



硬度計ダイヤモンド圧子 Indenter for Hardness Testing Machine LLR Series

硬さ試験機用圧子の品質はダイヤモンドそのものの品質と結晶方位・形状精度で決まります。当社では厳選された高品質のダイヤモンドだけを使用しております。高度な冶金技術とダイヤモンドの研磨技術・測定技術が圧子の安定した品質を保証します。

The quality of Indenter for Hardness Testing Machines are decided by the quality of diamond itself, crystal orientation and accuracy of form. Only Selected high quality diamond is used in EISEN. Indenter stable quality is warranted by high metallurgy technique, grinding diamond skill and measuring skill.



ロックウェル Rockwell



マイクロビッカース Micro Vickers

品番 Product No.	名称 Product name	形状 Dimensions
LLR-C	ロックウェル硬さ試験Cスケール用圧子 Indenter for C scale Rockwell Hardness Testing	
LLR-T	ロックウェル硬さ試験Cスケール/スーパーフィシャル兼用圧子 Indenter for Twin type Rockwell Hardness Testing	
LLR-V	ビッカース硬さ試験用圧子 Indenter for Vickers Hardness Testing	
LLR-M	マイクロビッカース硬さ試験用圧子 Indenter for Micro Vickers Hardness Testing	
LLR-VK	ヌーブ硬さ試験用圧子 Indenter for Vickers Hardness Testing (Vickers Knoop)	
LLR-MK	マイクロヌーブ硬さ試験用圧子 Indenter for Vickers Hardness Testing (Micro Knoop)	
LLR-S	ショア硬さ試験用ダイヤモンドハンマー Diamond hammer for Shore Hardness Testing	

各種ダイヤモンド圧子（接触子） Other Diamond Indenter (Contact point)



技術資料 Technical Data

硬さ換算表 Conversion Table for Hardness

鋼のロックウェルC硬さに対する近似的換算表 The approximation-like conversion of Rockwell C scale hardness for steel

