



TOMA DE MUESTRAS

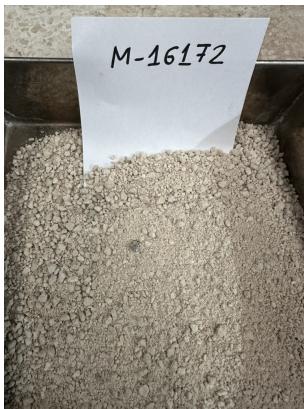
MUESTRA Nº	M-16172
TRABAJO Nº	T-10073
OBRA Nº	OB-0710

TOMA DE MUESTRAS DE ÁRIDOS PARA SU ENSAYO EN LABORATORIO. UNE-EN 932-1 (97)

1 DATOS GENERALES

Cliente	Áridos Morón, S.L.		
Obra	Ensayos de autocontrol de planta		
Fabricante	Áridos Morón, S.L.		
Procedencia			
Muestreado por	Peticionario	Fecha muestreo	19-02-2024
Método de muestreo	Muestreo en los puntos de caída y descarga de las	Cantidad	10 Kg
Zona de muestreo	Acopio de cantera		
Clasificación			
Descripción de la muestra	Árido fino		

FOTO DE LA MUESTRA



2 ENSAYOS DE LABORATORIO SOLICITADOS

Ensayo nº	Descripción del ensayo
GRA-0345	Ud. Determinación de la granulometría de las partículas de una muestra de árido. Método del tamizado. [UNE-EN 933-1 (12)]
EAA-0170	Ud. Ensayo del equivalente de arena de una muestra de árido. [UNE-EN 933-8 (12)+A1(15)]
GFA-0249	Ud. Determinación del contenido de finos de una muestra de árido (% que pasa por el tamiz de 0,063 mm). [UNE-EN 933-1 (12)]

EQUIPOS EMPLEADOS EN LA TOMA DE MUESTRAS

Código	Descripción del equipo ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Los certificados de calibración / verificación de los equipos empleados, se encuentran a disposición del Cliente en las instalaciones del Laboratorio.



OBSERVACIONES	RESPONSABLE ENSAYOS	DIRECTOR TÉCNICO
	Firma Antonio Ruiz Cubel Ingeniero Técnico Industrial	Firma Antonio Ruiz Gómez Ingeniero Técnico de Minas

Fecha Acta de Resultados

19 de febrero de 2024

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

ENSAYO Nº	GRA-0345
MUESTRA Nº	M-16172
TRABAJO Nº	T-10073

DETERMINACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA DE LAS PARTÍCULAS DE UN ÁRIDO. UNE-EN 933-1 (12)

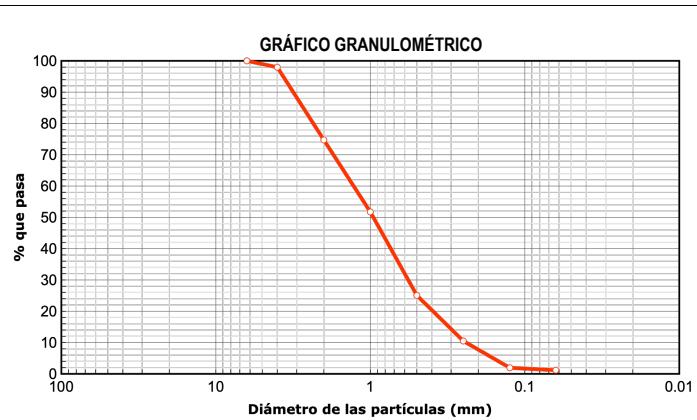
1 DATOS GENERALES

Cliente	Áridos Morón, S.L.		
Obra	Ensayos de autocontrol de planta		
Procedencia	Áridos Morón, S.L.		
Muestreado por	Peticionario	Fecha de muestreo	19-02-2024
Método de muestreo	Muestreo en los puntos de caída y descarga de las cintas transportadoras		
Zona de muestreo	Acopio de cantera		
Descripción	Árido fino		



