

$$\epsilon_{x,\text{rad}} \sim \beta_x \lambda^2 B^3$$

$$\tau_{\text{damp}} \sim L^{-1} B^{-2} \sim \lambda^{-1} B^{-2}$$

Goal Values:

$$\epsilon_{x,\text{rad}} = 0.60 \text{ nm}$$

$$\tau_{\text{damp}} = 25 \text{ ms}$$

40 cm	1.693 T	0.64 nm	24.1 ms
38cm	1.698 T	0.59 nm	26.0 ms
36cm	1.765 T	0.58 nm	25.9 ms
34cm	1.820 T	0.56 nm	26.1 ms
32cm	1.876 T	0.55 nm	25.7 ms

Yunhai's Errors

from PEP-II and Spear-3 magnets

$$\frac{\Delta B_y + i\Delta B_x}{|B(r)|} = \sum_n (b_n + ia_n) \left(\frac{x}{r} + i\frac{y}{r} \right)^{n-1}$$

Table 3.1: Systematic and random multipole errors in the dipoles used in tracking studies in the reference lattices. The reference radius is 30 mm.

n	systematic		random	
	b_n	a_n	b_n	a_n
3	1.60×10^{-4}	0	8.00×10^{-5}	0
4	-1.60×10^{-5}	0	8.00×10^{-6}	0
5	7.60×10^{-5}	0	3.80×10^{-5}	0

Table 3.2: Systematic and random multipole errors in the quadrupoles used in tracking studies in the reference lattices. The reference radius is 50 mm.

n	systematic		random	
	b_n	a_n	b_n	a_n
3	-1.24×10^{-5}	-1.15×10^{-5}	7.61×10^{-5}	7.25×10^{-5}
4	2.30×10^{-6}	1.41×10^{-5}	1.32×10^{-4}	1.27×10^{-4}
5	-4.30×10^{-6}	6.20×10^{-7}	1.50×10^{-5}	1.62×10^{-5}
6	3.40×10^{-4}	-4.93×10^{-5}	1.65×10^{-4}	3.63×10^{-4}
7	3.00×10^{-7}	-1.02×10^{-6}	6.70×10^{-6}	6.60×10^{-6}
8	6.00×10^{-7}	3.80×10^{-7}	8.90×10^{-6}	6.60×10^{-6}
9	6.00×10^{-7}	-2.80×10^{-7}	4.60×10^{-6}	4.90×10^{-6}
10	-6.17×10^{-5}	-5.77×10^{-5}	2.46×10^{-4}	2.33×10^{-4}
11	-2.00×10^{-7}	-1.80×10^{-7}	4.20×10^{-6}	3.50×10^{-6}
12	3.60×10^{-6}	-6.53×10^{-6}	3.48×10^{-5}	3.66×10^{-5}
13	6.00×10^{-7}	1.20×10^{-6}	9.20×10^{-6}	8.60×10^{-6}
14	1.00×10^{-6}	-7.40×10^{-7}	4.76×10^{-5}	4.46×10^{-5}

OCS v6 w/ Multiple Errors on D/Q/S Magnets

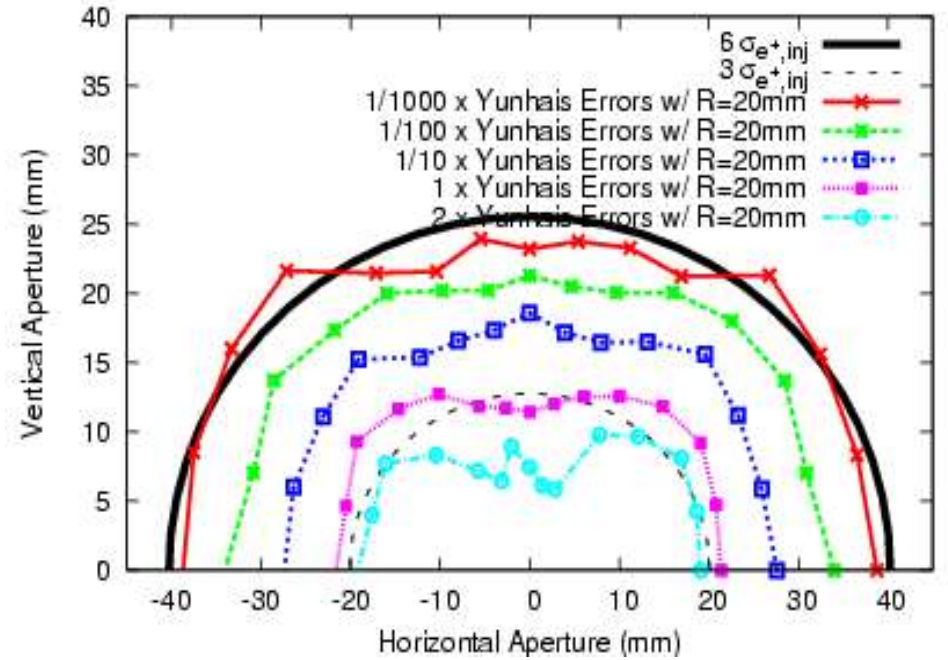


Table 3.3: Systematic and random multipole errors in the sextupoles used in tracking studies in the reference lattices. The reference radius is 32 mm.

n	systematic		random	
	b_n	a_n	b_n	a_n
4	2.00×10^{-4}	0	1.00×10^{-4}	0
5	1.00×10^{-4}	0	3.00×10^{-5}	0
6	7.00×10^{-4}	0	1.00×10^{-4}	0
7	1.00×10^{-4}	0	3.00×10^{-5}	0
8	1.00×10^{-4}	0	3.00×10^{-5}	0
9	1.00×10^{-4}	0	3.00×10^{-5}	0
10	1.00×10^{-4}	0	3.00×10^{-5}	0
11	1.00×10^{-4}	0	3.00×10^{-5}	0
12	3.20×10^{-3}	0	1.00×10^{-4}	0
13	1.00×10^{-4}	0	3.00×10^{-5}	0
14	1.00×10^{-4}	0	3.00×10^{-5}	0