

KOTEL

TYÖPAJA

LÄMPÖÄ SIIRTÄVIEN MATERIAALIEN KÄYTTÖ ELEKTRONIIKASSA

22. - 23.1.2002
(Tiistai ja keskiviikko)

Hotelli Gustavelund

Tuusula, puh (09) 273 751, fax (09) 273 7440

Sähköposti: reception@gustavelund.fi

http://www.gustavelund.fi/f_index.htm



Elektroniikan tutkimuksen
ja kehityksen yhteistyöelin
KOTEL ry (www.kotel.fi)

TYÖPAJAN AIHE

Työpajan aiheena ovat elektroniikassa käytettävät lämpöä johtavat materiaalit ja niiden käyttö. Työpajassa käsitellään materiaaleja, niiden ominaisuuksia, käyttötapoja ja käyttökohteita. Esityksiin sisältyy mm. lämmönjohdeosien liittäminen ympäristöönsä, materiaalien rajapintojen toteutus osana lämpösuunnittelua, yhdistelmäateriaalien tarjoamat mahdollisuudet ja materiaalien mitta- ja testausmenetelmiä. Lisäksi käsitellään materiaalien lämpölaajenemisominaisuuksia ja komponenttien/osien sähköistä eristämistä elektroniikkalaitteissa.

Osanottajat, ottakaa **taskulaskin mukaan** ryhmätöissä tarvittavien tehtävien ratkomista varten.

KOHDERYHMÄ

Työpaja on tarkoitettu sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa työskenteleville laitesuunnittelijoille sekä suunnittelusta vastaaville henkilöille. Työpaja on hyödyllinen lämpösuunnittelusta, laadusta, valmistuksesta ja tuotteistamisesta vastaaville henkilöille.

OSANOTTOMAKSU

KOTELin jäsenyritysten palveluksessa olevilta osanottomaksu on **549,00 €** (450 € + alv) (eli noin 3264,20 mk) ja muilta henkilöiltä **671,00 €** (550 € + alv) (eli noin 3989,58 mk). Maksuun sisältyy työpajan aikana jaettava aineisto sekä ohjelmassa mainitut kahvit ja ruokailut työpajan aikana. Laskutus tehdään 14.1.2002.

Peruutukset tulee tehdä 7.1.2002 mennessä. Myöhemmästä peruutuksesta peritään 80 € toimistokuluina.

ILMOITTAUTUMINEN

Ilmoittautumisen tulee tapahtua 7.1.2002 mennessä tilavarausten vuoksi. puhelimitse:

(09) 456 6531 Hilkka Huttunen/KOTELin toimisto,

KOTELin osoitteella: KOTEL ry, c/o VTT Automaatio, PL13071, 02044 VTT

tai sähköpostilla: <hilkka.huttunen@vtt.fi>

Jälki-ilmoittautuneita voidaan ottaa työpajaa edeltävään päivään asti, mikäli tilaa vielä löytyy.

Mikäli työpajaan ei tule määräaikaan menneessä riittävästi ilmoittautuneita, se voidaan peruuttaa.

TYÖPAJAN SUUNNITTELU

KOTEL TR18 Elektroniikan lämpösuunnittelu

KOTELin toimisto

Lämpöä siirtävien materiaalien käyttö elektroniikassa

22 - 23.1.2002 Hotelli Gustavelund, Tuusula

22.1.2002 tiistai

- 8.30 Ilmoittautuminen työpajaan ja kahvi
- 9.00 Työpajan avaus, Risto Hienonen, VTT Automaatio, TR 18 pj
- 9.10 Thermally Conductive Materials in Electronics
Anna-Maria Henell, Nokia Tutkimuskeskus
- 9.35 Thermally Conductive Materials, Need and Applications in Electronics, Jaana Behm, Nokia Networks
- 10.15 Virkistystauko
- 10.30 Piirilevymateriaaleilla saavutettava lämmönjohtavuus
Juhana Sillanpää, Nokia Networks
- 11.00 Uudet lämmönsiirtoratkaisut elektroniikassa
Matti TalviOja, Ideal Engineering
- 12.00 Lounas
- 13.00 Materiaalien rajapintojen käsittely lämpösuunnittelussa
Mario Lopez-Jorkama, Ideal Engineering
- 13.30 Ryhmätöiden esittely ja ryhmien kokoonpano
Risto Hienonen, VTT Automaatio ja Juhana Sillanpää, Nokia Networks
- 1 Measurement of Materials with Hot Disk-method (Lars Hålldahl, Jari Keskinen)
 - 2 Lämpöresistanssin mittaus jäähdytys-elementin rajapinnassa (Matti TalviOja)
 - 3 Lämpölaajenemisen merkitys (Mario Lopez-Jorkama, Toivo Lepistö)
 - 4 Lämpötilan mittaus erilaisilla antureilla ja menetelmillä (Jenni Koskinen)
 - 5 Lämpöresistanssin laskeminen komponentista johtuvuustietä piirilevyn tiettyyn kohtaan (Mika Jurva, Juhana Sillanpää)
- 14.15 Virkistystauko
- 14.30 Ryhmätöet jatkuvat
- 18.00 Päivällinen

23.1.2002 keskiviikko

- 8.30 Yhdistelmäateriaalien tarjoamat mahdollisuudet, esimerkkinä Cu/Al, Mervi Jylhäkallio, ABB Industry
- 9.00 Thermal Interface Materials: Properties and Applications
Kent Young, Chomerics Division, Parker Hannifin, MA, USA
- 10.00 Virkistystauko
- 10.20 Measurement of thermal properties of materials
Lars Hälldahl, Hot Disk Ab, Sweden
- 11.00 Materiaalien lämpölaajenemisen merkitys elektroniikassa.
Prof. Toivo Lepistö, TTKK, Materiaaliopin laitos
- 11.45 Lounas
- 13.00 Ryhmätöiden purku
- 14.00 Virkistystauko
- 14.15 Ryhmätöiden purku
- 14.45 Paneelikeskustelu materiaalien käytöstä lämmönsiirrossa
- 15.30 Työpaja päättyy

Majoitus

Majoitus yhden hengen huoneissa maksaa Hotelli Gustavelundissa 78 €/vrk ja kahden hengen huoneissa 45 €/vrk/henkilö, varaukset välittää KOTELin toimisto, mutta maksut hoidetaan suoraan hotelliin.

Hotelli Gustavelund

Tuusula, puh (09) 273 751, fax (09) 273 7440

Sähköposti: reception@gustavelund.fi

http://www.gustavelund.fi/f_index.htm