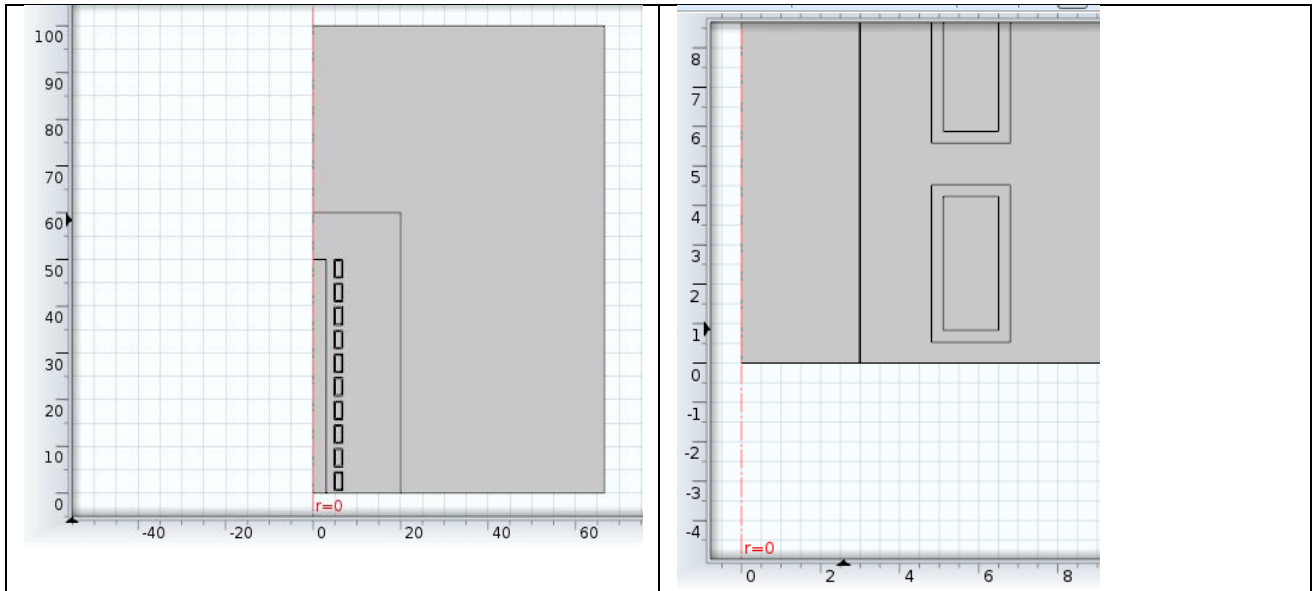


Riscaldamento a induzione

Si consideri una billetta di acciaio magnetico, riscaldata da un avvolgimento di 20 spire in rame, ciascuna percorsa da 3,5 kA a frequenza 2 kHz. In figura viene rappresentato a sinistra metà dispositivo, a destra un dettaglio della geometria.



La billetta ha raggio 3 cm e altezza 1 m, l'induttore ha raggio interno pari a 4,8 cm, sezione delle spire dell'induttore: 40 mm(altezza)x20 mm(base)x3 mm(spessore del conduttore).

Nella simulazione è opportuno usare il solutore in frequenza per il problema magnetico e il solutore nel tempo per il problema termico. Il riscaldamento va valutato nell'intervallo di tempo [0-250] s.

Consegna base:

Si valuti il campo magnetico nella billetta, la distribuzione di corrente indotta e il riscaldamento con adeguate mappe di campo e di temperatura.

Consegne specifiche verranno concordate col docente.