

Table 6.19 Measurement of roundness by Dial gauge deflections of 8-mm Diameter Aluminium (Al) Round Bar
Mean values of Dial Gauge Deflection Readings after straightening of 8 mm Aluminium (Al) round bar x 0.01 mm

	Angles in Degrees																								
Length in cm	0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°	195°	210°	225°	240°	255°	270°	285°	300°	315°	330°	345°	STD DEV (mm)
12	173	172	168	166	163	161	158	157	153	150	147	146	147	149	153	157	163	166	171	175	175	175	174	174	0.1018
15	172	170	168	165	164	160	158	156	152	148	151	153	152	150	153	157	161	166	169	173	173	173	174	174	0.0886
20	171	170	168	165	166	159	157	155	156	154	157	153	154	153	155	157	160	165	169	170	171	172	173	173	0.0729
24	169	167	166	167	168	162	160	158	158	156	156	156	159	157	156	157	159	162	166	168	169	170	170	169	0.0535
28	170	168	167	166	169	165	163	161	163	159	157	157	158	158	158	162	159	162	163	166	167	168	168	168	0.0428
32	167	166	168	168	171	168	165	163	160	162	160	158	162	159	162	165	158	160	157	159	161	162	163	163	0.0376
36	169	171	170	171	169	172	171	167	169	165	161	162	164	165	166	168	167	167	166	166	166	167	168	169	0.028
40	170	169	172	172	170	173	170	168	167	166	163	164	163	164	168	167	167	167	167	167	167	169	170	170	0.0275
44	171	170	171	172	171	171	172	169	166	164	164	163	162	165	167	167	167	168	167	167	168	169	169	169	0.0283
48	171	171	169	171	170	170	169	168	170	167	166	165	164	165	166	166	168	167	168	168	169	169	170	171	0.0211
52	167	170	171	171	169	166	168	167	169	168	165	167	165	166	167	168	168	169	170	170	170	171	168	171	0.0189
56	171	171	170	169	167	167	164	165	167	166	164	163	163	164	166	167	167	168	168	168	168	169	170	171	0.0242
59	171	172	171	169	169	167	167	165	166	169	163	163	165	164	166	167	168	169	169	169	170	172	171	171	0.028
62	169	169	170	168	166	166	165	167	165	168	164	162	164	163	163	164	164	165	166	167	167	169	169	168	0.0232
65	168	167	167	169	168	167	164	165	164	167	163	165	163	164	162	163	164	165	165	166	166	167	168	167	0.019
69	168	167	166	168	167	165	165	164	165	168	167	166	164	165	164	162	163	163	164	163	164	166	166	166	0.0175
73	169	168	169	170	168	166	164	165	164	163	160	161	163	163	158	163	164	164	162	163	163	165	165	166	0.0298
77	170	169	168	166	169	165	164	162	163	160	159	158	159	160	160	161	162	163	164	166	167	168	168	168	0.0384
80	169	171	168	168	167	167	163	161	162	164	158	157	162	159	160	163	162	163	164	164	167	169	169	168	0.0398
83	169	169	168	165	164	166	166	163	160	163	157	163	157	161	159	161	161	162	163	164	165	166	167	168	0.0349
87	170	169	169	167	165	165	163	163	163	160	158	160	161	160	157	158	159	161	162	163	164	166	167	167	0.0373
90	170	169	169	168	165	164	165	161	159	158	159	161	162	157	158	158	162	161	162	164	165	165	167	168	0.0399
93	169	168	167	169	165	165	164	164	163	162	160	159	157	159	157	157	157	157	159	159	160	162	163	164	0.0402
96	168	167	168	166	164	164	167	163	162	160	161	159	158	160	159	158	163	157	158	159	160	161	163	164	0.0339
100	169	166	167	167	167	166	165	165	164	163	162	160	159	157	157	158	158	159	161	161	162	164	165	167	0.0368
104	170	168	169	167	167	166	165	164	163	162	161	159	158	160	157	159	157	158	160	161	162	164	166	167	0.0391

108	168	168	168	168	167	166	165	164	163	163	161	160	157	162	162	157	158	158	160	161	162	164	166	167	0.0374
112	169	169	169	168	168	166	165	164	163	163	160	158	157	158	160	157	157	158	160	161	163	165	167	168	0.0438
116	169	169	169	169	168	166	166	165	163	162	161	162	161	161	159	159	160	158	159	162	162	165	166	168	0.0368
120	169	169	170	169	168	167	166	164	163	162	160	158	160	158	156	157	157	159	160	162	164	165	168	169	0.0461
124	170	170	170	170	169	168	166	166	163	161	160	161	162	163	157	157	158	158	161	163	164	166	168	170	0.0458
128	170	170	170	171	170	169	168	166	164	162	161	160	164	161	157	157	157	158	159	161	162	166	167	169	0.0485
132	169	168	168	169	170	167	165	164	162	160	159	157	162	159	162	160	163	159	159	161	162	165	166	167	0.0386
136	168	169	170	169	168	168	168	164	162	161	159	161	159	158	159	159	158	157	159	160	163	165	167	169	0.0432
140	168	169	170	170	169	167	167	165	164	162	160	160	157	157	156	157	157	158	162	164	164	166	168	169	0.0475
143	169	169	169	168	167	167	165	164	164	162	161	159	159	158	158	159	161	162	163	164	166	168	169	169	0.0395

