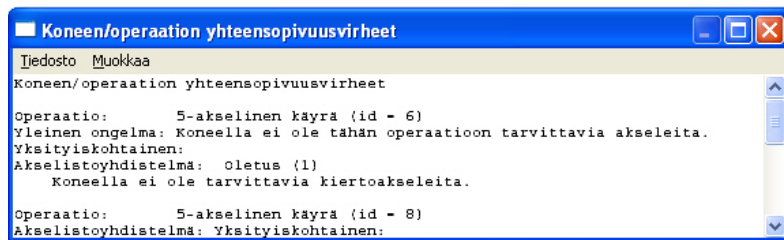


## Vakava yhteensopimattomuus

Kun Mastercam ei fyysisesti kykene tekemään operaatiota valitussa koneessa, se näyttää seuraavan viestin:



Lisätietoja saat **Tiedot**-painikkeesta. Mastercam näyttää raportin kuten kuvassa alla. Tässä viestissä kerrotaan, että valittuun koneenmäärittelyyn ei ole konfiguroitu tarvittavaa kiertoakselia. Viesti näytettäisiin, jos olisit yrittänyt tuoda moniakselisia työstörattoja sisältävää kappaletta käyttämällä 3-akselisen jyrskoneen koneenmäärittelyä.



Jos käännät useita tiedostoja, tulosta tämä raportti tai kopioi se toisella nimellä, niin voit tutkia sitä myöhemmin. Sulje tämä valintaikkuna ja varoitusviesti ja jatka kääntämistä.

Kun Mastercam luo tälle tiedostolle koneryhmän, se ei käytä yhteensopimatonta koneenmäärittelyä. Sen sijaan se luo ohjelman oletusarvoihin perustuvan erityisen koneryhmän valitulle koneetyypille. Huomaa, että postprosessoria ei ole liitetty:

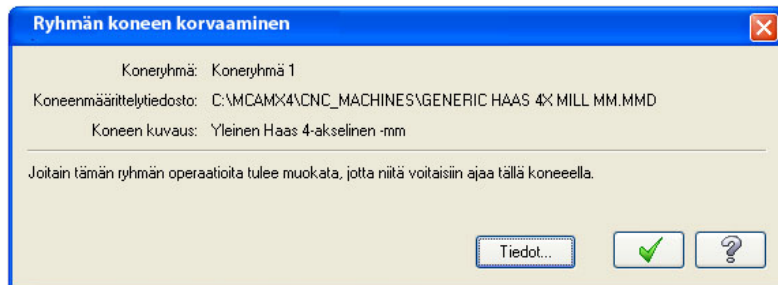


Alkuperäiset operaatiot sisältyvät tähän ryhmään. Ennen kuin jatkat työskentelyä tällä geometrialla, klikkaa **Korvaa**-painiketta valitaksesi oikean koneenmäärittelyyn. Jos yritit muokata koneen- tai ohjauksenmäärittelyä, et voi konfiguroida postprosessoria tai tallentaa mitään muutoksia kiintolevyille.

## Pienet yhteensopimattomuudet

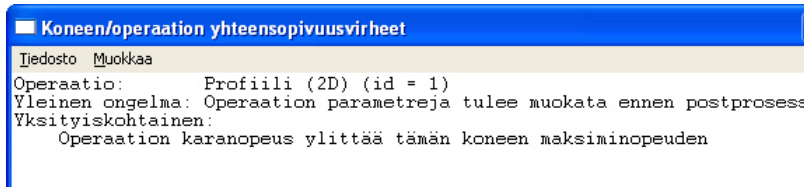
Pienissä yhteensopimattomuuksissa työstökone voi suorittaa operaatiot, mutta jotkut ohjelmoidut parametrit eivät ole koneenmäärittelyssä annettujen arvojen rajoissa. Mastercam luo koneryhmän valitulla koneella ja muokkaa sitten operaatioita tarpeen mukaan koneenmäärittelyyn sopivaksi. Klikkaa **Tiedot**-painiketta avataksesi tilaraportin, jossa kerrotaan yksityiskohtaisesti mitä arvoja on muutettu.

