

Table 5.6

Measurement of roundness by Dial gauge deflections of 10-mm Diameter Mild Steel (MS) Round Bar

Mean values of Dial Gauge Deflection Readings before straightening of 10 mm Mild Steel 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°	
14.5	99	96	97	94	93	92	95	95	94	94	94	94	94	91	89	89	89	91	90	90	90	92	93	95	0.0253982
17	102	102	100	100	100	99	102	100	100	97	97	95	98	94	95	95	94	95	94	95	95	93	95	95	0.0283701
20	102	99	98	97	98	96	97	94	95	97	97	96	97	96	97	95	96	95	97	96	97	95	96	96	0.0158141
23.5	98	96	96	96	96	96	96	96	96	95	95	94	94	93	93	93	92	93	93	94	94	94	95	95	0.0152029
26	92	92	92	90	90	91	91	90	90	90	90	90	89	89	89	88	88	87	87	88	88	88	89	89	0.0154122
29	87	87	88	88	88	88	88	88	89	88	88	87	88	86	86	85	84	84	84	83	84	84	85	85	0.0177151
31.5	98	95	94	95	94	92	94	95	95	95	95	94	96	94	93	91	92	91	90	89	89	89	90	91	0.025553
34	96	93	94	93	94	95	95	95	95	95	95	95	96	93	93	93	93	92	91	90	91	90	90	91	0.0185525
37	92	90	90	90	91	92	93	93	93	93	92	108	92	91	89	89	89	89	89	89	89	89	89	90	0.0393474
40	91	89	89	89	89	89	90	89	90	90	89	89	89	89	89	89	89	89	90	89	89	89	89	90	0.0053236
43	92	92	92	91	92	92	91	93	93	93	92	91	91	89	88	89	90	89	89	88	87	89	89	89	0.0177617
46	95	91	93	93	93	94	94	93	93	94	92	91	94	93	88	89	88	89	88	87	88	89	90	90	0.0247392
49	94	90	91	91	93	92	94	94	93	93	93	90	94	91	90	90	89	89	89	89	89	90	90	90	0.0186489
52	96	95	97	95	96	97	98	98	98	96	95	94	95	95	94	94	93	93	93	92	90	90	91	90	0.0251318
55	92	92	94	94	93	92	95	92	91	92	92	91	94	92	92	91	93	91	89	88	88	88	88	90	0.019766
58	98	97	99	98	97	97	96	96	97	97	100	97	98	100	99	100	99	97	95	93	97	98	98	98	0.0159292
61	98	98	97	96	97	98	98	98	98	98	99	100	99	98	96	96	98	95	97	96	96	95	95	96	0.0146747
64	93	91	92	91	92	93	92	109	91	90	89	89	90	88	88	88	89	88	88	90	89	89	90	90	0.0415668
67	164	161	161	161	157	157	157	155	158	155	155	156	156	156	157	153	155	155	156	154	151	154	154	154	0.0301126
70	158	155	156	155	154	154	155	155	154	153	152	152	152	152	154	157	153	154	153	154	155	154	154	155	0.0148382
73	104	100	100	99	99	102	100	99	100	100	102	96	100	99	99	101	98	99	99	99	101	101	98	100	0.0151658
76	105	92	92	92	92	91	91	91	91	91	93	91	93	93	93	93	93	93	91	92	90	90	90	91	0.0284741
79	99	99	93	94	92	91	90	94	93	98	92	91	94	95	95	96	97	97	99	94	93	92	94	92	0.0271762
82	98	96	96	96	95	96	96	96	96	96	96	95	95	95	96	96	96	96	95	95	96	96	96	96	0.0063171
85	97	98	97	97	98	98	99	99	95	94	97	94	92	92	93	95	94	95	96	93	97	96	95	94	0.0219486
88	93	95	97	97	97	97	99	95	98	98	97	98	99	98	97	97	98	97	95	93	95	96	95	97	0.0159041
91	94	93	95	93	93	93	95	94	94	94	92	92	98	94	91	92	92	91	90	91	91	91	91	89	0.019437
94	97	96	98	98	99	95	100	98	96	96	91	93	94	94	94	94	92	92	95	95	94	95	95	97	0.0219155
97	151	150	150	150	151	151	150	150	147	147	147	148	148	146	146	146	146	146	146	147	147	147	147	149	0.0178126
100	153	150	151	150	152	157	159	160	156	156	154	155	154	155	155	155	155	155	155	156	157	157	161	163	0.032674
102	90	87	87	86	83	83	85	85	83	81	82	82	83	82	84	82	85	86	84	85	90	90	91	88	0.0288303
104	85	83	82	83	83	79	81	79	80	78	77	77	80	78	77	77	77	78	76	78	79	81	79	80	0.0232452
107	94	92	93	93	92	92	91	90	90	89	89	89	88	88	88	88	87	87	88	89	89	90	90	91	0.0209637
111	101	98	97	93	94	93	91	91	86	87	87	87	90	89	93	89	93	90	86	82	89	92	93	93	0.0428827
114	99	99	99	101	102	100	103	100	98	97	97	99	103	99	99	96	97	97	97	100	98	97	97	100	0.0182502
118	102	100	100	100	99	97	98	97	95	89	89	90	90	90	88	85	86	87	88	90	91	92	95	96	0.0508057

