

GRAVA DE TRITURACIÓN

(AGREGADO GRUESO)

Nombre del Ensayo	Norma Aplicada	Especificación
Análisis Granulométrico del Agregado Grueso	NTC 77	Ver Gráfica
Dureza		
Desgaste en la Máquina de los Ángeles (Gradación B)	NTC 98	50
Densidad y Absorción		
Densidad (g/cm ³), Absorción (%) del Agregado Grueso	NTC 176	No Aplica
Masas Unitarias		
Masas Unitarias, Kg/m ³	NTC 92	No Aplica

NORMA IDU

600.2.1.1 Agregado Grueso

Para el objeto de la presente Sección, se denominará agregado grueso la porción del agregado retenida mayoritariamente en el tamiz de 4.75 mm (No.4). Dicho agregado deberá proceder de la trituración de roca o de grava o por una combinación de ambas; sus fragmentos deberán ser limpios, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables. Estará exento de polvo, tierra, terrones de arcilla u otras sustancias objetables que puedan

afectar adversamente la calidad de la mezcla. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno.

El agregado grueso deberá cumplir con los requisitos que se indican en la Tabla 600.1 y su granulometría deberá ajustarse a alguna de las indicadas en la Tabla 600.2, en la cual también se indica la aplicación de las granulometrías en función del tipo de vía que se califica por su categoría de tránsito.

Tabla 600.1 Requisitos del Agregado Grueso Para Pavimentos de concreto hidráulico

Ensayo	Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Tránsito			
		T0 - T1	T2 - T3	T4 - T5	
Petrografía					
Análisis Petrográfico	ASTM C - 295	Nota (1)			
Dureza					
Desgaste Los Ángeles	En seco, 500 revoluciones, % Máximo	INV E-218-07	35	30	30

(continúa)

Ensayo		Norma de Ensayo	Requisitos por Categoría de Tránsito		
			T0 - T1	T2 - T3	T4 - T5
Dureza					
10 % de Finos	Valor en seco, kN Mínimo Relación húmedo/ seco, % Mínimo	INV E-224-07	60 75	75 75	75 75
Durabilidad					
Pérdidas en ensayo de solidez en sulfatos, % Máximo	Sulfato de Magnesio	INV E-220-07	18	18	18
Limpieza					
Terrones de arcilla y partículas deleznales, % máximo		INV E-211-07	0.25	0.25	0.25
Partículas livianas, % máximo		INV E-221-07	1.0	1.0	1.0
Geometría de las Partículas					
Partículas fracturadas Mecánicamente, % mínimo	1 cara 2 caras	INV E-227-07	60 35	75 50	85 70
Índice de Aplanamiento, % máximo (2)		INV E-230-07	25	25	20
Índice de Alargamiento, % máximo (3)		INV E-230-07	25	25	20
Características Químicas					
Contenido de sulfatos expresado como SO ₄ ⁼ , % máximo		INV E-233-07	1.0	1.0	1.0

NA = No Aplica

(1) En este análisis se deben describir y clasificar los constituyentes de la muestra de agregado, y determinar sus cantidades relativas, identificar tipos y variedades de rocas, la presencia de minerales química y volumétricamente inestables o reactivos, grado de meteorización o alteración, nivel de porosidad y posible presencia de contaminantes en los agregados presentándolo en porcentajes. debe identificar y llamar la atención sobre la presencia de minerales que puedan potencialmente presentar reactividad

(2) Partículas planas son aquellas cuya dimensión mínima (espesor) es inferior a 3/5 de la dimensión media de la fracción.

(3) Partículas alargadas son aquellas cuya dimensión máxima (longitud) es superior a 9/5 de la dimensión media de la fracción.

Tabla 600.2 Granulometría del agregado grueso para pavimentos de concreto hidráulico

Tamiz		Porcentaje que pasa			
mm	U.S. Standard	AG 1	AG 2	AG 3	AG 4
57	2 ¼"	100	-	-	-
50	2"	95 - 100	100	-	-
37.5	1 ½"	-	95 - 100	100	-
25	1"	30 - 70	-	95 - 100	100
19	¾"	-	30 - 70	-	95 - 100
12.5	½"	10 - 30"	-	20 - 60	-
9.5	3/8"	-	10 - 30"	-	20 - 55
4.75	No. 4	0 - 5"	0 - 5"	0 - 5"	0 - 5"

Aplicación de Granulometrías en función de la Categoría de Tránsito

Categoría de Tránsito	T0 - T1	T0 - T3	T0 - T5	T0 - T5
-----------------------	---------	---------	---------	---------