



# Holcim

## Agregados gruesos

Se conoce como agregado grueso al material proveniente de la desintegración de la roca de origen volcánico y que por su tamaño queda retenido en el tamiz número 4 (4,75 mm).

Está elaborado bajo cumplimiento de la norma NTE INEN 872, equivalente a la norma ASTM C33.

### Características

**Los agregados deben estar constituidos por partículas:**

- Duras y resistentes.
- Integras, es decir, fuertes y estables a la acción del congelamiento y de los agentes atmosféricos.
- Limpias, es decir libres de impurezas tales como: materia orgánica, finos nocivos (p.ej. arcilla), partículas livianas o deleznable (p.ej. madera), contaminantes (p.ej. cloruros)
- Sin reacciones deletéreas con los álcalis.
- De buena forma (ni planas, ni elongadas).
- Bien gradadas en tamaño.

### Usos

- Fabricación de concreto [vigas, columnas, losas, muros, etc]
- Elaboración de [material de mejoramiento, hormigón asfáltico, etc]

### Recomendaciones

- Evitar que el material permanezca mucho tiempo almacenado ya que los factores climáticos pueden alterar sus condiciones.
- Cada producto deberá acopiarse por separado para evitar cambios en su granulometría original
- En lo posible, almacenar el material en un lugar cubierto para que no se afecte por agentes externos como lluvia, etc
- Para reducir la segregación se debe evitar hacer pilas mayores a cuatro metros de alto.
- La maquinaria móvil no debe montarse sobre las pilas de material para evitar contaminación



Piedra #78 (2,36-12,5mm)



Piedra #89 (1,18 - 9,5 mm)



Piedra #8 (2-9 mm)



Piedra #67 (4,75 - 19 mm) ROSADA



Piedra bola cribada (75mm-150mm)



Piedra #7 (4,75- 12 mm)

## Ventajas

- Peso exacto
- Libre de impurezas
- Disponibilidad de producto
- Ahorro de cemento
- Calidad inigualable
- Cumple normas ASTM, INEN y especificaciones MTOP
- En mezclas de concreto, mejora la eficiencia en el uso del cemento debido a que su graduación permite dejar menos espacios vacíos que tengan que ser llenados por pasta de cemento

## Aplicaciones

- Elaboración de concreto y morteros
- Rellenos
- Escolleras
- Balastro de vías férreas
- Bases y sub bases de carreteras
- Firmes de aglomerados asfálticos (mezclas asfálticas)

## DATOS TÉCNICOS

	Piedra # 57 (4,75 - 25 mm)	Piedra # 6 (9,5 - 19 mm)	Piedra # 67 (4,75 - 19 mm)	Piedra # 8 (2,36 - 9,5 mm)	Piedra # 4 (19 - 37,5 mm)	Piedra (0 - 150 mm)
Densidad SSS (kg/m <sup>3</sup> )	2528	2645,4	2615,7	2573,9	2638	
Absorción (%)	4,1	2	2,7	3,7	2,2	
Abrasión (%)	26	26	26	27	24	
Masa Unitaria Suelta (Kg/m <sup>3</sup> )	1512,8	1294,5	1294,5	1238,1	1310,4	1479
Masa Unitaria Compactada (Kg/m <sup>3</sup> )	1446	1451,2	1451,2	1439		
Tamiz #200 (%)	1,1	1	1	1,7	0,3	
Partículas Livianas (%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Desgaste a los Sulfatos (%)	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Terrones de Arcilla (%)	0,07	0,08	0,08	0,09	0,07	0,07
Equivalente de Arena (%)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Impurezas Orgánicas	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Azul de Metileno (mg/g)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Reactividad Alcali - Silice (%)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Límite Líquido	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Índice de Plasticidad	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Límite de Plasticidad	NP	NP	NP	NP	NP	NP
CRB (%)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Densidad Seca Máxima (gr/cm <sup>3</sup> )	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Humedad Óptima (%)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

# FICHA TÉCNICA

Se conoce como agregado grueso al material proveniente de la desintegración de la roca de origen volcánico y que por su tamaño queda retenido en el tamiz número 4 (4,75 mm). Está elaborado bajo cumplimiento de la norma NTE INEN 872, equivalente a la norma ASTM C33.

