

Teräksen ja aihioiden valmistus

Koulutuksen tavoitteena on antaa kokonaiskuva teräksen ja aihioiden valmistuksesta, perehdyttää tuotannon yksikköprosesseihin, niissä tapahtuviin metallurgisiin ilmiöihin ja valmistusprosessin mahdollisuuksiin vaikuttaa laatuun ja tuoteominaisuuksiin. Koulutuksessa myös käsitellään eri seosaineiden ja epäpuhtauksien vaikutuksista lopputuotteeseen.

Koulutuksesta hyötyvät

- käytön ja kunnossapidon henkilöstö
- tuotannon- ja laadunohjauksen henkilöstö
- myynnin, asiakaspalvelun henkilöstö
- tutkimus- ja kehitystoiminnan henkilöstö.

Koulutus toteutetaan sekä lähiopetuksena että vuorovaikutteisesti etäyhteydellä, jolloin opetukseen voi matkustus- tai muun rajoituksen voimassa ollessa osallistua työpaikalta tai kotoa.



Aika**1. Päivän ohjelma**

9.00	Tervetuloa koulutukseen Kimmo Keltamäki, POHTO Oy
9.15	Malmipohjaisen teräksen valmistusprosessi Principal specialist Seppo Ollila, SSAB Europe Oy • Raaka-aineet • Masuuniprosessi • Konvertteriprosessi • Senkkametallurgia • Jatkuvavalu
10.30	Alkuaineiden käyttäytyminen teräksen valmistusprosesseissa Principal specialist Seppo Ollila, SSAB Europe Oy • Hapettuminen ja pelkistyminen • Kaasujen käyttäytyminen (O,N,H) • Epäpuhtauksien poisto (S,P) • Kuonat • Tiivistys ja seostus
12.00	Lounastauko
13.00	Romun käyttö konvertterissa Principal specialist Seppo Ollila, SSAB Europe Oy • Romun sulamisen teoriaa • Romulajit • Epäpuhtaudet romuissa • Romun valinta eri sulatuksiin • Romun merkitys mm. vuorauksen kestoon, lisäaineiden käyttöön ja teräksen laatuun
14.00	Kahvitauko
14.30	Romupohjaisen teräksen valmistus Metallurgi - Ville Fomkin, Ovako Imatra Oy Ab
15.30	Romupohjaisen ruostumattoman teräksen valmistus Senior R&D engineer Matti Aula, Outokumpu Stainless Oy • Ruostumattomat teräslajit • Ruostumattoman teräksen valmistusprosessi Torniossa • Yksikköprosessien kuvaukset
16.30	Yhteenveto päivästä

Aika**2. Päivän ohjelma**

9.00

Päivän avaus
POHTO Oy**Senkkäkäsittelyt ja niissä tapahtuvat ilmiöt**

Vanhempi kehitysinsinööri Tuomas Antola, SSAB Europe Oy

- Seostus, lämpötilan hallinta ja ajoitus
- Kuumennus, kaasuhuuhtelu, injektointi, seostus lankana ja/tai palana, tyhjiökäsittelyt

10.15

Kuonapuhhtauden hallinta

Vanhempi kehitysinsinööri Tuomas Antola, SSAB Europe Oy

- Senkkakuonat ja niiden koostumukset
- Sulkeumapuhkaus
- Sulkeumien modifiointi

11.15

Teräksen jatkuvavalu

Kehitysinsinööri Juho Moilanen, Outokumpu Stainless Oy

- Jatkuvavaluprosessi
- Valukelpoinen teräs
- Kokilli-ilmiöt ja puhkeaman ennustaminen (BOP)
- Jäähdytys
- Aihion katkaisu
- Aihion kunnostus

12.00

Lounastauko

13.00

Teräksen jähmettyminen jatkuvavalussa

Kehitysinsinööri Juho Moilanen, Outokumpu Stainless Oy

- Jähmettyminen kokillissa ja toisioalueella
- Suotautuminen
- Softreduction

14.00

Kahvitauko

14.30

Teräslajit ja niiden ominaisuudet – miten ominaisuudet syntyvät valmistusprosessissa

Tuotekehityspäällikkö Pasi Suikkanen, SSAB Europe Oy

15.15

Yhteenveto