Kääntäessäsi tiedostoa näet ensimmäiseksi seuraavan viestin:



Valitse yksi vaihtoehdoista:

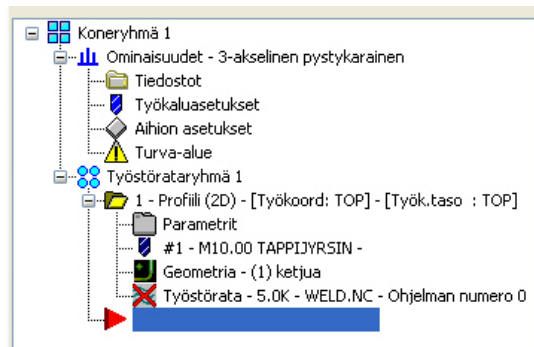
- Valitse **OK** antaaksesi Mastercamin muokata operaatiota.
- Klikkaa **Tiedot** nähdäksesi yksityiskohtaisen raportin muutoksista, joita Mastercam tekee:



Tässä esimerkissä tuodun operaation syötönnopeus ylittää konemäärittelyn sallitun maksiminopeuden. Jos muutos hyväksytään, Mastercam pudottaa operaation syötönnopeuden koneenmäärittelyn maksiminopeuteen.

Jos olet kääntämässä tiedostoja jonoajona, säilytä virheraportti voidaksesi palata operaatioon myöhemmin. Voit tulostaa sen, tallentaa sen tai kopioida toiseen tiedostoon tai tekstinkäsittelyohjelmaan.

Jos hyväksyt muutokset, tiedosto käännetään ja operaatio merkitään Operaationhallintaan keskeneräiseksi:

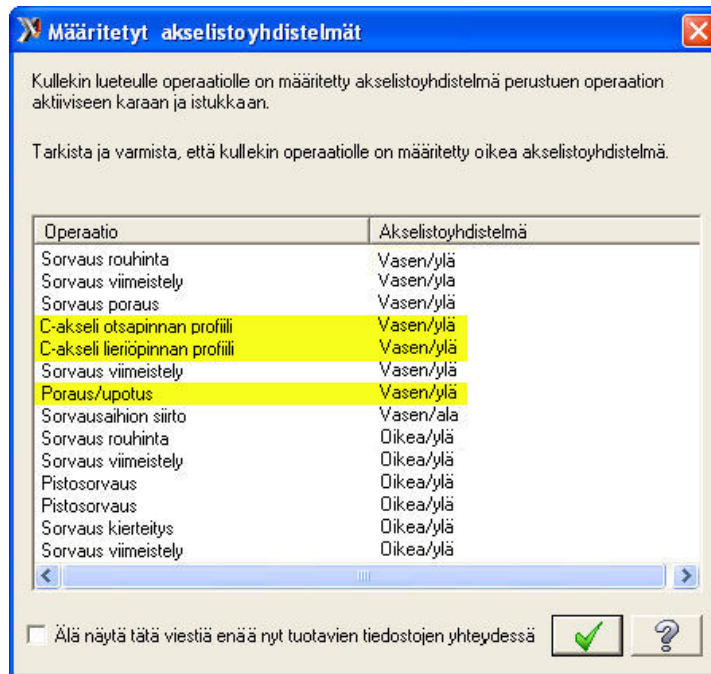


Klikkaa **Parametrit** Koneryhmässä nähdäksesi muutokset.

## Akselistoyhdistelmät

Koneille, joilla on koneenmäärittelyissään useita akseliyhdistelmiä, Mastercam yrittää operaatiota kääntäessään valita parhaan akseliyhdistelmän kullekin operaatiolle. Akselistoyhdistelmät ovat yleisimpiä monikaraisissa/ monirevolverisissa sorveissa, joten Millin ja Routerin käyttäjille asia on harvoin ajankohtainen, vaikka onkin mahdollista luoda akselistoyhdistelmiä joillekin erityisille jyrsintäsovelluksille.

