

IGEMS R6

CAD/CAM/NEST

vesileikkaukseen

Käyttäjän opas

2007-01-04

Luku 1.	Asennus.....	6
	Vaatimukset	6
	Vaihe 1: Asenna IGEMS-ohjelma.....	6
	Vaihe 2: Asenna kopiosuojasovitin	6
	Vaihe 3: Käynnistä IGEMS.....	6
	Vaihe 4: Käynnistä IGEMS uudelleen.....	7
	Dynaamisen lisenssin hallinta	7
	Päivitykset	8
Luku 2.	Yleiset CAD-toiminnot.....	9
	Kieli ja yksiköt.....	9
	Zoomaus ja panorointi	9
	Komentorivi	9
	Pikanäppäimet	10
	Koordinaattien antaminen	10
	Objektikohdistus	11
	Etäisyyden syöttäminen	11
	Ruudukko-, Ortho- ja Snap-tila	12
	Objektien valinta	12
	Peruuttaminen ja uudelleentekeminen	13
Luku 3.	Objektin luominen.....	14
	Viiva (L)	14
	Piste (Shift P)	14
	Ympyrä (C).....	14
	Ympyrä 2 pisteellä.....	15
	Ympyrä 3 pisteellä.....	15
	Ympyrä 2 pisteellä ja säteellä	15
	Ellipsi	15
	Ellipsin keskipiste	16
	Kaari (A)	16
	Suorakulma	16
	Polyline	16
	X-Y-keskipiste suorakulmio.....	17
	Rajaava suorakulmio	17
	N-Gon (polygoni)	17
	Polyspline	17
	Obround.....	18
	Kasvata	18
	Teksti (Shift T).....	18
	Massakeskipiste	18
Luku 4.	Objektin paikka.....	20
	Siirrä (M).....	20
	Kopioi (Shift C)	20
	Skaalaa (S).....	20
	Kierrä (R)	21
	Peilaa (Shift M)	21
	Poista (E)	21
	Kopioi kehälle	21
	Kopioi ruudukkoon	22
Luku 5.	Objektien muokkaaminen	23
	Offset (O).....	23
	Räjäytä (X)	23
	Trim (T)	23
	Jatka.....	24
	Pidennä.....	24
	Pyöristys (F)	24
	Nollapyöristys	24
	Viiste	24
	Liitä (J)	25

Jatka ja liitä	25
Polylinen muokkaus.....	25
Muokkaa tekstiä	25
Luo alue	26
Liitä teksti leikepöydältä.....	26
Tuhoa (Del)	26
Katkaise	26
Erotus	27
Unioni	27
Rajatrimmaus	27
Luku 6. Mitoitustoiminto	28
Lineaarinen mitoitus	29
Säteen mitoitus.....	29
Halkaisijan mitoitus	29
Kulman mitoitus	29
Automaattinen mitta.....	29
Luku 7. Muut toiminnot	30
Etäisyys.....	30
Tiedot valituista (I).....	30
Parametriset osat	30
Luku 8. Tasot, värit ja piirtäminen.....	32
Taso (Y)	32
Väri.....	32
Piirrä (Ctrl+P)	33
Luku 9. Tiedostojen ja blokkien käsittely.....	34
Avaa	34
Tuo piirros.....	34
Autocadin leikepöytä piirrokseen.....	35
Tallenna	35
Vie valitut.....	35
Blokin määrittelyt	35
Lisää blokki.....	36
Tallenna mallina.....	36
Mallin valitseminen	37
Puhdista piirros	37
Kopioi ja Liitä.....	37
Luku 10. SignMaker-toiminto	38
Fontin jäljitin	38
Palojen tekeminen.....	39
Kuvan jäljitin.....	39
Luku 11. CAM-työkalut.....	41
Siistiminen.....	41
Viivan sovitus.....	41
Vektoroi	41
Korvaa	42
Reunojen korjaus	42
Tasaa objektit.....	42
Poly-liitos	43
Ääriviivan analysoija	43
Rajaava poly.....	43
Luku 12. 2D-CAM-työvirta	44
Vaihe 1: Luo geometria.....	44
Vaihe 2: Luo osa	44
Vaihe 3: Lisää leikkuurata	45
Vaihe 4: Lisää leikkausjärjestys	45
Vaihe 5: Postprosessointi	46
Luku 13. Leikkuuradan luominen	48
Auto-toiminto.....	48
Yksittäinen-toiminto	50

Pikaleikkaus.....	51
Manuaalinen leikkaus.....	52
Merkitseminen	53
Luku 14. Irrallinen leikkuurata	54
Yhteinen leikkausviiva.....	54
Sillat	55
Ketjuleikkaus	56
Romun leikkaus.....	56
Luku 15. Muut toiminnot.....	58
Reiät-toiminto.....	58
Irrota leikkuurata	59
Katkaise leikkuurata	59
Yhdistä leikkuurata.....	60
Liitä osat	60
Jaa osat	60
Aloitus/lopetus-asetukset	60
Ylileikkaus	61
Lävistys.....	61
Tallenna ja poista	62
Yhdistä aloitus/lopetus ja materiaali.....	62
Lisää, Korvaa ja Tuhoa	62
Leikkauslaatu.....	62
Kloonaa.....	63
Palauta geometria	63
Osan teksti	64
Osien etäisyys.....	64
Ääriiviivan silotus	65
Työkalun asetukset	65
Muokkaa osaa.....	66
Luku 16. Leikkausjärjestys ja postprosessointi.....	68
Levyn valmistelu (Leikkausjärjestys)	68
Postprosessoi.....	70
Luku 17. Simulaatio ja kustannuslaskenta.....	71
Simulaatio	71
NC-lukija	71
Arvioitu kustannus.....	72
Luku 18. Levytoiminnot.....	74
Luo levy	74
Osien listaus	74
Lukitse levy	75
Avaa levy	75
Luo reikä levyyn.....	76
Jaa levy.....	76
Analysoi levy.....	77
Luku 19. Koneen asetukset	78
Yhteiset asetukset.....	79
Työkalujen ja levyjen asetukset.....	80
Törmäysasetukset	80
Abrasiivivesileikkauksen asetukset	81
Kustannusten asetukset.....	82
Luku 20. Materiaalin asetukset	83
Koneistettavuusasetukset.....	84
Abrasiivivesileikkauksen asetukset	85
Laser-asetukset.....	86
Vesi-, Kaasu- ja Plasma-asetukset.....	87
Luku 21. Jaettu kansio ja CAM-asetukset.....	88
Luku 22. Nestaus	89
Yksittäisnestaus	89
Pikanestaus	90

Suorakulmainen nestaus.....	91
Automaattinen nestaus.....	91
Luku 23. Vakio-osien vinoleikkaus.....	94
Vinoleikkaus	94
Kohtisuora.....	94
Kiinteä kulma	95
Luku 24. Erikoisosien vinoleikkaus.....	96
Määrittele viisteosa.....	96
Leikkaa viisteosa	97
Käsittele viisteosa.....	97
Luku 25. Organisoijamoduuli	98
Rekisteröi	98
Rekisteröi jäännöslevy	99
Tietojen katselu	100
Ominaisuudet	100
Profiilit	101
Lisää osat ja levyt	101
Organisoijan hakemisto	102

Luku 1.

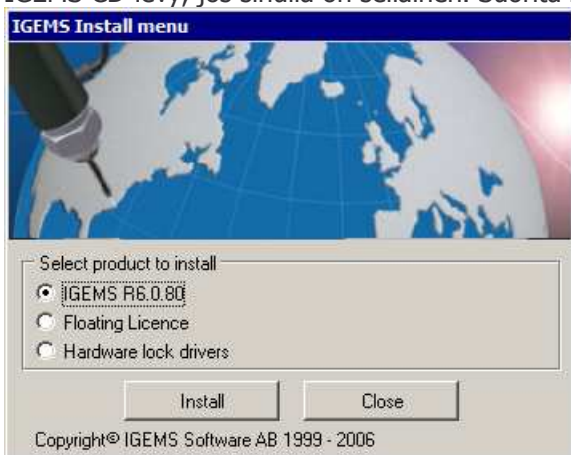
Asennus

Vaatimukset

Varmista ennen asennuksen aloittamista, että sinulla on rullalla varustettu hiiri ja tietokone, jossa on Windows 2000- tai Windows XP -käyttöjärjestelmä. (Windows 98:a EI tueta.) Suosittelemme vähintään 500 MHz:n prosessoria ja 256 Mt RAM-muistia. Ohjelmisto tarvitsee noin 50 Mt kiintolevytilaa. Mitä nopeampi tietokoneesi on, sitä enemmän nautit IGEMS-ohjelmalla työskentelystä.

Vaihe 1: Asenna IGEMS-ohjelma

Pura kaikki verkkosivustoltamme lataamasi asennustiedostot tai aseta asemaan IGEMS CD-levy, jos sinulla on sellainen. Suorita Install.exe-tiedosto.

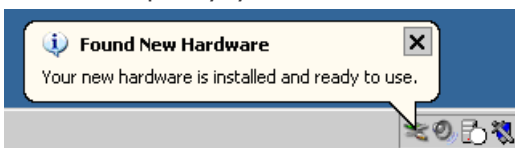


Kuva 1

Asenna IGEMS-ohjelma ja noudata näytöllä annettuja ohjeita.

Vaihe 2: Asenna kopiosuojasovitin

Siirry seuraavaan vaiheeseen, jos sinulla ei ole kopiosuojasovitinta tai jos olet jo asentanut ajurin. Ennen kuin käynnistät ajurin asennuksen, poista USB-sovitin tietokoneesta. Noudata näytöllä annettuja ohjeita. Kytke USB-sovitin, kun ajurin asennus on päättynyt.



Kuva 2

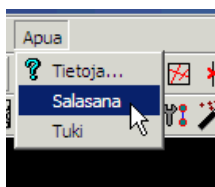
Jos asennus on onnistunut, näytölläsi tulisi näkyä yllä olevan kuvan kaltainen viesti.

Vaihe 3: Käynnistä IGEMS

Kokeiluversio

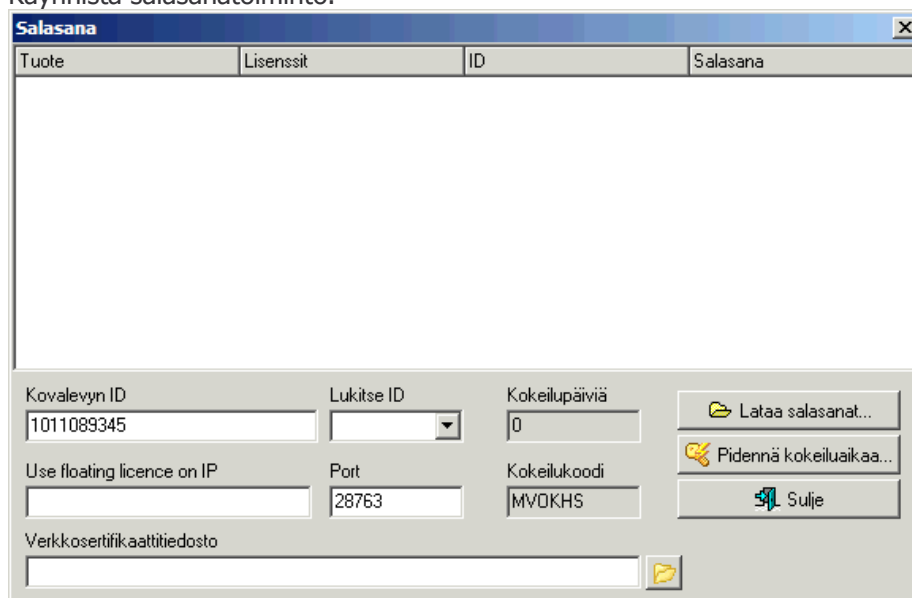
Ainoa ero IGEMS-ohjelman kokeiluversion ja teollisen version välillä on se, että kokeiluversiossa ei voi tallentaa mitään. IGEMS toimii automaattisesti kokeiluversiona, jos sinulla ei ole salasanaa.

Kokeiluversio tai teollinen versio



Kuva 3

Käynnistä salasano toiminto.



Kuva 4

Lataa salasanatiedosto

Jos olet saanut pysyvän salasanatiedoston, paina Lataa salasanat -painiketta ja valitse tiedosto (xxx.PWD). Salasanatiedosto perustuu kopiosuojan ID:stä tai kiintolevyn ID:stä ja moduuleistasi saataviin tietoihin.

Kokeilukoodi

Jos haluat kokeilla IGEMS-ohjelmaa tietyn ajan, tarvitset väliaikaisen koodin. Lähetä kokeilukoodi IGEMS Software AB:lle, joka lähettää sinulle väliaikaisen koodin. Aktivoi salasanatiedosto painamalla Pidennä kokeiluaikaa -painiketta ja anna koodi.

Vaihe 4: Käynnistä IGEMS uudelleen

Viimeistele asennus käynnistämällä IGEMS-ohjelma uudelleen.

Dynaamisen lisenssin hallinta

Dynaaminen lisenssi on IGEMS-ohjelman lisätoiminto, jonka avulla lisenssejä voidaan hallita palvelimena käytettävältä tietokoneelta. Esimerkki: Jos sinulla on yksi IGEMS-lisenssi ja olet asentanut IGEMS-ohjelman useisiin tietokoneisiin, IGEMS-ohjelmaa voidaan käyttää millä tietokoneella tahansa, mutta vain yhdessä tietokoneessa kerrallaan.

Vaihe 1: (Palvelimella)

Asenna IGEMS:n dynaaminen lisenssi verkkoon kytkettyyn tietokoneeseen. IGEMS-ohjelmaa ei tarvitse asentaa.

Vaihe 2:

Asenna kopiosuojasovitin.

Vaihe 3:

Käynnistä Dynaamisen lisenssin hallinta -toiminto.

Kirjoita ylös palvelimen IP-osoite ja portin numero. Valitse lopuksi automaattinen käynnistys -valintaruutu.

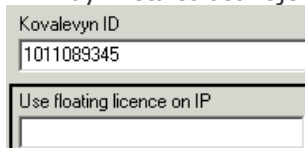
Vaihe 4:

Lataa dynaamisen lisenssin hallintatoiminnon salasana tiedosto. (Tämä toiminto käynnistetään painikkeella.)

Vaihe 5: (Asiakastietokoneissa)

Toista seuraavat vaiheet kaikissa ohjelmaan kytkettävissä tietokoneissa:

1. Asenna IGEMS-ohjelma.
2. Käynnistä salasanojen hallintaohjelma. Kirjoita IP-osoite ja portin numero.



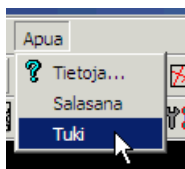
Kovalevyn ID
1011089345

Use floating licence on IP

Kuva 5

Päivitykset

Tarkista, että sinulla on kaikkein viimeisin versio. Voit tarkistaa uudet versiot tukikeskuksestamme. Tämän palvelun käyttämiseen tarvitset Internet-yhteyden.



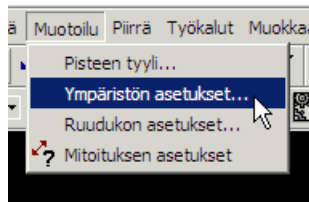
Kuva 6

Asenna uusi päivitys näytöllä annettujen ohjeiden mukaan. Asenna IGEMS R6:n uusi päivitys aina samaan kansioon, jonne olet asentanut edellisen version. Käyttäjän muuttamia tietoja ei korvata päivityksen yhteydessä.

Luku 2.

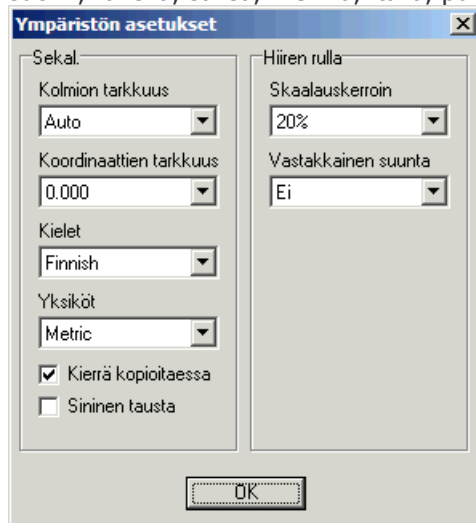
Yleiset CAD-toiminnot

Kieli ja yksiköt



Kuva 7

Tällä toiminnolla voidaan määrittää CAD/CAM-järjestelmän yleisiä asetuksia, kuten kieli ja yksiköt. IGEMS tukee tällä hetkellä 12 kieltä: tsekki, hollanti, englanti, suomi, ranska, saksa, kreikka, italia, puola, venjä, espanja ja ruotsi.



Kuva 8

Zoomaus ja panorointi

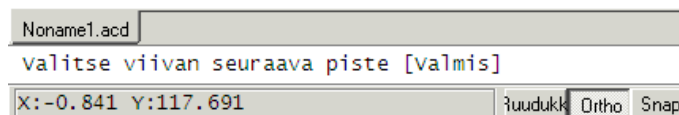
Tarvitset rullalla varustetun hiiren IGEMS:in käyttämiseksi oikein.

- Zoomaus: Näkymää suurennetaan ja pienennetään hiiren rullaa pyörittämällä.
- Panorointi: Panorointi tehdään painamalla hiiren rulla alas ja pitämällä sitä painettuna.
- Zoomin laajennukset: IGEMS suurentaa näkymän koko näytön kokoiseksi hiiren rullaa kaksoisnapsauttamalla.

Tarkista hiiren asetukset ohjauspaneelistä, jos hiiren rulla ei toimi edellä kuvatulla tavalla. Hiiren rulla tulee määrittää keskimmäiseksi painikkeeksi.

Komentorivi

IGEMS-ohjelmassa ei ole komentoriviä, mutta ohjelma saattaa joissakin tapauksissa pyytää lisätietoja. Lue aina rivillä annetut tiedot.

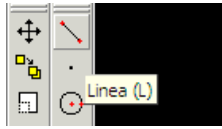


Kuva 9

Kulmasulkujen [esimerkki] sisällä oleva tieto on oletusarvo. Tämä voidaan hyväksyä painamalla välilyönti- tai enter-näppäintä.

Pikanäppäimet

Toimintoon liittyvät pikanäppäimet saadaan esiin pitämällä hiiren osoitinta toiminnon päällä.

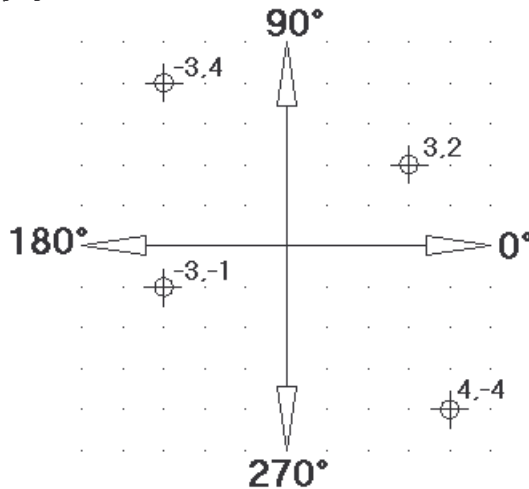


Kuva 10

Jos haluat toistaa saman toiminnon uudelleen, toiminnon pikanäppäiminä voidaan käyttää välilyönti- tai enter-näppäintä.

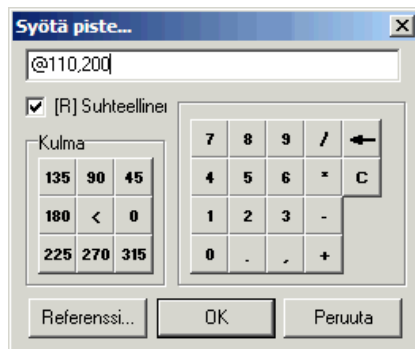
Koordinaattien antaminen

IGEMS-ohjelman koordinaattijärjestelmä tukee karteesisista (suorakulmaista) koordinaatistoa. Tätä koordinaatistoa käytetään yleisimmissä CAD/CAM-järjestelmissä.



Kuva 11

Koordinaatit tulee syöttää IGEMS-ohjelmaan näppäimistön kautta seuraavassa kuvassa näkyvään valintaikkunaan.



Kuva 12

Absoluuttiset koordinaatit

Absoluuttiset koordinaatit ilmoitetaan aina suhteessa IGEMS:in kiinteään nollapisteeseen. Ne ilmoitetaan X- ja Y-arvoina seuraavasti:
110.5, 220.18

Suhteelliset koordinaatit

Suhteellinen koordinaatti viittaa aina viimeksi käytettyyn pisteeseen, joten se on ennemminkin etäisyys kuin koordinaatti. Se ilmoitetaan @X- ja Y-arvoina seuraavasti:
@110, 218.9

Absoluuttinen polaarikoordinaatti

Absoluuttinen polaarikoordinaatti ilmoitetaan aina suhteessa IGEMS:in kiinteään nollapisteeseen. Se syötetään ETÄISYYS>KULMA seuraavasti:
150<45

Suhteellinen polaarikoordinaatti

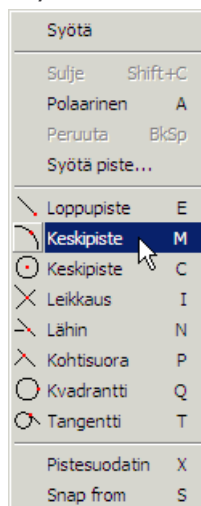
Viittaa aina viimeksi käytettyyn pisteeseen. Se syötetään @ETÄISYYS>KULMA seuraavasti:
@180<225

Suuntakoordinaatti

Tämä on nopein tapa koordinaattien syöttämiseksi. Sitä käytetään, jos annat vain yhden arvon @ETÄISYYS tai ETÄISYYS. Tämä menetelmä ottaa osoitussuunnan, ja sitä käytetään usein yhdessä Ortho-toiminnon kanssa. Esimerkki:
@200 tai 200.

Objektikohdistus

Jos jokin koordinaattien syöttämistä tarvitseva toiminto on aktiivisena, napsauta hiiren oikeaa painiketta. Esiin tulee valikko objektikohdistuksista, joita voidaan käyttää IGEMS:issä.



Kuva 13

Eri vaihtoehdot etsivät piirroksen koordinaatit. Objektikohdistukseen voidaan käyttää myös pikanäppäimiä. Tämä tehdään syöttämällä joko E, M, C, N, P, Q tai T hiiren oikean painikkeen painamisen sijasta.

Pistesuodatin

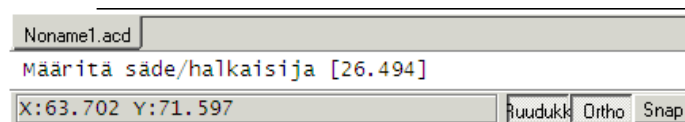
Pistesuodatintoiminnolla (pikanäppäin X) voidaan ottaa yksittäiset X- ja Y-koordinaatit piirroksen eri pisteistä uuden komposiittipisteen luomiseksi.

Snap from -toiminto

Snap from -toiminto pyytää pistettä, jota käytetään viimeisenä pisteenä. Tätä toimintoa tulee käyttää yhdessä suhteellisten koordinaattien kanssa.

Etäisyyden syöttäminen

IGEMS-ohjelman useat toiminnot pyytävät etäisyyden arvon. Esimerkki:



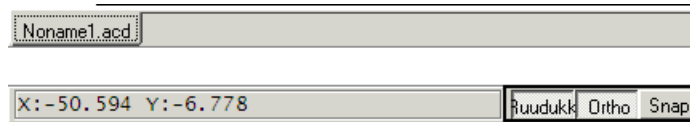
Kuva 14

Tässä esimerkissä voidaan käyttää kolmea eri vaihtoehtoa.

- Voit hyväksyä kulmasuluissa [12.0000] annetun arvon painamalla välilyöntinäppäintä.
- Voit antaa uuden arvon.
- Voit hakea kaksi pistettä mittaamalla etäisyyden näytössä.

Ruudukko-, Ortho- ja Snap-tila

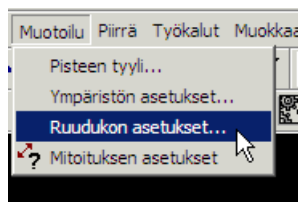
Nämä tilat voidaan aktivoida tai sulkea seuraavilla painikkeilla tai pikanäppäimillä F7, F8 ja F9.



Kuva 15

Ruudukko

Tämä toiminto tuo näytölle ruudukon. Ruudukon pisteiden kokoa ja väliä voidaan muuttaa Ruudukon asetukset -toiminnolla.



Kuva 16

Ortho

Toisinaan on erittäin hyödyllistä, että pisteitä voidaan poimia pysty- tai vaakasuunnasta. Tämä voidaan tehdä aktivoimalla Ortho-toiminto.

Snap-toiminto

Kun tämä toiminto on aktivoitu, osoitin voidaan kohdistaa ainoastaan ruudukon pisteisiin.

Objektien valinta

Useisiin toimintoihin täytyy syöttää objektit. Esimerkiksi: Poista-, Siirrä-, Kopioi-toiminnot ja muut. IGEMS:in objektin valintatoiminto toimii seuraavasti:

Valitseminen

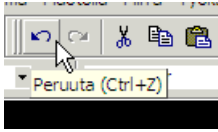
- Valinta kohdistamalla: Kohdistaa objektia.
- Window-valinta: Tarvitsee kaksi pistettä. Napsauta kohtaa, jossa ei ole objektia. Seuraavan pisteen tulee olla oikealla puolella. Objektien on oltava kokonaan valittavan ikkunan sisällä.
- Crossing-valinta: Tarvitsee kaksi pistettä. Napsauta kohtaa, jossa ei ole objektia. Seuraavan pisteen tulee olla vasemmalla puolella. Riittää, että valittavan ikkunan sisällä on vain pienikin osa objektista.

Valinnan poistaminen

Valinta poistetaan muuten samalla tavalla kuin objekti valitaan, mutta SHIFT-näppäintä on painettava samanaikaisesti.

Voit yhdistää valinnan ja valinnan poistamisen. Kun valinta on tehty, paina välilyöntinäppäintä.

Peruuttaminen ja uudelleentekeminen



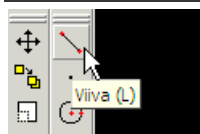
Kuva 17

IGEMSin peruutus- ja uudelleentoiminnoilla voidaan peruuttaa ja tehdä uudelleen 10 edellistä toimintoa.

Luku 3.

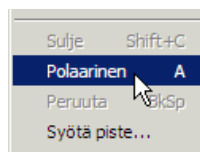
Objektin luominen

Viiva (L)



Kuva 18

Tämä toiminto pyytää aloituspisteen ja seuraavan pisteen. Toiminto on keskeytettävä painamalla välilyönti-, enter- tai esc-näppäintä. Askelpalauttimella voidaan peruuttaa viivan viimeinen osa; käytettävissä on myös erityinen Polaarinen-vaihtoehto (pikanäppäin A).



Kuva 19

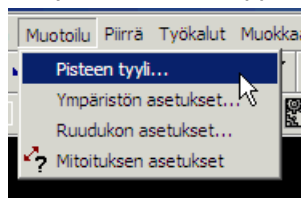
Tällä vaihtoehdolla voidaan syöttää suhteellinen kulma ja etäisyys.

Piste (Shift P)



Kuva 20

Toiminto pyytää pisteiden paikat. Pistetoiminto on keskeytettävä painamalla välilyönti- tai esc-näppäintä.



Kuva 21

Pisteen visuaalista esitystapaa voidaan muokata Muotoilu-valikon Pisteen tyyli -toiminnolla.

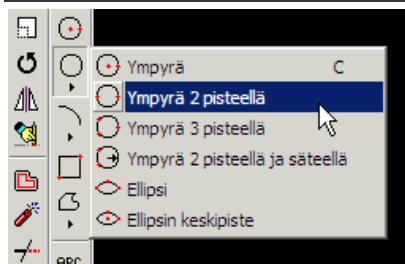
Ympyrä (C)



Kuva 22

Tämä toiminto tarvitsee keskipisteen ja säteen/halkaisijan. Säde-/halkaisija-tilaa voidaan vaihtaa näppäimistön D-näppäimellä.

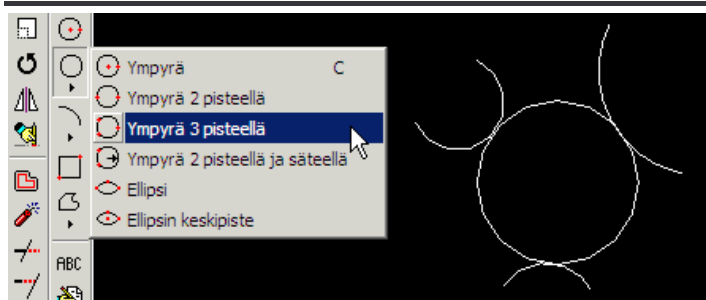
Ympyrä 2 pisteellä



Kuva 23

Tämä toiminto piirtää kahden pisteen kautta kulkevan ympyrän.

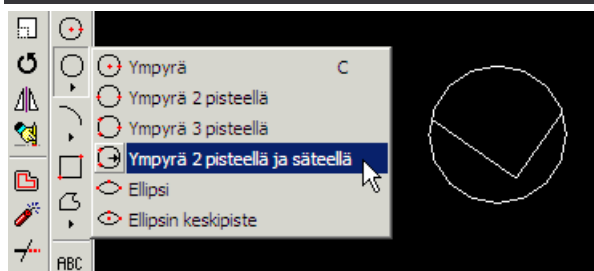
Ympyrä 3 pisteellä



Kuva 24

Tämä toiminto piirtää kolmen pisteen kautta kulkevan ympyrän. Tätä toimintoa käytetään usein Snap-tilan Tangentti-toiminnon kanssa. Tämän toiminnon avulla voidaan etsiä keskipisteet, joita on vaikea määrittää muilla tavoilla.

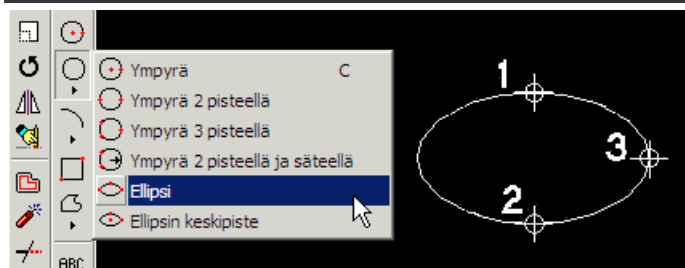
Ympyrä 2 pisteellä ja säteellä



Kuva 25

Tämä toiminto piirtää ympyrän, jonka säde kulkee kahden pisteen kautta.