## Características

### Los agregados deben estar constituidos por partículas:

- Duras y resistentes.
- Integras, es decir, fuertes y estables a la acción del congelamiento y de los agentes atmosféricos.
- Limpias, es decir libres de impurezas tales como: materia orgánica, finos nocivos (p.ej. arcilla), partículas livianas o deleznable (p.ej. madera), contaminantes (p.ej. cloruros)
- Sin reacciones deletéreas con los álcalis.
- De buena forma (ni planas, ni elongadas).
- Bien gradadas en tamaño.

## Usos

- Fabricación de concreto [vigas, columnas, losas, muros, etc]
- Elaboración de [material de mejoramiento, hormigón asfáltico, etc]

## Recomendaciones

- Evitar que el material permanezca mucho tiempo almacenado ya que los factores climáticos pueden alterar sus condiciones.
- Cada producto deberá acopiarse por separado para evitar cambios en su granulometría original
- En lo posible, almacenar el material en un lugar cubierto para que no se afecte por agentes externos como lluvia, etc
- Para reducir la segregación se debe evitar hacer pilas mayores a cuatro metros de alto.
- La maquinaria móvil no debe montarse sobre las pilas de material para evitar contaminación



Piedra #57 (4,75 - 25 mm)



Piedra #6 (9,5 - 19 mm)



Piedra #67 (4,75 - 19 mm)



Piedra #8 (2,36 - 9,5 mm)



Piedra #4 (19 - 37,5 mm)



Piedra 0 (0 - 150 mm)

**Ventajas**

- Peso exacto
- Libre de impurezas
- Disponibilidad de producto
- Ahorro de cemento
- Calidad inigualable
- Cumple normas ASTM, INEN y especificaciones MTOP
- En mezclas de concreto, mejora la eficiencia en el uso del cemento debido a que su graduación permite dejar menos espacios vacíos que tengan que ser llenados por pasta de cemento

**Aplicaciones**

- Elaboración de concreto y morteros
- Rellenos
- Escolleras
- Balastro de vías férreas
- Bases y sub bases de carreteras
- Firmes de aglomerados asfálticos (mezclas asfálticas)

## DATOS TÉCNICOS

	Piedra # 57 (4,75 - 25 mm)	Piedra # 6 (9,5 - 19 mm)	Piedra # 67 (5 - 19 mm)	Piedra # 8 (2,36 - 9,5 mm)	Piedra # 4 (19 - 37,5 mm)	Piedra (0 - 150 mm)
Densidad SSS (kg/m <sup>3</sup> )	2528	2645,4	2615,7	2573,9	2638	
Absorción (%)	4,1	2	2,7	3,7	2,2	
Abrasión (%)	26	26	26	27	24	
Masa Unitaria Suelta (Kg/m <sup>3</sup> )	1512,8	1294,5	1294,5	1238,1	1310,4	1479
Masa Unitaria Compactada (Kg/m <sup>3</sup> )	1446	1451,2	1451,2	1439		
Tamiz #200 (%)	1,1	1	1	1,7	0,3	
Partículas Livianas (%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Desgaste a los Sulfatos (%)	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Terrones de Arcilla (%)	0,07	0,08	0,08	0,09	0,07	0,07
Equivalente de Arena (%)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Impurezas Orgánicas	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Azul de Metileno (mg/g)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Reactividad Alkali - Silice (%)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Límite Líquido	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Índice de Plasticidad	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Límite de Plasticidad	NP	NP	NP	NP	NP	NP
CRB (%)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Densidad Seca Máxima (gr/cm <sup>3</sup> )	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Humedad Óptima (%)	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Holcim Ecuador S.A.  
Av. Barcelona y Av. José Rodríguez Bonín.  
Edificio Caimán  
1700 - Holcim  
Guayaquil, Ecuador

---