Kun jokainen tiedosto on käännetty, Mastercam näyttää seuraavan kuvan kaltaisen viestin. Korostettuihin operaatioihin Mastercam on valinnut erilaisen akselistoyhdistelmän perustuen lähdetiedoston työkalu-, revolveri- ja karavalintoihin:

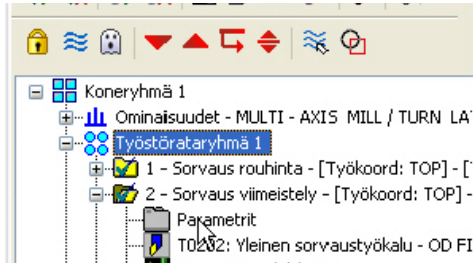


Mastercamin oletussorvien akselistoyhdistelmät — ja mitkä tahansa UpdatePostin luomat sorvin koneenmäärittelyt — on suunniteltu sopimaan kiinteästi yhteen Mastercamin versio 9 työkalu- ja koneasetuksiin, joten akselistoyhdistelmien, jotka näkyvät tässä valintaikkunassa, tulisi sopia lähdetiedoston revolveri- ja karavalintoihin.

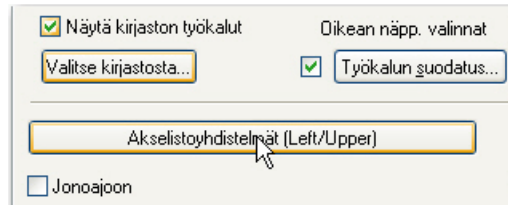
Jos olet asentanut moniakselisen sorvin koneenmäärittelyn Mastercam X:ään ja haluat muuttaa kuvassa näkyviä valintaikkunan akselistoyhdistelmiä, voit tehdä sen operaatio kerrallaan alla kuvatulla tavalla.

► **Uuden akselistoyhdistelmän valinta**

- 1 Klikkaa Operaationhallinnassa halutun operaation **Parametrit**-ikonia.



- 2 Klikkaa **Akselistoyhdistelmät**-painiketta Työstörataparametrien välilehdellä.



- 3 Valitse uusi akselistoyhdistelmä ja sitten **OK**.



**TÄRKEÄÄ:** Varmista, että kara, revolveri ja operaatioissa käytettävän työkalun kiinnitysasento sopivat uuteen akselistoyhdistelmään. Klikkaa hiiren oikealla näppäimellä työkalua ja valitse **Muokkaa työkalua**, napsauta sitten **Aseta työkalu** tarkastaaksesi tämän.

## Karusellisorvit (VTL)

Mastercam X:ssä karusellisorveja tuetaan koneenmäärittelyssä. Kun tuot karusellisorville tehdyn Mastercam-tiedoston Mastercamin aikaisemmista versioista, käännettyä geometriaa ei aseteta karusellisorville, ellei koneenmäärittelyn oletussorvina ole karusellisorvi. Voit kuitenkin helposti luoda uudestaan samanlaisen karusellisorvin määrittelyn kuin aikaisemmissakin Mastercamin versioissa vain valitsemalla koneryhmän ominaisuuksista karusellisorvin koneenmäärittelyyn.

- Tämän osan ensimmäisellä toimenpiteellä luodaan karusellisorvi koneenmäärittelyyn.
- Toisella toimenpiteellä valitaan karusellisorvi koneryhmän ominaisuuksista.

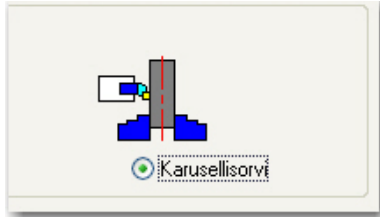
### ► Karusellisorvin (VTL) koneenmäärittelyn luonti

Seuraa näitä vaiheita muuntaaksesi vaakakaraisen sorvin karusellisorviksi. Sinun on tehtävä nämä vaiheet silloin, jos sorvin koneenmäärittely on luotu automaattisesti UpdatePost-ohjelmalla ja haluat sorvin olevan karusellisorvin.