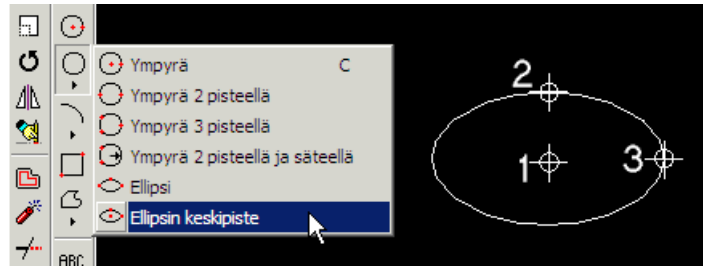
Ellipsi



Kuva 26

Tämä toiminto piirtää ellipsin määrittämällä ensimmäisen akselin halkaisijan ja sen jälkeen toisen akselin säteen. Ellipsi muunnetaan automaattisesti polylineksi.

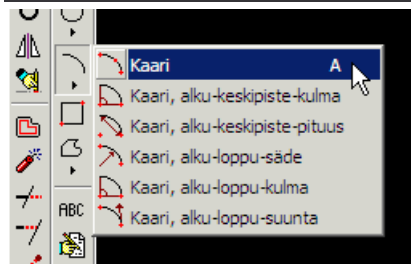
Ellipsin keskipiste



Kuva 27

Tämä toiminto piirtää ellipsin keskipisteen ja kahden akselin säteen avulla. Ellipsi muunnetaan automaattisesti polylineksi.

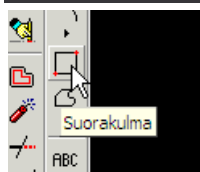
Kaari (A)



Kuva 28

IGEMS tukee useita erityyppisiä kaaria.

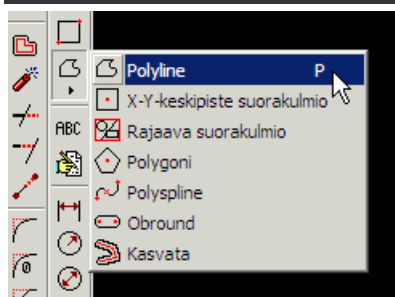
Suorakulma



Kuva 29

Tämä toiminto piirtää polyline-suorakulmion 2 vastakkaisesta pisteestä.

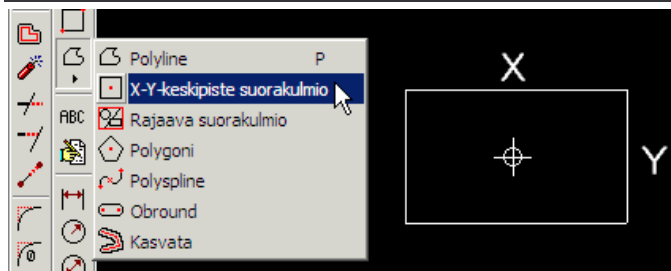
Polyline



Kuva 30

Polyline on joukko viivoja ja kaaria, jotka liitetään yhteen yhdeksi objektiksi. Polyline-objektia piirtäessäsi voit vaihdella viivaa ja kaarta näppäimistön A-näppäintä painamalla.

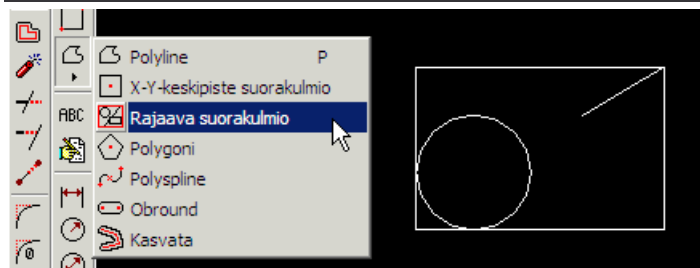
X-Y-keskipiste suorakulmio



Kuva 31

Tämä toiminto piirtää useasta viivasta muodostuvan suorakulmion pyytämällä X-koon, Y-koon, lisäyspisteen ja kiertokulman.

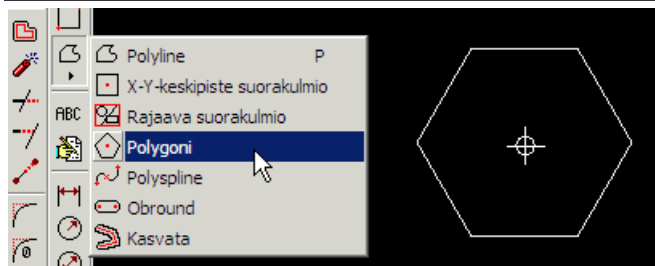
Rajaava suorakulmio



Kuva 32

Tämä toiminto piirtää suorakulmion valittujen kohteiden ympärille.

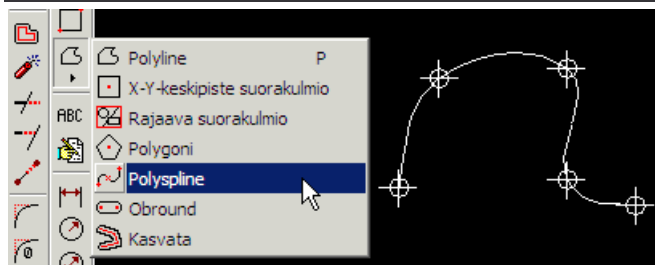
N-Gon (polygoni)



Kuva 33

Tämä toiminto piirtää monikulmion pyytämällä sivujen lukumäärän, säteen ja kiertokulman. Sisä- ja ulkosädettä voidaan vaihdella näppäimistön O-näppäintä painamalla.

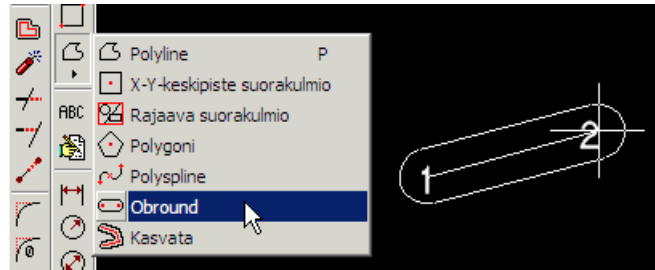
Polyspline



Kuva 34

Tämä toiminto piirtää pistejoukon kautta kulkevan splinekäyrän. Splinekäyrä muunnetaan lopuksi polyline-objektiksi.

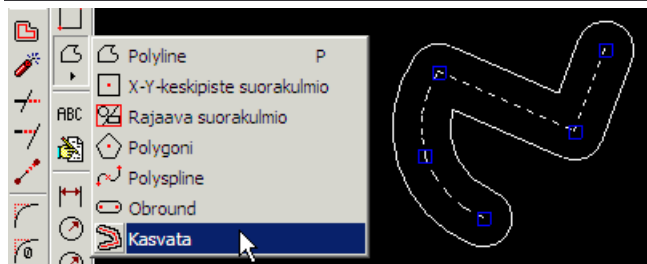
Obround



Kuva 35

Tämä toiminto piirtää kulmista pyöristetyn objektin kahden pisteen ja säteen avulla.

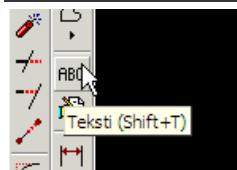
Kasvata



Kuva 36

Kasvata-toiminto piirtää trimmatun rajan valitun kohteen ympärille. Tämä toiminto pyytää kohteet ja säteen.

Teksti (Shift T)



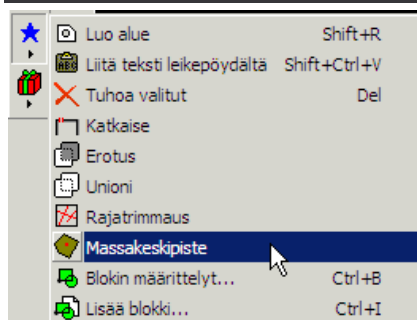
Kuva 37

Ennen kuin tekstiä voidaan kirjoittaa, toiminto pyytää lisäypisteen ja tekstin koon. Kokoa ja kiertokulmaa voidaan muuttaa napsauttamalla hiiren oikeaa painiketta.



Kuva 38

Massakeskipiste



Kuva 39

Tämä toiminto lisää pisteen suljetun objektin massakeskipisteeseen.

Luku 4.

Objektin paikka

Tässä luvussa kuvatut toiminnot käyttävät luvussa 2 kuvattuja toimintoja. (Valitse objekti, Koordinaattien syöttö, Objektikohdistus, jne.).

Siirrä (M)



Kuva 40

Tämä toiminto pyytää siirrettävät objektit, peruspisteen ja lopuksi uuden paikan. Valittu objekti siirretään uuteen paikkaan.

Kopioi (Shift C)



Kuva 41

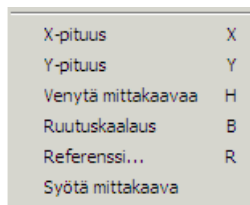
Tämä toiminto pyytää kopioitavat objektit, peruspisteen ja lopuksi uuden paikan. Tämä toiminto on keskeytettävä ESC-näppäimellä.

Skaalaa (S)



Kuva 42

Tämä toiminto pyytää skaalattavan objektin, peruspisteen ja skaalauskerroimen. Skaalauskerroimen syöttämisen sijaan voi napsauttaa hiiren oikeaa painiketta, jolloin käytettävissä on seuraavat vaihtoehdot.



Kuva 43

- X-pituus:
Tämä vaihtoehto laskee skaalauskerroimen automaattisesti. Syötä X:n uloin koko.
- Y-pituus:
Tämä vaihtoehto laskee skaalauskerroimen automaattisesti. Syötä Y:n uloin koko.
- Venytä mittakaavaa:
Tämän vaihtoehdon avulla voit syöttää eri skaalauskerroimet X:lle ja Y:lle.
- Ruutuskaalaus:
Tämän vaihtoehdon avulla voit syöttää X:lle ja Y:lle erisuuruiset uloimmat koot. Tätä toimintoa käytettäessä nollapisteen tulisi olla mieluummin valittujen objektien vasemmassa alakulmassa.

- Referenssi:
Toiminto pyytää referenssin pituuden ja sen jälkeen uuden pituuden. Kaikki objektit skaalataan näiden kahden pituuden referenssin mukaan.
- Syötä mittakaava:
Syötä skaalauskerroin (2 = kaksinkertainen koko, 0,5 = puolet koosta).

Kierrä (R)



Kuva 44

Tämä toiminto kiertää objektia määritetyn pisteen ympäri. Uuden kiertokulman määrittämisen sijaan voit käyttää Referenssi-vaihtoehtoa.

Kuva 45

Tällä vaihtoehdolla voit tehdä suhteellisen kierron referenssikulmasta ja uudesta kulmasta. Kiertotoiminto on vakiona Siirrä-tilassa. Kierto-toimintoa voidaan käyttää Kopioi-tilassa ympäristön asetusten kautta (katso kuva 8).

Peilaa (Shift M)



Kuva 46

Tämä toiminto pyytää objektin ja peilausviivan. Valitut objektit pysyvät valittuina peilaamisen jälkeen; voit halutessasi poistaa alkuperäisen painamalla Delete-näppäintä.

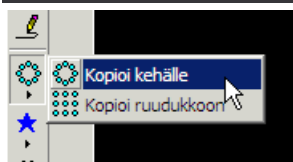
Poista (E)



Kuva 47

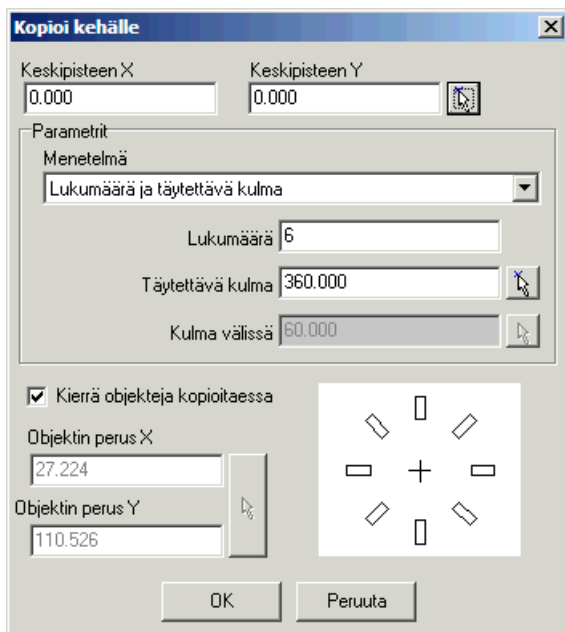
Tämä toiminto poistaa valitut objektit piirustuksesta.

Kopioi kehälle



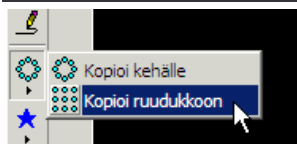
Kuva 48

Tämä toiminto kopioi valitut objektit polaariseen kehälle. Esiin tulee seuraava valintaikkuna. Valintaikkunan asetukset selittävät itse itsensä.



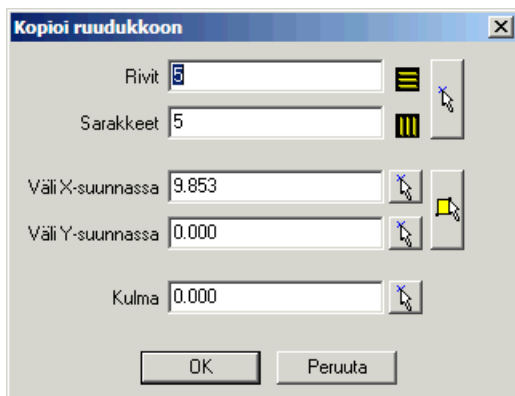
Kuva 49

Kopioi ruudukkoon



Kuva 50

Tämä toiminto kopioi valitun objektin suorakulmaiseen ruudukkoon. Esiin tulee seuraava valintaikkuna.



Kuva 51

Valintaikkunan asetukset selittävät itse itsensä, mutta seuraavassa on joitakin huomautuksia.

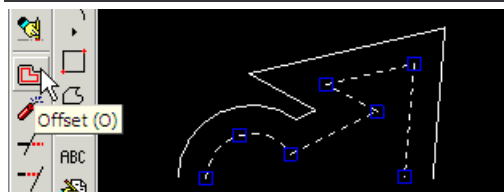
Väli X- ja Y-suunnassa

Oletusväli on valitun objektin X- ja Y-suunnan koko. Napsauttamalla kuvassa näkyviä painikkeita, voit osoittaa välin piirroksessa.

Luku 5.

Objektien muokkaaminen

Offset (O)



Kuva 52

Tämä toiminto piirtää siirtymän valitusta objektista määritetylle etäisyydelle. Toiminto pyytää etäisyyden, objektin ja sivun. Pitämällä CTRL- ja/tai SHIFT-näppäintä painettuna sivun poimimisen aikana, voit tehdä trimmaamattoman siirtymän tai siirtymän ulkokaarilla.

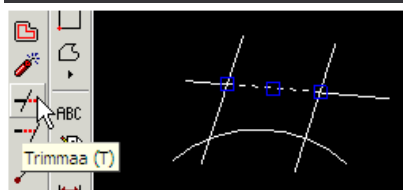
Räjäytä (X)



Kuva 53

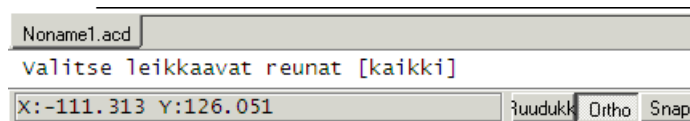
Tämä toiminto räjäyttää blokin tai polyline-objektin erillisiksi objekteiksi. Räjäytä-toiminnon vastakkainen toiminto on Liitä.

Trim (T)



Kuva 54

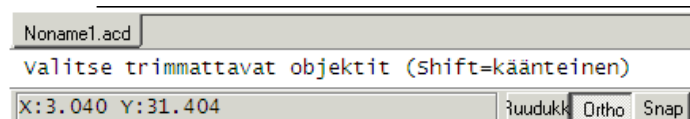
Trimmaa-toiminto poistaa objektista osia leikkaavien reunojen väliltä. Toiminto pyytää ensin leikkaavat reunat.



Kuva 55

Sinulla on tässä tapauksessa kaksi vaihtoehtoa:

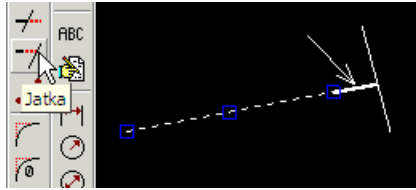
- Valitse leikkaavat reunat.
- Valitse piirustuksen kaikki objektit. Kaikki objektit voidaan valita välilyöntinäppäintä painamalla, koska [kaikki] on oletusarvo, tai voit valita kaikki objektit normaalilla tavalla.



Kuva 56

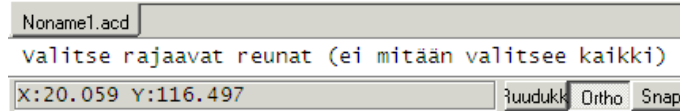
Voit nyt napsauttaa objektin kohtaa, joka halutaan poistaa. Shift-näppäintä painamalla trimmaustoiminto muuttuu käänteiseksi, jolloin piirustuksesta poistetaan koko objekti napsauttamaasi kohtaa lukuun ottamatta.

Jatka



Kuva 57

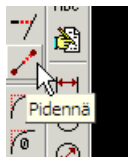
Jatka-toiminto jatkaa objektia valittuun reunaan saakka. Toiminto pyytää ensin rajaavat reunat.



Kuva 58

Rajaavia reunoja valitessasi, voit valita jatkettavat objektit.

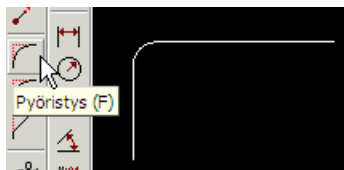
Pidennä



Kuva 59

Tämä toiminto pidentää valittua objektia.

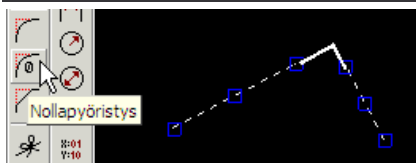
Pyöristys (F)



Kuva 60

Tämä toiminto tekee tangentiaalisen kaaren kahden objektin välille. Jos objekti on polyline, ja pidät CTRL-näppäintä painettuna, kaikki kulmat valitaan.

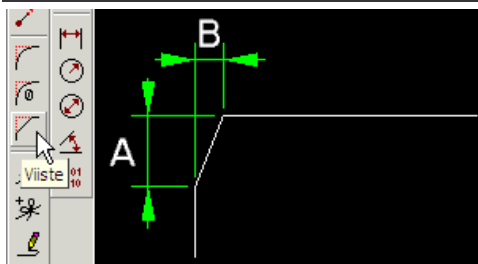
Nollapyöristys



Kuva 61

Tämä toiminto on muutoin sama kuin Pyöristys, mutta säteeksi määritetään aina 0.

Viiste



Kuva 62

Tämä toiminto pyytää kaksi väliä (A ja B) ja kaksi objektia. Viisteviiva lisätään kahden objektin välille.

Liitä (J)



Kuva 63

Tämä toiminto liittää objektit polyline-objektiksi. Ainoastaan objektit, joiden välissä ei ole rakoja tai jotka eivät ole päällekkäin, liitetään yhteen.



Liitetty 31 kokonaisuutta 1 polylineä, joista 1 muuttui suljetuiksi

Kuva 64

Liitä-toiminnon tulos ilmoitetaan tietorivillä. Liitä-toiminnon vastakkainen toiminto on Räjäytä.

Jatka ja liitä



Kuva 65

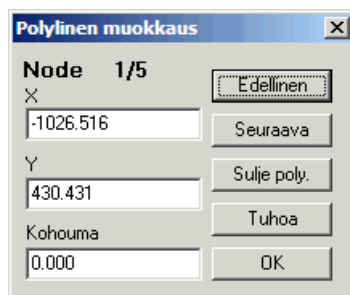
Jatka ja liitä -toiminto on muutoin samanlainen kuin Liitä-toiminto, mutta se sisältää myös toleranssin. Jos rako tai päällekkäisyys on toleranssia lyhyempi, toiminto tekee viivan kahden objektin välille.

Polylinen muokkaus



Kuva 66

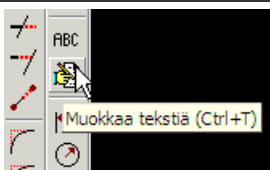
Tällä toiminnolla voidaan analysoida tai muokata polyline-objektia.



Kuva 67

Voit tarkastella polylinen kunkin objektin tietoja napsauttamalla Seuraava tai Edellinen.

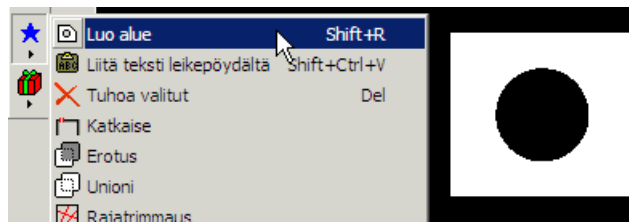
Muokkaa tekstiä



Kuva 68

Tämän toiminnon avulla voidaan muokata olemassa olevaa tekstiä.

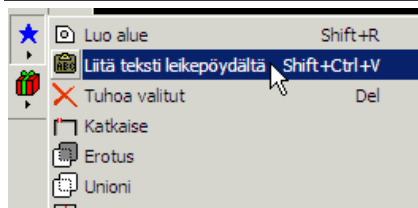
Luo alue



Kuva 69

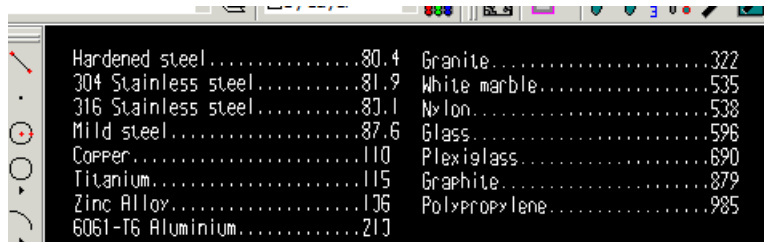
Tämä toiminto luo alueen yhdestä tai useammasta suljetusta polyline-objektista.

Liitä teksti leikepöydältä



Kuva 70

Tämän toiminnon avulla tekstiä voidaan liittää IGEMS-ohjelmaan. Teksti lisätään blokkina. Jos tekstiä on muokattava, blokki on ensin räjäytettävä.

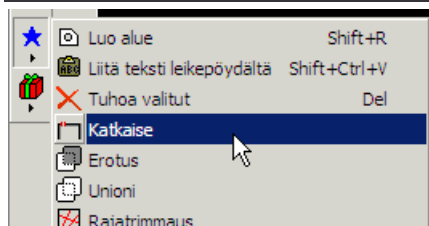


Kuva 71

Tuhoa (Del)

Toiminnolla voidaan poistaa valittuja objekteja ainoastaan silloin, kun mitään muuta toimintoa ei käytetä.

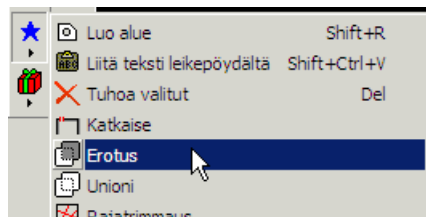
Katkaise



Kuva 72

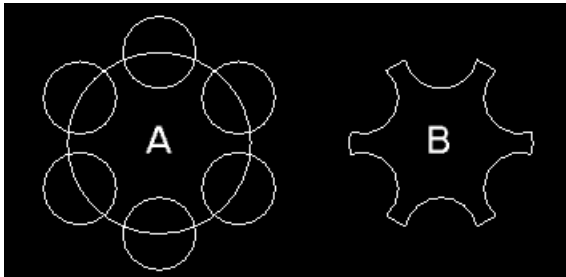
Tämä toiminto katkaisee objektin useisiin osiin. Toiminto pyytää objektin ja katkaisupisteen.

Erotus



Kuva 73

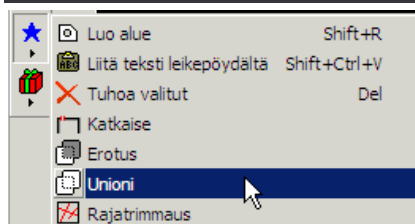
Tämä toiminto poistaa alueen suljetusta objektista vähentämällä alueen muista suljetuista objekteista.



Kuva 74

Yllä olevassa kuvassa on esimerkki Erotus-toiminnon tuloksesta.

Unioni



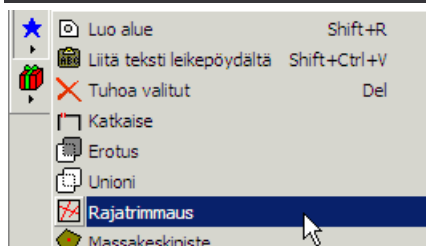
Kuva 75

Unioni-toiminto luo uuden suljetun objektin yhdistämällä kaikki valitut suljetut objektit.



Kuva 76

Rajatrimitus



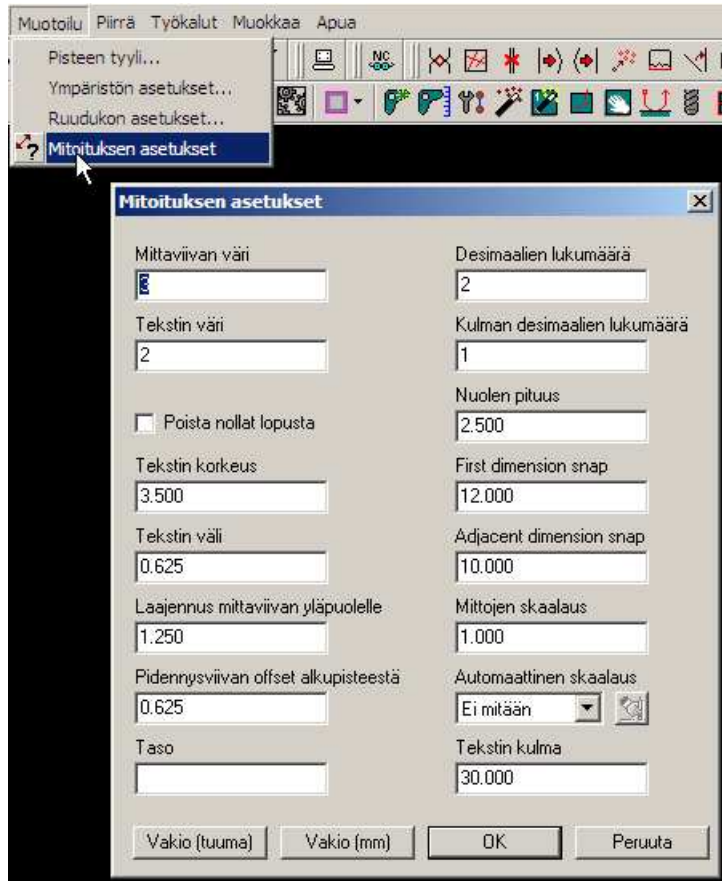
Kuva 77

Tämä toiminto trimmaa ja poistaa kaikki suljetun objektin sisä- tai ulkopuolella olevat osat.

Luku 6.

Mitoitustoiminto

Kaikkien mitoitustoimintojen yleiset asetukset löytyvät Mitoituksen asetukset -valintaikkunasta.



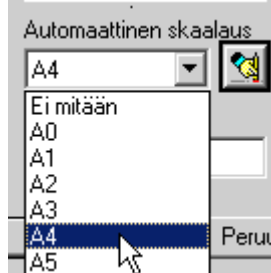
Kuva 78

Useimmat asetukset selittävät itse itsensä, mutta seuraavassa on joitakin huomautuksia.

Objektin väri ja taso

Mittaviivoille ja tekstile voidaan määrittää väri. Tätä väriä käytetään automaattisesti mitoitustoimintoa käytettäessä. Voit määrittää myös tason, jota käytetään aina mittaobjektille. Erityistasoa käyttämällä mitoitustiedot voidaan helposti näyttää ja piilottaa.

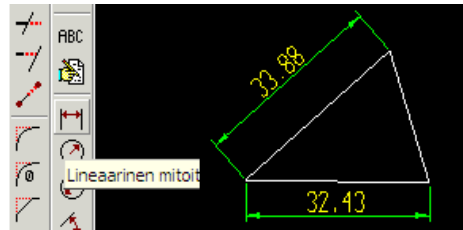
Automaattinen skaalaus



Kuva 79

Jos automaattisen skaalauksen asetukseksi määritetään tietty paperikoko, mittaskaalaus lasketaan automaattisesti. Laskennat tehdään ensimmäisen mitoitustoiminnon yhteydessä. Mitoitusskaalaus lasketaan uudelleen edellisen kuvan painiketta painamalla.

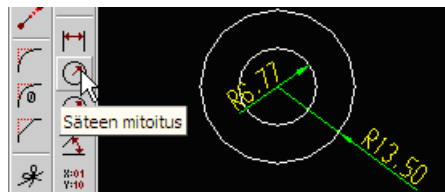
Lineaarinen mitoitus



Kuva 80

Tämä toiminto tekee vaaka-, pysty- tai linjamitoituksia. Olemassa oleva objekti voidaan mitata yksinkertaisesti poimimalla haluttu objekti. Jos haluat esimerkiksi mitata kahden objektin välisen etäisyyden, paina välilyöntinäppäintä ja syötä kaksi pistettä.

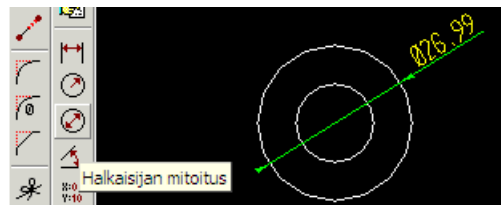
Säteen mitoitus



Kuva 81

Tällä toiminnolla mitoitetaan säteet.

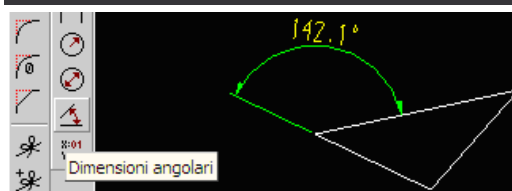
Halkaisijan mitoitus



Kuva 82

Tällä toiminnolla mitoitetaan halkaisija.

Kulman mitoitus



Kuva 83

Tämä toiminto määrittää kulman kahden viivan tai polylinen perusteella.

Automaattinen mitta



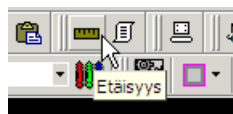
Kuva 84

Tämä toiminto määrittää standardista poikkeavat mitat lisäämällä paikan X:ään ja Y:hyn sekä objektien säteen.

Luku 7.

