Especificação da Força Skew Máxima do Sirius

FAC - Ximenes R. Resende

06 de Fevereiro de 2012

# Introdução

Até o presente momento o sistema de correção de ótica do Sirius é composto de 180 BPMS e de corretoras horizontais, verticais e skew contidas nos 160 sextupolos da rede. Simulações mostraram que o uso de 100 BPMs, 80 corretoras horizontais, 80 corretoras verticais e 40 skew é suficiente para a correção da ótica do Sirius perturbada por erros de alinhamento em um nível satisfatório. Estes 40 corretores skew estão distribuídos em pares upstream e downstream nos vinte trechos de dispositivos de inserção. Eles são implementados nos sextupolos das famílias SL2, SM2, SS2, SSA2 e SSB2.

As forças necessárias para fazer a correção de acoplamento são da ordem de 0.006 m-2, valor 3-sigma. No entanto a força máxima necessária deve tornar possível a correção local de acoplamento devido aos dispositivos de inserção que serão instalados. Consideramos então que cada corretor skew será dimensionado para corrigir até 1% de acoplamento. Isto leva ao valor máximo de força skew de 0.017m-2 no modo de baixa emitância, de 0.032 m-2 no acromático e de 0.042 m-2. Em termos de gradiente quadrupolar este valor se escreve 0.17 T/m.