- 1 Valitse **Asetukset** -valikosta **Koneenmäärittely** ja avaa haluttu sorvin määrittely.
- 2 Klikkaa työkalurivin **Muokkaa yleisiä koneparametreja** -painiketta.



- 3 Valitse **Konst.taso, työkoord., normaali/karuselli** -välilehdeltä.
- 4 Merkkää **Karusellisorvi**-valintaruutu ja paina **OK**.



- 5 Tallenna koneenmäärittely.

Tästä lähtien aina, kun valitset tämän koneen, Mastercam sovittaa automaattisesti geometrian näytön ja työkalu/konstruktioitasot vastaamaan karusellisorvin suuntauksia.

## Mill/Router -geometrioiden kotiasemat

Aiemmissa Mastercamin versioissa kotiaseman määrittely Millin ja Routerin työstöradoille oli valinnaista. Se voitiin aktivoida tai deaktivoida merkitsemällä valintaruutu kullekin operaatiolle Työkaluparametrien sivulla. Mastercam X:ssä kotiasema on aina aktiivinen. Kun käänät tiedoston, jonka operaatioilla ei ole kotiasemaa määriteltynä, operaatiot käännettyssä tiedostossa saavat kotiaseman arvoiltaan 0,0,0.

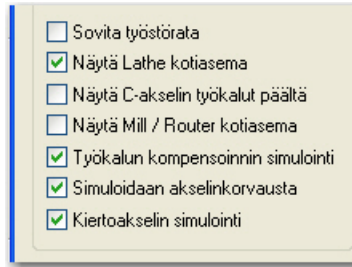
Yleensä tämä ei vaikuta NC-tulostukseen. Mastercam X:ssä on kuitenkin simulointi-toiminto kotiaseman näyttämiseksi. Voit halutessasi ottaa kotiaseman näyttämisen pois käytöstä, ettei työkalu näyttäisi aloittavan liikettään geometriaan asemasta 0,0,0.

## ► Kotiaseman näyttämisen poistaminen

- 1 Käynnistä simulointi ja napsauta **Asetukset**-painiketta.



- 2 Poista **Näytä Mill / Router kotiasema** -ruudun valinta.



## ► Kotiaseman muuttaminen

Mastercamissa voit asettaa, hallita ja muuttaa kotiasemia useissa paikoissa.

- Jokaisessa koneenmäärittelyssä on kotiasema-asetus. Tämä on asetettu osaksi akselistoyhdistelmiä, joten kullakin akselistoyhdistelmällä voi olla oma kotiasema.
- Ohjauksenmäärittely kertoo Mastercamille, käytetäänkö kotiaseman lähteenä koneenmäärittelyä vai operaation oletusasetuksia. Tee valinta Ohjauksenmäärittelyssä, Ohjauksen ominaisuuksien Työkalu-välilehdellä.
- Käytä kunkin operaation Työstörataparametrien välilehteä muokataksesi kotiasemaa suoraan tai muuttaaksesi sen lähdettä.



liite a

# Mastercam X: Yleistietoja tiedostoista

Tässä liitteessä käsitellään joitakin eroja Mastercam X:n tiedostotyyppien ja X:ää edeltäneiden versioiden tiedostotyyppien välillä. Mastercam X:ssä nämä tukitiedostot ovat yleensä helpommin avattavissa, helpommin hallittavissa ja muokattavissa omiin tarpeisiin.

Mastercam X on monipuolinen ohjelma ja tämä liite käsittelee niitä vain lyhyesti ja yleisellä tasolla. Liitteen esitys ei ole täydellinen vertailu. Lisätietoja Mastercam X:stä saat Mastercamin Ohjeesta ja asennushakemiston **\documentation**-kansioista. Tietoja koneen- ja ohjauksenmäärittelyjen luomisesta tai muokkaamisesta version 8 tai 9 tiedostoista katso "Koneen- ja ohjauksenmäärittelyt" sivulla 36.