Muut toiminnot

Etäisyys



Kuva 85

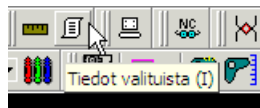
Tämä toiminto pyytää kaksi pistettä ja ilmoittaa tiedot tietorivillä.



```
Etäisyys=717.756 DX=717.411 DY=22.245 Kulma=1.776
```

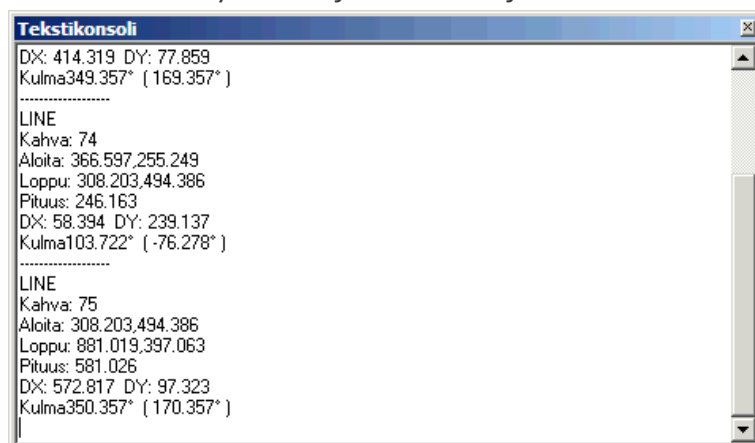
Kuva 86

Tiedot valituista (I)



Kuva 87

Tämä toiminto näyttää tietoja valituista objekteista.



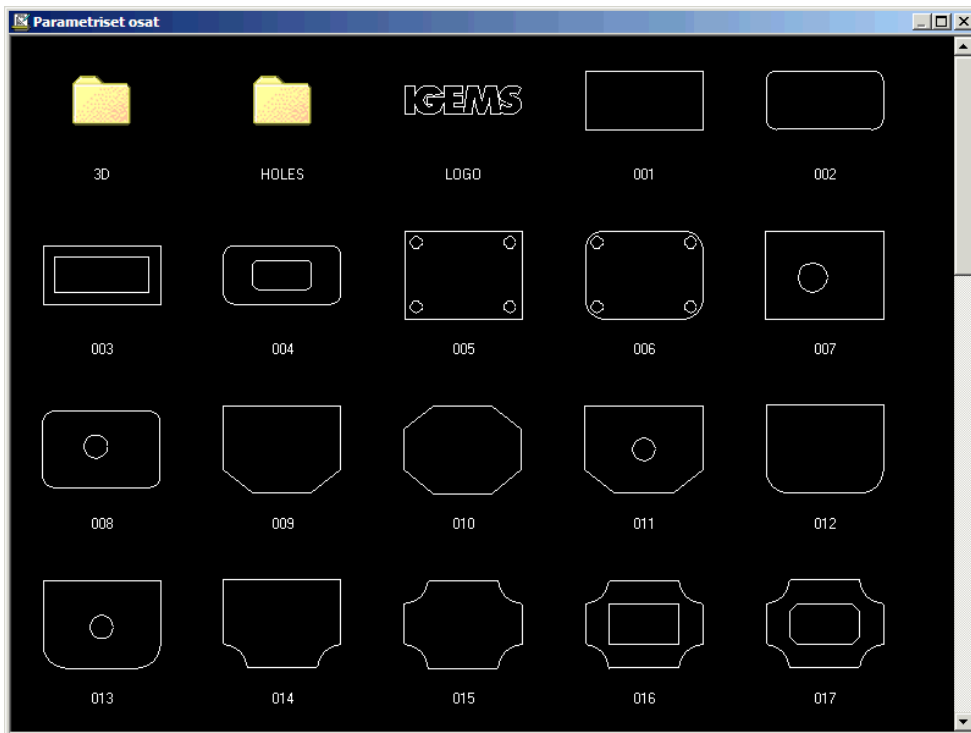
Kuva 88

Parametriset osat



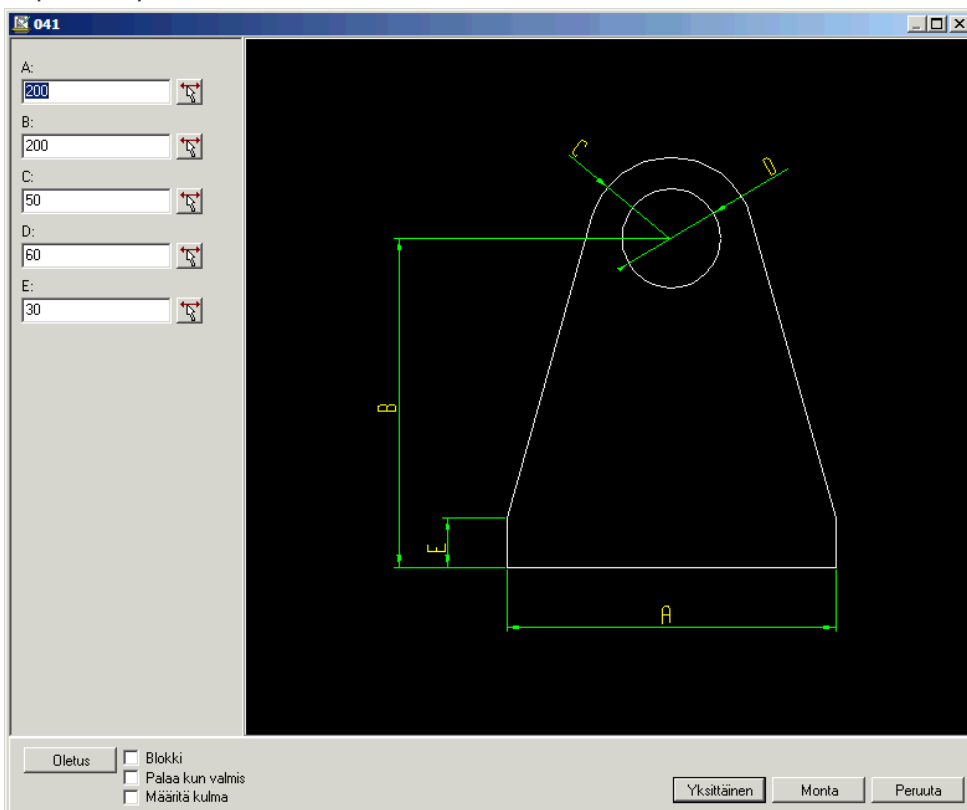
Kuva 89

Tämän toiminnon avulla voidaan luoda parametrisiä geometrejä. Toiminnolla voidaan tehdä uusia parametristen osien malleja. Ota yhteys IGEMS:iin, jos haluat lisätietoja omien muotojen tekemisestä.



Kuva 90

Napsauta symbolia.



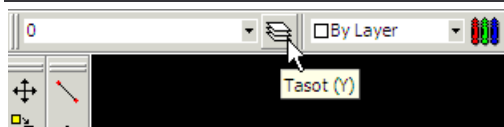
Kuva 91

Geometria voidaan lisätä blokkina tai erillisenä objektina. Geometriaan voidaan myös lisätä valinnainen kiertokulma.

Luku 8.

Tasot, värit ja piirtäminen

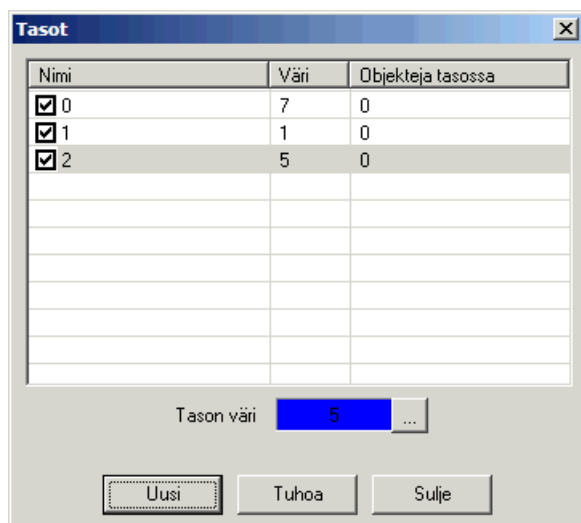
Taso (Y)



Kuva 92

IGEMS tukee rajatonta määrää tasoja. Jos luot DFX-tiedoston, jota tullaan käyttämään muissa CAD-järjestelmissä, älä käytä tason nimissä välilyöntiä.

Tason vaihtoehdot



Kuva 93

Tässä valintaikkunassa voidaan luoda uusia tasoja, poistaa tasoja ja muuttaa tason oletusväriä. Kun taso poistetaan, kaikki kyseisellä tasolla olevat objektit poistetaan.

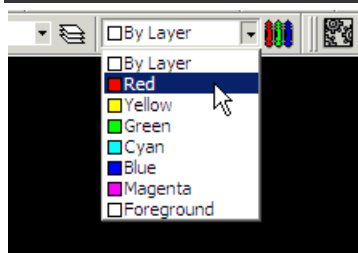
Aktiivisen tason vaihtaminen



Kuva 94

Aktiivinen taso voidaan vaihtaa tasoluettelosta. Kaikki uudet objektit sijoitetaan uudelle tasolle.

Väri



Kuva 95

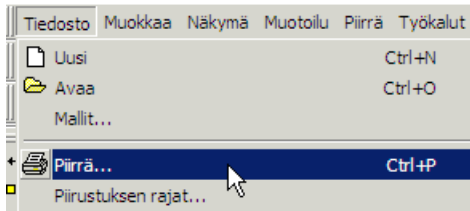
Väri muutetaan valitsemalla haluttu väri luettelosta. Määrittämällä värin "By Layer" (tason mukaan), aktiivinen väri asetetaan tason asetuksiin.



Kuva 96

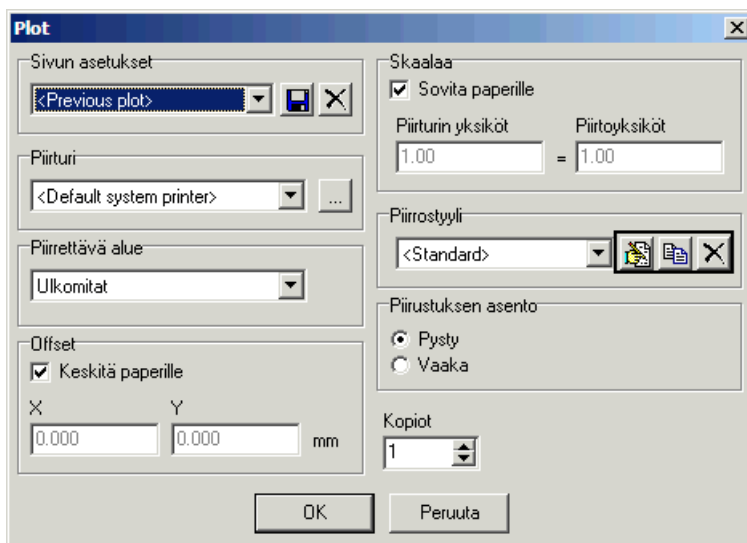
Jos haluat käyttää muita kuin luettelossa olevia värejä, paina Piirtoväri-painiketta.

Piirrä (Ctrl+P)



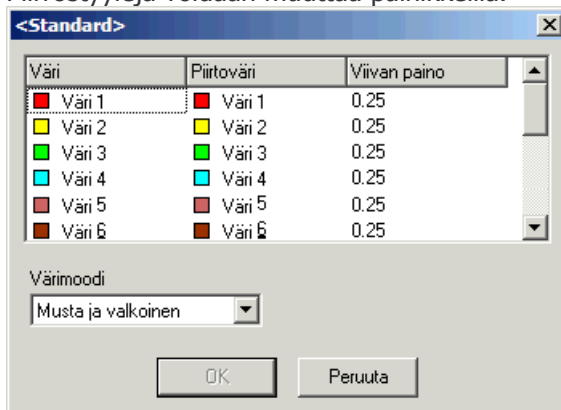
Kuva 97

Piirrä-toiminto avaa seuraavan valintaikkunan.



Kuva 98

Piirrostyyliä voidaan muuttaa painikkeilla.



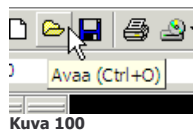
Kuva 99

Tässä valintaikkunassa näytön värit voidaan vaihtaa eri väreiksi paperilla. Voit myös määrittää viivan painon. Värimoodi säätää, kuinka eri värit piirretään paperille.

Luku 9.

Tiedostojen ja blokkien käsittely

Avaa



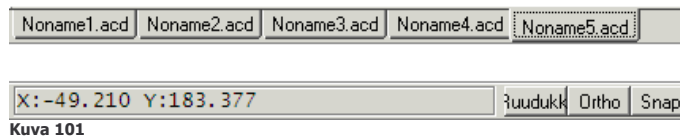
IGEMS-ohjelma tukee vakiona seuraavia tiedostomuotoja:

- ACD (IGEMSin luoma tiedosto)
- DWG (AutoCAD-piirustustiedosto)
- DXF (Drawing Exchange Format)

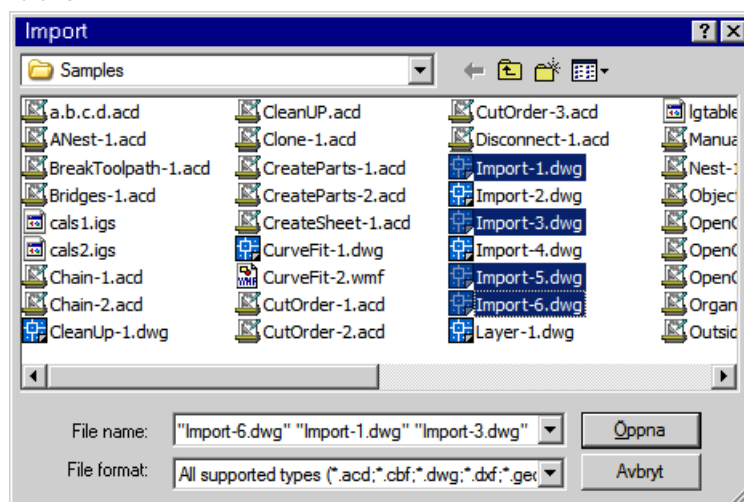
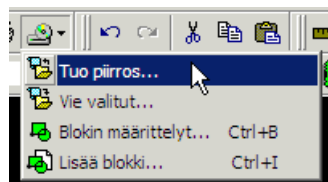
Jos käytössäsi on Data Exchange -toiminto, voit avata myös seuraavia tiedostomuotoja:

- CBF (CAMbAL cut -tiedosto)
- GEO (Tops-tiedosto)
- TAG (Taglio-tiedosto)
- ORD (Omax-tiedosto)
- MEC (Lantek-tiedosto)
- IGS (IGES-tiedosto)
- PRT (Admicut-tiedosto)
- WMF (Windows Meta File)

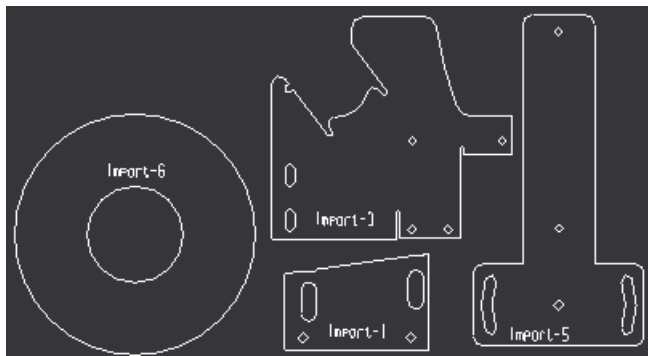
Avattava tiedosto avautuu erilliseen piirustusikkunaan. Voit avata useita piirustuksia samanaikaisesti.



Tuo piirros



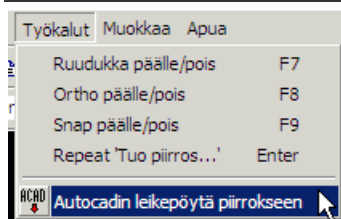
Tuo piirros -toiminto lisää kaikki valitut tiedostot nykyiseen piirrokseen.



Kuva 104

Pitämällä CTRL- tai SHIFT-näppäintä painettuna piirrosten lisäämisen aikana, kuvaan lisätään myös tiedoston nimi. Tätä tekstitietoa voidaan käyttää myöhemmin tehtäessä osia 2D-CAM-ohjelmaa tai nestäusta varten.

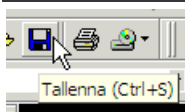
Autocadin leikepöytä piirrokseen



Kuva 105

Tällä toiminnolla voit liittää piirroksia IGEMS:iin Autocadista kopioi/liitä-toiminnolla.

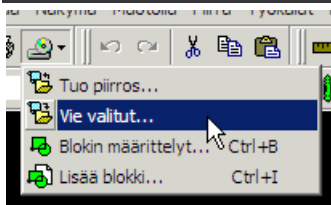
Tallenna



Kuva 106

Tämä toiminto tallentaa koko piirroksen. IGEMS:in oletustallennusmuoto on ACD, ja kaikkia tässä muodossa tallennettuja tietoja voidaan käyttää uudelleen IGEMS-ohjelmassa. DFX-muotoa tulee käyttää ainoastaan muita ohjelmia käytettäessä.

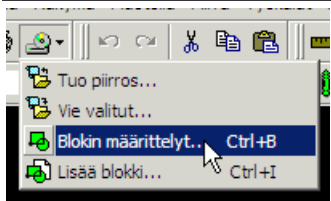
Vie valitut



Kuva 107

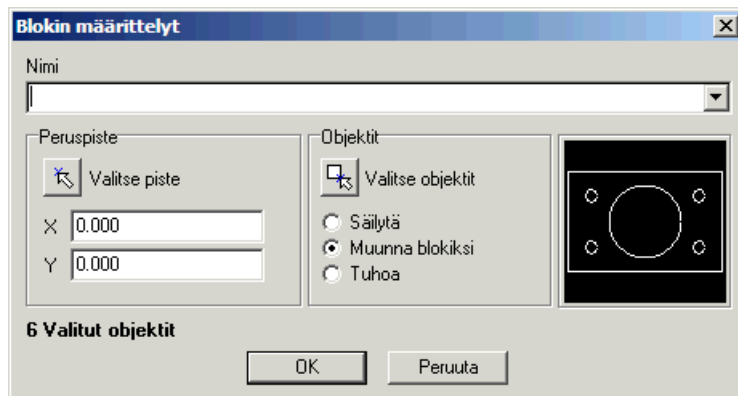
Tämä toiminto pyytää tallennettavat objektit. Tiedot voidaan tallentaa joko ACD- tai DFX-tiedostoksi.

Blokin määrittelyt



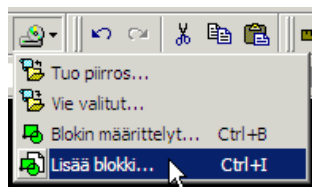
Kuva 108

Blokin kuvaus tallennetaan nykyiseen piirrokseen, ei tiedostoon. Jos tarvitset sarjan blokkeja, on hyvä tehdä blokit ensin ja tallentaa piirros malliksi. Blokin määrittely -toiminto tuo esiin seuraavan valintaikkunan.



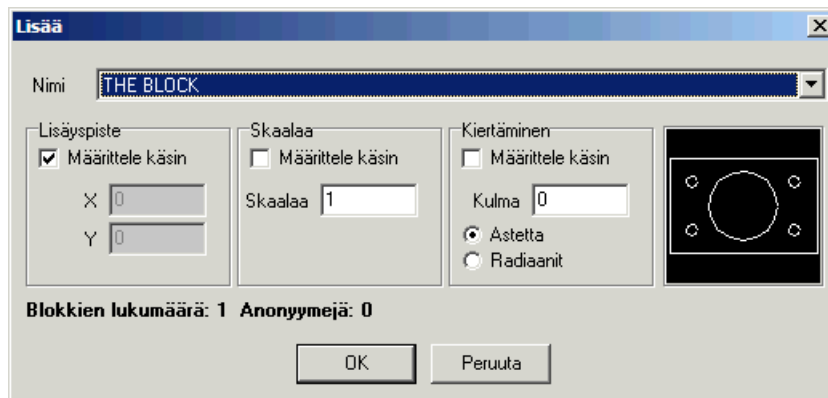
Kuva 109

Lisää blokki



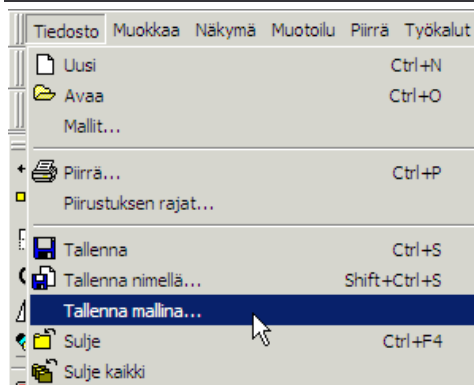
Kuva 110

Tämä toiminto näyttää piirroksen kaikki blokit.



Kuva 111

Tallenna mallina

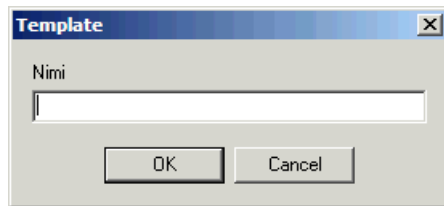


Kuva 112

Malli on piirros, jota käytetään aina kun uusi piirros luodaan. Malli tehdään seuraavalla tavalla:

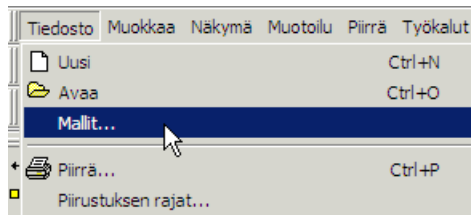
- Aloita uusi piirros.
- Määritä tasot ja värit.

- Määritä blokit.
- Piirrä objektit.
- Tallenna piirros mallina ja anna sille nimi.



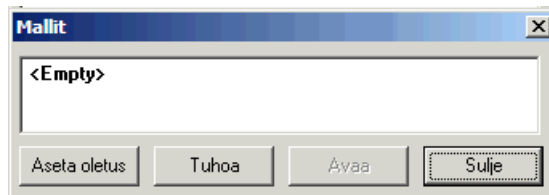
Kuva 113

Mallin valitseminen



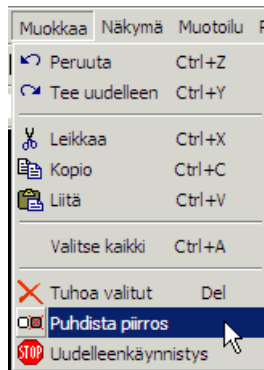
Kuva 114

Valitse malli ja paina Aseta oletus -painiketta.



Kuva 115

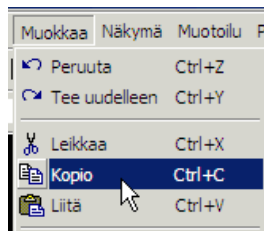
Puhdista piirros



Kuva 116

Tämä toiminto poistaa piirrokselta kaikki käyttämättömät blokit ja tasot.

Kopioi ja Liitä

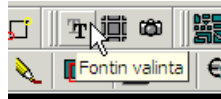


Kuva 117

IGEMS tukee Windowsin leikkaa-ja-liitä-vakiokomentoja. Näillä komennoilla objekteja voidaan kopioida piirrokselta toiseen erittäin kätevästi.

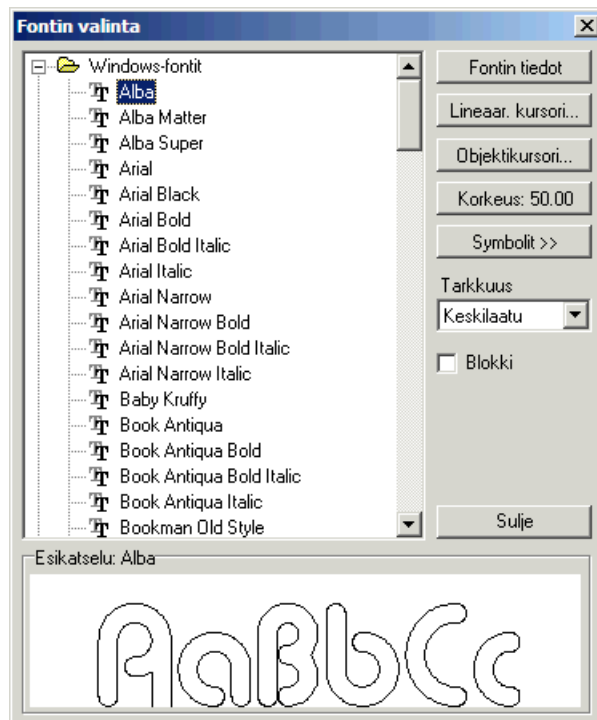
Luku 10. SignMaker-toiminto

Fontin jäljitin



Kuva 118

Fontin valinta -toiminnolla voidaan tuoda TrueType-fontteja ja muuntaa tiedot CAD-geometriaan.



Kuva 119

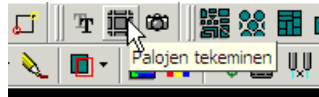
Jos haluat lisätä lisää fontteja, voit lisätä fontit Windowsin normaaliin fonttihakemistoon tai ..."GEMS_R6/Plugins/Signmaker/FonTracer/Fonts" - hakemistoon.



Kuva 120

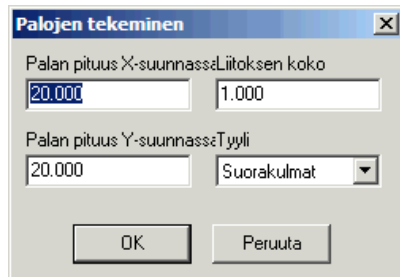
Tuloksena saadaan viivoista ja kaarista muodostuva polyline.

Palojen tekeminen



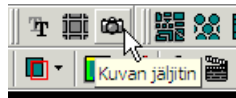
Kuva 121

Tämä toiminto piirtää suorakulmion tai kuusikulmion määritetylle alueelle.



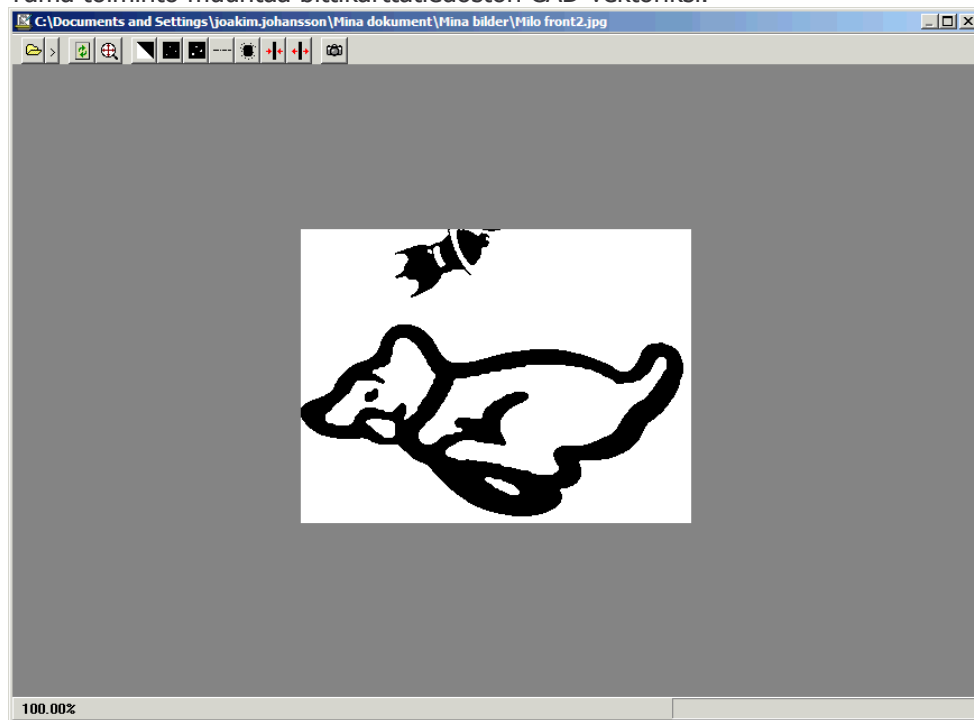
Kuva 122

Kuvan jäljitin



Kuva 123

Tämä toiminto muuntaa bittikarttatiedoston CAD-vektoriksi.



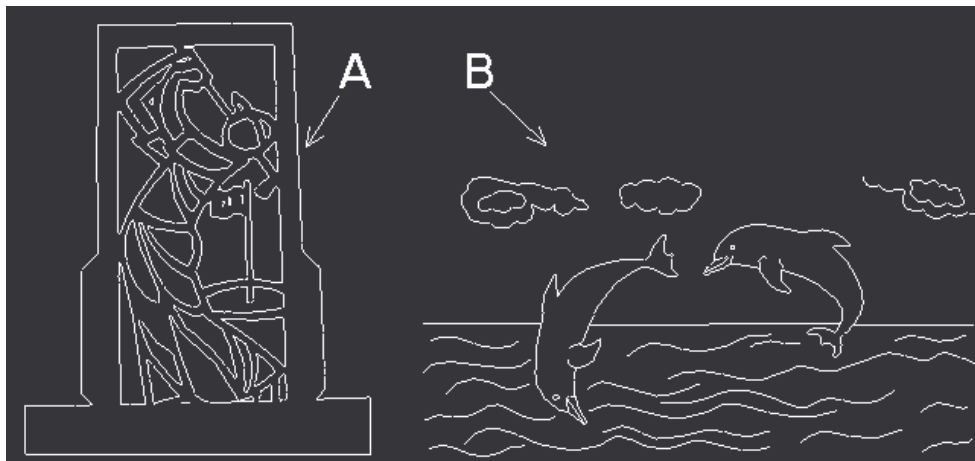
Kuva 124

Tulosta voidaan optimoilla useilla eri vaihtoehdoilla.



Kuva 125

Napsauta edellisen kuvan painiketta.



Kuva 126

Reunaviiva

Esimerkissä A on Reunaviiva-toiminnon tulos. Käytä tätä toimintoa, jos piirroksessa on kiinteitä mustavalkoisia alueita. Tämä vaihtoehto piirtää suljetun polylinen mustan alueen ympärille.

Kaaret

Esimerkissä A on Kaaret-toiminnon tulos. Käytä tätä toimintoa, jos piirroksessa on geometriaa kuvaavia viivoja. Tämä toiminto piirtää polylinen viivojen keskelle.

Luku 11.

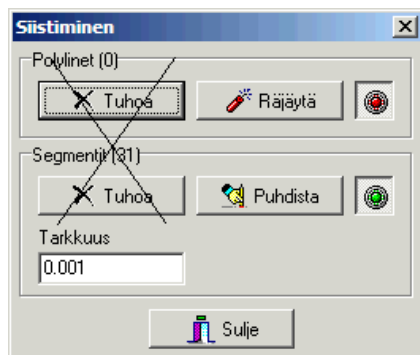
CAM-työkalut

Siistiminen



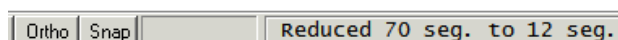
Kuva 127

Tämä toiminto poistaa kaksoisobjektit, päällekkäiset kuviot ja yhdistää kuviossa olevat raot.



Kuva 128

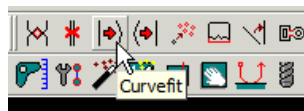
Siistittävien objektien tulee olla viivoja, kaaria ja ympyröitä. Jos piirroksessa on polylinejä, voit napsauttaa Räjäytä-painiketta. Tuhota-painikkeita ei yleensä käytetä. Toiminto suoritetaan painamalla Puhdista-painiketta.



