

## ALCANCE DE ACREDITACIÓN

### ÚTILES Y MÁQUINAS INDUSTRIALES, S.A. (UMI)

Dirección: C/ José María de Ugarteburu, 2; 48007 Bilbao (Vizcaya)

Está acreditado por la **ENTIDAD NACIONAL DE ACREDITACIÓN**, conforme a los criterios recogidos en la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025: 2000 (CGA-ENAC-LEC), para la realización de las Calibraciones en el Area:

### MECÁNICA - Dureza

#### Categoría I (Calibraciones "in situ")

MAGNITUD Quantity	CAMPO DE MEDIDA Range	INCERTIDUMBRE (*) Uncertainty (±)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Instruments
DUREZA ROCKWELL Hardness Rockwell	HRC HRB HRA HR15T HR30T HR45T HR15N HR30N HR45N	1,1 HRC 1,1 HRB 1,1 HRA 1,1 HR15T 1,1 HR30T 1,1 HR45T 1,1 HR15N 1,1 HR30N 1,1 HR45N	Durómetros Rockwell según norma UNE-EN 10109-2: 1995 y UNE-EN ISO 6508-2: 2000
DUREZA VICKERS Hardness Vickers	HV0,025 HV0,1 HV0,2 HV0,5 HV1 HV3 HV5 HV10 HV30 HV50	1,1% 1,1% 1,1% 1,1% 1,1% 1,1% 1,1% 1,1% 1,1% 1,1%	Durómetros Vickers según norma UNE-EN ISO 6507-2: 1999
DUREZA BRINELL Hardness Brinell	HBW10/3000 HBW2,5/187,5 HBW2,5/62,5 HBW2,5/31,25	1,7% 1,7% 1,7% 2,8%	Durómetros Brinell según norma UNE-EN ISO 6506-2: 2000

MAGNITUD Quantity	CAMPO DE MEDIDA Range	INCERTIDUMBRE (*) Uncertainty (±)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR Instruments
FUERZA APLICADA Applied Force	29,42 N a 1471 N 98,07 N 29,42 N	0,13% 0,16% 0,16%	Sistemas de aplicación de cargas de durómetros Rockwell según normas UNE-EN 10109-2: 1995 y UNE-EN-ISO 6508-2: 2000
	9,807 N a 980,7 N	0,13%	Sistemas de aplicación de durómetros Vickers según norma UNE-EN ISO 6507-2: 1999
	9,807 N a 29420 N	0,13%	Sistemas de aplicación de cargas de durómetros Brinell según norma UNE-EN-ISO 6506-2: 2000
LONGITUD DE HUELLA Indentation length	0 mm a 0,1 mm 0,1 mm a 1 mm 1 mm a 10 mm	1 µm para R=0,1 µm 3 µm para R=0,1 µm 3 µm para R=0,1 µm	Dispositivos de medida de huella de Durómetros Vickers según norma UNE-EN ISO 6507-2: 1999
	0 mm a 0,1 mm 0,1 mm a 1 mm 1 mm a 10 mm	2 µm para R=1 µm 3 µm para R=1 µm 3 µm para R=1 µm  R= resolución del dispositivo de medida de huella (µm)	Dispositivos de medida de huella durómetros Brinell según norma UNE-EN ISO 6506-2: 2000

(\*) La incertidumbre corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 % según el documento EA-4/02. Esta incertidumbre corresponde a la "capacidad óptima de medida" del laboratorio.