2 CÁLCULO DEL ENSAYO

Serie de tamices utilizada	Básica+Serie 2
Huso granulométrico	Ninguno
Método de tamizado	Vía húmeda
Masa de la muestra seca total (M ₁)	499,82 g
Masa de la muestra lavada y seca (M ₂)	497,53 g
Masa de la muestra depositada en el fondo (P)	0,00 g
Contenido de finos que pasan tamiz 63 µm	0,5 %
Σ retenido entre tamices + depositado en fondo	493,94 g
Validación del ensayo (< 1 %)	0,72 %



3 RESULTADOS DEL ENSAYO

SÉRIE DE TAMICES UNE 7050-2	Tamiz	Retenido entre tamices	Pasa en muestra total	Descripción del suelo y observaciones	
	(mm)	(g)	(%)		
	6,3	0,00	0,00	499,82	100,0
	4	10,22	2,04	489,60	98,0
	2	116,02	23,21	373,58	74,7
	1	114,98	23,00	258,60	51,7
	0,5	133,27	26,66	125,33	25,1
	0,25	72,85	14,58	52,48	10,5
	0,125	42,81	8,57	9,67	1,9
	0,063	3,79	0,76	5,88	1,2

EQUIPOS EMPLEADOS EN LA EJECUCIÓN DEL ENSAYO

Código	Descripción del equipo ⁽²⁾
EQ-0010	Balanza de 4000 g. Marca Sartorius AG. Modelo CP4202S. Serie nº: 15008995
EQ-0013	Balanza de 30 kg. Marca Mettler Toledo. Modelo PM 30. Serie nº: H69051
EQ-0016	Estufa de desecación por aire forzado. Marca J.P. Selecta, S.A.. Modelo Digitronic 2005161. Serie nº: 0386477
EQ-0023	Serie de tamices según UNE 7050. Marca Varios. Modelo Varios. Serie nº: Varios

⁽²⁾ Los certificados de calibración / verificación de los equipos empleados, se encuentran a disposición del Cliente en las instalaciones del Laboratorio.



CERTIFICADA ACREDITADA POR ENAC

OBSERVACIONES	RESPONSABLE ENSAYOS	DIRECTOR TÉCNICO
	Firma  Antonio Ruiz Cubel Ingeniero Técnico Industrial	Firma  Antonio Ruiz Gómez Ingeniero Técnico de Minas
Fecha Acta de Resultados		30-03-2024



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

ENSAYO Nº	EAA-0170
MUESTRA Nº	M-16172
TRABAJO Nº	T-10073

DETERMINACIÓN DEL EQUIVALENTE DE ARENA DE UN ÁRIDO. UNE-EN 933-8 (12)+A1(15)

1 DATOS GENERALES

Cliente	Áridos Morón, S.L.		
Obra	Ensayos de autocontrol de planta (2024)		
Procedencia	Áridos Morón, S.L.		
Muestreado por	Peticionario	Fecha de muestreo	19-02-2024
Método de muestreo	Muestreo en los puntos de caída y descarga de las cintas transportadoras		
Zona de muestreo	Acopio de cantera		
Descripción	Árido fino		



2 DETERMINACIÓN DE LA HUMEDAD DE LA SUBMUESTRA Nº 1

Temperatura de secado	105 °C	Masa del agua contenida (m _w)	1,22 g
Tara (m ₁)	254,63 g	Masa del suelo seco (m _d)	143,00 g
Tara + Suelo + Agua (m ₂)	398,85 g	Humedad (W)	0,85 %
Tara + Suelo (m ₃)	397,63 g	Incertidumbre	± 0,04

3 DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE FINOS DE LA SUBMUESTRA Nº 2 (Sólo en caso de ensayo de la fracción granulométrica 0/2 mm)

Masa de la muestra ensayada (M ₁)		Masa total de los finos (M)	
Masa de la muestra retenida en tamiz 63 µm (M ₂)		Contenido en finos ()	