(HRC) ロックウェルCスケール硬さ ^{#1} 150kg Brale Rockwell hardness number C scale 150kg Brale	(HV) ビッカース硬さ Diamond Pyramid hardness number Vickers	ブリネル硬さ (HB) 10mm球・加重29.42kN Brinell hardness 29.42kN			ロックウェル硬さ ^{#1} Rockwell hardness			ロックウェルスーパーフィシャル硬さ ダイヤモンド円錐圧子 Rockwell hardness			(Hs) ショア硬さ Shore Scleroscope hardness number	引張強さ N/mm ² Approx. tensile strength N/mm ²	(HRC) ロックウェルCスケール硬さ ^{#1} 150kg Brale Rockwell hardness C scale 150kg Brale
		標準球 10mm ball Standard 10mm ball	Hultgren球 10mm ball Hultgren 10mm ball	タングステンカーバイト球 10mm Tungsten carbide 10mm	(HRA) Aスケール 荷重558.4N ダイヤモンド円錐圧子 A scale 60kg Brale	(HRB) Bスケール 荷重980.7N 径1/16in球 B scale 100kg1/16Brale	(HRD) Dスケール 荷重980.7N ダイヤモンド円錐圧子 D scale 100kg Brale	15N スケール Superficial 15N	30N スケール Superficial 30N	45N スケール Superficial 45N			
68	940	-	-	-	85.6	-	76.9	93.2	84.4	75.4	97	-	68
67	900	-	-	-	85.0	-	76.1	92.9	83.6	74.2	95	-	67
66	865	-	-	-	84.5	-	75.4	92.5	82.8	73.3	92	-	66
65	832	-	-	739	83.9	-	74.5	92.2	81.9	72.0	91	-	65
64	800	-	-	722	83.4	-	73.8	91.8	81.1	71.0	88	-	64
63	772	-	-	705	82.8	-	73.0	91.4	80.1	69.9	87	-	63
62	746	-	-	688	82.3	-	72.2	91.1	79.3	68.8	85	-	62
61	720	-	-	670	81.8	-	71.5	90.7	78.4	67.7	83	-	61
60	697	-	613	654	81.2	-	70.7	90.2	77.5	66.6	81	-	60
59	674	-	599	634	80.7	-	69.9	89.8	76.6	65.5	80	-	59
58	653	-	587	615	80.1	-	69.2	89.3	75.7	64.3	78	-	58
57	633	-	575	595	79.6	-	68.5	88.9	74.8	63.2	76	-	57
56	613	-	561	577	79.0	-	67.7	88.3	73.9	62.0	75	-	56
55	595	-	546	560	78.5	-	66.9	87.9	73.0	60.9	74	2079	55
54	577	-	534	543	78.0	-	66.1	87.4	72.0	59.8	72	2010	54
53	560	-	519	525	77.4	-	65.4	86.9	71.2	58.6	71	1952	53
52	544	500	508	512	76.8	-	64.6	86.4	70.2	57.4	69	1883	52
51	528	487	494	496	76.3	-	63.8	85.9	69.4	56.1	68	1824	51
50	513	475	481	481	75.9	-	63.1	85.5	68.5	55.0	67	1755	50
49	498	464	469	469	75.2	-	62.1	85.0	67.6	53.8	66	1687	49
48	484	451	455	455	74.7	-	61.4	84.5	66.7	52.5	64	1638	48
47	471	442	443	443	74.1	-	60.8	83.9	65.8	51.4	63	1579	47
46	458	432	432	432	73.6	-	60.0	83.5	64.8	50.3	62	1530	46
45	446	421	421	421	73.1	-	59.2	83.0	64.0	49.0	60	1481	45
44	434	409	409	409	72.5	-	58.5	82.5	63.1	47.8	58	1432	44
43	423	400	400	400	72.0	-	57.7	82.0	62.2	46.7	57	1383	43
42	412	390	390	390	71.5	-	56.9	81.5	61.3	45.5	56	1334	42
41	402	381	381	381	70.9	-	56.2	80.9	60.4	44.3	55	1294	41
40	392	371	371	371	70.4	-	55.4	80.4	59.5	43.1	54	1245	40
39	382	362	362	362	69.9	-	54.6	79.9	58.6	41.9	52	1216	39
38	372	353	353	353	69.4	-	53.8	79.4	57.7	40.8	51	1177	38
37	363	344	344	344	68.9	-	53.1	78.8	56.8	39.6	50	1157	37
36	354	336	336	336	68.4	(109.0)	52.3	78.3	55.9	38.4	49	1118	36
35	345	327	327	327	67.9	(108.5)	51.5	77.7	55.0	37.2	48	1079	35
34	336	319	319	319	67.4	(108.0)	50.8	77.2	54.2	36.1	47	1059	34
33	327	311	311	311	66.8	(107.5)	50.0	76.6	53.3	34.9	46	1030	33
32	318	301	301	301	66.3	(107.0)	49.2	76.1	52.1	33.7	44	1000	32
31	310	294	294	294	65.8	(106.0)	48.4	75.6	51.3	32.5	43	981	31
30	302	286	286	286	65.3	(105.5)	47.7	75.0	50.4	31.3	42	951	30
29	294	279	279	279	64.7	(104.5)	47.0	74.5	49.5	30.1	41	932	29
28	286	271	271	271	64.3	(104.0)	46.1	73.9	48.6	28.9	41	912	28
27	279	264	264	264	63.8	(103.0)	45.2	73.3	47.7	27.8	40	883	27
26	272	258	258	258	63.3	(102.5)	44.6	72.8	46.8	26.7	38	863	26
25	266	253	253	253	62.8	(101.5)	43.8	72.2	45.9	25.5	38	843	25
24	260	247	247	247	62.4	(101.0)	43.1	71.6	45.0	24.3	37	824	24
23	254	243	243	243	62.0	100.0	42.1	71.0	44.0	23.1	36	804	23
22	248	237	237	237	61.5	99.0	41.6	70.5	43.2	22.0	35	785	22
21	243	231	231	231	61.0	98.5	40.9	69.9	42.3	20.7	35	775	21
20	238	226	226	226	60.5	97.8	40.1	69.4	41.5	19.6	34	755	20
(18)	230	219	219	219	-	96.7	-	-	-	-	33	736	(18)
(16)	222	212	212	212	-	95.5	-	-	-	-	32	706	(16)
(14)	213	203	203	203	-	93.9	-	-	-	-	31	677	(14)
(12)	204	194	194	194	-	92.3	-	-	-	-	29	647	(12)
(10)	196	187	187	187	-	90.7	-	-	-	-	28	618	(10)
(8)	188	179	179	179	-	89.5	-	-	-	-	27	598	(8)
(6)	180	171	171	171	-	87.1	-	-	-	-	26	579	(6)
(4)	173	165	165	165	-	85.5	-	-	-	-	25	549	(4)
(2)	166	158	158	158	-	83.5	-	-	-	-	24	530	(2)
(0)	160	152	152	152	-	81.7	-	-	-	-	24	520	(0)

太字の数字はASTM E 140表2による (SAE-ASM-ASTMが合同で調整したものです。) ※1)表中 () 内の数字はあまり用いられない範囲のものです。
 Boldface numeric character is in accordance to ASTM E 140 Table 2.
 A number in bracket is the one from area which isn't use so much.