

Nom _____

FOLIO

1 / 1

ESSAI DE DURETÉ

© BE DURETE

PRINCIPE DE L'ESSAI: Symbole _____

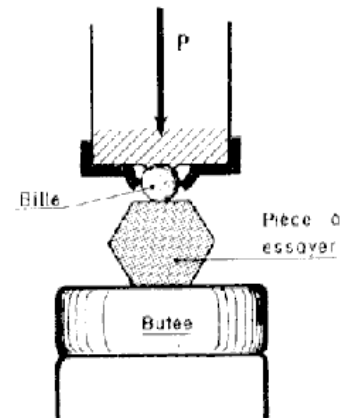
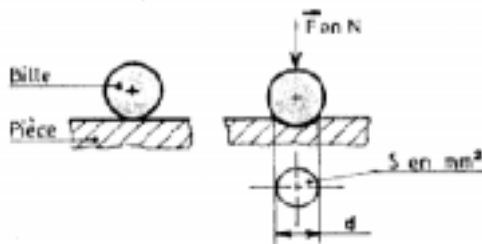
Appliquer sur une pièce, une charge, à l'aide d'un pénétrateur pour obtenir une _____ (empreinte) permanente.

La mesure ou la lecture de cette déformation permet de déterminer la dureté de la pièce.

DURETÉ BRINELL (symbole _____):

Elle est obtenue par calcul. Après essai, on mesure l' _____ laissée par une bille polie (\varnothing 1-2,5-5-10 mm) et la valeur de la charge appliquée pour obtenir cette empreinte.

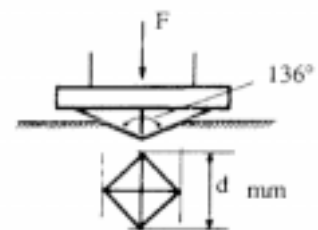
Essai usuel pour tous métaux: $F = 3000$ daN; \varnothing bille 10mm; durée de la charge 10 à 15 s.

**DURETÉ VICKERS** (symbole _____):

Elle est obtenue par calcul. Le principe est identique au précédent mais avec une _____

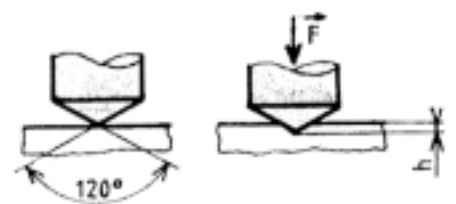
dont l'angle au sommet est de _____ .

Utilisation pour tous métaux. Variante: essai Knoop (microdureté, empreinte en forme de losange, matériaux durs pour petites pièces et fines sections).

**DURETÉ ROCKWELL** (symbole _____):

C'est l'essai de dureté le plus _____ .

Dans ce cas, la dureté, contrairement à Brinell et Vickers, est obtenue par _____ d'une longueur d'enfoncement d'un pénétrateur, bille acier ou cône diamant (angle au sommet = _____ °).

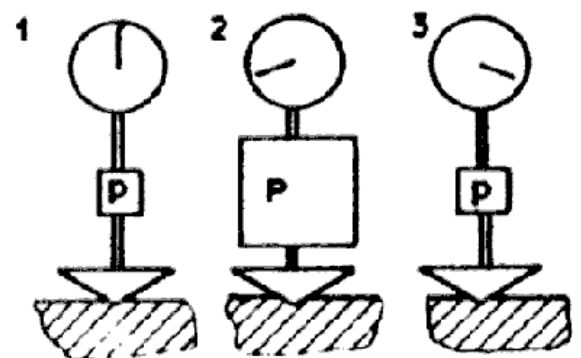
**Chronologie de l'essai:**

1- Une _____ (F_0) permet de faire une empreinte initiale et, par là, d'éliminer les incertitudes propres aux défauts de _____ .

2- Appliquer lentement la _____ (F).

3- Ramener la charge à la valeur de la _____ .

4- Effectuer la lecture correspondante à la dureté.



HB	Rockwell		HV	Rr en daN/mm ²	HB	Rockwell		HV	Rr en daN/mm ²
	HRB	HRC				HRB	HRC		
80	36.4		80	27	295		29.6	295	99
85	42.4		85	29	300		30.3	300	101
90	47.4		90	31	310		31.5	310	104
95	52		95	32	320		32.7	320	108
100	56.4		100	34	330		33.8	330	111
105	60		105	36	340		34.9	340	115
110	63.4		110	38	350		36	350	118
115	66.4		115	39	359		37	359	121
120	69.4		120	41	368		38	368	124
125	72		125	42	376		38.9	376	127
130	74.4		130	44	385		39.8	385	129
135	76.4		135	46	392		40.7	392	132
140	78.4		140	47	400		41.5	400	135
145	80.4		145	49	408		42.4	408	138
150	82.2		150	50	415		43.2	415	141
155	83.8		155	52	423		44	423	143
160	85.4		160	54	432		44.8	432	146
165	86.8		165	55	438		45	438	150
170	88.2		170	57	444		46	444	152
175	89.6		175	59	451		46	451	155
180	90.8		180	61	457		47	457	158
185	91.8		185	62	464		47	464	161
190	93		190	64	471		48	471	164
195	94		195	66	478		49	478	166
200	95		200	67	481		49	481	168
205	95.8		205	69	485		49	485	170
210	96.6		210	71	492		49	492	173
215	97.6		215	72	499		50	499	176
220	98.2		220	74	503		51	503	178
225	99		225	76	507		51	507	180
230		19.2	230	77	514		52	514	183
235		20.2	235	78	518		52	518	185
240		21.2	240	80	522		52	522	187
245		22.1	245	82	530		53	530	191
250		23	250	83	534		53	534	193
255		23.8	255	85	543		53	543	195
260		24.6	260	87	547		54	547	197
265		25.4	265	88	555		54	555	200
270		26.2	270	90	564		55	564	204
275		26.9	275	92	573		55	573	209
280		27.6	280	94	582		56	582	214
285		28.3	285	95	592		57	592	219
290		29	290	97	602		58	602	225

Essai Brinell: charge 2490 daN et bille Ø 10

Essai Vickers:

pyramide de diamant à 136°, charge de 49 daN (pour acier non traité ou recuit) et charge de 29.4 daN (pour acier traité ou durci)

Essai Rockwell C: charge de 147 daN, cône de diamant de 120°

Essai Rockwell B: charge de 98 daN, bille de 1/16" (1.59 mm)