Kuva 129

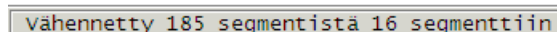
Puhdista-toiminnon tulos näkyy tietorivillä.

Viivan sovitus



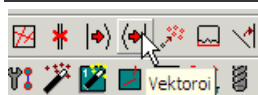
Kuva 130

Tällä toiminnolla käsiteltävien objektien tulee olla polylinejä. Tämä toiminto optimoi polylinen. Lyhyet viivasegmentit muunnetaan pidemmiksi viivoiksi tai kaariksi. Toiminto pyytää toleranssin, ja sovitustoiminnon tulos näkyy tietorivillä.



Kuva 131

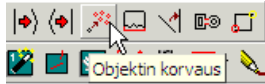
Vektoroi



Kuva 132

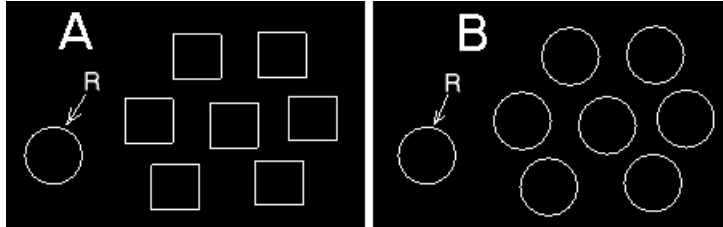
Tämä toiminto toimii päinvastaisella tavalla kuin viivan sovitustoiminto. Se muuntaa kaikki kaaret lyhyiksi lineaarisiksi vektoreiksi.

Korvaa



Kuva 133

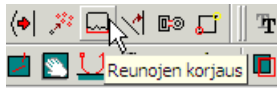
Tämä toiminto pyytää korvaavan ja korvattavan objektin. Valittu objekti korvataan korvaavalla objektilla.



Kuva 134

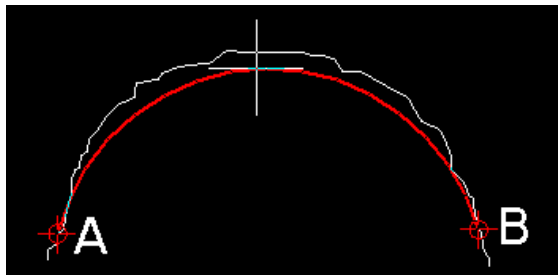
Kuva A on ennen toimintoa ja B toiminnon jälkeen. R-objekti on korvaava objekti ja suorakulmiot ovat korvattavia objekteja.

Reunojen korjaus



Kuva 135

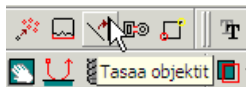
Reunojen korjaustoiminto korvaa osan polylinestä kaarella tai viivalla.



Kuva 136

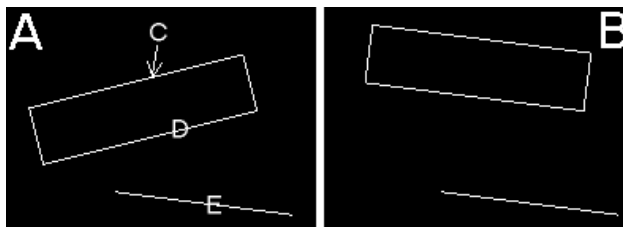
Reunojen korjaustoiminto pyytää aloituspisteen (A) ja päätepisteen (B). Pisteiden välillä oleva osa korvataan kaarella, jos valitset pisteen tai viivalla, kun painat välilyöntinäppäintä.

Tasaa objektit



Kuva 137

Tämä toiminto tasaa objektit kiertämällä.



Kuva 138

Toiminto toimii seuraavalla tavalla:

- Valitse kierrettävä objekti (valitse suorakulmio C).
- Valitse ensimmäinen reuna (reuna D).
- Valitse toinen reuna (reuna E).

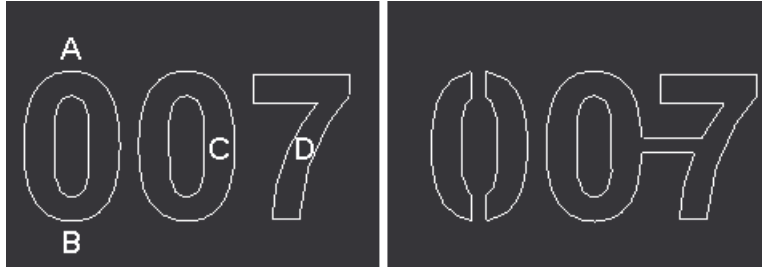
Toiminto kiertää valitun objektin siten, että D ja E linjataan samansuuntaisiksi.

Poly-liitos



Kuva 139

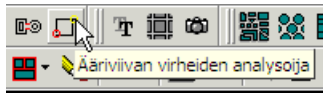
Tämä toiminto yhdistää kaksi suljettua polylineä yhdeksi tai jakaa yhden suljetun polylinen kahteen osaan.



Kuva 140

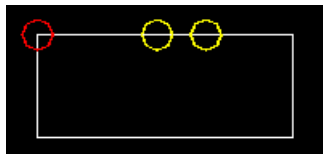
Objekti jaetaan napsauttamalla suljetun objektin ulkopuolella kahta pistettä (A ja B). Objektit yhdistetään valitsemalla kaksi pistettä (C ja D) suljettujen objektien sisäpuolelta.

Ääriviivan analysoija



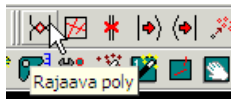
Kuva 141

Tämä toiminto piirtää punaisen ympyrän objektien välillä olevien rakojen kohdalle ja keltaisen ympyrän päällekkäin olevien objektien kohdalle.



Kuva 142

Rajaava poly



Kuva 143

Tämä toiminto lue suljetun polylinen rajatuista alueista.



Kuva 144

Napsauta sisäpuolella kohtaa, johon haluat uuden polylinen, siirrä polylineä painamalla välilyöntinäppäintä ja lopeta toiminto painamalla välilyöntinäppäintä uudelleen.

Luku 12.

2D-CAM-työvirta

IGEMS-ohjelmassa luotavan CNC-tiedoston työvirta koostuu viidestä vaiheesta.

Vaihe 1: Luo geometria

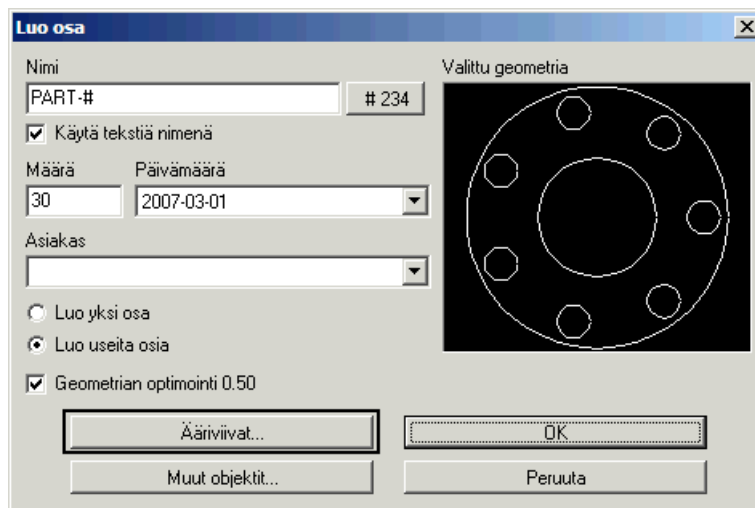
Osa on luotava olemassa olevasta geometriasta. Tämä geometria voidaan luoda kolmella tavalla.

1. Geometria voidaan piirtää IGEMSin CAD-toiminnoilla.
 2. Geometria voidaan tuoda muista CAD-järjestelmistä.
 3. Geometria voidaan luoda automaattisesti parametrisesta osakirjastosta.
- Ulko- ja sisä-ääriviivan kuvaavassa geometriassa ei saa olla rakoja tai päällekkäisiä objekteja.

Vaihe 2: Luo osa



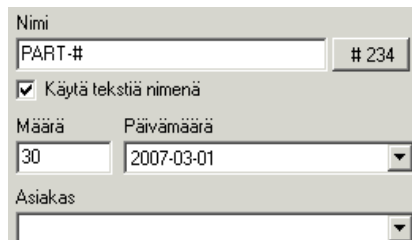
Kuva 145



Kuva 146

Ääriivageometrian kuvaava objekti voidaan valita napsauttamalla Ääriiviat-painiketta. Napsauttamalla Muut objektit- painiketta, voit valita objekteja, joita käytetään muihin tarkoituksiin, kuten esimerkiksi merkitsemiseen.

Muut kuin geometriset tiedot



Kuva 147

Näitä tietoja voidaan käyttää Organisoija-moduulissa. Ne voidaan myös tulostaa raportteihin.

1. Nimi: Käytetään osan tunnistamiseen. Merkkiä "#" voidaan käyttää juoksevana numerona.
2. Määrä: Tuotettavien osien lukumäärä.
3. Päivämäärä: Päivämäärä voidaan tulostaa raportteihin.

4. Asiakas.

Geometrian optimointi

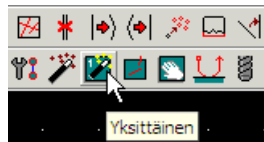
Geometrian optimointi 0.50

Kuva 148

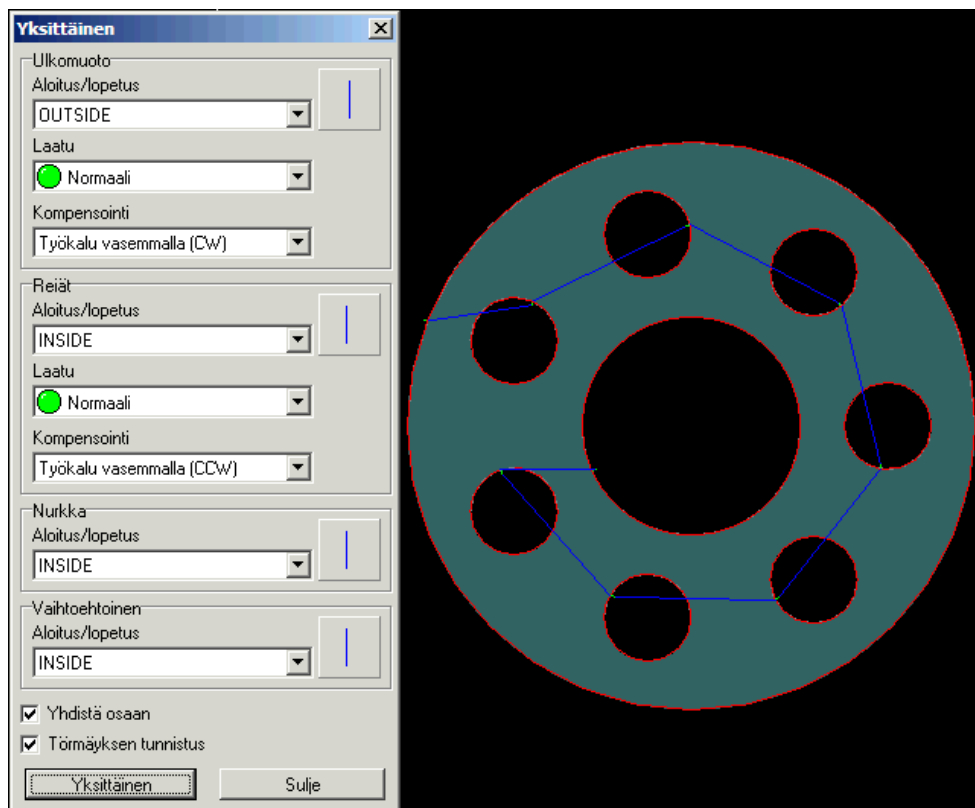
Suosittellemme, että käytät aina geometrian optimointia. Geometrian optimointiarvon tulee olla aina suurempi kuin koneessa käytettävä työkalun säteen maksimikompensointi.

Vaihe 3: Lisää leikkuurata

Leikkuurata voidaan lisätä eri komennoilla. Yksi niistä on Yksittäinen.



Kuva 149

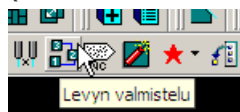


Kuva 150

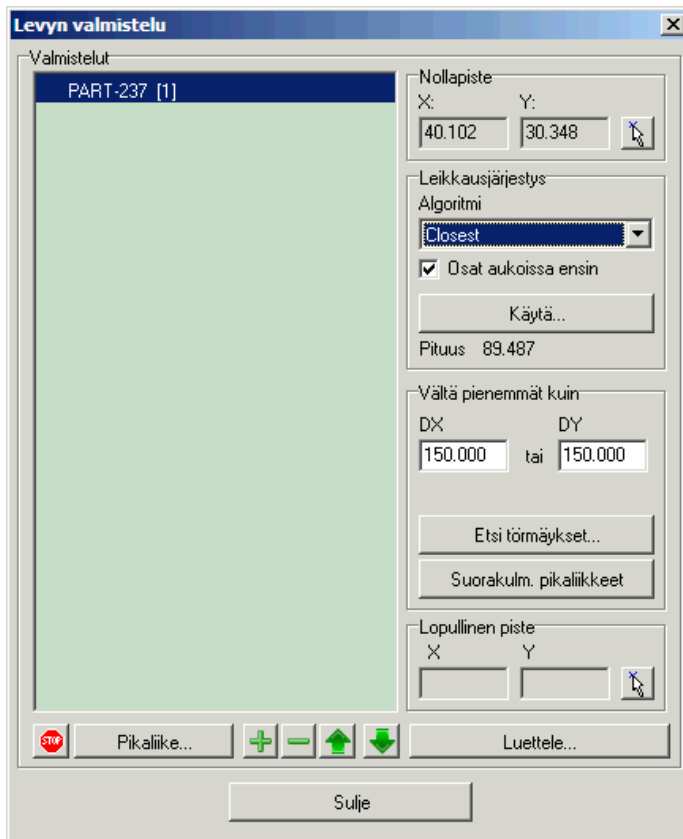
Paina Yksittäinen-painiketta ja luo leikkuurata kullekin aloituskohdalle. Aloita geometrialla, joka tulisi leikata ensin.

Vaihe 4: Lisää leikkausjärjestys

Levyn valmistelu -toiminto tekee Leikkausjärjestys-nimisen objektin. Leikkausjärjestys sisältää tietoa aloituspisteestä ja osien välisestä järjestyksestä. (Tässä esimerkissä on vain yksi osa).



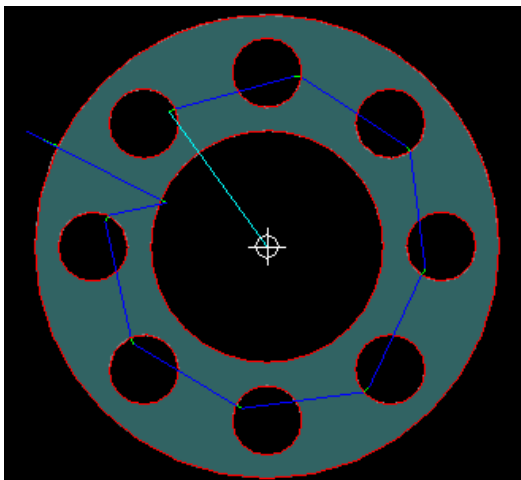
Kuva 151



Kuva 152

Aseta nollapiste

Voit asettaa "nollapisteen" osan valinnaiseen kohtaan.



Kuva 153

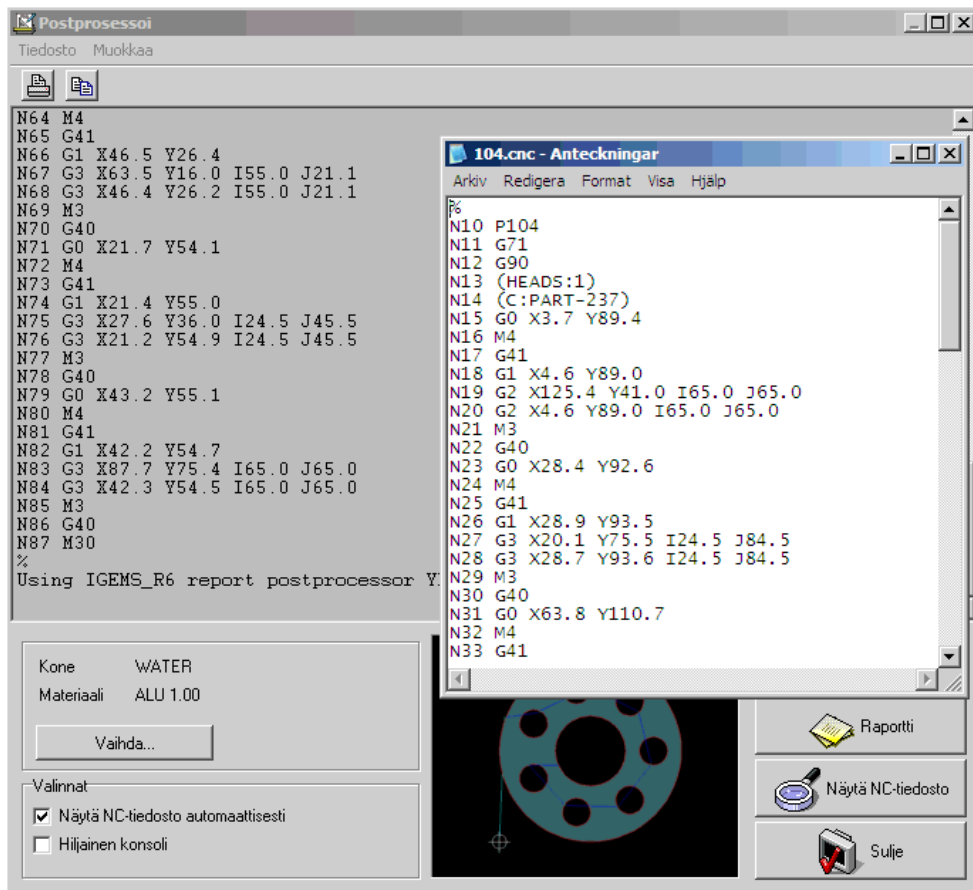
Tämän toiminnon muut vaihtoehdot kuvataan jäljempänä.

Vaihe 5: Postprosessointi

Viimeisessä vaiheessa luodaan CNC-tiedosto.



Kuva 154



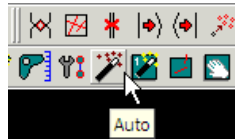
Kuva 155

Postprosessointi tehdään napsauttamalla Käynnistä-painiketta. Tuloksena luodaan CNC-tiedosto ja raporttiedosto. Nämä tiedostot voidaan avata napsauttamalla Raportti- tai Näytä NC-tiedosto -painiketta.

Luku 13. Leikkuuradan luominen

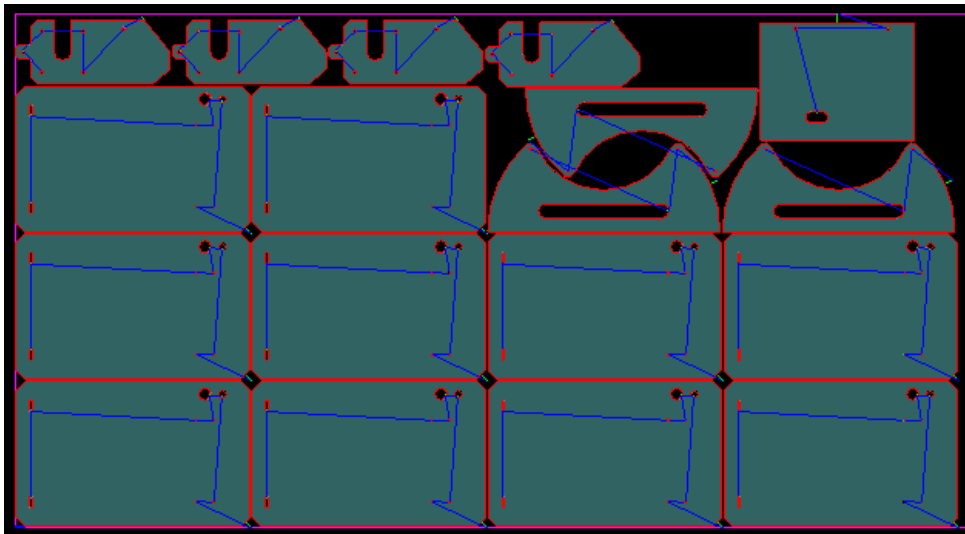
Leikkuuratoja voidaan luoda eri toiminnoilla. Toiminnoissa on eri automaatiotaso.

Auto-toiminto

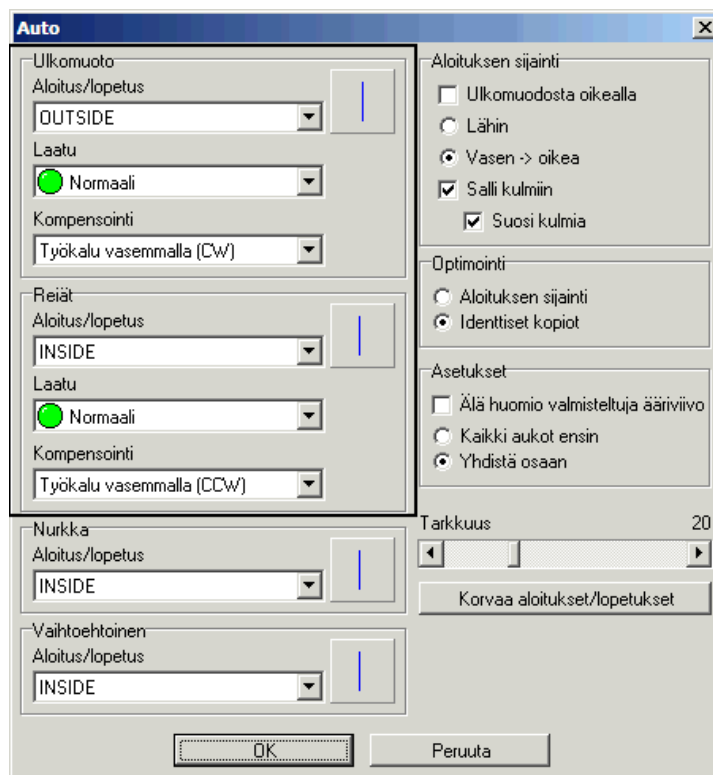


Kuva 156

Tämä toiminto luo leikkuuradan automaattisesti yhdelle tai useammalle osalle samanaikaisesti. Tämä toiminto sopii hyvin nestatuille osille, joissa ei ole leikkuurataa.



Kuva 157



Kuva 158

Ulko- ja sisäasetukset

Kaikkia vasemmalla puolella olevia arvoja käytetään aloituksen/lopetuksen, reiän tyyppin, leikkauslaadun ja työkalun säteen kompensoinnin asettamiseen.

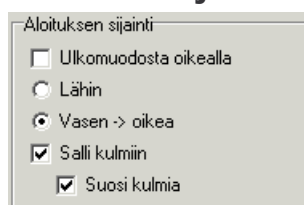
Erityisaloitukset/lopetukset



Kuva 159

Useissa tapauksissa on hyvä asettaa aloitukset/lopetukset geometrian nurkkaan. Tämä aloitus/lopetus voidaan määrittää nurkka-aloitus/lopetukseksi. Jos aloitukselle/lopetukselle ei ole paikkaa, toiminto testaa, voidaanko käyttää vaihtoehtoista aloitusta/lopetusta. Tälle aloitus/lopetusgeometrialle tulee määrittää läivityksen tyyppi, joka alkaa geometriasta.

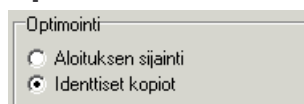
Aloituksen sijainti



Kuva 160

Näillä asetuksilla määritetään reikien välinen sisäinen leikkausjärjestys. Tässä määritetään myös, minne aloitukset tulee sijoittaa.

Optimointi

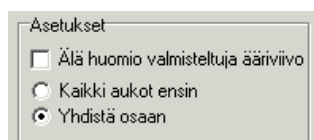


Kuva 161

Jos koneessasi on muistitilaa rajoittamattomasti tai sinulla on sekventiaalinen postprosessoija (pitkä tiedosto), paras tulos saadaan käyttämällä optimointia "Aloituksen sijainnin" mukaan.

Jos sinulla on vanhempi NC-kone, jossa on rajallinen määrä muistia, ja postprosessoija luo NC-tiedoston, joka tehdään pää- ja alirutiineilla, käytä optimoinnissa vaihtoehtoa "Identtiset kopiot". Tämä tekee NC-tiedostosta paljon pienemmän.

Asetukset



Kuva 162

Älä huomioi valmisteltuja ääri viivoja

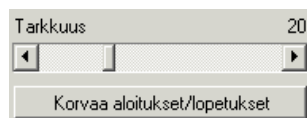
Jos joihinkin osiin on jo lisätty leikkuurata, voit käyttää "Älä huomioi valmisteltuja ääri viivoja" -asetusta, jotta leikkuurataa ei tehdä uudelleen.

Kaikki aukot ensin tai Yhdistä osaan

Jos käytät vaihtoehtoa "Kaikki aukot ensin", leikkuurata tekee kaikki reiät ensin valittuihin osiin. Tätä vaihtoehtoa käytetään useinmiten polttoleikkauksessa. Tämä

vaihtoehto luo irtonaisen leikkuuradan. Kaikissa muissa tapauksissa käytetään yleisimmin "Yhdistä osaan" -vaihtoehtoa.

Muut



Kuva 163

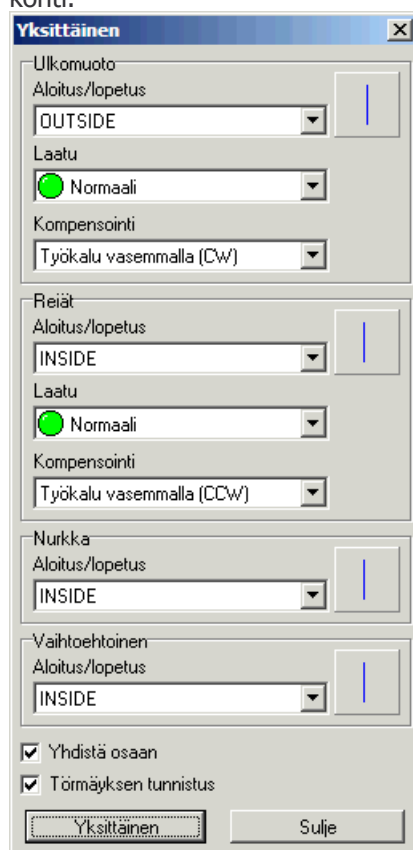
"Korvaa aloitukset/lopetukset" -painiketta voidaan käyttää samalla tavalla kuin OK-painiketta. Tarkkuus on arvo, joka määrittää, kuinka monta testiä tulee tehdä toiminnon testatessa eri aloitus/lopetuspaikkoja. Korkea arvo saattaa hidastaa toimintoa.

Yksittäinen-toiminto



Kuva 164

Yksittäinen-toiminto tarvitsee useita syötteitä, mutta sen avulla aloitusten/lopetusten sijaintia ja sisäistä leikkausjärjestystä voidaan kontrolloida tarkemmin. Yksittäinen-toiminto vaatii yhden napsautuksen osan kutakin osaa kohti.

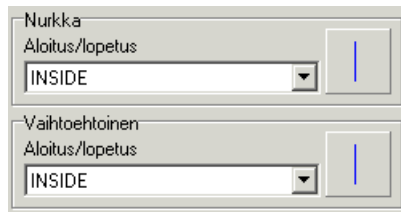


Kuva 165

Ulko- ja sisäasetukset

Kaikkia vasemmalla olevia arvoja käytetään aloituksen valinnan hallintaan. Asetuksella hallitaan myös leikkauslaatua ja käytettävää työkalun säteen kompensointia.

Erityisaloitukset



Kuva 166

Useissa tapauksissa on hyvä asettaa aloitukset/lopetukset geometrian nurkkaan. Tämä aloitus/lopetus voidaan määrittää nurkka-aloitus/lopetukseksi. Jos aloitukselle/lopetukselle ei ole paikkaa, toiminto testaa, voidaanko käyttää vaihtoehtoista aloitusta/lopetusta. Tälle aloitus/lopetusgeometrialle tulee määrittää lävistyksen tyyppi, joka alkaa geometriasta.

Muut

- Yhdistä osaan
- Törmäyksen tunnistus

Kuva 167

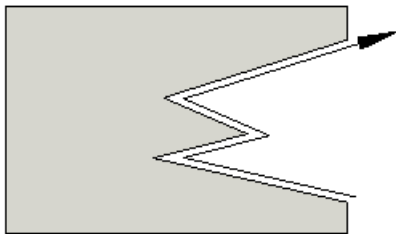
Näillä asetuksilla voidaan määrittää, tuleeko leikkuurata yhdistää osaan ja käytetäänkö törmäyksen tunnistusta.

Pikaleikkaus

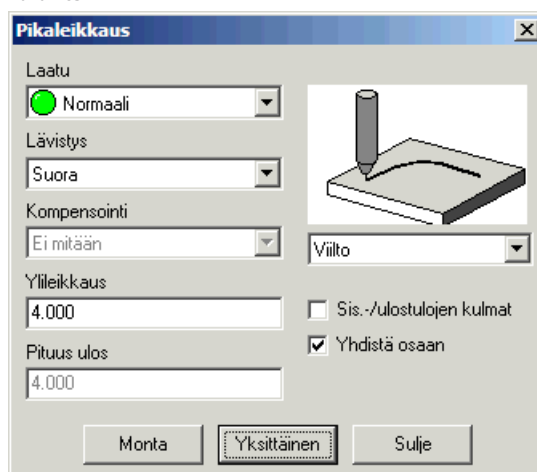


Kuva 168

Pikaleikkaus-toimintoa voidaan käyttää kaiken tyyppisissä geometreissa, mutta sitä käytetään yleisimmin silloin kun osasta leikataan ainoastaan muutamia segmenttejä.

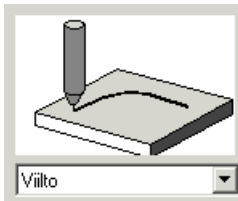


Kuva 169



Kuva 170

Kun valitset "Vilto"-vaihtoehdon, voit lisätä leikkuuradan kiinteässä osassa olevien osien avaamiseksi. Aloitus/lopetus seuraa aina geometriaa, ja ylileikkausleikkaus leikataan kaksi kertaa.



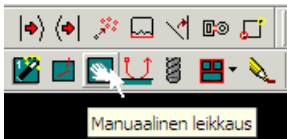
Kuva 171

Kun valitset "Ääriviiva"-vaihtoehdon, voit lisätä leikkuuradan sisä- ja ulkogeometriaan.