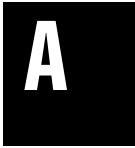


# Tiedostojen sijainnit

Mastercam X:ssä otettiin käyttöön uudet tiedostotarkentimet ja joitakin uusia tiedostotyyppisiä. Taulukko 1 sivulla 68 luetteloi nämä uudet tiedostot ja vastaavat tiedostot versiossa 9 — jos sellaisia on. Se näyttää Mastercamin Millin tiedostojen nimet ja polut; muiden Mastercamin ohjelmien polut vastaavat näitä polkuja.

**Taulukko 1: Mastercam X:n kirjastot ja tiedostot**

Tiedostotyyppi		Versio 9	Mastercam X
Mastercamin geometrian tiedostot	<i>tarkennin</i>	.MC9	.MCX, .EMCX
	<i>sijainti</i>	\mcam\mill\mc9	\mcamx\mcx
Työstöratojen ja operaatioiden oletustiedostot	<i>tarkennin</i>	.DF9	.DEFAULTS
	<i>sijainti</i>	\mcam9\mill\ops	\mcamx\mill\ops
	<i>esimerkki</i>	Defaults.DF9, Defaultsm.DF9	Mill_inch.DEFAULTS, Mill_mm.DEFAULTS
Työkalukirjastot	<i>tarkennin</i>	.TL9	.TOOLS
	<i>sijainti</i>	\mcam9\mill\tools	\mcamx\mill\tools
	<i>esimerkki</i>	Tools.TL9, Tools_mm.TL9	Mill_inch.TOOLS, Mill_mm.TOOLS
Generaattoriase tusten kirjastot	<i>tarkennin</i>	.WP9	.POWER
	<i>sijainti</i>	\mcam9\wire\power	\mcamx\wire\power
	<i>esimerkki</i>	Wire.WP9, Wirem.WP9	Wire.POWER Wirem.POWER
Materiaali kirjastot	<i>tarkennin</i>	.MT9	.MATERIALS
	<i>sijainti</i>	\mcam9\mill\tools	\mcamx\materials
	<i>esimerkki</i>	Matls.MT9, Lmatls.MT9	Default.MATERIALS
Operaatio kirjastot	<i>tarkennin</i>	.OP9	.OPERATIONS
	<i>sijainti</i>	\mcam9\mill\ops	\mcamx\mill\ops
	<i>esimerkki</i>	Operat.OP9	Mill_inch.OPERATION S. Mill_mm.OPERATIONS



**Taulukko 1: Mastercam X:n kirjasot ja tiedostot**

Tiedostotyyppi		Versio 9	Mastercam X
Koneen määrittelyt	<i>tarkennin</i>	Ei käytössä	.MMD, .LMD, .RMD, .WMD
	<i>sijainti</i>		\mcamx\ cnc_machines
	<i>esimerkki</i>		mill default.MMD mill default mm.MMD
Komponenttikirjastot	<i>tarkennin</i>	Ei käytössä	.GMD
	<i>sijainti</i>	Versio 9	\mcamx\ cnc_machines
	<i>esimerkki</i>		mill vmc components.GMD
Ohjauksen määrittelyt	<i>tarkennin</i>	Ei käytössä	.CONTROL
	<i>sijainti</i>	Versio 9	\mcamx\ cnc_machines
	<i>esimerkki</i>		default.CONTROL default mm.CONTROL
Suurnopeustyöskentä laskentakaavat	<i>tarkennin</i>	Ei käytössä	.FORMULA
	<i>sijainti</i>	Versio 9	\mcamx\mill\formula
	<i>esimerkki</i>		Default.FORMULA
Postprosessoritiedostot	<i>tarkennin</i>	.PST, .PSB, .TXT, .SET	.PST, .PSB, .SET
	<i>sijainti</i>	\Mcam9\Mill\Posts	\mcamx\mill\posts
	<i>esimerkki</i>	Mpfan.pst	MPFAN.PST
Konfigurointitiedostot	<i>tarkennin</i>	.CFG	.CONFIG
	<i>sijainti</i>	\mcam9	\mcamx\config
	<i>esimerkki</i>	Mill.CFG, Millm.CFGMpfan.pst	Mcamx.CONFIG, Mcamxm.CONFIG
Näppäimistö määrittelytiedostot	<i>tarkennin</i>	Ei käytössä	.KMP
	<i>sijainti</i>	Versio 9	\mcamx\config
	<i>esimerkki</i>		default.KMP mastercam.KMP
Työkalurivimäärittelytiedostot	<i>tarkennin</i>	Ei käytössä	.MTB
		Versio 9	

