

## INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS

 Informe Nº: **IE142208**
**PETICIONARIO:**

 D. Gregorio Berná  
 BATEIG PIEDRA NATURAL, S.A.  
 CAMÍ DE CASTELLA 112, B.º ESTACION  
 03660 NOVELDA ALICANTE NIF: A03099405

**OBSERVACIONES:**
**INFORMACIÓN ADICIONAL:**
**Muestra/s:**

Nº ALBARÁN:	FECHA RECEPCIÓN:	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN PETICIONARIO:	MATERIAL:	CANTIDAD:	RECEPCIÓN:
72114	06-may-14	Bateig Diamante	Piedra natural.	72 piezas	Enviada por el Peticionario.

**Ensayo/s realizado/s:**

Nº:	DESCRIPCIÓN:	NORMATIVA:
1	Determinación de la absorción de agua a presión atmosférica.	UNE-EN 13755:2008
1	Determinación de la densidad aparente y porosidad abierta,	UNE-EN 1936:2007 Apdo.8.1
1	Determinación de la resistencia a la abrasión método del disco de abrasión ancho.	UNE-EN 14157:2005 Apdo.3
1	Determinación de la resistencia a la compresión uniaxial	UNE-EN 1926:2007
1	Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada	UNE-EN 12372:2007
1	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la energía de rotura	UNE-EN 14158:2004
1	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la cristalización de las sales.	UNE-EN 12370:1999
1	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción.	UNE-EN 14231:2004
1	Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación del coeficiente de absorción de agua por capilaridad.	UNE-EN 1925:1999
1	Resistencia a la heladicidad. Ensayo tecnológico. (Pérdida de la resistencia a flexión bajo carga concentrada tras 84 ciclos de hielo-deshielo)	UNE-EN 12371:2011

Las incertidumbres asociadas a los resultados numéricos del presente Informe se encuentran en AIDICO a disposición del cliente.

Documento firmado digitalmente mediante firma electrónica legal.

Paterna a viernes, 18 de julio de 2014

**CLAUSULAS DE RESPONSABILIDAD**

- 1º AIDICO responde únicamente de los resultados sobre los métodos de análisis empleados consignados en este documento y referidos exclusivamente a los materiales o muestras que se indican en el mismo y que queden en su poder, limitando a éstos la responsabilidad y jurídica del centro. Salvo mención expresa, las muestras han sido libremente elegidas y enviadas por el solicitante.
- 2º Este Instituto no se hace responsable en ningún caso de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial o total y sin la autorización de AIDICO está totalmente prohibida.
- 3º Los resultados se consideran como propiedad del solicitante y, sin autorización previa, AIDICO se abstendrá de comunicarlos a un tercero.
- 4º Ninguna de las indicaciones formuladas en este documento pueden tener el carácter de garantía para las marcas comerciales que en su caso se citen.
- 5º Ante posibles discrepancias entre actas, se procederá a una comprobación dirimente en la sede de este Instituto. Asimismo, el solicitante se obliga a notificar a este centro cualquier reclamación que reciba cuya causa la constituya un resultado distinto al del acta emitida por AIDICO eximiendo a este Centro de toda responsabilidad caso de no hacerlo así.

INFORME Nº:	IE142208
MATERIAL ENSAYO:	Piedra natural.
ALBARÁN:	72114

**MÉTODOS DE ENSAYO PARA PIEDRA NATURAL  
 DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD APARENTE  
 Y LA POROSIDAD ABIERTA**

*UNE-EN 1936:2007 Apdo. 8.1*

Información suministrada por el peticionario:

Nombre suministrador: Bateig Piedra Natural, S.A  
 Nombre Petrográfico: -  
 Nombre Comercial: Bateig Diamante  
 País y lugar de extracción: -  
 Planos de anisotropía: -  
 Acabado superficial: Corte de sierra  
 Muestreo realizado por: Empresa suministradora

	INICIO	FINAL
Fecha realización del ensayo	19/05/2014	20/05/2014

	Máxima	Mínima
Temperatura (°C)	23,8	20,2

**RESULTADOS DEL ENSAYO**

Dimensiones de las probetas: 50 x 50 x 50 mm

Probeta	1	2	3	4	5	6
Densidad aparente (kg/m <sup>3</sup> )	2100	2120	2110	2120	2110	2110
Porosidad abierta (%)	21,9	21,2	21,6	21,3	21,7	21,7

