

# Sprøjtestøberigtige Emner

## "Time to Market" mindskes Brugerkravene opfyldes for stærkt reduceret stykomkostning Leveringsevnen øges



### MÅL

- at du bliver i stand til at reducere *produktudviklingstiden* ("Time to Market") ved at integrere proces tekniske rigtige løsninger i emnekonstruktionen, således at der ved den første indkøring produceres emner uden fejl. Hermed undgås tidskrævende og fordyrende rettelserunder.
- at du opnår den ønskede *kvalitet* (mekaniske styrke, målfasthed og overfladekvalitet m.m.) ved systematisk at granske konstruktionen for mulige årsager til fejl, således at de *forudses* og forebygges.
- at du sikre lav *stekomkostning og høj leveringsevne* ved bl.a. at minimere alle godstykkelser (i forhold til brugerkravenes opfyldelse) og opnå det lavest mulige *materialeforbrug* samt produktion på den *beregnete minimale cyklistid*.

### UDBYTTE

I løbet af *kortere produktudviklingstid*, bliver du i stand til at udvikle emner, der *opfylder kvalitetskravene*, og som kan fremstilles til stærkt reduceret stykomkostning.

### INDHOLD

- **Godsfordelingen.** Betydning for sugninger, kast og cyklistid.
- **Indløbsplaceringen/placeringerne.** Betydning for flydevej, sugninger, koldprop, flydelinier, sammenflydesøm og overflader.
- **Skilleflade og emneopdeling.** Betydning for delelinier, slip, udluftning, modslip, udstødemærker og værktøjsomkostninger.
- **Kast, svind og eftersvind.** Betydning for overholdelse af mål og tolerancer.
- **Godstykkelsesovergange.** Betydning for overfladekvalitet.
- **Rundingsradier.** Betydning for kast, flydefejl og spændingskoncentrationer.
- **Ribber og montagetårne (tappe).** Betydning for sugninger, udluftning og sammenflydningsømme.
- **Udkerninger og montagehuller.** Betydning for sugninger, cyklistid og brudstyrke.
- **Fiberorientering.** Betydning for overflader.
- **Sidetræk og skråudstødere ved underskæringer.** Betydning for cyklistid og værktøjsomkostninger.

### UNDERVISNINGSFORM

- Introduktion, baggrundsviden arbejdsmetoder og værktøjer præsenteres.
- Deltagerne udarbejder forbedringsforslag for emner, der allerede er i handelen.
- Deltager og ledelsen vælger egne projekter/emner til gennemarbejdelse.
- Resultater fremlægges og diskuteres.
- Bredden i uddannelsen sikres ved, at deltagerne skriftligt besvarer spørgsmålene i brevmodulet. Deltagerne har mulighed for at modtage individuel vejledning/sparring fra IMM under deres næste produktudviklingsforløb frem til afsluttet indkøring.

## MÅLGRUPPE

Produktudviklere/ingeniører/konstruktører, der udvikler og producerer emner til sprøjttestøbning og varianter heraf.

## FORUDSÆTNINGER

Det forudsættes, at deltagerne har en viden svarende til indholdet i ”Sprøjttestøbeteknologi”

## UNDERVISNINGEN

*Form:* Undervisningen gennemføres ved brug af dias-oplæg, spørgsmål og dialog. For hvert stofområde er der øvelser og opgaver til løsning individuelt og i grupper efterfulgt af diskussion.

Der tages hensyn til deltageres forudsætninger ved afvejning af hvilket stof der skal gennemarbejdes grundigt, og hvilket stof der kan behandles hurtigere.

*Indledning og afslutning:* Virksomhedens leder opfordres til at indlede undervisningen, ved at fortælle om virksomhedens intention med undervisningen, - og til at modtage de mundtlige tilbagemeldinger fra deltagerne ved afslutningen. Undervisningsforløbet evalueres mundtligt og skriftligt. En rapport med sammenfatning af deltageres skriftlige svar og bemærkninger sendes efterfølgende til deltagere og ledelse.

### *Undervisningssted:*

Lokale i nærheden af konstruktionsafdelingen med spejlprojektor, tavle og bordplads til hver deltager.

### *Undervisningstid (fælles):*

5 dage efter nærmere aftale.

### *Antal deltagere:*

Maximalt 4 grupper med 2 deltagere i hver.

### *Undervisningsmaterialet:*

En gennemillustreret grundbog (47s), der beskriver alle modulets stofområder.

Bogen er personlig og er copyright-beskyttet. Et ringbind med plads til udleveret materiale og egne notater udleveres.

### *Undervisere:*

Undervisningen gennemføres af 2 instruktører:

- Seniorrådgiver i IMM Lars Skjold Frederiksen
- Ole Johansen

### *Uddannelsesbevis:*

Der udstedes et uddannelsesbevis til deltagere der gennemfører ugemodulet og afleverer besvarelser på alle 4 opgavesæt.

## BREVMODUL

For at indarbejde den store stofmængde, som dette modul indeholder, følger et brevm modul, hvor du bliver bedt om at besvare ca. 60 faglige spørgsmål opdelt på 4 sæt. Besvarelserne rettes af IMM og returneres. Med denne opgaveform har du den tid til fordybelse, som du vil anvende. Forståelsen af stoffet uddybes og huskes dermed bedre.

Se separat modulbeskrivelse.