Aloituskulma

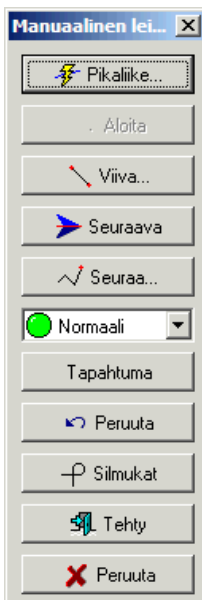
Tätä vaihtoehtoa voidaan käyttää ainoastaan ääriviivavaihtoehdon kanssa. Tämä toiminto pyytää myös sisä- ja ulostulokulmat.

Manuaalinen leikkaus



Kuva 172

Tällä toiminnolla leikkuurata voidaan luoda kaikkein joustavimmin, mutta sitä varten on myös syötettävä useampia asetuksia.



Kuva 173

Tällä toiminnolla leikkuurata voidaan luoda askel askeleelta. Koneen kaikki liikkeet ovat samassa järjestyksessä kuin syöttämäsi alikomennot.

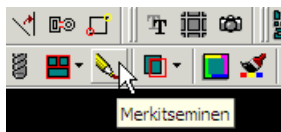
Käytettävissä on seuraavat alikomennot:

1. Pikaliike: Lopettaa leikkauksen ja lisää pikasiirron.
2. Aloita: Käynnistää leikkausprosessin.
3. Viiva: Leikkaus jatkuu lineaarisesti valittuun pisteeseen saakka.
4. Seuraava: Leikkaus jatkuu seuraavaan objektiin.
5. Seuraa: Leikkaus jatkuu valittuun kohtaan saakka.
6. Laatu: Leikkauksen laatu voidaan muuttaa eri objektien välissä.
7. Tapahtuma: Voidaan lisätä eri tapahtuma, joka ohjaa postprosessointia. Postproessorin on tuettava tätä toimintoa.
8. Peruuta: Peruuta edellinen komento.
9. Silmukat: Voit aktivoida tai deaktivoida kulmasilmukoita.
10. Tehty: Lopeta manuaalinen komento.
11. Peruuta: Älä tallenna manuaalista leikkuurataa.

Komentorivi

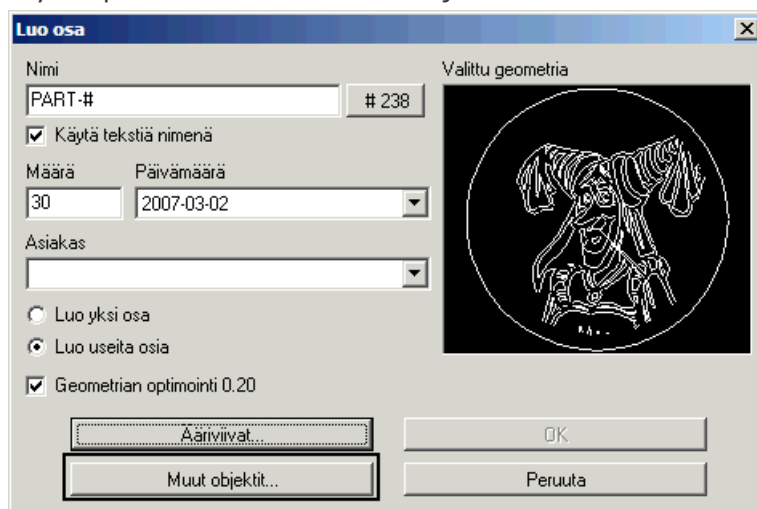
Yksi hyvä tapa on katsoa komentorivillä annettuja tietoja. Useimmissa tapauksissa voidaan käyttää oletusarvoja. Oletusarvot on annettu kulmasuluissa [esimerkki] ja ne aktivoidaan painamalla näppäimistön välilyöntinäppäintä.

Merkitseminen



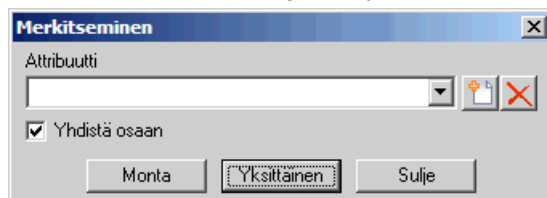
Kuva 174

Merkitseminen-toiminnolla aktivoidaan koneen toiminnot, joilla merkitään materiaalin pinta. Vesileikkauskoneessa voidaan materiaalien merkitsemiseen käyttää pelkkää vettä ilman abrasiivejä.



Kuva 175

Jos sinulla on osaan yhdistettäviä merkintöjä, merkittävä objekti on valittava Luo osa -toiminnon Muut objektit -painikkeella.



Kuva 176

Merkitsemistoimintoa voidaan käyttää kaikille normaaleille objekteille, kuten polylineille, kaarille ja viivoille. Tämän lisäksi sitä voidaan käyttää myös pisteille ja tekstiobjekteille.

Attribuutti

Attribuutti on lisättekstitieto, jota voidaan käyttää koneissa joissa on useampi kuin yksi merkitsemismenetelmä. Attribuutti ilmoittaa postprosessorille käytettävän laitteen.

Monta tai yksittäinen

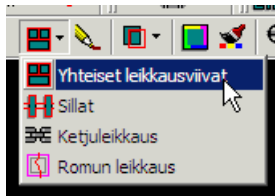
Monta-painikkeella voidaan valita useita objekteja samanaikaisesti. Jos valitse Yksittäinen-painikkeen, kutakin objektia on napsautettava erikseen. Aloituspiste on napsautettava pistettä lähinnä oleva lopetuspiste.

Luku 14.

Irrallinen leikkuurata

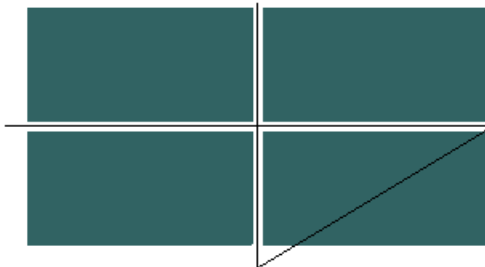
Osaan yhdistettyjä leikkuuratoja on erittäin helppo käsitellä. Kun siirät osaa, myös leikkuurata siirtyy tai päinvastoin. Toisinaan tarvitaan kuitenkin leikkuuratoja, jotka on irrotettu osista. Seuraava toiminto luo irrallisen leikkuuradan.

Yhteinen leikkausviiva



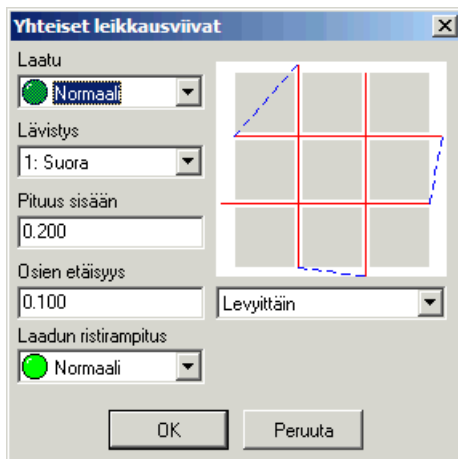
Kuva 177

Osien geometriasta riippuen voit säästää toisinaan paljon työstöaikaa käyttämällä yhteistä leikkausviivaa.



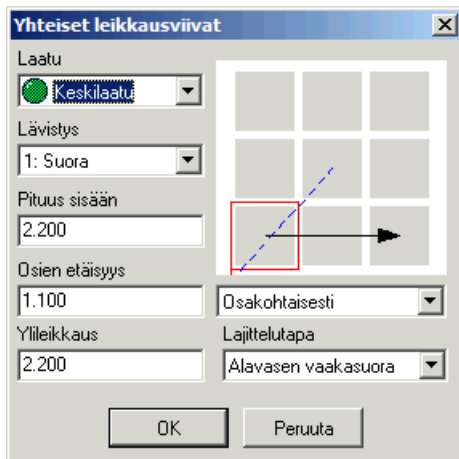
Kuva 178

Yhteinen leikkausviiva aloitetaan napsauttamalla tätä painiketta.



Kuva 179

Tässä valintaikkunassa näkyy "Levyittäin"-vaihtoehto. Tämä menetelmä leikkaa sisään mahdollisimman pitkiä suoria viivoja. Osan etäisyyden on oltava sama kuin suihkun halkaisija. Muussa tapauksessa osien mitat ovat väärin tai niitä ei ehkä työstetä.



Kuva 180

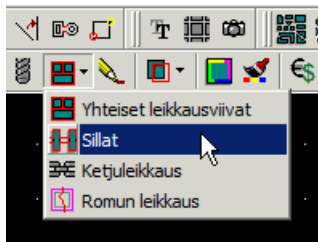
"Osakohtaisesti"-vaihtoehto päättää kunkin osan ennen seuraavan osan leikkaamista.



Kuva 181

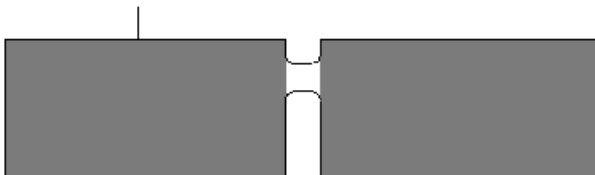
"Luo viivoja" -vaihtoehto luo ainoastaan piirrosobjekteja. Näitä objekteja voidaan käyttää leikkuuradan luomiseksi pika- tai manuaalikomennolla.

Sillat

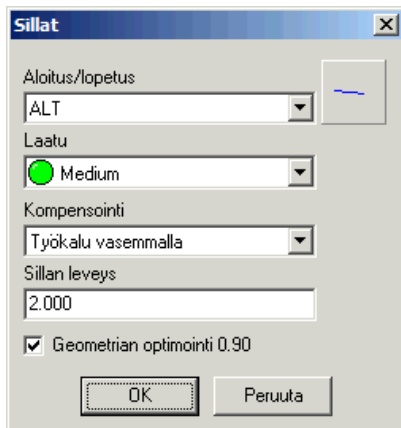


Kuva 182

Sillat-toiminto yhdistää kaksi tai useampaa osaa pienellä sillalla. Tätä toimintoa käytetään usein pieniä osia leikattaessa, jotta ne eivät häviä.



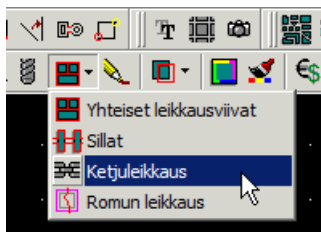
Kuva 183



Kuva 184

Painamalla OK-painiketta voit lisätä aloituksen ja sillat.

Ketjuleikkaus



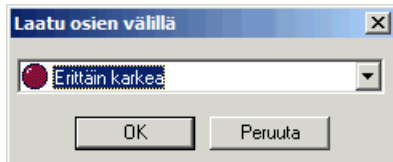
Kuva 185

Ketjuleikkaus tekee leikkuuradan vain yhdellä lävistyksellä kaikille valituille osille. Tätä toimintoa käytetään usein materiaaleille, jotka ovat vaikeasti lävistettävissä.



Kuva 186

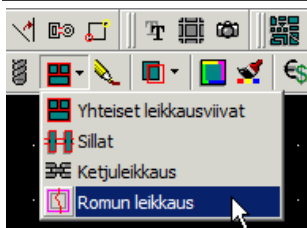
Tätä toimintoa voidaan käyttää ainoastaan osille, joilla on jo leikkuurata. Toiminto yhdistää eri leikkuuradat yhteen. Ennen kuin kokeilet tätä toimintoa, käytä Yksittäinen-toimintoa ja aseta aloitukset hyvin kohtiin.



Kuva 187

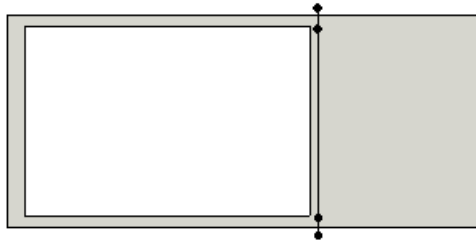
Ajan säästämiseksi on parempi käyttää mahdollisimman suurta leikkausnopeutta. OK-painiketta napsauttaessasi toiminto pyytää rajaviivan. Leikkuurata yhdistetään siinä järjestyksessä kuin rajaviiva leikkaa osia.

Romun leikkaus



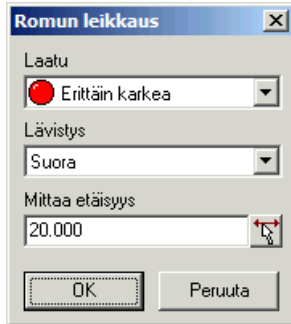
Kuva 188

Tämä toiminto on suunniteltu erityisesti katkaisuun. Toiminnolla voidaan ohjata, missä korkeusanturi tulee aktivoida ja deaktivoida.



Kuva 189

Asetukset määritetään seuraavassa valintaikkunassa.



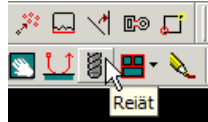
Kuva 190

Mittaa etäisyys -asetuksella määritetään mittauspisteiden välinen etäisyys (korkeusanturin on/off-pisteet).

Luku 15.

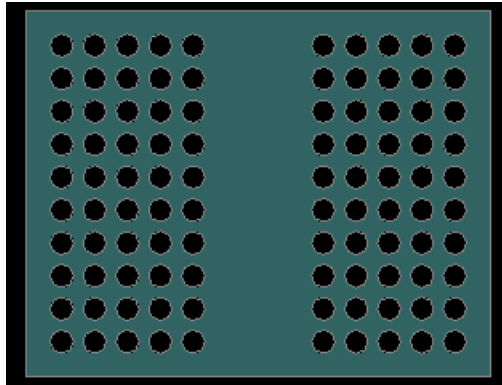
Muut toiminnot

Reiät-toiminto



Kuva 191

Tätä toimintoa voidaan käyttää useisiin tarkoituksiin. Tämän toiminnon tulosta ohjataan postprosessoijalla.



Kuva 192

Joitakin esimerkkejä:

1. Voidaan käyttää pienten reikien leikkaamiseen.
2. Porausyksiköiden ohjaukseen.
3. Monitoimimakrojen, kuten poraus ja kierteitys, ohjaukseen.
4. Toiminnolla voidaan ajaa koneen määrittämiä konemakroja.



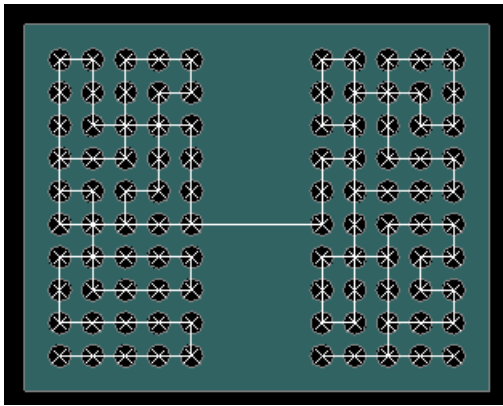
Kuva 193

Toiminto pyytää ensin suodatinobjektin. Suodatinta käyttämällä voit valita helposti ympyröitä tietyllä säteellä tai blokin tietyllä attribuutilla.

Toiminto vie sitten seuraavat tiedot postprosessoijalle:

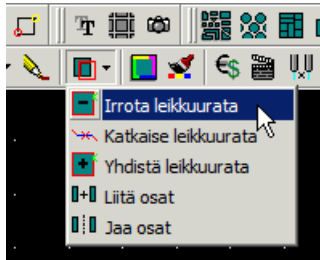
1. Blokin, ympyröiden ja pisteiden X- ja Y-paikat.
2. Attribuutti.
3. Säde, jos valitset ympyrän.
4. Blokin kulma.

Uudelleen! Tämä on räätälöitävä toiminto, joka riippuu postprosessoijasta.



Kuva 194

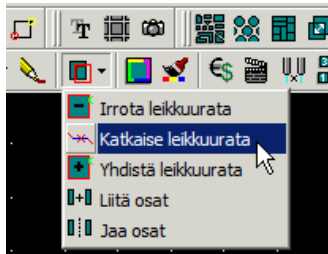
Irrota leikkuurata



Kuva 195

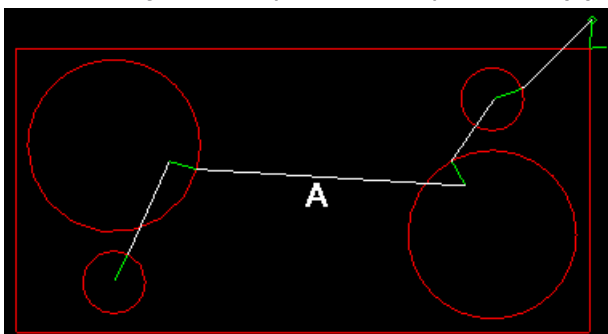
Tällä toiminnolla voidaan yhdistetty leikkuurata muuntaa irralliseksi leikkuuradaksi. Toiminto pyytää yhden tai useita osia, joilla on leikkuurata. Tuloksena saadaan erillisiä osia ja leikkuuratoja.

Katkaise leikkuurata



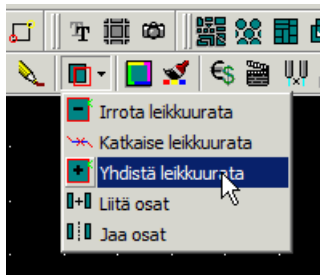
Kuva 196

Tämä toiminto katkaisee irrotetun leikkuuradan kahteen osaan. Leikkuurata jaetaan napsauttamalla pikasiirtoa (A).



Kuva 197

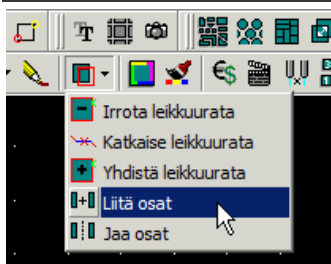
Yhdistä leikkuurata



Kuva 198

Tämä toiminto yhdistää valinnaisen leikkuuradan osaan. Valitse osa ja sen jälkeen leikkuurata.

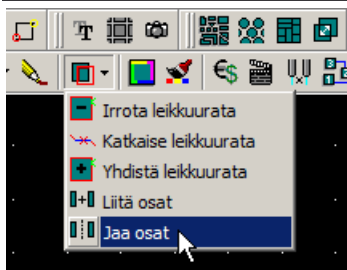
Liitä osat



Kuva 199

Tällä toiminnolla voidaan yhdistää useita osia yhdeksi osaksi. Valitse ensin pääosa ja sen jälkeen yhdistettävät osat. Nimi, määrä, päivämäärä ja asiastiedot otetaan pääosasta. Tällä toiminnolla voidaan luoda osa useista ulkoisista geometreista.

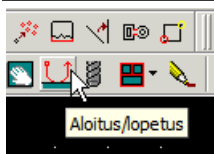
Jaa osat



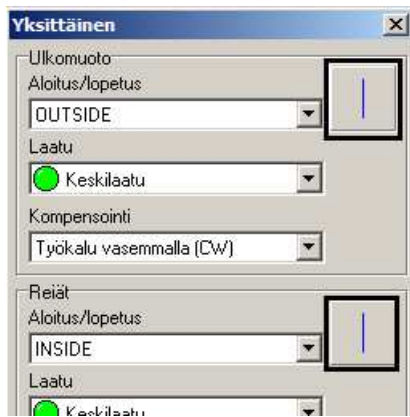
Kuva 200

Tätä toimintoa voidaan käyttää ainoastaan yhdistetyille osille. Jos osalla on leikkuurata, se poistetaan ennen osien jakamista.

Aloitus/lopetus-asetukset

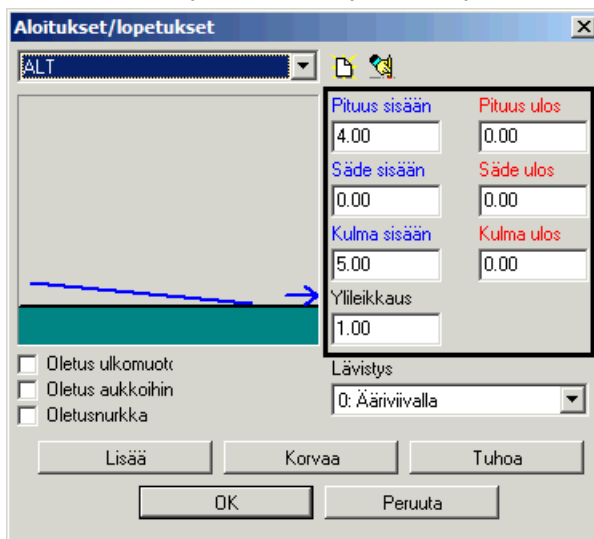


Kuva 201



Kuva 202

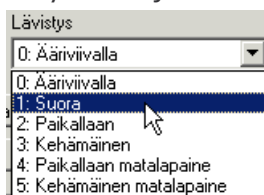
Aloitukset/lopetukset-toiminto voidaan aktivoida myös Yksittäinen- ja Auto-toiminnoissa napsauttamalla yhtä neliöpainiketta.



Kuva 203

Ylileikkaus

Aloitusten/lopetusten geometriaa voidaan säätää muuttamalla edellisessä kuvassa näkyviä arvoja. Ylileikkauksen arvo voi olla myös negatiivinen.



Kuva 204

Lävistys

Erilaisia lävistysmenetelmiä ovat:

- Ääriivilla tarkoittaa, että leikkauksen aloitus aktivoidaan sisään-toiminnon jälkeen. Tuloksena on näkymätön aloitus/lopetus. Tämä tarkoittaa, että aloituksella/lopetuksella itsellään ei tarvitse olla törmäyksen tunnistusta. Tämä lävistystapa sopii erittäin hyvin pienille rei'ille tai kun muut aloitukset/lopetukset eivät sovi.
- Suorassa lävistyksessä ei käytetä viivettä, lävistys on lineaarinen aloituksen/lopetuksen aikana.
- Paikallaan-lävistystä ei käytetä usein. Lävistyksen aikaa ohjataan materiaalikohtaisesti.
- Kehämäinen lävistys tarkoittaa, että vesisuihku tekee pyöreitä liikkeitä lävistyksen aikana. Lävistyksen halkaisijaa ja kierrosten lukumäärää ohjataan materiaalikohtaisesti.

- Paikallaan matalapaine -lävistystä ei käytetä usein. Tämä menetelmä esilävistää levyn kaikki reiät ennen leikkaamisen aloittamista.
- Kehämäinen matalapaine -lävistys esilävistää kaikki reiät ennen leikkaamisen aloittamista. Lävistyksen halkaisijaa ja kierrosten lukumäärää ohjataan materiaaliakohtaisesti.

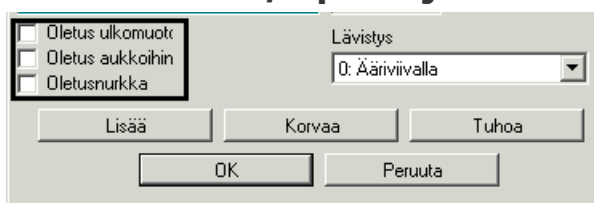
Tallenna ja poista



Kuva 205

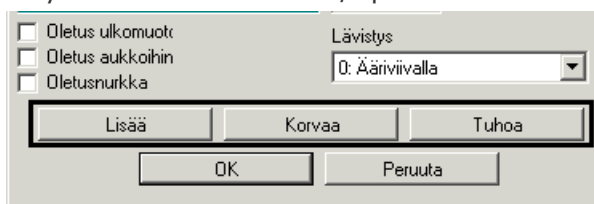
Näillä painikkeilla aloituksia/lopetuksia tallennetaan ja poistetaan aloitus/lopetuskirjastosta.

Yhdistä aloitus/lopetus ja materiaali



Kuva 206

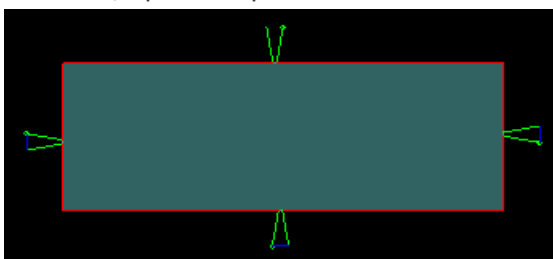
Jos nämä valinnat aktivoidaan, kyseistä aloitusta/lopetusta käytetään aina aktiiviselle materiaalille. Tämä on tärkeä toiminto, jos erityismateriaalille tarvitaan erityisesti suunniteltu aloitus/lopetus.



Kuva 207

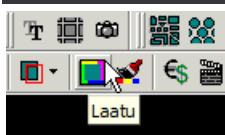
Lisää, Korvaa ja Tuhoa

Näitä painikkeita ei voi käyttää, jos aloitus/lopetuskirjasto on käynnistetty Auto- tai Yksittäinen-toiminnosta. Näillä toiminnoilla voidaan lisätä, korvata tai poistaa aloituksia/lopetuksia piirroksen osasta.



Kuva 208

Leikkauslaatu



Kuva 209

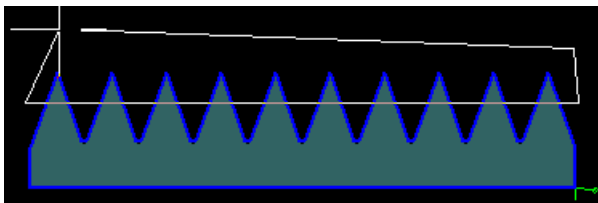
Useimmissa toiminnoissa leikkauksen laatu voidaan määrittää leikkuradan luomisen aikana. Laatu-toiminnolla laatu voidaan asettaa myös jälkeenpäin. Paina Laatu-painiketta ja valitse muutettava osa.



Kuva 210

Käytävissä on seuraavat vaihtoehdot:

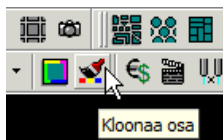
- Maalaa-toiminnolla voidaan muuttaa geometrian osia napsauttamalla kahta pistettä ja sivua. Kaksoisnapsauttamalla geometriaa koko geometrialle asetetaan sama laatu.
- Osassa-toiminnolla koko osa saa valitun laadun.
- Rajaa-toiminnolla voidaan rajata alue. Rajatun alueen kaikille osille asetetaan valittu laatu.
- Muut osat -toiminnolla voidaan valita piirroksen muu osa. Valitulle osalle asetetaan valittu laatu.



Kuva 211

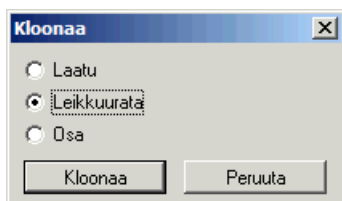
Yllä olevassa esimerkissä kaikille rajan sisällä oleville osille asetetaan valittu laatu.

Kloonaa



Kuva 212

Kloonaa osa -toiminnolla ominaisuudet voidaan siirtää osasta toiseen. Valitse oikeat tiedot omaava osa.

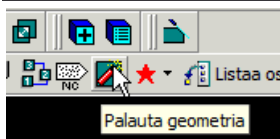


Kuva 213

Käytävissä on seuraavat vaihtoehdot:

- Laatu - tässä tapauksessa toiseen osaan kloonataan ainoastaan laatutiedot.
- Leikkaurata - tämä vaihtoehto kloonaa aloitus/lopetuspaikat sekä laadun.
- Osa - tämä vaihtoehto kloonaa koko osan.

Palauta geometria



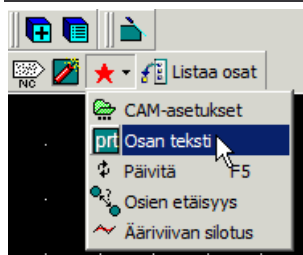
Kuva 214

Toisinaan osa on muunnettava CAD-geometriaksi. Seuraavassa kuvassa on esimerkki osasta Palauta geometria -toimintoa ennen ja sen jälkeen.



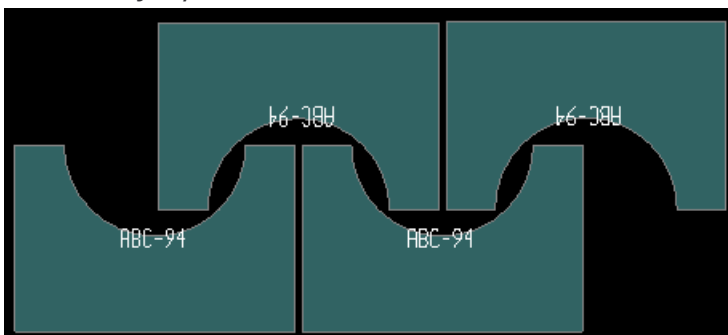
Kuva 215

Osan teksti



Kuva 216

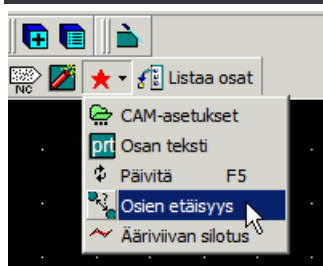
Tämä toiminto näyttää osan nimen itse osassa. Valitse osa ja syötä tekstin korkeus.



Kuva 217

Teksti voidaan poistaa asettamalla tekstin korkeudeksi nolla.

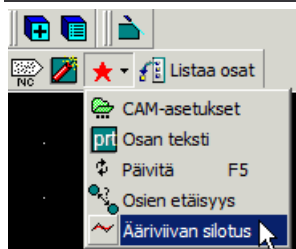
Osien etäisyys



Kuva 218

Tämä toiminto näyttää lähimmän etäisyyden kahden osan välillä. Käynnistä toiminto ja valitse kaksi osaa. Etäisyys näkyy tietorivillä.

Ääriviivan silotus



Kuva 219

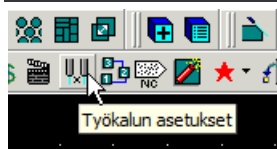
Tämä toiminto on kehitetty paksun materiaalin laserleikkaukseen. Toiminto luo pyöristetyn säteen suljetun polylinen jokaiseen nurkkaan.

Pitämällä Shift-näppäintä painettuna, kaikki paitsi lähin nurkka pyöristetään.



Kuva 220

Työkalun asetukset



Kuva 221

Useissa koneissa on useampi kuin yksi leikkaustyökalu. Työkalun asetukset voidaan määrittää tällä toiminnolla.

Toiminto tuo esiin seuraavan valintaikkunan.



Kuva 222

Aseta aktiiviset työkalut

Voit tehdä isäntä- ja orjaosia aktivoimalla työkaluja 1-8, painamalla sen jälkeen Käytä-painiketta ja valitsemalla halutut osat. Kaikkien työkalujen välinen etäisyys on työkalun etäisyydelle asetettu arvo.



Kuva 223

Isäntä- ja orjaosat on merkitty eri väreillä.

Minimietäisyys

Tätä toimintoa käyttämällä työkalun etäisyys lasketaan automaattisesti.