	MEDIA
Densidad Aparente (kg/m <sup>3</sup> )	2110
Porosidad abierta (%)	21,6

DATOS COMPLEMENTARIOS:

OBSERVACIONES:

INFORME Nº:	IE142208
MATERIAL ENSAYADO:	Piedra natural.
Nº ALBARÁN:	72114

**MÉTODO DE ENSAYO PARA PIEDRA NATURAL  
 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN UNIAxIAL  
 UNE-EN 1926:2007**

Información suministrada por el peticionario:

Peticionario: Bateig Piedra Natural, S.A  
 Nombre suministrador: Bateig Piedra Natural, S.A  
 Nombre petrográfico: -  
 Nombre comercial: Bateig Diamante  
 País y lugar de extracción: -  
 Planos de anisotropía: -  
 Acabado superficial: Corte de sierra  
 Muestreo realizado por: Empresa suministradora

Fecha recepción de las probetas:	06/05/2014
----------------------------------	------------

	Inicio	Final
Fecha de ensayo	21/05/2014	22/05/2014

**Resultados del ensayo:**

Probeta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Altura, h (mm)	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	50,0	51,0	50,0	50,0	51,0
Lado promedio (mm)	50	50	50	51	50	51	50	51	51	51
Carga de rotura, F (kN)	90	80	80	80	80	80	80	70	80	80
Resistencia a Compresión, R (MPa)	34,0	31,2	31,0	31,1	31,0	32,0	30,9	28,9	30,0	30,6

Valor medio Resistencia a compresión, $\bar{R}$ (MPa)	31
Desviación estándar, s (MPa)	1
Coefficiente de variación, v	0,042

DATOS COMPLEMENTARIOS:

OBSERVACIONES:

INFORME Nº: IE142208

MATERIAL ENSAYADO: Piedra natural.

ALBARÁN Nº: 72114

## MÉTODOS DE ENSAYO PARA PIEDRA NATURAL DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA FLEXIÓN BAJO CARGA CONCENTRADA UNE-EN 12372:2007

Información suministrada por el peticionario:

Nombre petrográfico: -  
 Nombre comercial: Bateig Diamante  
 País y lugar de extracción: -  
 Planos de anisotropía: -  
 Nombre del suministrador: Bateig Piedra Natural, S.A  
 Acabado superficial: Corte de sierra  
 Muestreo realizado por: Empresa suministradora  
 Dimensión de las probetas: 300 x 50 x 50 mm

### RESULTADOS DEL ENSAYO:

	INICIO	FINAL		Máxima	Mínima
Fecha preparación	09/05/2014	13/05/2014	T <sup>a</sup> (°C)	24,7	23,9
Fecha realización	13/05/2014	13/05/2014			

Probeta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Distancia entre rodillos, $l$ (mm)	254,5	252,7	253,8	254,2	251,3	249,7	253,6	254,7	250,9	252,4
Carga de rotura, F (N)	2190	2280	2380	2190	2090	1990	2280	2190	2380	2190
Espesor adyacente plano de rotura, h (mm)	50,9	50,9	51,0	50,6	50,3	50,0	50,7	50,9	51,0	50,4
Ancho adyacente al plano de rotura, b (mm)	50,4	50,2	50,2	50,1	50,7	50,8	50,2	50,3	50,5	50,9
Zona de rotura con respecto al centro de probeta	$\leq 15\% l$	$\leq 15\% l$	$\leq 15\% l$	$\leq 15\% l$	$\leq 15\% l$	$\leq 15\% l$	$\leq 15\% l$	$\leq 15\% l$	$\leq 15\% l$	$\leq 15\% l$
Resistencia a la Flexión, $R_{ff}$ (MPa)	6,4	6,6	6,9	6,5	6,1	5,9	6,7	6,4	6,8	6,4

Resistencia media a la Flexión, $\bar{R}_{ff}$ (MPa)	6,5
--	-----

Desviación estándar, s (MPa)	0,3
------------------------------	-----

Valor inferior esperado, E (MPa)	5,8
----------------------------------	-----

La velocidad de carga aplicada es de 0.25 MPa/s.