Taulukko 1: Mastercam X:n kirjastot ja tiedostot

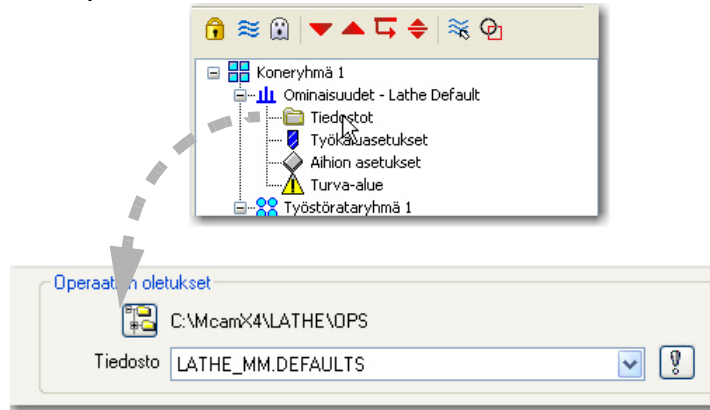
Tiedostotyyppi		Versio 9	Mastercam X
	<i>sijainti</i>		\mcamx\config
	<i>esimerkki</i>		default.MTB mastercam.MTB

# Tukitiedostot

## Työstöratujen ja operaatioiden oletustiedostot

Oletustiedostojen (.DEFAULTS) käyttö ja ohjaus on Mastercam X:ssä hyvin joustavaa:

- Luotaessa uutta operaatiota, näet mitkä .DEFAULTS-tiedostot antavat oletusarvot Työstöratujen hallinnassa Koneryhmän ominaisuudet- välilehdellä. Tästä samasta sijainnista voit valita uuden .DEFAULTS-tiedoston tai muokata nykyistä. (Katso seuraavaa kuvaa)
- Kun luot uuden työstökoneryhmän valitsemalla uuden työstökoneen, .DEFAULTS-tiedosto on määritelty ohjauksenmäärittelyssä joka on yhdistetty työstökoneenmäärittelyyn.
- Kun luot uuden ohjauksenmäärittelyn, Mastercam sisällyttää siihen. CONFIG-tiedostossa .määritellyn DEFAULTS-tiedoston. (Valitse Mastercam X4:ssä **Asetukset, Konfigurointi > Tiedostot** ja valitse oletuskirjasto Tiedoston käyttö -listasta.)



## Työkalukirjastot

Mastercam X:ssä oletustyökalukirjastot ovat osa koneenmäärittelyä. Tämän ansiosta voit organisoida työkalut kullekin työstökoneelle tai

konetyypille omaan kirjastoonsa, joka valitaan automaattisesti, kun tälle koneelle luodaan työstöratioja.

- Kun luot uuden koneenmäärittelyn, Mastercam käyttää .CONFIG-tiedostossa määritettyä työkalukirjastoa. (Mastercam X4:ssä valitse **Asetukset, Konfigurointi**. Valitse työkalukirjasto **Tiedostot** -sivulta kohdasta **Tiedoston käyttö** )
- Voit muokata koneenmäärittelyä käyttämään toista työkalukirjastoa.
- Kun koneryhmä on kerran luotu, voit käyttää eri työkalukirjastoa, kuin oletusta, Koneryhmän ominaisuuksien Tiedostot välilehdeltä.