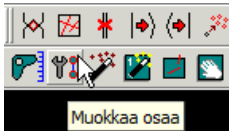


Kuva 224

Yhtäsuuri etäisyys

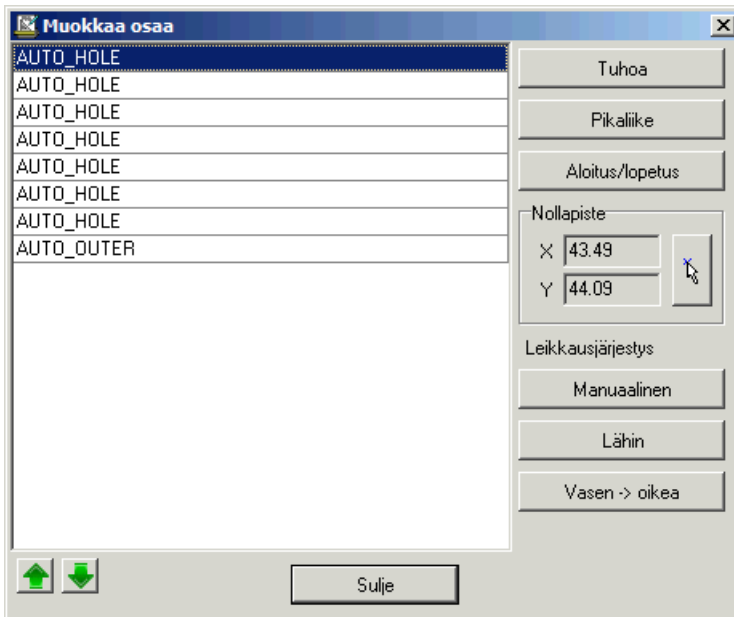
Tämä toiminto pyytää levyn. Levy jaetaan yhtä moneen alueeseen kuin aktiivisia työkaluja on.

Muokkaa osaa



Kuva 225

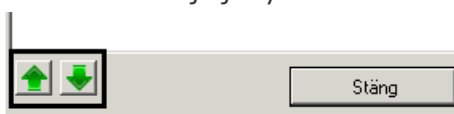
Muokkaa osaa -toiminnolla voit muuttaa osan leikkurataa koskevia parametrejä.



Kuva 226

Sisäinen leikkausjärjestys

Manuaalinen-, Lähin- ja Vasen -> Oikea-toiminnoilla voit muuttaa osien välistä sisäistä leikkausjärjestystä.



Kuva 227

Sisäistä leikkausjärjestystä voidaan muuttaa myös valitsemalla geometria ja käyttämällä ylös/alas-nuolipainikkeita.

Muut vaihtoehdot

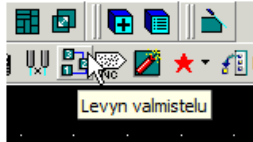
Tämä toiminto sisältää myös toiminnot:

- Tuhoa: Tämä toiminto poistaa valitun geometrian.
- Pikaliike: Luo lisäpikaliikkeitä kahden geometrian välille.
- Aloitus/lopetus: Vaihtoehdolla voidaan muuttaa aloitus/lopetusgeometriaa ja lävistystä.
- Nollapiste: Osan nollapiste on yleensä vasen alanurkka. Sitä voidaan muuttaa tällä vaihtoehdolla.

Luku 16.

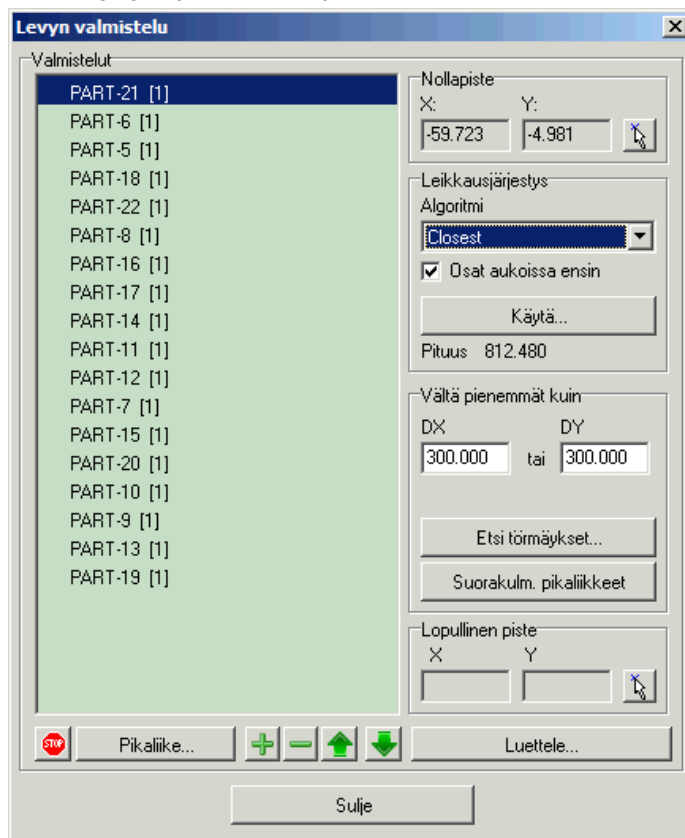
Leikkausjärjestys ja postprosessointi

Levyn valmistelu (Leikkausjärjestys)



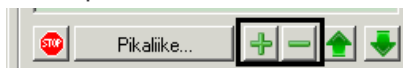
Kuva 228

Sinulla on oltava leikkuurata ennen kuin voit käyttää tätä toimintoa. Valitse kaikki leikkausjärjestykseen sisällytettävät osat. Esiin tulee seuraava valintaikkuna:



Kuva 229

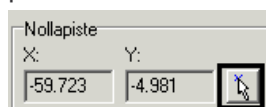
Voit poistaa leikkausjärjestyksestä osia tai lisätä niitä napsauttamalla seuraavan kuvan painikkeita.



Kuva 230

Nollapiste

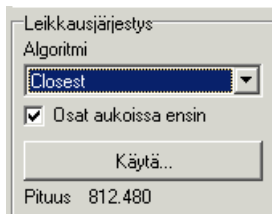
Ohjelman nollapiste on määritetty vakiokohtaan. Voit muuttaa nollapisteen vaihtoehtoiseen kohtaan napsauttamalla seuraavassa kuvassa osoitettua painiketta.



Kuva 231

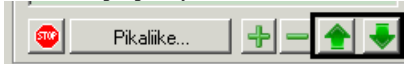
Leikkausjärjestys

Näillä asetuksilla määritetään osien välinen leikkausjärjestys.



Kuva 232

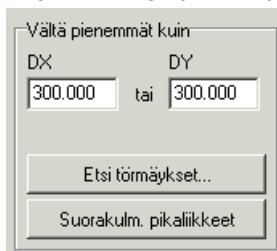
Valitse algoritmi ja paina sitten "Käytä.."-painiketta. Leikkausjärjestystä voidaan muuttaa myös seuraavilla painikkeilla.



Kuva 233

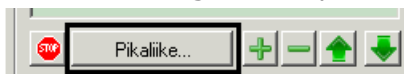
Pikaliikkeet

Ohjelmalla voidaan tunnistaa ja luoda leikkuurata, joka siirtää työkalua määritettyjä X- ja Y-kokoja pienempien osien ympäri.



Kuva 234

Napsauttamalla "Etsi törmäykset" -painiketta, voit luoda pikaleikkuuradan liian pienten osien ympärille. Suorakulm. pikaliikkeet -painikkeella voit luoda leikkuuradan automaattisesti ilman osien välistä diagonaalista pikasiirtoa.

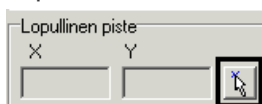


Kuva 235

Napsauttamalla Pikaliike-painiketta, voit luoda erittäin nopeita siirtoja eri osien välille.

Lopullinen piste

Toisinaan on tärkeää tehdä vesisuihkun lopullinen siirto. Tämä voidaan tehdä napsauttamalla seuraavassa kuvassa osoitettua painiketta.



Kuva 236

Luettele

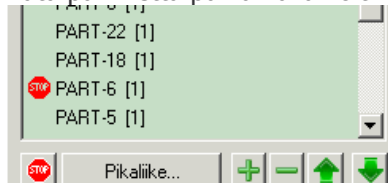
Tämä toiminto lisää numeron kaikkiin osiin. Numerojärjestys on sama kuin leikkausjärjestys.



Kuva 237

Pysäytys

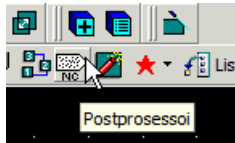
Tätä painiketta painamalla voit lisätä pysäytyksen ennen osan leikkaamista.



Kuva 238

Postprosessoi

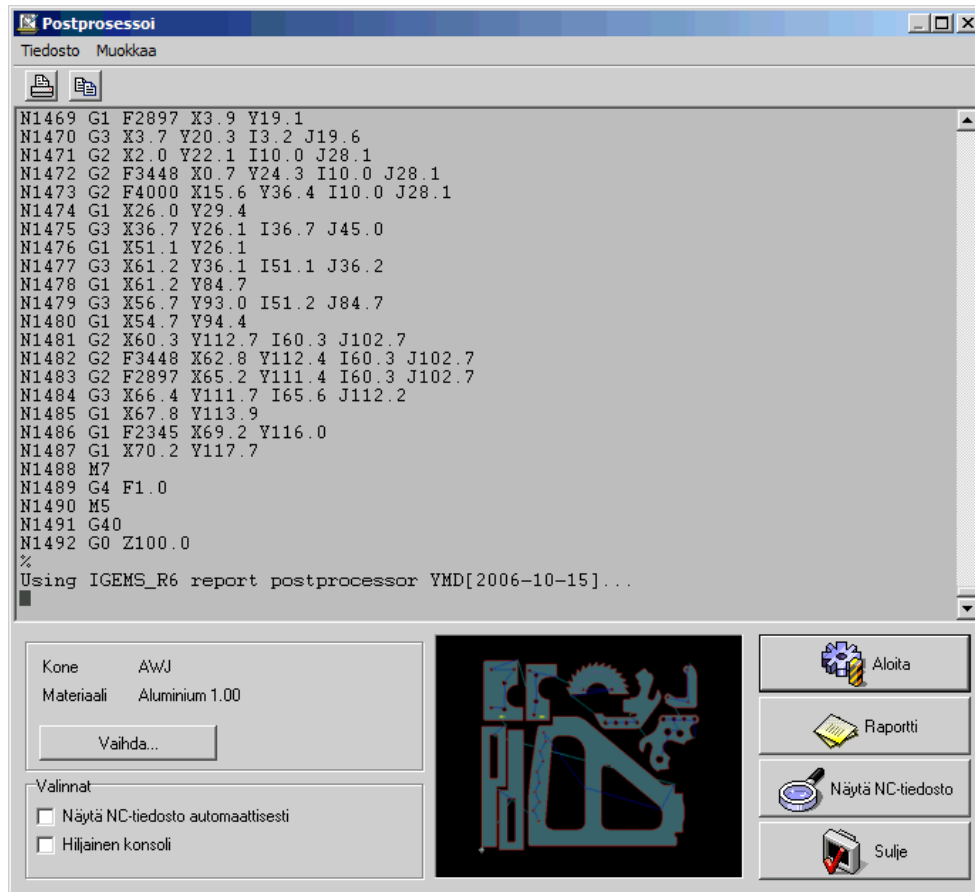
Sinulla on oltava leikkausjärjestys ennen kuin voit käyttää tätä toimintoa. Toiminto käynnistetään napsauttamalla seuraavaa painiketta.



Kuva 239

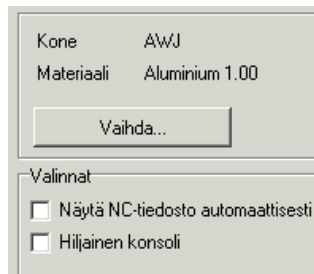
Jos sinulla on useampia kuin yksi leikkausjärjestys, sinun on valittava käytettävä leikkausjärjestys.

Sivulla 3 kuvatuissa CAM-asetuksissa voit aktivoida automaattisen häiriötarkistuksen ennen kuin asettaminen aloitetaan.



Kuva 240

Valintaikkunan oikeanpuoleisilla painikkeilla voit aloittaa postprosessoinnin, näyttää CNC-tiedoston tai raportin.



Kuva 241

Muut asetukset

Voit vaihtaa konetta tai materiaalia väliaikaisesti napsauttamalla Vaihda-painiketta. Jos CNC-tiedostosi on erittäin pitkä, voit nopeuttaa postprosessointia valitsemalla Hiljainen konsoli -valintaruudun.

Luku 17. Simulaatio ja kustannuslaskenta

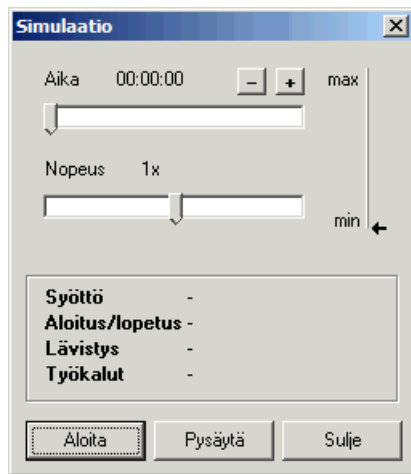
IGEMS-ohjelmassa on käytettävissä seuraavat vaihtoehdot.

Simulaatio



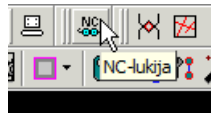
Kuva 242

Leikkuuradan simuloimiseksi tarvitset leikkuuradan tai leikkausjärjestyksen. Voit määrittää simulaation nopeuden ja paikat seuraavassa valintaikkunassa.



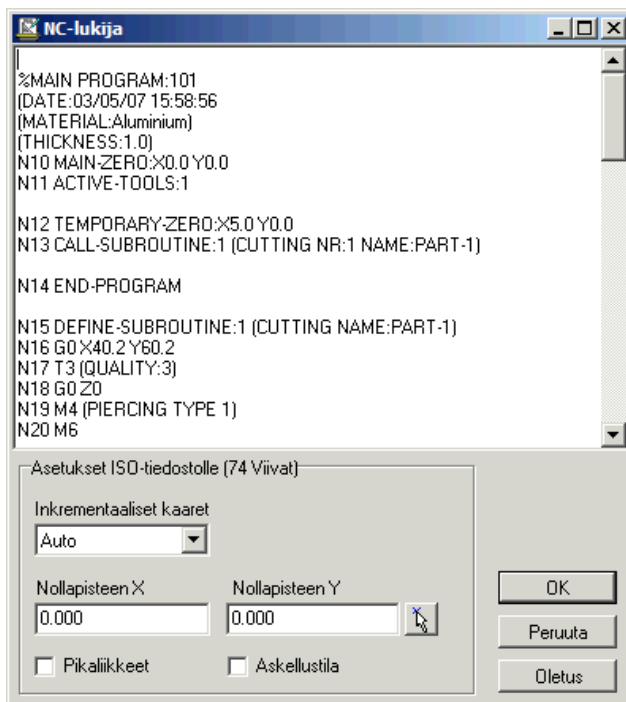
Kuva 243

NC-lukija



Kuva 244

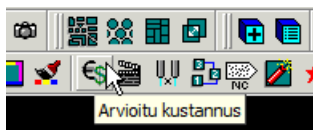
Tämä toiminto tukee ainoastaan ISO- ja ESSI-vakiotiedostoja.



Kuva 245

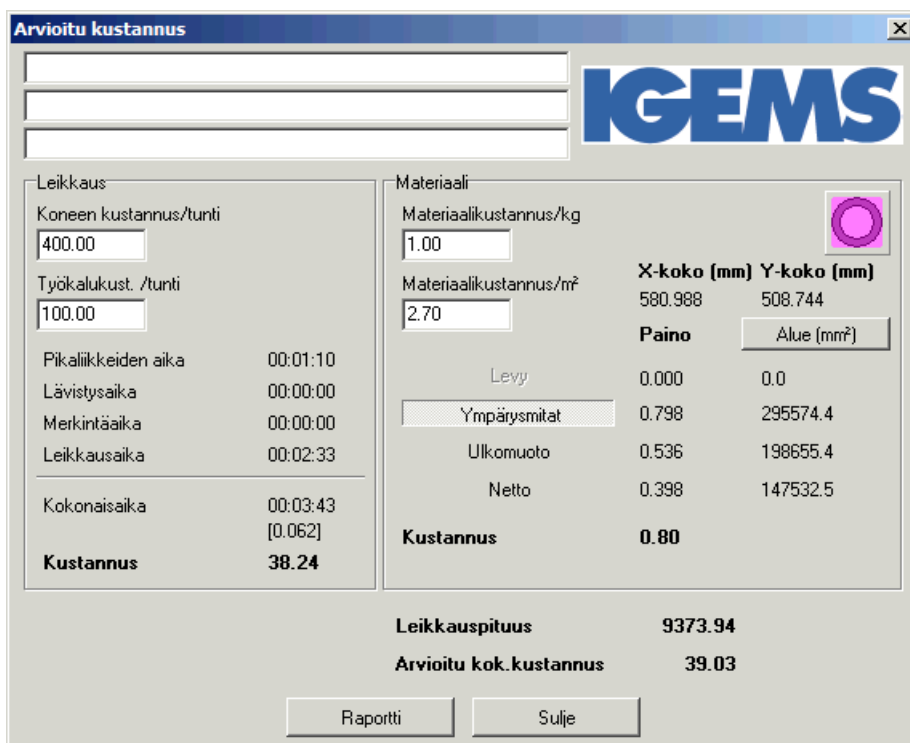
Jos saat oudon tuloksen, sinun on muutettava Inkrementaaliset kaaret -asetusta. Voit muuttaa nollapisteen. Voit myös halutessasi näyttää pikaliikkeet ja käyttää askellustilaa. Jos käytät askellustilaa, voit siirtyä eteenpäin napsauttamalla välilyönti- tai esc-näppäintä.

Arvioitu kustannus



Kuva 246

Valitse osat kustannuslaskentaa varten.

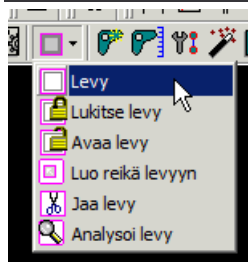


Kuva 247

Tästä valintaikkunasta löytyvät valittujen osien kustannukset. Voit tehdä tulostettavan raportin napsauttamalla Raportti-painiketta.

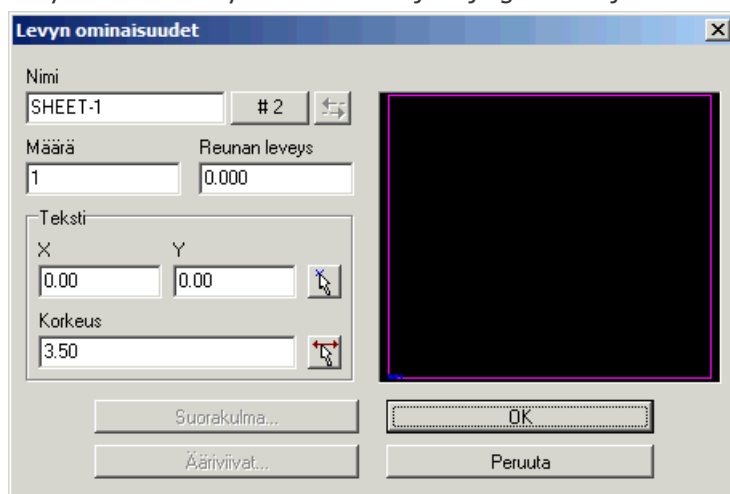
Luku 18. Levytoiminnot

Luo levy



Kuva 248

Levynä voidaan käyttää kaikkia suljettuja geometrejä.



Kuva 249

Tässä toiminnossa on seuraavat vaihtoehdot:

Nimi: Tämän kentän arvo tulostetaan raportteihin ja sitä käytetään myös Organisoija-moduulissa.

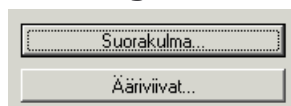
Määrä: Tätä arvoa käytetään ainoastaan Organisoija-moduulissa.

Reunan leveys: Tämä on levyä ympäröivä alue, jolle nestausmoduuli ei aseta osia.

Teksti: Näillä asetuksilla määritetään, mihin kohtaan levyn nimi painetaan levyille.

Tekstiä ei käytetä, jos tekstin korkeudeksi asetetaan 0.

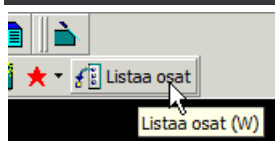
Määritä geometria



Kuva 250

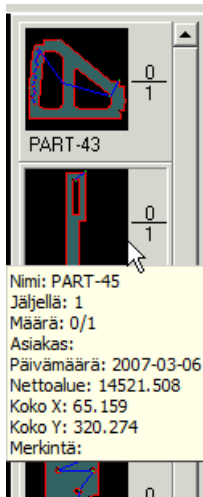
Voit määrittää geometrian toiminnon käynnistämisen yhteydessä. Voit myös määrittää suorakulman tai käyttää geometriana polylineä.

Osien listaus



Kuva 251

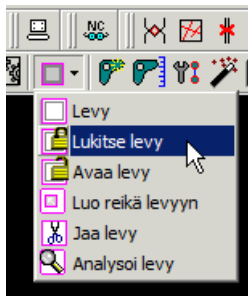
Kaikilla osilla on Määrä-niminen ominaisuus. Listaa osat -toiminnolla voit katsoa, kuinka monta osaa piirrokseen on sijoitettu sekä kaikkien osien lukumäärän.



Kuva 252

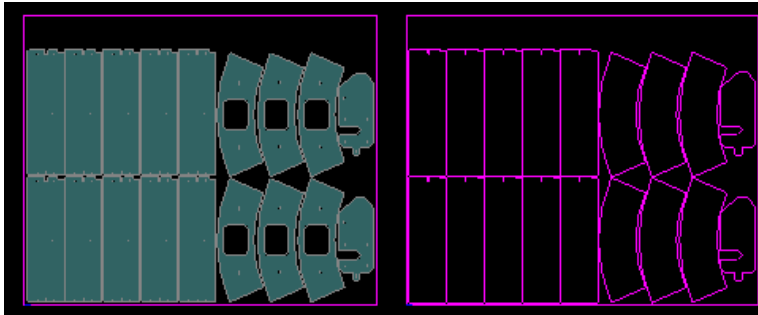
Edellisen kuvan esimerkissä levyille on sijoitettu 4/10 ja 5/10 osaa. Pitämällä hiiren oikeaa näppäintä painettuna osan päällä, saat esiin lisää osaa koskevia tietoja.

Lukitse levy



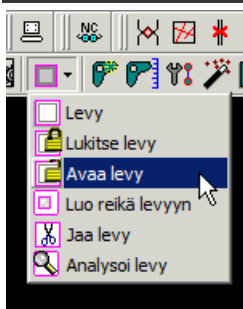
Kuva 253

Kun lukitset levyn, levyn kaikki osat muunnetaan aukoiksi. Alla olevassa kuvassa on esimerkki lukitusta levystä.



Kuva 254

Avaa levy

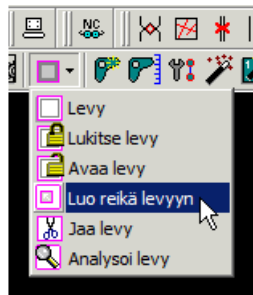


Kuva 255

Toisinaan on tärkeää muuttaa olemassa olevalla levyllä olevaa geometriaa. Käyttämällä Avaa levy -toimintoa voit räjäyttää levyn ja siirtää tai poistaa levyllä

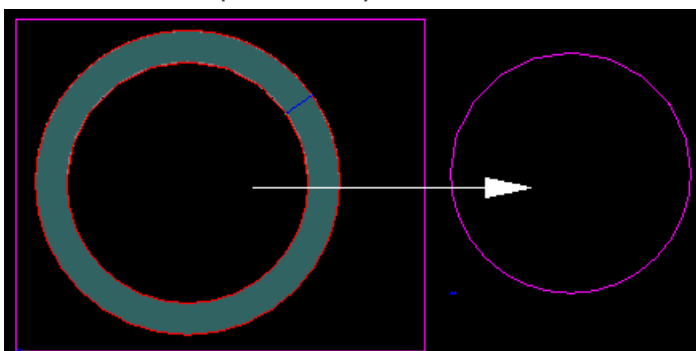
olevan geometrian. Kaikki ominaisuudet (nimi ja määrä) säilyvät muuttumattomina, ellei muuta levyn ulkoista geometria.

Luo reikä levyyn



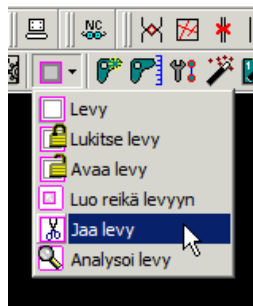
Kuva 256

Jos sinulla on osia, joissa on suuria sisäisiä geometrejä, on usein hyvä pitää sisäiset alueet jäännöslevynä. Voit tehdä tämän tällä toiminnolla. Uudet levyt estävät kaikki alkuperäisen levyn ominaisuudet.



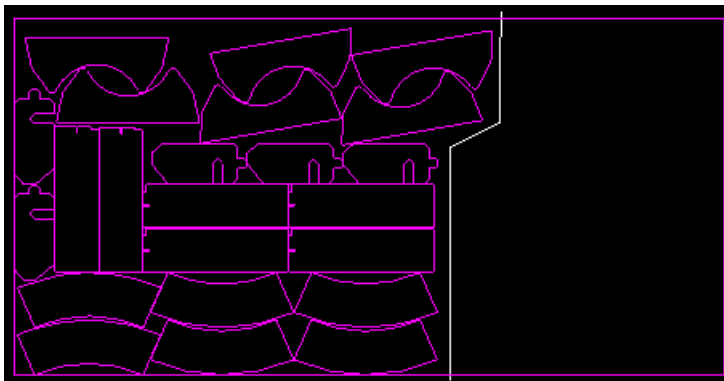
Kuva 257

Jaa levy



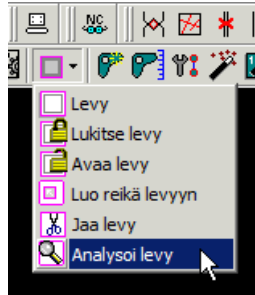
Kuva 258

Tällä toiminnolla voit jakaa lukitun levyn kahdeksi tai useammaksi levyksi. Sinulla on oltava leikkuurata (romuleikkaus) tai polyline, joka kuvaa, mistä levy tulee jakaa.



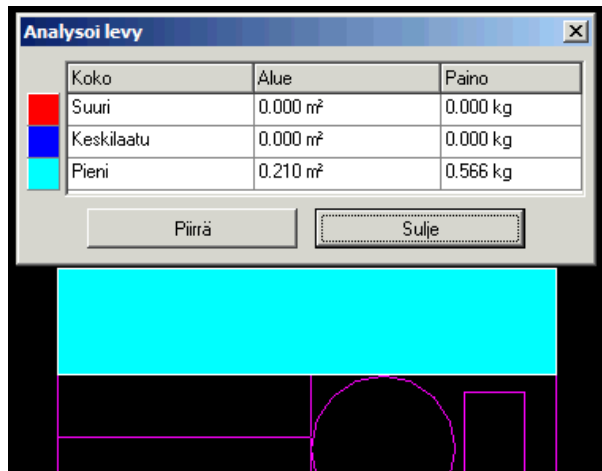
Kuva 259

Analysoi levy



Kuva 260

Tämä toiminto tekee levystä inventaarion automaattisesti. Näitä tietoja käytetään Organisoija-moduulissa.



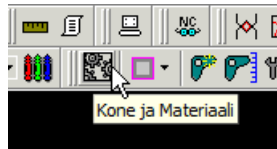
Kuva 261

Sivulla 3 kuvatussa CAM-asetukset-toiminnossa voit muuttaa suuren, keskilaatuisen ja pienen alueen määrittäykset.

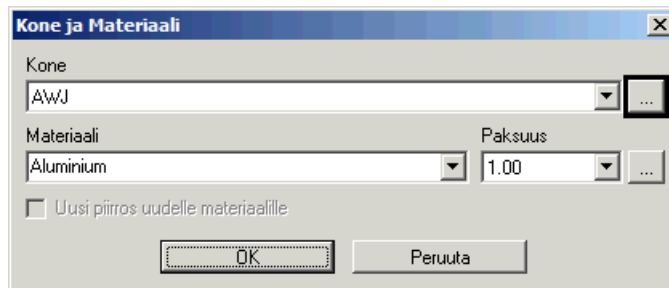
Luku 19.

Koneen asetukset

IGEMS:in pääkohde on abrasiivivesileikkaus (AWJ). Asiakkaiden, joilla on myös muita koneita, tukemiseksi tuemme myös pelkkää vettä käyttäviä, laser-, plasma- ja polttoleikkauskoneita.

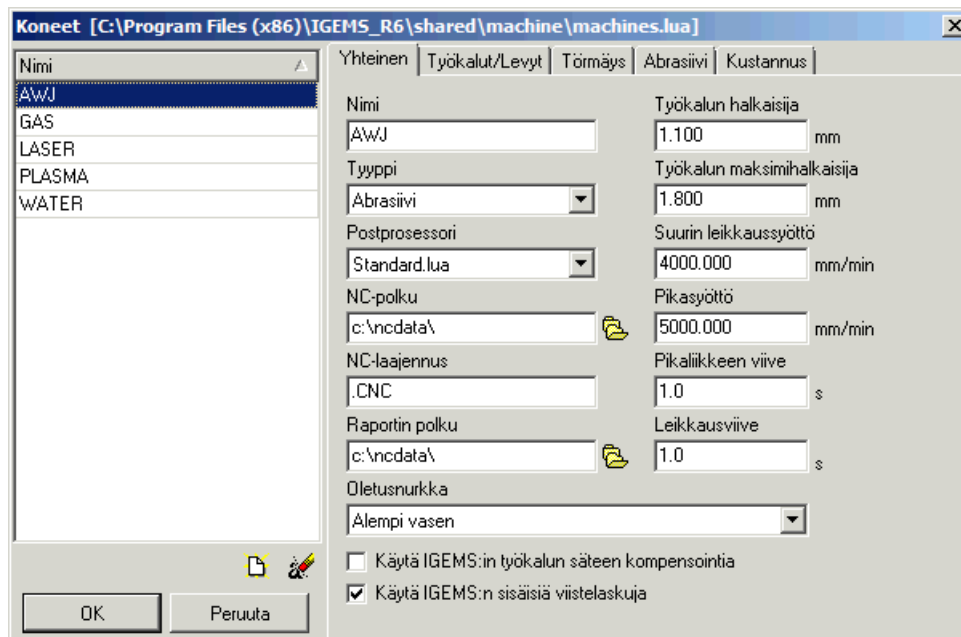


Kuva 262



Kuva 263

IGEMS tukee rajatonta määrää koneita. Ennen leikkuuradan luomista sinun tulee valita sopiva kone. Jos sinun on määritettävä uusi kone tai muutettava olemassa olevan koneen asetuksia, napsauta yllä olevassa kuvassa osoitettua painiketta.