DATOS COMPLEMENTARIOS:

OBSERVACIONES:

INFORME Nº: IE142208  
 MATERIAL ENSAYADO: Piedra natural.  
 ALBARÁN Nº: 72114

**Métodos de ensayo de piedra natural.**  
**Determinación del coeficiente de absorción de agua por capilaridad.**  
**(UNE-EN 1925:1999)**

Información suministrada por el peticionario:

Nombre suministrador: Bateig Piedra Natural, S.A  
 Nombre petrográfico: -  
 Nombre comercial: Bateig Diamante  
 País y región de extracción: -  
 Acabado superficial: Corte de sierra  
 Planos de anisotropía: -  
 Muestreo realizado por: Empresa suministradora

	INICIO	FINAL
Fecha realización del ensayo	05/09/2014	08/09/2014

	Máxima	Mínima
Temperatura (°C)	25,3	25,1

**RESULTADOS DE ENSAYO**

Dimensiones (mm): 50 x 50 x 50

Probeta	1	2	3	4	5	6
Dimensiones (Lado) (mm)	50,23	50,55	50,73	50,56	50,42	50,33
Coefficiente de absorción de agua por capilaridad ( $\text{g/m}^2 \cdot \text{s}^{0,5}$ )	51,982	56,193	54,407	46,540	49,487	49,156
<b>Coefficiente de absorción de agua por capilaridad medio de la muestra (<math>\text{g/m}^2 \cdot \text{s}^{0,5}</math>)</b>	<b>51,294</b>					

DATOS COMPLEMENTARIOS DE ENSAYO:

OBSERVACIONES:

INFORME Nº: IE142208
MATERIAL ENSAYADO: Piedra natural.
ALBARÁN Nº: 72114

**MÉTODOS DE ENSAYO PARA PIEDRA NATURAL**  
**DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA CRISTALIZACIÓN DE LAS SALES**  
**UNE-EN 12370:1999**

Información suministrada por el peticionario:

Nombre suministrador: Bateig Piedra Natural, S.A  
 Nombre petrográfico: -  
 Nombre comercial: Bateig Diamante  
 País y lugar de extracción: -  
 Planos de anisotropía: -  
 Acabado superficial: Corte de sierra  
 Muestreo realizado por: Empresa suministradora

	INICIO	FINAL
Fecha preparación	28-may-14	2-jun-14
Fecha realización del ensayo	02/06/2014	27/06/2014

**RESULTADOS DEL ENSAYO:**

PROBETAS	1	2	3	4	5	6
Ancho (mm)	40,58	40,4	40,73	40,68	41,19	40,87
Espesor (mm)	41,1	41,08	40,95	40,46	41,21	40,65
Longitud (mm)	40,91	41,13	41,07	41,02	40,7	41,08
Variación de masa, $\Delta M$ (%)	-28,25	-6,59	-21,90	-47,90	-3,54	-6,62
Variación media de masa, $\Delta M$ (%)	<b>-19,13</b>					

OBSERVACIONES:

DATOS COMPLEMENTARIOS:

INFORME N°: IE142208  
MATERIAL ENSAYADO: Piedra natural.  
ALBARÁN N°: 72114

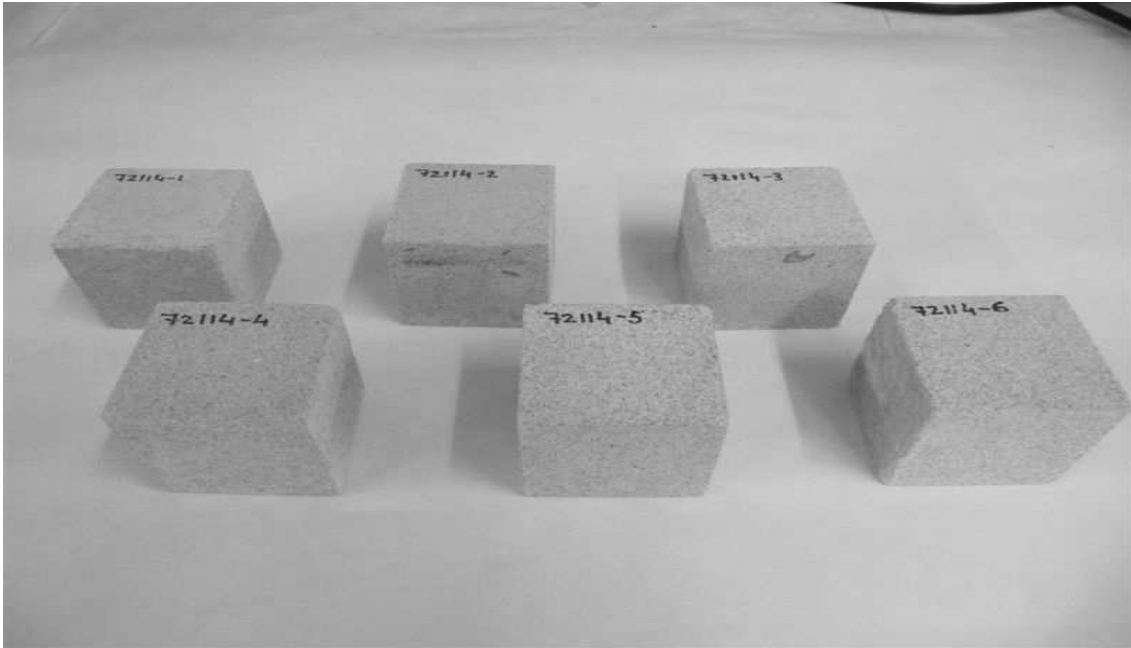


Foto 1



Foto 2

INFORME Nº:	IE142208
MATERIAL ENSAYADO:	Piedra natural.
Nº ALBARÁN:	72114

**MÉTODOS DE ENSAYO PARA PIEDRA NATURAL.  
 DETERMINACIÓN DE LA ABSORCIÓN DE AGUA A PRESIÓN ATMOSFÉRICA.  
 UNE-EN 13755:2008**

Información suministrada por el peticionario:

Nombre petrográfico: -  
 Nombre comercial: Bateig Diamante  
 País y región de extracción: -  
 Suministrador: Bateig Piedra Natural, S.A  
 Planos de anisotropía: -  
 Acabado superficial probeta: Corte de sierra

**RESULTADOS DEL ENSAYO:**

Dimensión de las probetas (mm): 50 x 50 x 50 mm

Fecha recepción de las probetas:	06/05/2014
----------------------------------	------------

	Fecha inicio	Fecha final
Fecha realización del ensayo	19/05/2014	23/05/2014

	Máxima	Mínima
Temperatura	24,2	23,7

Probeta Nº	1	2	3	4	5	6
Dimensiones (Lado) (mm)	50,57	50,76	50,61	50,50	50,70	50,60
Absorción de agua (%)	7,3	7,3	7,3	7,2	7,3	7,4
Absorción de agua media (%)	7,3					

DATOS COMPLEMENTARIOS DEL ENSAYO:

-

OBSERVACIONES:

-



INFORME Nº: IE142208
MATERIAL ENSAYADO: Piedra natural.
Nº ALBARÁN: 72114

**MÉTODOS DE ENSAYO PARA PIEDRA NATURAL**  
**DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA ABRASIÓN**  
**MÉTODO A: MÉTODO DEL DISCO DE ABRASIÓN ANCHO**  
**UNE-EN 14157:2005**

Información suministrada por el peticionario:

Nombre del suministrador: Bateig Piedra Natural, S.A  
 Nombre petrográfico: -  
 Nombre comercial: Bateig Diamante  
 País y lugar de extracción: -  
 Planos de anisotropía: -  
 Acabado superficial: Apomazado  
 Muestreo realizado por: Empresa suministradora

**RESULTADOS DEL ENSAYO:**

Dimensiones de las probetas: 150 x 150 x 18

Fecha recepción de las probetas:	06/05/2014
----------------------------------	------------