4 DETERMINACIÓN DEL EQUIVALENTE DE ARENA

Fracción granulométrica	0/4 mm	Masa de la muestra húmeda (M ₃) / Seca (M ₄) (g)	
Corrección de finos	No	Masa de la muestra de ensayo (M _T)	121,0 g
EQUIVALENTE DE ARENA DE LA SUBMUESTRA Nº 1		EQUIVALENTE DE ARENA DE LA SUBMUESTRA Nº 2	
Altura de los finos (H ₁)	120 mm	Altura de los finos (H ₁)	118 mm
Altura del sedimento (H ₂)	88 mm	Altura del sedimento (H ₂)	87 mm
Equivalente de arena SE(4) ₁	73,3	Equivalente de arena SE(4) ₂	73,7

5 RESULTADOS DEL ENSAYO

EQUIVALENTE DE ARENA SE(4)

74

EQUIPOS EMPLEADOS EN LA EJECUCIÓN DEL ENSAYO

Código	Descripción del equipo ⁽²⁾
EQ-0016	Estufa de desecación por aire forzado. Marca J.P. Selecta, S.A.. Modelo Digitronic 2005161. Serie nº: 0386477
EQ-0035	Máquina de agitación de equivalente de arena. Marca Mecánica Científica, S.A.. Modelo 20.0090. Serie nº: 62030
EQ-0010	Balanza de 4000 g. Marca Sartorius AG. Modelo CP4202S. Serie nº: 15008995

⁽²⁾ Los certificados de calibración / verificación de los equipos empleados, se encuentran a disposición del Cliente en las instalaciones del Laboratorio.



CERTIFICACIÓN ACREDITADA POR ENAC

OBSERVACIONES	RESPONSABLE ENSAYOS	DIRECTOR TÉCNICO
	Firma Antonio Ruiz Cubel Ingeniero Técnico Industrial	Firma Antonio Ruiz Gómez Ingeniero Técnico de Minas
Fecha Acta de Resultados		30-03-2024



ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS

ENSAYO Nº	GFA-0249
MUESTRA Nº	M-16172
TRABAJO Nº	T-10073

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE FINOS DE UNA MUESTRA DE ÁRIDO. UNE-EN 933-1 (12)

1 DATOS GENERALES

Cliente	Áridos Morón, S.L.		
Obra	Ensayos de autocontrol de planta (2024)		
Procedencia	Áridos Morón, S.L.		
Muestreado por	Peticionario	Fecha de muestreo	19-02-2024
Método de muestreo	Muestreo en los puntos de caída y descarga de las cintas transportadoras		
Zona de muestreo	Acopio de cantera		
Descripción	Árido fino		



2 CÁLCULO DEL ENSAYO

Método de ensayo utilizado	Vía húmeda	Masa de los finos en el fondo de la bandeja (P)	0,00 g
Masa de la muestra seca total (M ₁)	499,82 g	Masa total de los finos en la muestra	2,29 g
Masa de la muestra retenida sobre tamiz 63 µm (M ₂)	497,53 g		

3 RESULTADOS DEL ENSAYO

CONTENIDO EN FINOS (%)

0,5

EQUIPOS EMPLEADOS EN LA EJECUCIÓN DEL ENSAYO

Código	Descripción del equipo ⁽²⁾
EQ-0010	Balanza de 4000 g. Marca Sartorius AG. Modelo CP4202S. Serie nº: 15008995
EQ-0016	Estufa de desecación por aire forzado. Marca J.P. Selecta, S.A.. Modelo Digitronic 2005161. Serie nº: 0386477
EQ-0023	Serie de tamices según UNE 7050. Marca Varios. Modelo Varios. Serie nº: Varios



⁽²⁾ Los certificados de calibración / verificación de los equipos empleados, se encuentran a disposición del Cliente en las instalaciones del Laboratorio.

OBSERVACIONES	RESPONSABLE ENSAYOS	DIRECTOR TÉCNICO
	Firma Antonio Ruiz Cubel Ingeniero Técnico Industrial	Firma Antonio Ruiz Gómez Ingeniero Técnico de Minas
Fecha Acta de Resultados		30-03-2024