Kuva 264

Voit valita koneita, tehdä uusia koneita ja poistaa koneita käyttämällä vasemmanpuoleista koneluetteloa ja luettelon lopussa olevaa painiketta.

Yhteiset asetukset

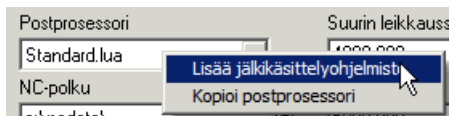
Yhteinen	Työkalut/Levyt	Törmäys	Abrasiivi	Kustannus
Nimi	Työkalun halkaisija			
AWJ	1.100 mm			
Tyyppi	Työkalun maksimihalkaisija			
Abrasiivi	1.800 mm			
Postprosessori	Suurin leikkaussyöttö			
Standard.lua	4000.000 mm/min			
NC-polku	Pikasyöttö			
c:\ncdata\	5000.000 mm/min			
NC-laajennus	Pikalikkeen viive			
.CNC	1.0 s			
Raportin polku	Leikkausviive			
c:\ncdata\	1.0 s			
Oletusnurkka				
Älmpi vasen				
<input type="checkbox"/> Käytä IGEMS:in työkalun säteen kompensointia				
<input checked="" type="checkbox"/> Käytä IGEMS:n sisäisiä viistelaskuja				

Kuva 265

Nämä asetukset koskevat samantyyppisiä leikkauskoneita. Useimmat asetukset selittävät itse itsensä, mutta seuraavassa on joitakin huomatuksia.

Postprosessori

Varmista, että käytät leikkauskoneellesi tehtyä postprosessoria. Jos haluat lisätä tai kopioida postprosessorin, napsauta hiiren vasemmalla painikkeella postprosessoriluetteloa.



Kuva 266

Oletusnurkka

Tällä asetuksella määritetään Levyn valmistelu -toiminnon nollapisteen paikka.

Käytä IGEMS:in työkalun säteen kompensointia

Jos käytät tätä vaihtoehtoa, IGEMS siirtää leikkuuradan sisäisesti. Kompensoinnin koko on sama kuin työkalun halkaisija. Jos et käytä tätä vaihtoehtoa, kone siirtää leikkuuradan (käyttämällä G41/G42-koodeja).

Käytä IGEMS:in sisäisiä viistelaskuja

Tätä asetusta käytetään ainoastaan IGEMS:in 5X-akselitoiminnossa. Asetukset riippuvat koneesta ja postprosessorista. IGEMS:in sisäisiä viistelaskuja käytettäessä IGEMS laskee työkalun kompensoinnin.

Työkalun halkaisija

Tätä asetusta käytetään IGEMS:in sisäisessä työkalun säteen kompensoinnissa. Sitä käytetään myös oletusarvona nestausjärjestelmässä ja Lukitse levy -toiminnossa.

Työkalun maksimihalkaisija

Tärkeää! Tämän arvon on oltava suurempi kuin koneessa käytettävän työkalun maksimihalkaisija (vesisuihkun koko).

Työkalujen ja levyjen asetukset

Yhteinen Työkalut/Levyt Törmäys Abrasiivi Kustannus

Työkalut

Vasen -> oikea Oikea -> vasen

Alhaalta ylös Ylhäältä alas

Noston (Z-akseli) korkeus
100.000 mm

Työkalujen maksimimäärä Oletusetaisyys
4 300.000 mm

Pienin etäisyys Suurin etäisyys
100.000 mm 1500.000 mm

Levyt

Reunan leveys
0.000 mm

Suurin mitta X Suurin mitta Y
7000.000 mm 7000.000 mm

Kuva 267

Useimmat asetukset selittävät itse itsensä, mutta seuraavassa on joitakin huomautuksia.

Työkalun linjaus

Vasen -> oikea Oikea -> vasen

Alhaalta ylös Ylhäältä alas

Kuva 268

Tällä asetuksella määritetään työkalun linjaukset ja mikä työkalu on isäntätyökalu.

Noston korkeus

Jos sinulla on Z-akselin ohjauksella varustettu kone, tällä asetuksella määritetään Z-askelin pikataso osien välillä.

Työkalujen maksimimäärä

Aseta tämän asetuksen arvoksi koneessasi olevien leikkaustyökalujen maksimimäärä.

Työkalujen etäisyydet

Aseta leikkauspään väliset minimi-, oletus- ja maksimietäisyydet.

Reunan leveys

Tämä on levyä ympäröivä alue, jolle nestausmoduuli ei aseta osia.

Törmäysasetukset

Yhteinen Työkalut/Levyt Törmäys Abrasiivi Kustannus

Vältä pienempi X kuin
300.000 mm

Vältä pienempi Y kuin
300.000 mm

Työkalun ulkohalkaisija
7.400 mm

Kuva 269

Tässä voit muuttaa Levyn valmistelu -toiminnossa käytettäviä törmäyksen oletusasetuksia.

Abrasiivivesileikkauksen asetukset

Useimmat asetukset selittävät itse itsensä, mutta seuraavassa on joitakin huomautuksia.

Yhteinen | Työkalut/Levyt | Törmäys | Abrasiivi | Kustannus

Pumpun kapasiteetti
73.6 (100) kW (hv)

Abrasiivin tyyppi
GMA Garnet 80 [0.92]

Abrasiivin virtaus
400.000 g/min

Paine
3800 bar

Safiirin halkaisija
0.330 (13) mm (tuuma)

Abrasiivisuutin, halkaisija
1.016 (40) mm (tuuma)

Leikkausnopeuden interpolointi
 Kartiokkuuskulman hallinta

Tiedot (4 Työkalut)

Aluminium [1.00]	
Laatu	Keskilaatu
Pumpun käyttö	41 (164) %
Vesi	3.13 (12.53) l/min
Abrasiivi	99 (99) g/m
Kustannus	2.78 (1.53) /m

Kuva 270

Pumpun kapasiteetti

Tämä arvo ei vaikuta ohjelmassa käytettävään leikkausnopeuteen. Sitä käytetään ainoastaan pumpun käytön laskemiseen. Voit lisätä toisen pumpun kapasiteetin napsauttamalla Lisää-painiketta.

Abrasiivin parametrit

Abrasiivin tyyppi
GMA Garnet 80 [0.92]

Abrasiivin virtaus
400.000 g/min

Paine
3800 bar

Safiirin halkaisija
0.330 (13) mm (tuuma)

Abrasiivisuutin, halkaisija
1.016 (40) mm (tuuma)

Kuva 271

Kaikki yllä olevat arvot vaikuttavat leikkausnopeuksiin. Varmista, että asetat oikeat arvot.

Leikkausnopeuden hallinta

Leikkausnopeuden interpolointi
 Kartiokkuuskulman hallinta

Kuva 272

Joissakin ohjaimissa leikkausnopeutta voidaan interpoloida. (Esimerkiksi Siemens 840D:n FLIN-toiminto). Käytä "Leikkausnopeuden interpolointia" vain, jos sinulla on tämääntyyppinen ohjain.

Kartiokkuuskulman hallintaa voidaan käyttää vain 5-askelisissa leikkaukskoneissa. Tämä vaihtoehto aktivoi kartiokkuuskulman ohjaukset, jotka riippuvat leikkausnopeudesta.

Tiedot

Tiedot (4 Työkalut)	
Aluminium [1.00]	
Laatu	
Keskilaatu	
Pumpun käyttö	41 (164) %
Vesi	3.13 (12.53) l/min
Abrasiivi	99 (99) g/m
Kustannus	2.78 (1.53) /m

Kuva 273

Tällä alueella näkyy leikkausparametrien tulos. Suluissa () oleva tieto on leikkaustyökalujen maksimilukumäärä.

Kustannusten asetukset

Yhteinen	Työkalut/Levyt	Törmäys	Abrasiivi	Kustannus
Koneen kustannus				
<input type="text" value="400.00"/>		tuntia		
Kustannus työkalulta				
<input type="text" value="100.00"/>		tuntia		
Abrasiivin kustannus				
<input type="text" value="7.00"/>		/kg		

Kuva 274

Nämä asetukset ovat Arvioitu kustannus -toiminnon oletusasetuksia. Nämä asetukset vaikuttavat myös abrasiivivesileikkauksen asetuksiin.

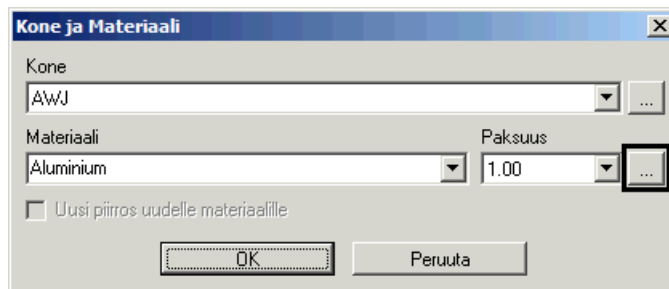
Luku 20.

Materiaalin asetukset



Kuva 275

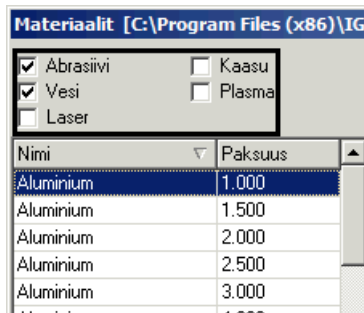
Leikkuuradalla on oltava oletuskone ja materiaali. Jos haluat valita tai vaihtaa materiaalin, valitse materiaali ja paksuus tästä listasta. Voit aktivoida vaihtoehdon, joka luo automaattisesti uuden tyhjän piirroksen kun vaihdat aktiivisen materiaalin (katso sivu 3). Jos haluat muuttaa materiaalin asetuksia, paina alla olevassa kuvassa osoitettua painiketta.



Kuva 276

Useimmat asetukset selittävät itse itsensä, mutta seuraavassa on joitakin huomautuksia.

Konekohtaiset materiaalit



Kuva 277

Joitakin materiaaleja ei voi leikata tietyissä konetyypeissä. Tämä asetus määrittää koneen ja materiaalin välisen yhteyden. Jos sinulla on vain yksi konetyyppi, voit poistaa valinnan kaikista muista valintaruuduista.

Materiaalit [C:\Program Files (x86)\IGEMS_R6\shared\material\materials.lua]

Abrasiivi Kaasu
 Vesi Plasma
 Laser

Nimi: Aluminium Kustannus: 1.00 /kg
 Paksuus: 1.000 mm Tiheys: 2700.0 Kg/m³
 Käyttäjän teksti:

Abrasiivi Koneistettavuus Vesi
 Koneistettavuus: 220.0 Laske...
 Kone: AWJ

	Erittäin karke.	Karkea	Keskilaatu	Hyvä	Erittäin hyvä
Laatuso	1.50	2.00	3.00	4.00	5.00
Suuri syöttö	4000.0	4000.0	4000.0	4000.0	3213.7
Matala syöttö	3627.7	3213.7	2345.3	2182.5	1871.9
Askeleita	3	3	3	3	3
Kiühd.matka	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540
Hidastusmatka	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540
Suuri kerroin	1.00	1.00	1.10	1.00	1.00
Matala kerroin	1.00	1.00	0.90	1.00	1.00
Kaarikerroin	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Kerf deviation	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

OK Peruuta

Kuva 278

Monivalinta

Voit valita luettelosta joko yhden tai useita materiaaleja. Tämä toiminto tukee Windowsin normaalia CTRL- ja SHIFT-näppäiden käyttöä. Tällä toiminnolla voit helposti käsitellä useita materiaaleja samalla kertaa.

Materiaalikirjasto

Brass 1.500
Brass 2.000

Vienti

OK Peruuta

Kuva 279

Näitä neljää painiketta käyttämällä voit tuoda, viedä, kopioida ja poistaa materiaaleja.

Koneistettavuusasetukset

Leikkausnopeus

	Erittäin karke.	Karkea	Keskilaatu	Hyvä	Erittäin hyvä
Laatuso	1.50	2.00	3.00	4.00	5.00
Suuri syöttö	4000.0	4000.0	4000.0	4000.0	3213.7
Matala syöttö	3627.7	3213.7	2345.3	2182.5	1871.9
Askeleita	3	3	3	3	3
Kiühd.matka	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540
Hidastusmatka	2.540	2.540	2.540	2.540	2.540
Suuri kerroin	1.00	1.00	1.10	1.00	1.00
Matala kerroin	1.00	1.00	0.90	1.00	1.00
Kaarikerroin	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Kerf deviation	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Kuva 280

Tässä tietokannassa voit määrittää kaikkien laatutasojen leikkausparametrit.

Leikkausparametreja ovat:

- **Laatutaso:** Tämä on globaali asetus - matala arvo on karkea laatutaso ja korkeampi arvo on hyvä laatutaso. Tämän asetuksen normaaliarvoja ovat 1.5 - 5.
- **Suuri syöttö:** Tätä syöttöä käytetään suorissa viivoissa ja kaarissa, joiden säde on suurempi kuin materiaalin paksuus.
- **Matala syöttö:** Tätä syöttöä käytetään teräville nurkille, jos kulma on suurempi kuin 90 astetta.
- **Askeleita:** Tämä on rampin askeleiden lukumäärä.
- **Kiihdytysmatka:** Tämä on kunkin kiihdysaskeleen pituus.
- **Hidastusmatka:** Tämä on kunkin hidastusaskeleen pituus.
- **Suuri kerroin:** Tätä arvoa käytetään kaavassa, joka laskee leikkausnopeuden. Jos arvo on 1.0, arvo on kaavan mukainen.
- **Matala kerroin:** Tämä arvo kontrolloi kaavan ja matalan syötön välistä suhdetta.
- **Kaarikerroin:** Tämä arvo kontrolloi kaarien leikkausnopeutta. Jos annat tälle asetukselle korkeamman arvon, pienissä kaarissa käytetään suurempaa nopeutta. Normaali arvo oli 1.0.
- **Kerf-poikkeama:** Ainoastaan jotkut koneen tukevat tätä asetusta. Voit käyttää eri työkalun säteen kompensointia eri laatuun.

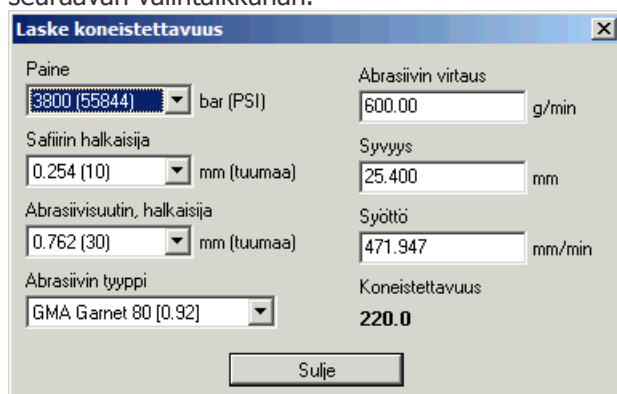
Koneistettavuusarvo

Koneistettavuusarvo ilmaisee, kuinka nopeasti materiaali voidaan leikata abrasiivivesileikkauksella.



Kuva 281

Jos muutat tietyn materiaalin koneistettavuusarvon, tietokannan leikkausnopeudet lasketaan uudelleen. "Kirja"-painiketta painamalla saat esiin luettelon eri materiaaleista ja koneistettavuuksista. Laske-painikkeen painaminen tuo esiin seuraavan valintaikkunan.



Kuva 282

Voit laskea koneistettavuuskertoimen tietylle materiaalille tekemällä testileikkauksen ja mittaamalla leikkaussyvyyden.

Abrasiivivesileikkauksen asetukset

Useimmat asetukset selittävät itse itsensä, mutta seuraavassa on joitakin huomautuksia.

Abrasiivi	Koneistettavuus	Vesi
Merkintäviive	Merkintäsyöttö	
0.0 s	4000.000 mm/min	
Lävistys paikallaan	Merkintäpisteen viive	
1.0 s	0.5 s	
Matalapainelävistys paikallaan	Kehämäinen lävistys	
2.0 s	1 käännöstä	
Lävistyksen halkaisija	Kehämäinen matalapainelävistys	
1.400 mm	2 käännöstä	
Osien etäisyys		
4.000 mm		
<input type="checkbox"/> Käytä abrasiivia merkintään		
<input type="checkbox"/> Käytä abrasiivia pistemerkintään		
<input type="checkbox"/> Alipainesyöttö		

Kuva 283

Lävistysarvot ovat yksilöllisiä kaikille materiaaleille ja paksuuksille. Postprosessori ottaa tietoja näistä arvoista.

Osien etäisyyttä käytetään nestauskomentojen oletusarvona.

Laser-asetukset

Abrasiivi	Koneistettavuus	Vesi
Teknologia		
Valinnat		
Suurin leikkaussyöttö	Merkintäsyöttö	
1000.000 mm/min	2000.000 mm/min	
Pienin leikkausnopeus	Merkintäpisteen viive	
1000.000 mm/min	2.0 s	
Merkintäviive	Lävistyksen halkaisija	
0.1 s	1.400 mm	
Lävistysaika	Kustannus	
5.0 s	1.00 m	
Osien etäisyys	Kustannus	
4.000 mm	1.00 Lävistys	

Kuva 284

Useimmat asetukset selittävät itse itsensä, mutta seuraavassa on joitakin huomautuksia.

- Teknologia- ja Valinnat-tietoja voidaan käyttää useisiin tarkoituksiin. Postprosessori voi käyttää arvoa.
- Kustannusarvot koskevat kaasun kulutusta ja muita kustannuksia, jotka koskevat leikkauspituutta ja lävistystä.
- Leikkaussyöttö koskee leikkauslaatua.

Vesi-, Kaasu- ja Plasma-asetukset

AWJ	Machinability	Water	Laser	Gas	Plasma
Technology					
<input type="text"/>					
Options					
<input type="text"/>					
Max cutting feed			Marking feed		
<input type="text" value="1000.000"/>	mm/min		<input type="text" value="2000.000"/>	mm/min	
Min cutting feed			Marking point delay		
<input type="text" value="1000.000"/>	mm/min		<input type="text" value="2.0"/>	s	
Marking delay			Piercing diameter		
<input type="text" value="0.1"/>	s		<input type="text" value="1.400"/>	mm	
Piercing time			Cost		
<input type="text" value="5.0"/>	s		<input type="text" value="2.50"/>	m	
Part distance			Cost		
<input type="text" value="4.000"/>	mm		<input type="text" value="0.80"/>	piercing	

Kuva 285

Näiden kolmen koneen asetukset ovat identtisiä. Useimmat asetukset selittävät itse itsensä, mutta seuraavassa on joitakin huomautuksia.

- Teknologia- ja Valinnat-tietoja voidaan käyttää useisiin tarkoituksiin. Postprosessori voi käyttää arvoja.
- Kustannusarvot koskevat leikkauspituutta ja lävistystä koskevia kustannuksia.
- Jos sinulla on erilaiset Maks.- ja Min-leikkausnopeudet, näitä arvoja käytetään tällöin laatutoiminnossa eri nopeuksien laskemiseen.

Luku 21.

Jaettu kansio ja CAM-asetukset

Jos IGEMS-ohjelma on asennettu saman yrityksen useisiin tietokoneisiin, on hyvä jakaa samat materiaali- ja aloitus/lopetus-asetukset sekä muut asetukset. Jos haluat käyttää jaettua kansiota, toimi seuraavalla tavalla.

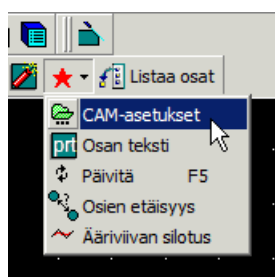
Vaihe 1:

Aseta kaikki koneet, materiaalit ja aloitukset/lopetukset siten kuin haluat niiden olevan ensimmäisessä tietokoneessa.

Vaihe 2:

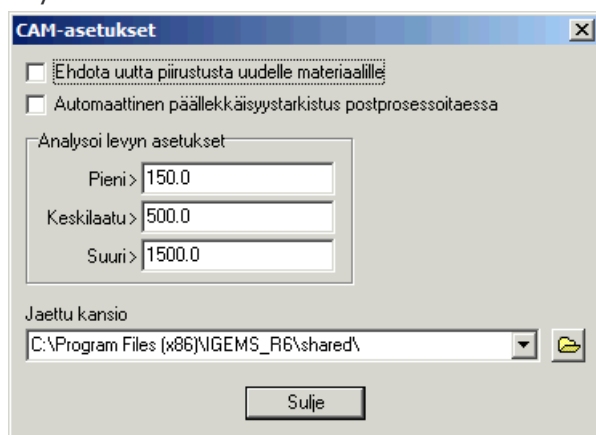
Luo verkkoon uusi kansio ja varmista, että sinulla on tämän kansion luku- ja kirjoitusoikeudet.

Vaihe 3:



Kuva 286

Käynnistä CAM-asetukset-toiminto.



Kuva 287

Valitse vaiheessa 2 luotu tyhjä kansio:
Kaikki tiedostot kopioidaan nyt tyhjään kansioon.

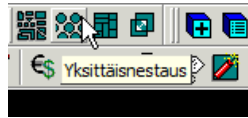
Vaihe 4:

Vaihda Jaettu kansio kaikissa IGEMS-ohjelman käyttämissä tietokoneissa.

Luku 22. Nestaus

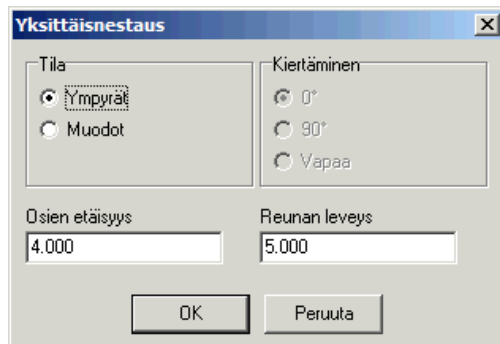
IGEMS-ohjelmassa on neljä erilaista nestauskomentoa.

Yksittäisnestaus



Kuva 288

Tämä nestaus toiminto nestää osat ja suljetut objektit. Se toimii kahdessa eri tilassa nestattavasta geometriasta riippuen.



Kuva 289

Kun painat OK-painiketta, sinun tulisi määrittää suorakulmainen nestausalue.

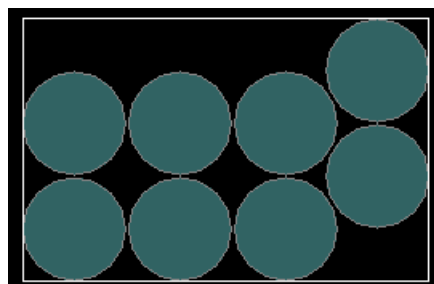
Muodot-tila



Kuva 290

Tämä vaihtoehto tekee suorakulmisen ruudukon.

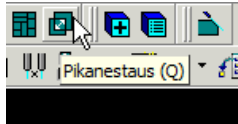
Ympyrät-tila



Kuva 291

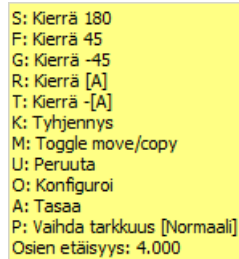
Tämä vaihtoehto ei nestää ruutuun, vaan se käyttää optimointimenetelmää alueen yksittäisten osien maksimilukumäärän löytämiseksi.

Pikanestaus



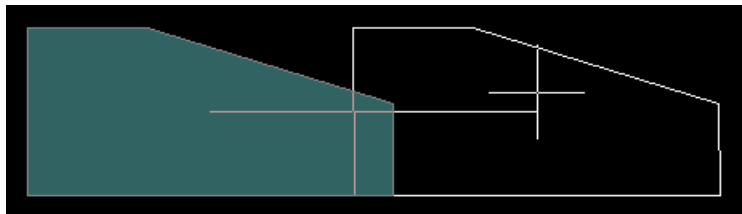
Kuva 292

Tämä toiminto sijoittaa yksittäiset osat/geometriat ennalta määritetylle etäisyydelle toisista osista/geometreista. Pikanestausta voidaan käyttää osilla tai suljetuilla geometreilla.



Kuva 293

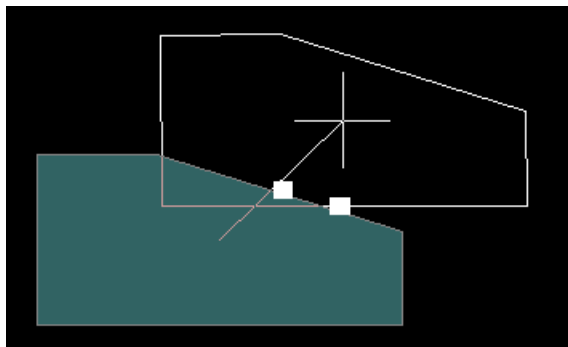
Pikanestauksessa voidaan käyttää seuraavia alikomentoja.



Kuva 294

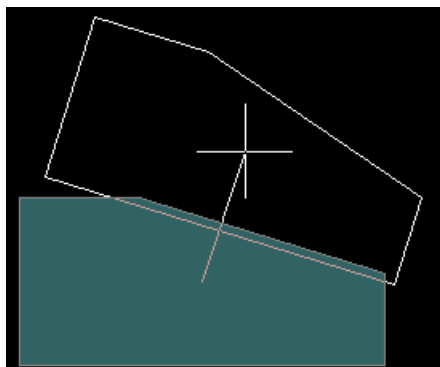
Ideana on sijoittaa yksi osa toisen osan päälle. Sijoittaessasi osan, se asetetaan määritetylle Osan etäisyydelle.

Osien tasaus



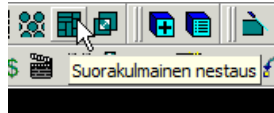
Kuva 295

Pitämällä osaa ja kahta keskipistettä lähellä toisiaan, Tasaa-toiminnon avulla voit tasata osien reunat toisiinsa.



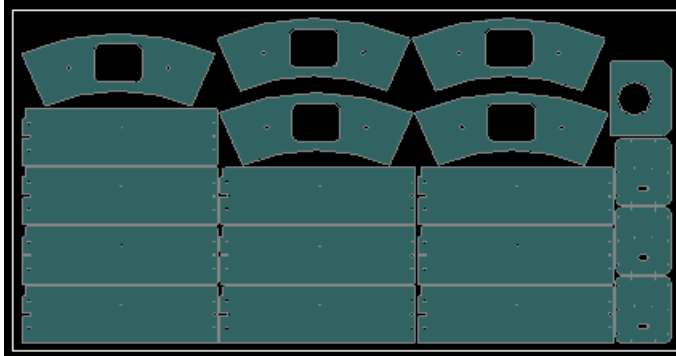
Kuva 296

Suorakulmainen nestaus



Kuva 297

Tämä toiminto toimii ainoastaan osilla, mutta siinä voidaan käyttää useita osia samanaikaisesti. Valitse osat ja syötä osien etäisyys. Toiminto nestaa dynaamisesti tarvittavan määrän kutakin osaa.



Kuva 298

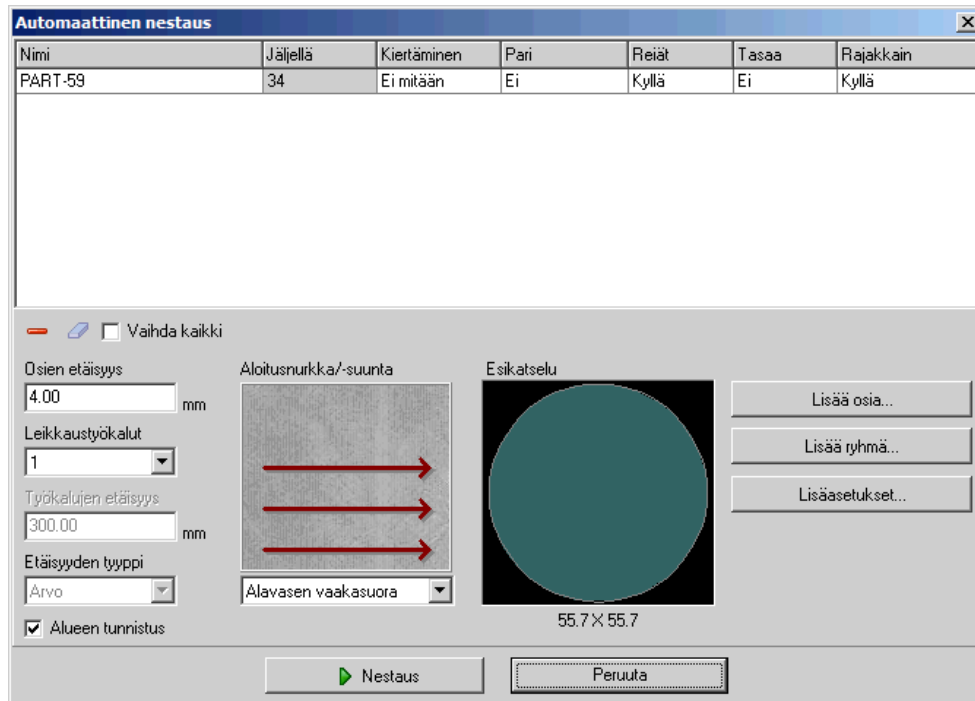
Tämä toiminto on nopea ja sitä on helppo käyttää. Nestausalgoritmi perustuu suorakulmioihin. Erittäin hyvä nestaus tulos saadaan suorakulmaisilla osilla.

Automaattinen nestaus



Kuva 299

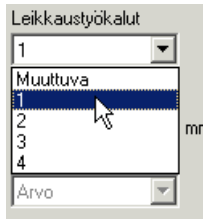
Tämä toiminto nestaa osat automaattisesti levyille.



Kuva 300

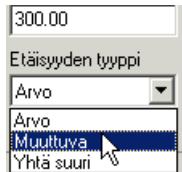
Jotkin näistä asetuksista tarvitsevat selityksen.

Työkalun edistynyt valinta



Kuva 301

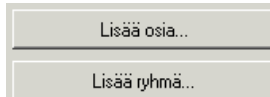
Näillä asetuksilla määritetään, kuinka montaa työkalua tulee käyttää nestauksessa. Jos asetat arvoksi "Muuttuva", nestaus nestaa mahdollisimman monta osaa mahdollisimman monella työkalulla. Jos kaikkia työkaluja ei voida käyttää, nestaus yrittää käyttää vähemmän työkaluja ja käyttää lopulta vain yhtä työkalua.