122	89	85	86	87	88	86	87	86	85	83	83	77	84	85	83	84	84	82	85	85	80	79	85	84	0.0278409
127	88	85	85	87	89	87	84	81	80	78	79	80	82	83	82	80	82	81	85	84	84	81	84	84	0.0277348
131	95	95	93	93	94	91	90	87	87	88	89	90	92	90	91	91	89	90	89	91	92	93	92	90	0.0215768
138	94	99	99	97	98	96	98	97	97	98	98	98	98	99	98	97	97	98	98	96	97	95	97	97	0.0109086

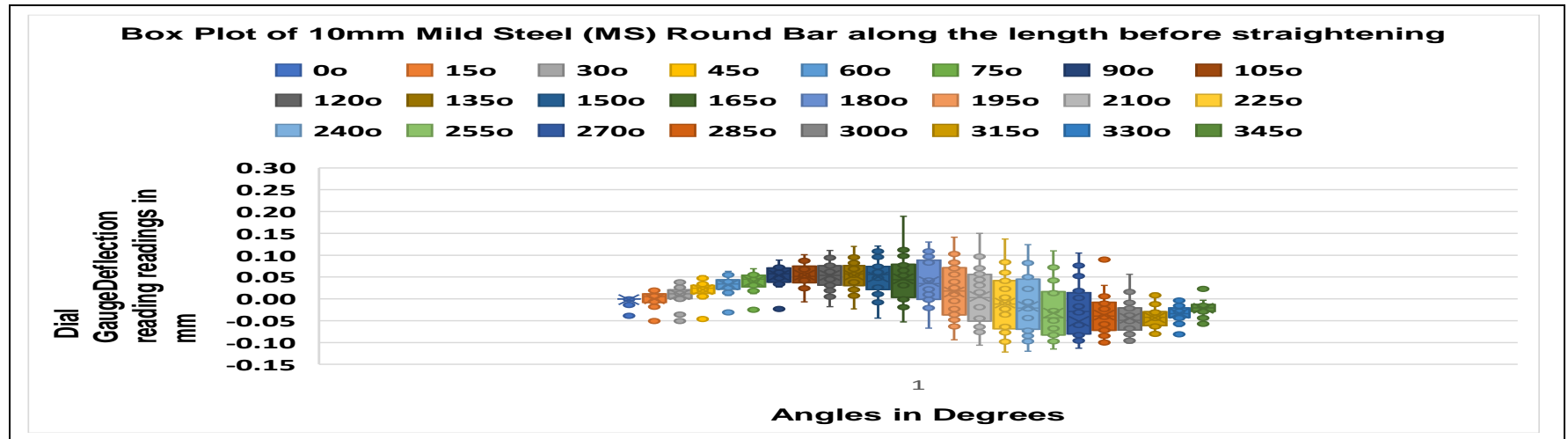


Figure 5.4(a): Box Plot of dial gauge readings dataset of mean values of 10-mm diameter Mild Steel (MS) round bar before straightening

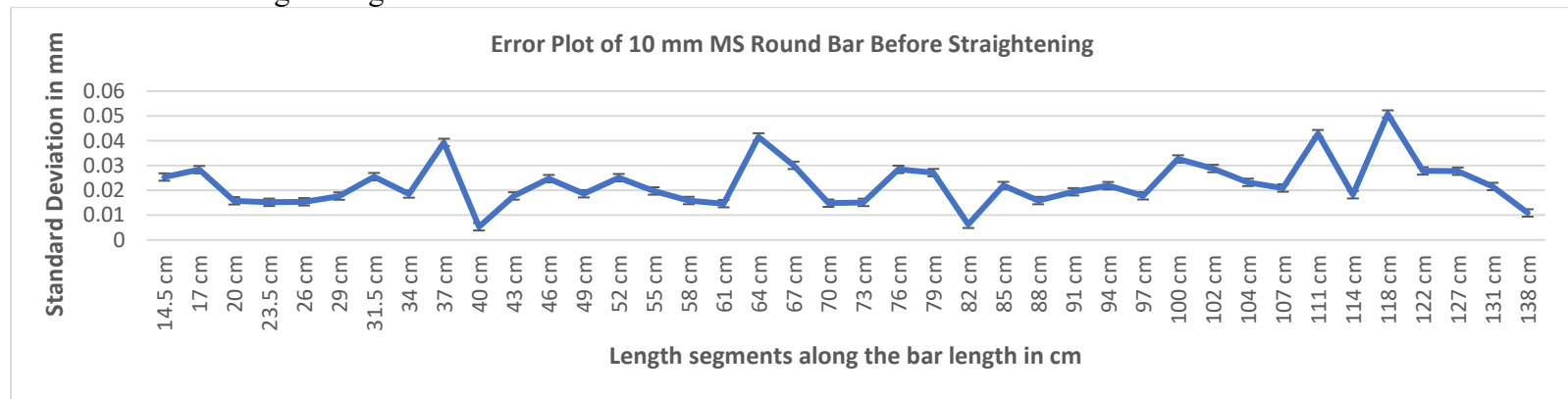


Figure 5.4(b): Error Plot of 10 mm Mild Steel Round Bar Before Straightening