	Inicio	Final
Fecha realización	11/06/2014	11/06/2014

Valor de Factor de Calibración (mm)	0,3
-------------------------------------	-----

PROBETA	1	2	3	4	5	6
Dimensiones (mm)	150,26x149,51x18,62	150,02x149,92x18,78	150,02x150,11x18,63	150,4x150,16x18,62	150,02x150,3x18,81	150,11x149,97x18,86
Anchura de la huella (mm)	27,0	28,0	27,5	28,0	28,0	27,5

Media de la Anchura de la huella (mm)	27,65
---------------------------------------	-------

NOTA: La anchura de las huellas obtenidas están corregidas por el factor de calibración, usándose el mármol de Boulonnaise como material de referencia.

DATOS COMPLEMENTARIOS:

OBSERVACIONES:

INFORME Nº: IE142208

MATERIAL ENSAYADO: Piedra natural.

Nº ALBARÁN: 72114

**Métodos de ensayo para piedra natural.  
 Determinación de la energía de rotura.  
 (UNE-EN 14158:2004)**

Información suministrada por el peticionario:

Nombre del suministrador: Bateig Piedra Natural, S.A

Nombre petrográfico: -

Nombre comercial: Bateig Diamante

País y lugar de extracción: -

Planos de anisotropía: -

Muestreo realizado por: Empresa suministradora

Acabado superficial: Apomazado

	Inicio	Final
Fecha preparación probetas:	26/05/2014	28/05/2014
Fecha realización del ensayo:	28/05/2014	28/05/2014

**RESULTADOS DEL ENSAYO:**

PROBETA	1	2	3	4	5
Ancho (mm)	199,78	199,71	199,97	200,07	199,96
Espesor (mm)	31,9	32,16	32,08	32,22	31,35
Longitud (mm)	200,11	199,88	200,26	199,91	199,38
ENERGIA DE ROTURA, W (J)	3	3	3	3	3
<b>ENERGIA DE ROTURA MEDIA, W (J)</b>	<b>3</b>				

DATOS COMPLEMENTARIOS:

OBSERVACIONES:

INFORME Nº: IE142208

MATERIAL ENSAYADO: Piedra natural.

ALBARÁN Nº: 72114

## MÉTODOS DE ENSAYO PARA PIEDRA NATURAL DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA FLEXIÓN BAJO CARGA CONCENTRADA UNE-EN 12372:2007

Información suministrada por el peticionario:

Nombre petrográfico: -  
 Nombre comercial: Bateig Diamante  
 País y lugar de extracción: -  
 Planos de anisotropía: -  
 Nombre del suministrador: Bateig Piedra Natural, S.A  
 Acabado superficial: Corte de siera  
 Muestreo realizado por: Empresa suministradora  
 Dimensión de las probetas: 300 x 50 x 50 mm

### RESULTADOS DEL ENSAYO:

	INICIO	FINAL		Máxima	Mínima
Fecha preparación	09/05/2014	13/05/2014	Tª (°C)	24,7	23,9
Fecha realización	13/05/2014	10/09/2014			

Probeta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Distancia entre rodillos, $l$ (mm)	254,5	252,7	253,8	254,2	251,3	249,7	253,6	254,7	250,9	252,4
Carga de rotura, F (N)	2190	2280	2380	2190	2090	1990	2280	2190	2380	2190
Espesor adyacente plano de rotura, h (mm)	50,9	50,9	51,0	50,6	50,3	50,0	50,7	50,9	51,0	50,4
Ancho adyacente al plano de rotura, b (mm)	50,4	50,2	50,2	50,1	50,7	50,8	50,2	50,3	50,5	50,9
Zona de rotura con respecto al centro de probeta	$\leq 15\% l$	$\leq 15\% l$	$\leq 15\% l$	$\leq 15\% l$	$\leq 15\% l$	$\leq 15\% l$	$\leq 15\% l$	$\leq 15\% l$	$\leq 15\% l$	$\leq 15\% l$
Resistencia a la Flexión, $R_{ff}$ (MPa)	6,4	6,6	6,9	6,5	6,1	5,9	6,7	6,4	6,8	6,4

Resistencia media a la Flexión, $\bar{R}_{ff}$ (MPa)	6,5
--	-----

Desviación estándar, s (MPa)	0,3
------------------------------	-----

Valor inferior esperado, E (MPa)	5,8
----------------------------------	-----

La velocidad de carga aplicada es de 0.25 MPa/s.