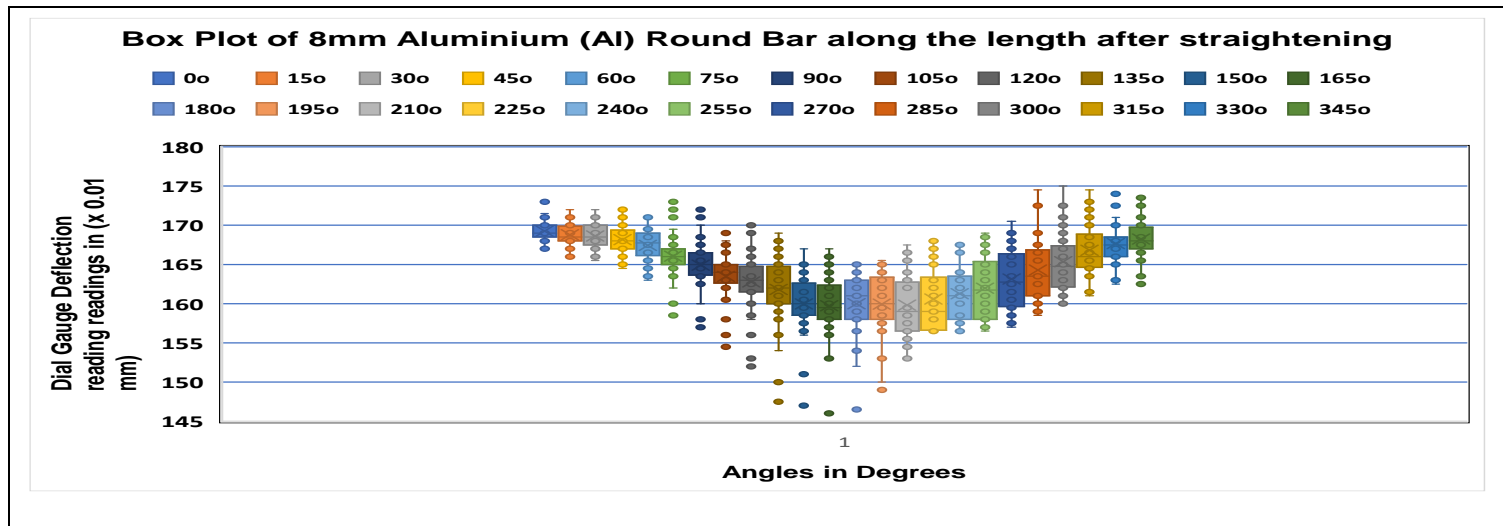


Figure 6.24(a): Box Plot of dial gauge readings dataset of mean values of 6-mm diameter Aluminium (Al) round bar before straightening

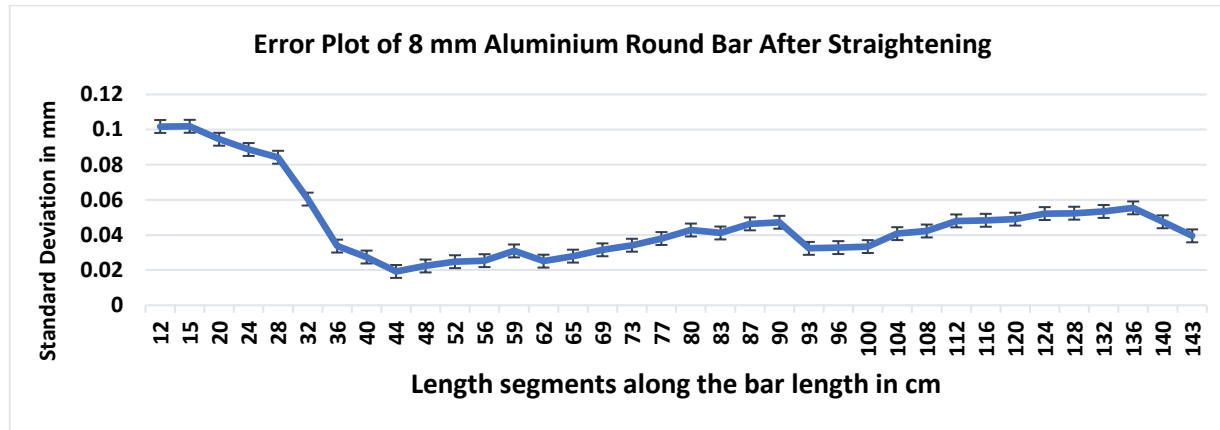


Figure 6.24(b): Error Plot of dial gauge readings on 8 mm Aluminium Round Bar after straightening