Voit tietysti operaatiota luodessasi käyttää Työkalujen hallintaa valitaksesi työkaluja mistä kirjastosta tahansa, samalla tavalla kuten nykyisessäkin Mastercam-ohjelmassa.

## Jäähdytyksen asetukset

Yksi työkalumäärittysten eroista Mastercam X:n ja aikaisempien versioiden välillä on se, että Mastercam X:ssä voidaan jäähdytyksen oletusasetukset valita laajemmasta valikoimasta. Kun määrittelet työkalun, voit valita jäähdytykseksi minkä tahansa aktiivisen koneenmäärittelyn jäähdytysvaihtoehdon. Jos myöhemmin käytät tätä työkalua toisessa koneessa (ja jos päätät valita jäähdytyksen työkalun määrittelystä), sinun vastuullasi on varmistaa, että kone tukee kyseistä työkalun määrittelyyn tallennettua jäähdytysasetusta.

“Koneenmäärittelyn muokkaaminen käyttämään Mastercam X:n jäähdytysasetuksia.” sivulla 40 kertoo lisää tietoja jäähdytysasetusten määrittämisestä koneenmäärittelyssä ja niiden tukemisesta postprosessorissa.

Mastercam Wire -ohjelmassa valitaan huuhtelun asetukset jäähdytyksen sijasta. Katso lisätietoja kohdasta “Koneenmäärittelyn muokkaaminen käyttämään Mastercam X:n huuhteluasetuksia.” sivulla 44.

## Lankasauksen generaattorikirjastot

Mastercam X:ssä generaattoriasetusten oletuskirjastot ovat osa ohjauksenmäärittelyä. Kun luot uuden lankasahan ohjauksenmäärittelyn, Mastercam käyttää .CONFIG-tiedostossa määritettyä generaattoriasetusten kirjastoa.

- Voit vaihtaa Ohjauksenmäärittelyn Tiedostot-kohdassa ohjauksen käyttämään toista generaattoriasetusten kirjastoa.
- Kun koneryhmä on luotu, voit valita generaattoriasetusten oletuskirjastosta poikkeavan generaattoriasetusten kirjaston tämän ryhmän operaatioille. (Valitse Työstöradan hallinnan Koneryhmän ominaisuuksista Tiedostot-välilehti.)
- Kun luot operaatiota, voit valita generaattoriasetusten kirjaston Wiren parametrien välilehdeltä samalla tavoin, kuin nykyisessäkin Mastercamin ohjelmassa.

## Materiaalikirjastot

Edellisissä Mastercamin versioissa oli erilliset materiaalikirjastot kullekin yksittäiselle ohjelmistotuotteelle. Mastercam X:ssä yksi kirjasto (default.MATERIALS) tallentaa Millin ja Lathen asetukset niin, että kaikki tuotteet voivat käyttää samaa kirjastoa. Jos haluat käyttää nykyisistä Mastercamin ohjelmistoista päivitettyjä materiaalikirjastoja, voit tehdä sen kahdella tavalla:

- Käännä yksi kirjasto (esimerkiksi Mill) ja muokkaa manuaalisesti Lathen asetuksia.
- Päivitä kukin kirjasto ja muokkaa konfigurointitiedostoa ja koneenmäärittelyä niin, että oletusmateriaalikirjasto kullekin tuotteelle on erillinen.

Mastercam Routerissa asennetaan oma materiaalikirjasto, router.MATERIALS, samaan kansioon kuin default.MATERIALS.





*cnc software, inc.*

**Zenex**

Vattuniemenkatu 13

00210 Helsinki

puh 09-6927677, fax 09-6927621

[www.zenex.fi](http://www.zenex.fi) [www.mastercam.fi](http://www.mastercam.fi) [info@zenex.fi](mailto:info@zenex.fi)