Kuva 302

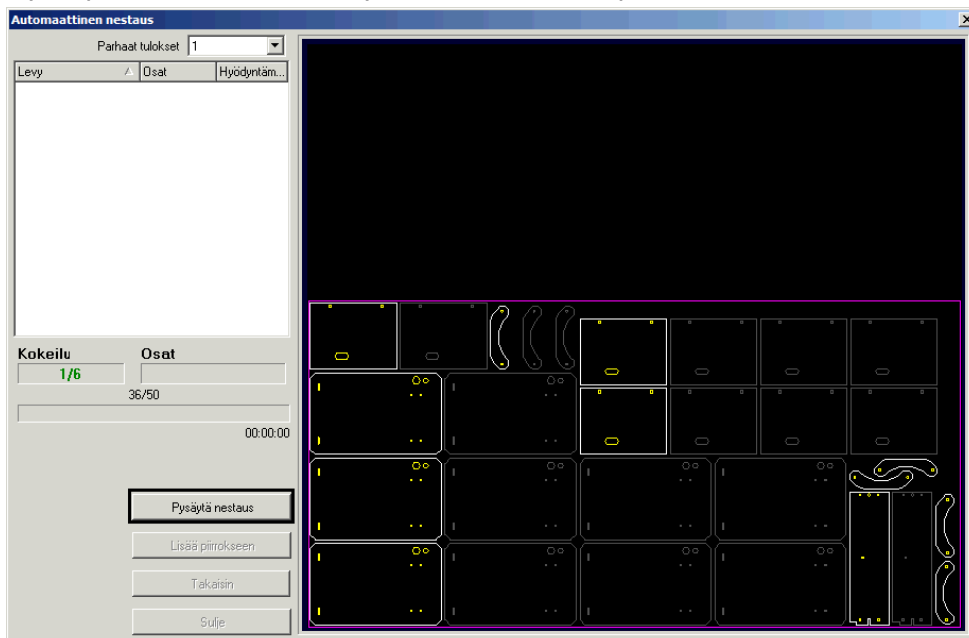
Jos etäisyyden tyyppiä asetetaan Arvo, nestaus käyttää määritettyä arvoa. Jos tyyppiä asetetaan Muuttuva, nestaus käyttää koneen asetuksissa määritettyjä vaihtelevia etäisyyksiä. Jos tyyppiä asetetaan Yhtä suuri, levy jaetaan valittuun työkalujen lukumäärään.

Lisää osia ja ryhmiä



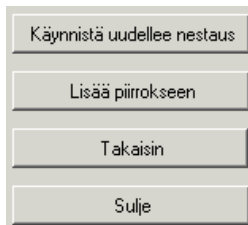
Kuva 303

Näillä painikkeilla voit lisätä osia ja ryhmiä. Jos valitset kaksi tai useampia osia ryhmäksi, nestaus yrittää säilyttää osien välisen sisäisen sijoittelun. Jos nestaus löytää paremman tavan, se käyttää automaattisesti parhainta.



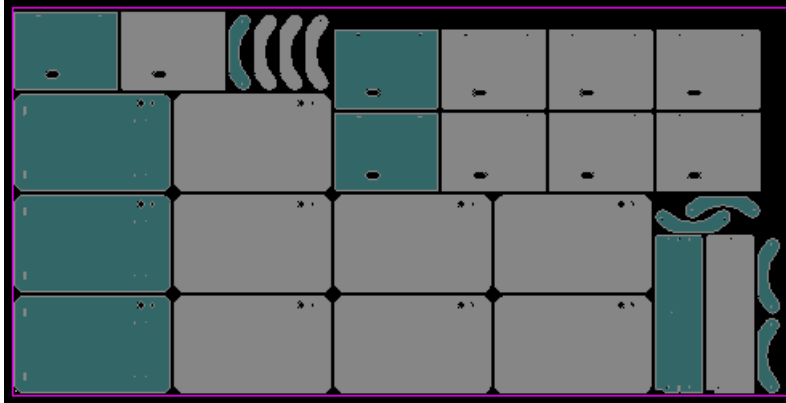
Kuva 304

Nestaus laskee, kunnes painat Pysäytä nestaus -painiketta.



Kuva 305

Tämä voi olla automaattisen nestauksen tulos muuttuvalla työkalumäärällä.



Kuva 306

Luku 23.

Vakio-osien vinoleikkaus

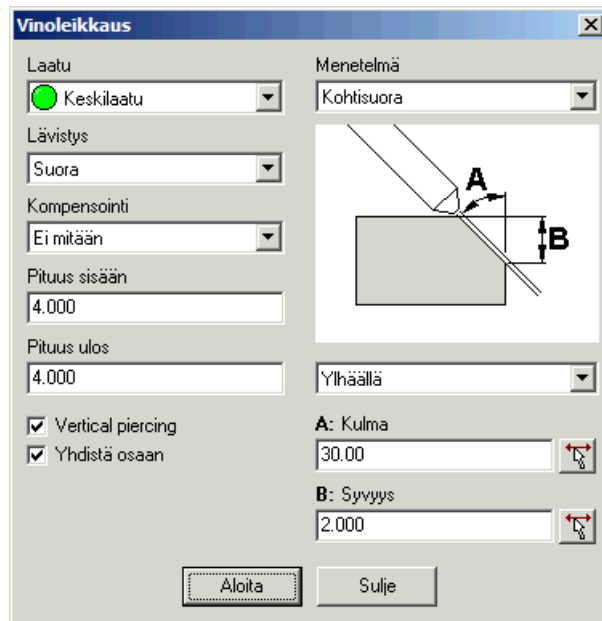
Tätä toimintoa voidaan käyttää vain, jos sinulla on IGEMS Vinoleikkaus-vaihtoehto ja 5-akselilla ohjattu kone.

Vinoleikkaus



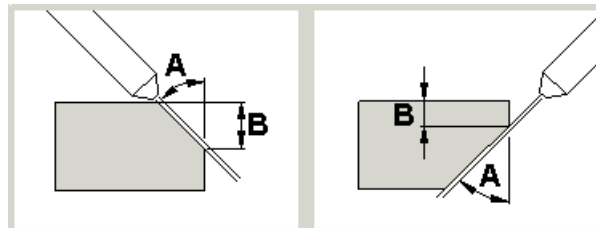
Kuva 307

Tämä toiminto tekee vinoleikkauksen vakio-osiin. Samaa postprosessoria käytetään tämääntyyppiseen vinoleikkaukseen. Seuraavan valintaikkunan toiminnot selittävät itse itsensä, mutta seuraavassa on muutamia huomautuksia.



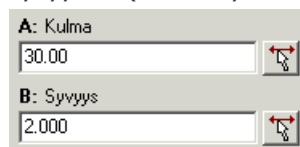
Kuva 308

Kohtisuora



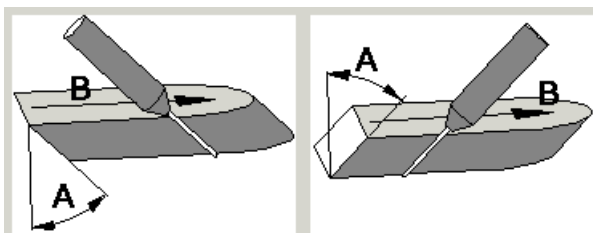
Kuva 309

Kohtisuora menetelmä leikkaa kohtisuorassa osan reunaan nähden. Voit leikata ylhäällä tai alhaalla, ja seuraavat asetukset määrittävät leikkauskulman ja -syvyyden (katso myös sivu 3).



Kuva 310

Kiinteä kulma



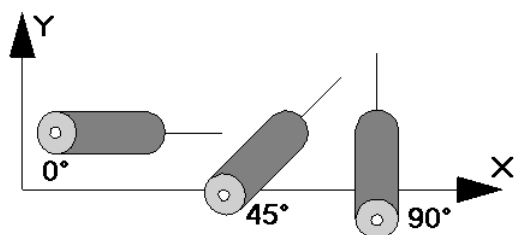
Kuva 311

Kiinteä kulma -menetelmää käytettäessä samaa työkalukulmaa käytetään koko leikkuuradalla. Voit määrittää leikkauskulman ja -suunnan seuraavilla asetuksilla.

A: Kulma	<input type="text" value="30.00"/>	
B: Direction	<input type="text" value="2.000"/>	

Kuva 312

Suunnalla (direction) tarkoitetaan vesisuihkun suuntaa Z-akselilta katsottuna.



Kuva 313

Luku 24. Erikoisosien vinoleikkaus

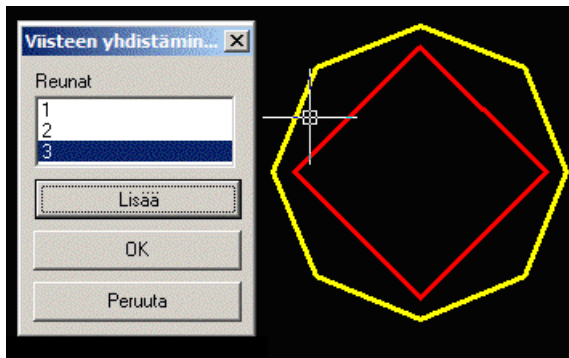
IGEMS-ohjelma antaa mahdollisuuden luoda myös monimutkaisempia geometrejä 5-akselista leikkausta varten. Tämä vaihtoehto luo erikoisosan. Tätä osaa ei voi käyttää nestauksessa.

Määrittele viisteosa



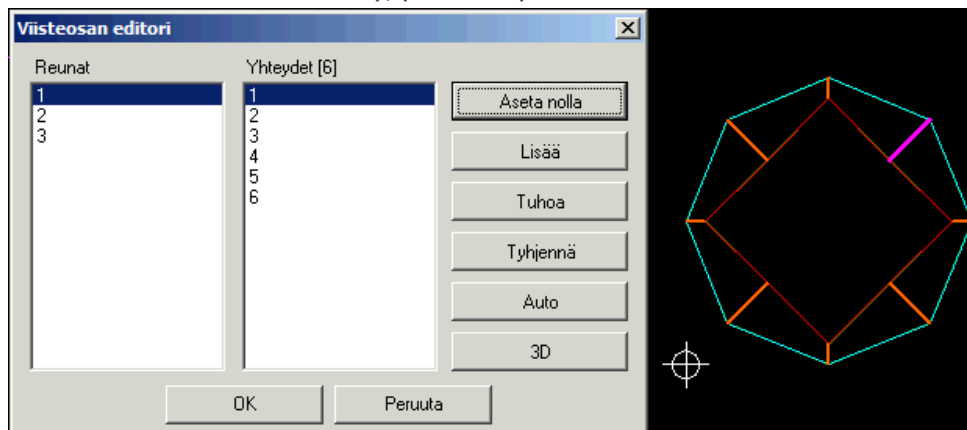
Kuva 314

Viisteosa on määritettävä suljettujen objektien ylä- ja alareunalle. Kutakin ylä-/alamäärittystä kutsutaan Reunoiksi. Geometriasta riippuen segmenttien lukumäärä on toisinaan erittäin tärkeä. Seuraavan kuvan esimerkissä ylä- ja alamäärittelyllä on sama määrä objekteja.



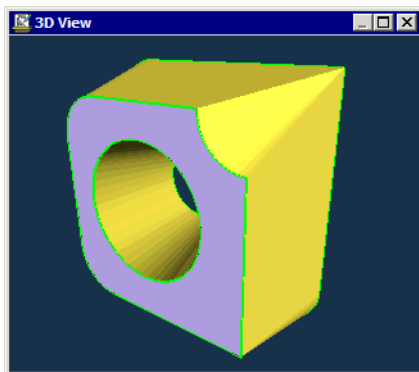
Kuva 315

Kun kaikki Reunat on määritetty, paina OK-painiketta.



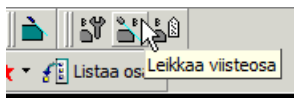
Kuva 316

Kullakin reunalla on oltava oikeat yhteydet ylä- ja alamäärittelyksen välillä. Määritä oikeat yhteydet käyttämällä eri alitoimintoja. Yhteydet voidaan tarkistaa 3D-näkymässä.



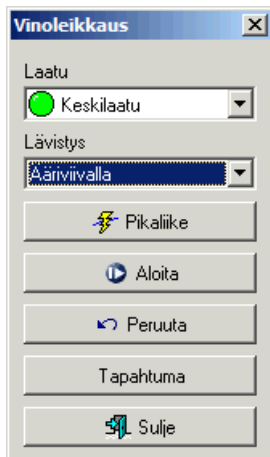
Kuva 317

Leikkaa viisteosa



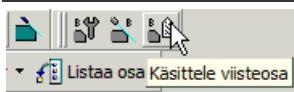
Kuva 318

Sinun on määritettävä viisteosa ennen kuin voit käyttää tätä toimintoa. Tämän toiminnon menetelmä on samanlainen kuin manuaalinen komento, mutta yhteyksien välille on tehtävä leikkuurata.



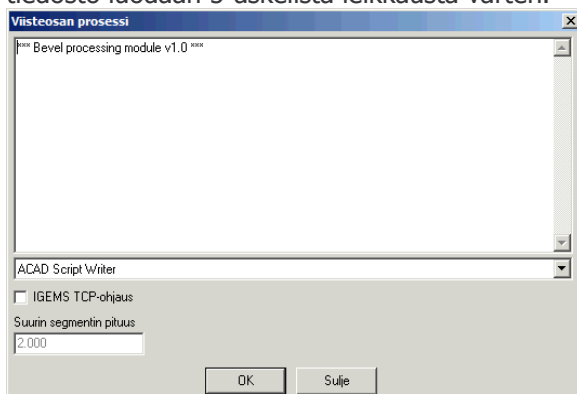
Kuva 319

Käsittele viisteosa



Kuva 320

Sinun on luotava leikkuurata viisteosaan ennen kuin voit tehdä CNC-tiedoston. Toiminto tuo esiin seuraavan valintaikkunan. OK-painiketta painamalla CNC-tiedosto luodaan 5-askelista leikkausta varten.



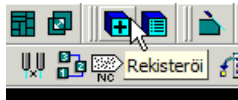
Kuva 321

Luku 25.

Organisoijamoduuli

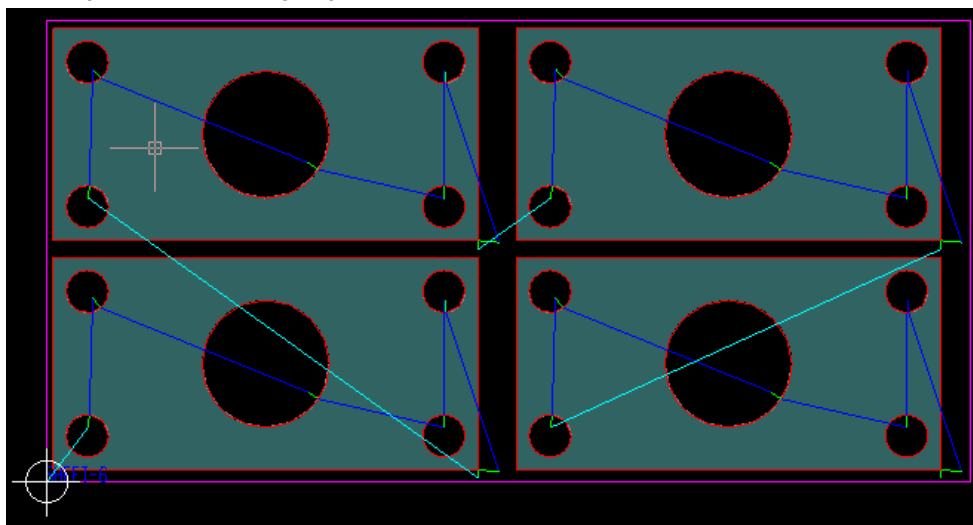
Organisoijamoduuli on IGEMS:n lisämoduuli. Organisoijaa käyttämällä sinun ei tarvitse koskaan tallentaa osia ja levyjä manuaalisesti, sillä ohjelma tekee sen automaattisesti.

Rekisteröi



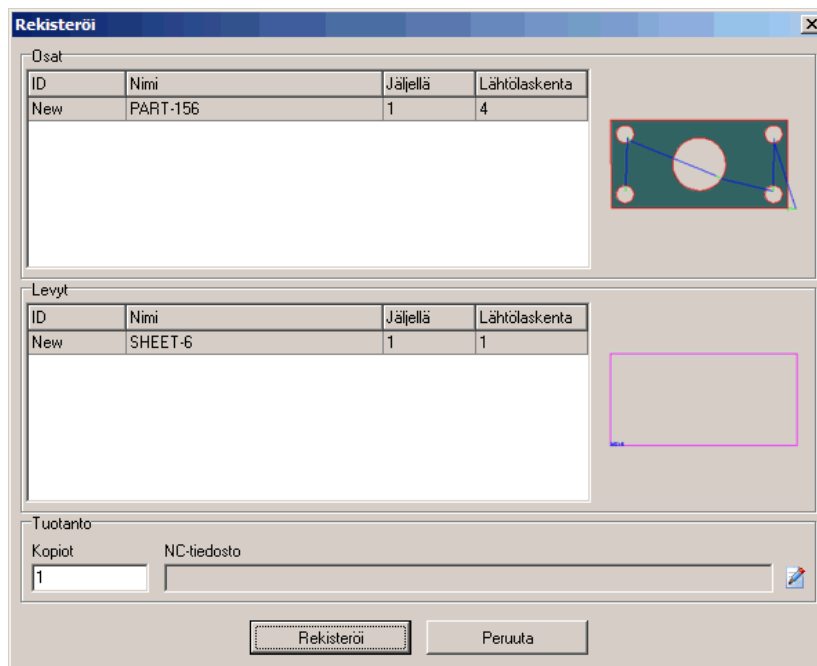
Kuva 322

Rekisteröi-toimintoa käytettäessä kaikki tiedostot tallennetaan kullekin uudelle osalle ja levyille. Tiedostot tallennetaan Jaettuun kansioon. Samalla osaa koskevat tiedot (asiakas, määrä, jne.) tallennetaan tietokantaan.



Kuva 323

Edellisessä kuvassa on 12 osaa ja levy. Kun käytät Rekisteröi-toimintoa, näet seuraavat tiedot.

A screenshot of the 'Rekisteröi' dialog box. It has a title bar with 'Rekisteröi' and a close button. The dialog is divided into three sections: 'Osat' (Parts), 'Levyt' (Plates), and 'Tuotanto' (Production).
Osat

ID	Nimi	Jäljellä	Lähtölaskenta
New	PART-156	1	4

Levyt

ID	Nimi	Jäljellä	Lähtölaskenta
New	SHEET-6	1	1

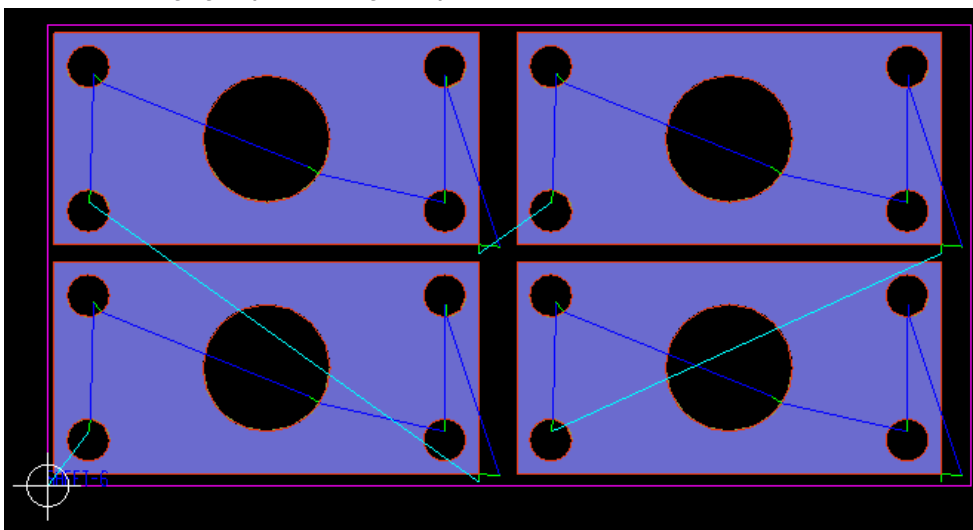
Tuotanto

Kopiot: NC-tiedosto:

Buttons: Rekisteröi, Peruuta

Kuva 324

Uusia osia on kaksi, ja jäljelle jäävä tuotettava määrä on 12 ja 44. Tuotettavaa määrää lasketaan alaspäin 6:lla kutakin osaa kohti. Uusia levyjä on yksi, ja tämä levy rekisteröidään uudeksi levyksi. Uusi levy lasketaan alas 1:llä, jolloin rekisteröinnin jälkeen levyjä ei enää ole jäljellä.
Laskenta-arvoa käytetään vain, jos rekisteröit Leikkausjärjestyksen. Jos rekisteröit ilman Leikkausjärjestystä, osat ja levyt ainoastaan tallennetaan.

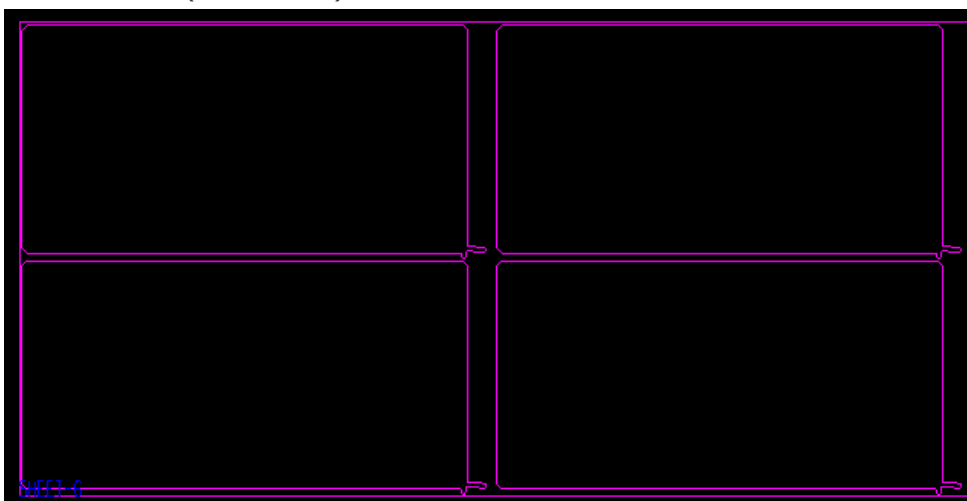


Kuva 325

Rekisteröidyt osat näkyvät sinisinä harmaan sijasta.

Rekisteröi jäännöslevy

Jos haluat rekisteröidä jäännöslevyn, sinun on lukittava levy ennen sen rekisteröimistä (katso sivu 3).



Kuva 326

Jäännöslevyä rekisteröitäessä näet seuraavat tiedot.

Rekisteröi

Levyt

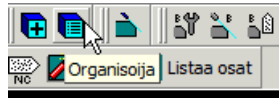
ID	Nimi	Jäljellä	Lähtölaskenta
New	SHEET-6	1	0

Rekisteröi Peruuta

Kuva 327

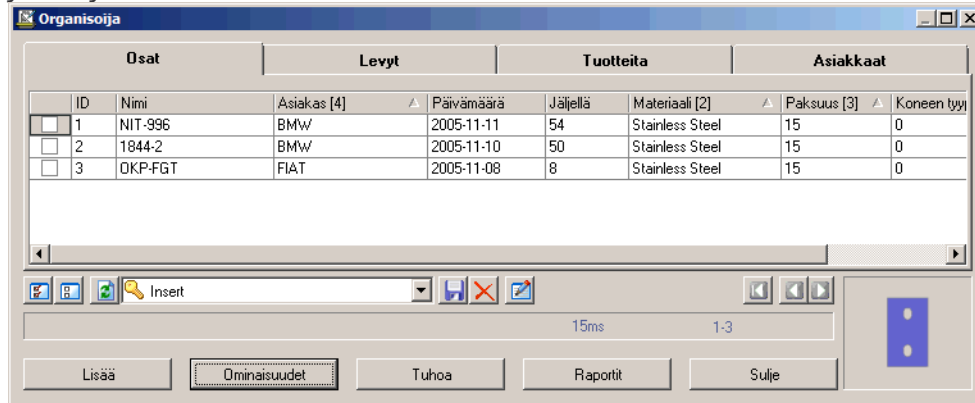
Jäännöslevy määritetään tietokantaan uudeksi levyksi. Tämä levy löytyy tietokannasta ja sitä voidaan käyttää myöhemmin.

Tietojen katselu



Kuva 328

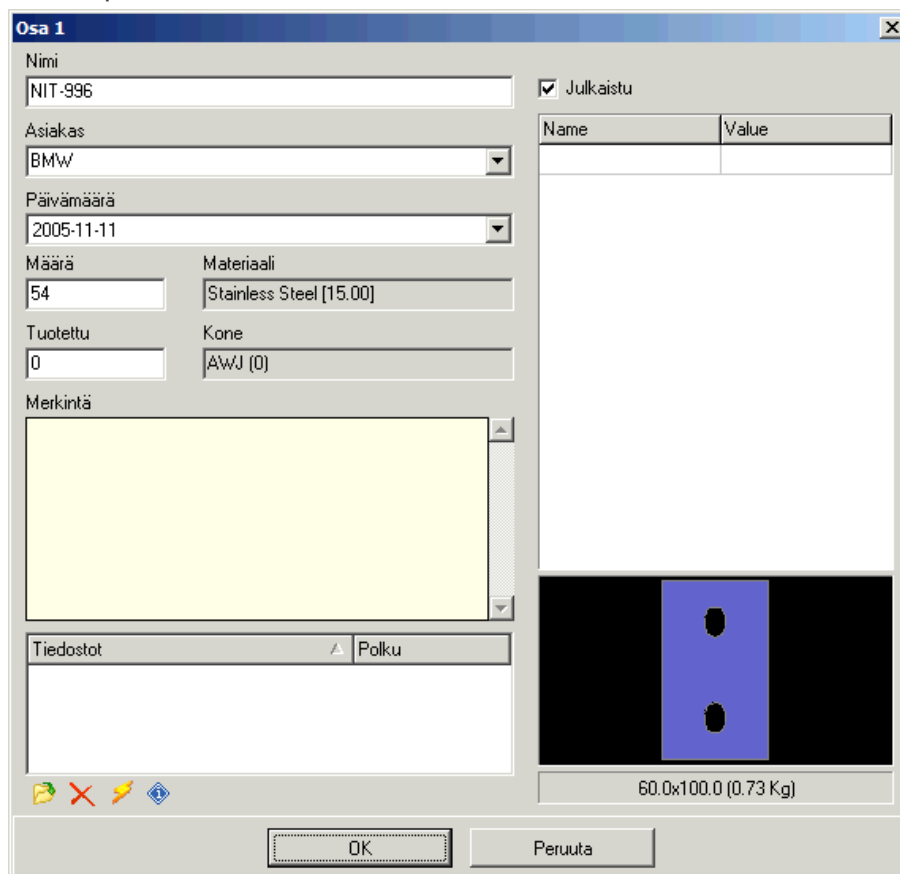
Organisoija-ikkunassa näet kaikki osat ja levyt. Voit luoda suodattimen, lisätä osia ja tietoja.



Kuva 329

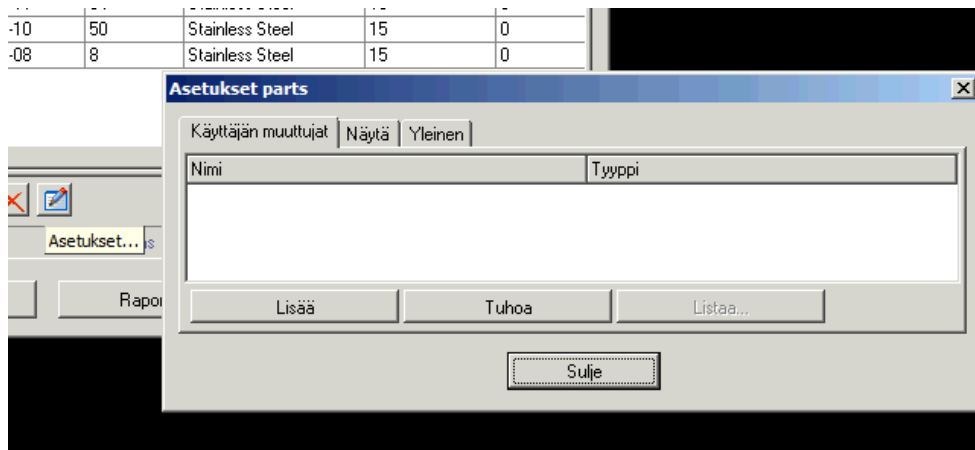
Ominaisuudet

Kaksoisnapsauttamalla riviä voit tallentaa lisätietoja kustakin osasta tai levystä. Osaa napsauttaessasi esiin avautuu seuraava valintaikkuna.



Kuva 330

Käyttäjän muuttujia voidaan määrittää pääikkunan Lisäasetukset-painikkeen kautta.



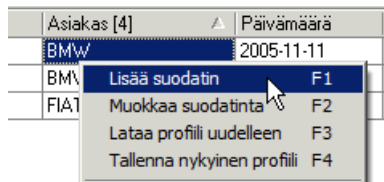
Kuva 331

Profiilit



Kuva 332

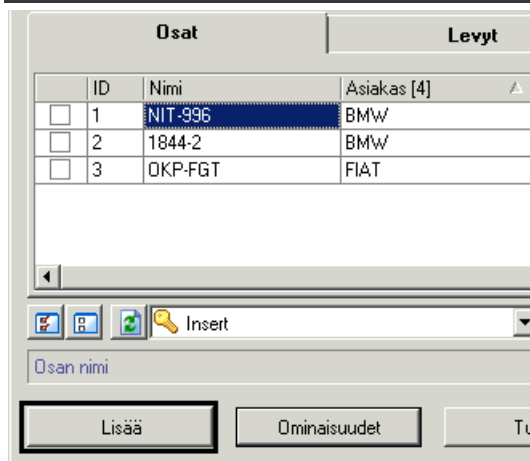
Profiili sisältää tietoja suodattimesta, lajittelujärjestyksestä ja näkyvistä sarakkeista. Napsauttamalla saraketta hiiren oikealla painikkeella saat esiin useita vaihtoehtoja oman profiilisi luomiseksi, joka voidaan tallentaa myöhempää käyttöä varten.



Kuva 333

Voit käyttää joitakin vakiosuodattimia. Lisää suodatin -vaihtoehto näyttää IGEMS-ohjelmassa käytettävät osat, joilla on sama materiaali ja paksuus.

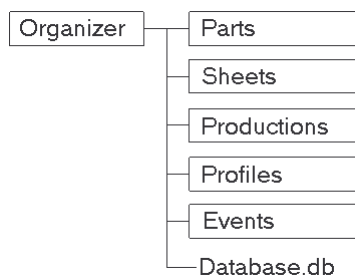
Lisää osat ja levyt



Kuva 334

Voit lisätä osia ja levyjä IGEMS-ohjelmaan valitsemalla objektit luettelosta ja painamalla Lisää-painiketta.

Organisoijan hakemisto



Kuva 335

Kaikki tiedot tallennetaan Organisoija-hakemiston eri alihakemistoihin.

Uusi tietokanta

Organisoijaan on esiasennettu esimerkkitietokanta, joka sisältää osia ja levyjä. Jos haluat aloittaa uudella tyhjällä tietokannalla, poista koko Organisoija-hakemisto. Uusi tyhjä tietokanta luodaan tällöin automaattisesti.

Varmuskopiointi

Jos haluat varmuuskopioida tietosi, kopioi jaettu kansio kokonaan.

3.1.2007

Copyright IGEMS Software AB
Sweden