DATOS COMPLEMENTARIOS:

OBSERVACIONES:

INFORME Nº: IE142208

MATERIAL ENSAYADO: Piedra natural.

ALBARÁN Nº: 72114

**MÉTODOS DE ENSAYO PARA PIEDRA NATURAL**  
**DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA HELADICIDAD**  
**UNE-EN 12371:2011**

**DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA FLEXIÓN BAJO CARGA CONCENTRADA**  
**TRAS 84 CICLOS DE HIELO DESHIELO**  
**UNE-EN 12372:2007**

**RESULTADOS DEL ENSAYO:**

	INICIO	FINAL		Máxima	Mínima
Fecha preparación	28/07/2014	10/09/2014	Tª (°C)	26,8	25,9
Fecha realización	13/05/2014	10/09/2014			

Probeta	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Distancia entre rodillos, $l$ (mm)	255,0	255,0	253,9	253,1	254,7	252,7	250,3	254,8	253,0	255,3
Carga de rotura, F (N)	1890	3790	1990	2090	2090	1890	1800	1980	1700	1800
Espesor adyacente plano de rotura, h (mm)	50,9	50,5	51,0	50,6	50,6	50,3	50,1	50,7	50,5	50,8
Ancho adyacente al plano de rotura, b (mm)	50,2	50,6	50,3	50,2	50,1	50,7	51,0	50,6	50,7	50,5
Zona de rotura con respecto al centro de probeta	$\leq 15\% \ell$	$\leq 15\% \ell$	$\leq 15\% \ell$	$\leq 15\% \ell$	$\leq 15\% \ell$	$\leq 15\% \ell$	$\leq 15\% \ell$	$\leq 15\% \ell$	$\leq 15\% \ell$	$\leq 15\% \ell$
Resistencia a la Flexión, $R_{ff}$ (MPa)	5,6	11,2	5,8	6,2	6,2	5,6	5,3	5,8	5,0	5,3

Resistencia media a la Flexión, $R_{ff}$ (MPa)	6,2
--	-----

Desviación estándar, s (MPa)	1,8
------------------------------	-----

Valor inferior esperado, E (MPa)	3,7
----------------------------------	-----

Variación de la resistencia a la Flexión $\Delta R_{ff}$ (%)	4,6
--	-----

La velocidad de carga aplicada es de 0.25 MPa/s.

DATOS COMPLEMENTARIOS:

OBSERVACIONES:

INFORME Nº: IE142208
MATERIAL ENSAYADO: Piedra natural.
ALBARAN Nº: 72114

**METODOS DE ENSAYO PARA PIEDRA NATURAL  
 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO  
 MEDIANTE EL PÉNDULO DE FRICCIÓN  
 UNE-EN 14231:2004**

Información suministrada por el peticionario:

Nombre suministrador: Bateig Piedra Natural, S.A

Nombre petrográfico: -

Nombre comercial: Bateig Diamante

País y lugar de extracción: -

Planos de anisotropía: -

Acabado superficial: Apomazado

Muestreo realizado por: Empresa suministradora

**RESULTADOS DEL ENSAYO:**

Dimensiones de las probetas: 200 x 200 x 20 mm

Fecha recepción de las probetas:	06/05/2014
----------------------------------	------------

	INICIO	FINAL
Fecha de realización:	09/07/2014	09/07/2014

Descripción de la zona de ensayo ("in situ"): -

Tamaño de la zapata: 76 mm.

CONDICIONES SECAS						
Identificación probeta	1	2	3	4	5	6
SRV (valor medio por probeta)	54	52	50	53	50	52
SRV (de la muestra)	52					

CONDICIONES HÚMEDAS						
Identificación probeta	1	2	3	4	5	6
SRV (valor medio por probeta)	62	62	64	62	54	61
SRV (de la muestra)	61					

OBSERVACIONES:

DATOS COMPLEMENTARIOS DEL ENSAYO: