

Table 6.15 Measurement of roundness by Dial gauge deflections of 8-mm Diameter Stainless Steel (SS) Round Bar
Mean values of Dial Gauge Deflection Readings after straightening of 8 mm Stainless Steel (SS) round bar x 0.01 mm

Length in cm	Angles in Degrees																								STD DEV (mm)
	0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°	195°	210°	225°	240°	255°	270°	285°	300°	315°	330°	345°	
11	183	181	181	181	179	178	178	177	175	175	175	175	176	177	178	179	180	180	181	181	180	180	182	181	0.0244
14	176	174	175	174	173	172	171	170	168	168	168	167	168	168	170	170	172	172	173	173	173	173	174	173	0.0263
18	174	172	169	169	168	168	168	166	165	168	166	167	165	164	165	166	166	168	169	168	169	169	170	169	0.0233
21	168	164	165	163	164	165	166	165	163	165	168	165	164	165	165	166	167	166	167	167	165	165	165	165	0.0141
24	169	171	169	169	169	169	168	167	167	166	168	168	169	169	170	170	172	172	172	172	171	171	171	170	0.0168
28	169	169	168	167	167	167	166	166	166	165	165	166	168	168	169	170	170	170	170	170	169	169	168	168	0.0167
32	167	167	167	165	166	165	163	163	163	163	163	168	163	163	163	163	164	165	165	164	165	165	165	166	0.0149
35	167	166	165	165	164	163	163	163	165	164	165	166	164	165	166	163	164	164	164	164	163	164	165	165	0.0115
38	164	164	164	163	163	162	161	161	161	161	162	164	164	165	166	167	168	168	168	167	166	165	165	164	0.0216
41	166	163	163	163	163	162	161	161	160	160	161	161	163	163	164	165	166	166	166	165	165	164	164	164	0.0184
44	163	163	161	161	161	160	160	158	159	159	160	161	163	163	164	165	165	165	166	165	164	163	163	163	0.022
47	162	161	160	160	159	158	158	157	158	158	159	160	162	161	162	163	163	163	163	163	162	162	161	159	0.0195
50	164	164	159	159	158	156	156	156	157	157	158	159	160	160	161	162	162	162	162	162	160	160	159	159	0.0237
53	162	163	160	159	159	159	159	159	160	160	162	163	164	164	165	166	166	166	166	165	165	164	164	163	0.0271
57	163	162	159	159	158	158	158	159	160	161	163	163	164	165	165	166	166	166	166	165	164	163	163	162	0.0282
61	164	159	158	158	157	157	157	158	159	159	161	161	164	164	165	165	166	166	165	164	164	163	163	162	0.0319
65	162	158	157	156	156	156	155	156	156	157	158	160	162	162	163	164	165	165	165	164	164	163	162	161	0.0347
69	162	157	156	155	154	153	154	154	154	156	157	159	159	161	162	163	164	164	163	163	162	161	160	158	0.0361
73	160	156	155	154	153	153	153	153	154	154	155	157	158	159	160	161	161	162	162	161	160	159	158	157	0.032
77	157	155	154	153	152	152	152	152	153	154	154	156	156	157	158	159	159	160	160	160	160	158	157	157	0.0281
80	158	154	153	153	152	151	155	152	152	153	154	155	156	157	158	158	159	159	159	159	159	158	158	157	0.0275
84	154	153	152	154	153	153	154	151	153	151	153	153	154	156	157	157	158	158	158	158	157	156	155	155	0.0231
88	153	153	152	150	152	151	153	151	152	148	152	152	153	154	156	156	157	157	158	158	157	156	155	155	0.027
92.7	151	152	148	144	145	146	145	147	146	145	146	148	149	152	153	154	156	154	153	147	145	146	148	151	0.0356
95.7	149	148	146	145	143	144	143	146	143	146	144	145	146	147	150	152	154	153	148	144	146	143	145	147	0.0315
99.7	146	146	144	144	144	146	144	145	145	143	144	146	143	145	148	150	144	145	146	145	147	144	147	145	0.0162

	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)
103.7	147	144	145	146	144	144	146	144	146	144	145	144	146	144	145	148	146	144	147	145	144	143	145	146	0.0125
108.2	146	145	143	144	145	146	143	144	145	143	146	144	145	147	144	145	145	146	144	144	143	145	144	145	0.011
111.7	144	146	144	143	144	145	144	146	147	144	145	145	146	146	146	146	146	145	144	145	146	147	145	144	0.0108
114.7	146	144	143	145	147	145	144	147	146	144	145	145	146	146	148	146	146	145	144	144	146	144	143	144	0.013
117.7	147	146	144	146	145	144	144	143	145	145	146	145	144	148	147	148	144	144	145	146	144	143	144	145	0.0141
120.7	144	145	146	145	144	145	145	146	144	146	145	146	143	144	146	144	144	145	146	144	142	144	143	146	0.0113
124.7	145	146	144	147	145	146	143	145	144	146	144	145	144	145	143	143	145	144	145	145	145	145	144	145	0.01
128.7	145	144	142	144	146	144	146	145	145	144	144	146	145	144	145	145	144	145	145	146	144	144	143	146	0.0101
132.7	143	143	145	146	144	145	143	144	143	144	145	146	143	143	143	143	143	143	143	143	142	146	144	144	0.0131
135.7	143	144	144	145	145	140	141	139	142	143	143	143	144	144	145	144	145	144	143	143	143	145	144	143	0.0159
141.7	145	144	143	143	143	142	142	142	143	143	144	144	144	145	145	145	145	144	144	145	143	142	141	143	0.0121

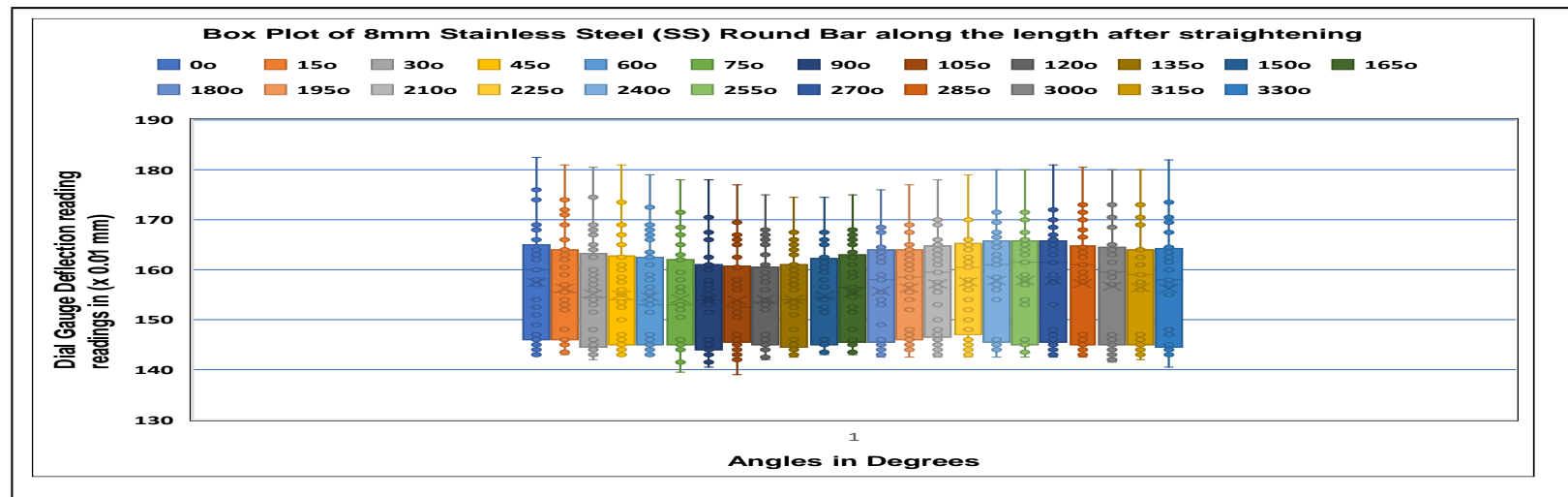


Figure 6.20(a): Box Plot of dial gauge readings dataset of mean values of 8-mm diameter Stainless Steel (SS) round bar before straightening

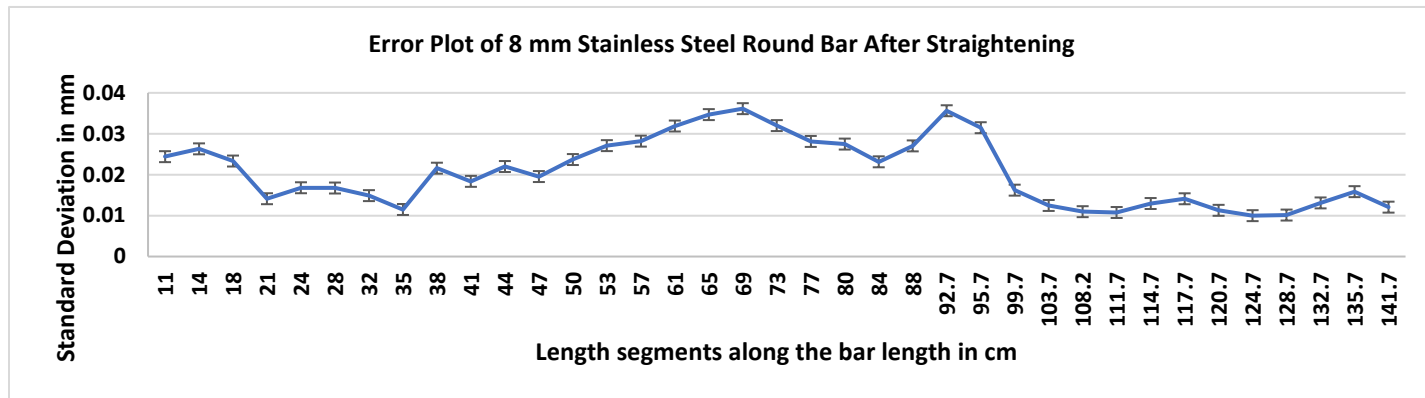


Figure 6.20(b): Error Plot of dial gauge readings on 8 mm Stainless Steel Round Bar after straightening