


CÓDIGO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.	VERSIÓN	
ET-IC-01		4	
Especificación	EMAR	Revisión	
712-18	PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS	1	
PROCESO INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

Control de Revisiones


Versión	Revisión	Fecha	Descripción Modificación	Folios
4	1	2019-12-19	Generada a partir de la sección 580-11 de las IDU ET-2011 versión 3.0. A partir de la Resolución 10910 de 2019 se adoptan las especificaciones ET-IC-01 "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO EN BOGOTÁ D.C.	12

El documento original ha sido aprobado mediante el SID (Sistema Información Documentada del IDU). La autenticidad puede ser verificada a través del código



Participaron en la elaboración¹	Ivan Alberto Caamano Murillo, DTE / Jairo Alexander Ibarra Trujillo, DTE / Jose Alberto Prieto Hernandez, DTE / Nattalia Angelica Romero Hermosilla, DTE / Nestor Fabian Gomez Carvajal, OAP / Oscar Mauricio Velasquez Bobadilla, DTE / Roberto Carlos Aleman Lopez, OAP / Stefania Olivera Rios, DTE / Vicente Edilson Leal Moreno, DTE / Yuly Caterin Diaz Jimenez, DTE /
Validado por	Isauro Cabrera Vega, OAP Validado el 2019-12-18
Revisado por	Joanny Camelo Yopez, DTE Revisado el 2019-12-18
Aprobado por	Diana Maria Ramirez Morales, SGDU Aprobado el 2019-12-19


¹El alcance de participación en la elaboración de este documento corresponde a las funciones del área que representan

CÓDIGO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.	VERSIÓN	
ET-IC-01		4	
Especificación	EMAR	Revisión	
712-18	PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS	1	
PROCESO INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS

CONTENIDO

		Pág.
712.1	ALCANCE	3
712.2	MATERIALES	3
712.3	DISEÑO DE LA MEZCLA Y OBTENCIÓN DE LA FÓRMULA DE TRABAJO	6
712.4	EQUIPO	7
712.5	REQUERIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	8
712.6	CONDICIONES DE ENTREGA PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS	10
712.7	MEDIDA	12
712.8	FORMA DE PAGO	12
712.9	ÍTEM DE PAGO	12

CÓDIGO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.	VERSIÓN	
ET-IC-01		4	
Especificación	EMAR	Revisión	
712-18	PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS	1	
PROCESO INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

712.1 ALCANCE

La presente Especificación tiene como alcance establecer los parámetros técnicos de control para los materiales y la ejecución de actividades de parcheo o bacheo, y reparaciones para atención de redes de servicios públicos, en pavimentos asfálticos o rígidos, empleando mezclas asfálticas prefabricadas y almacenadas.

El empleo de este tipo de mezclas se limita a actividades de parcheo puntual en pavimentos flexibles o rígidos que no presenten problemas evidentes en su estructura, no son aplicables en zonas con deformaciones plásticas, o en áreas donde se evidencie fisuración alrededor del área a intervenir.

Estas mezclas se utilizan como solución para la reparación de baches, parches o huecos incluidos descascaramientos, su finalidad es únicamente garantizar movilidad. No pueden emplearse en actividades de conservación distintas al bacheo, parcheo y reparaciones para atención de redes de servicios públicos. La utilización de estas mezclas debe ser determinada en las zonas que indique el Interventor, y de acuerdo con sus indicaciones.

712.2 MATERIALES

En adición a lo descrito en el numeral 600.2 de la Especificación 600, se debe tener en cuenta lo que se indica a continuación.

712.2.1 Agregados pétreos y llenante mineral


En adición a lo descrito en el numeral 600.2.1 de la Especificación 600, los agregados pétreos y el llenante mineral deben cumplir los requisitos de calidad indicados a continuación.

712.2.1.1 Agregado grueso

El agregado grueso debe satisfacer los requisitos de calidad indicados en la Tabla 712. 1. Cuando la fórmula de trabajo exija la mezcla de dos (2) o más agregados gruesos para obtener la granulometría de diseño, los requisitos indicados en la Tabla 712. 1 se deben satisfacer para el conjunto de la mezcla. Adicional a esto, se deben tener en cuenta las demás consideraciones indicadas en el numeral 600.2.1.1.1 de la Especificación 600 de estas especificaciones.

Tabla 712. 1
Requisitos para el agregado grueso

Ensayo		Norma de Ensayo	Requisito
Dureza			
Desgaste Los Ángeles	<u>En seco, 500 revoluciones, % máximo</u>	INV E 218-13	30 50 2
	- En seco		
	- Después de 48 horas de inmersión (Nota 1)		
	- Relación húmedo/seco		
Geometría de las Partículas			
Partículas fracturadas mecánicamente, % mínimo	- 1 cara	INV E 227-13	75 60
	- 2 caras (Nota 2)		

CÓDIGO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.	VERSIÓN	
ET-IC-01		4	
Especificación	EMAR	Revisión	
712-18	PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS	1	
PROCESO			
INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

Ensayo	Norma de Ensayo	Requisito
Partículas Planas y Alargadas (relación 1:5), % máximo	INV E 240-13	25
Adhesividad		
Cubrimiento de los agregados con materiales asfálticos en presencia de agua hirviendo, %	INV E 757-13	Reportar

- (1) El ensayo de desgaste en la Máquina de los Ángeles después de 48 horas de inmersión se debe hacer con el material en condición saturada y superficialmente seca. Para ello, el material se debe retirar del recipiente de inmersión, se hace rodar sobre una toalla para secar su superficie y se somete inmediatamente al ensayo de desgaste.
- (2) El ensayo de partículas fracturadas mecánicamente para dos (2) caras no aplica para materiales tipo I y II indicados en la Tabla 712. 4.

712.2.1.2 Agregado fino

El agregado fino debe satisfacer los requisitos de calidad indicados en la Tabla 712. 2. Cuando la fórmula de trabajo exija la mezcla de dos (2) o más agregados finos para obtener la granulometría de diseño, los requisitos indicados en la Tabla 712. 2 se deben satisfacer para el conjunto de la mezcla. Adicional a esto, se deben tener en cuenta las demás consideraciones indicadas en el numeral 600.2.1.1.2 de la Especificación 600 de estas especificaciones.

Tabla 712. 2
Requisitos para el agregado fino

Ensayo	Norma de Ensayo	Requisito
Geometría de las Partículas		
Angularidad del agregado fino, % mínimo	INV E 239-13	40
Adhesividad		
Adhesividad del ligante asfáltico a los agregados (método Riedel-Weber), mínimo (Nota 1)	INV E 774-13	7

- (1) No aplica para materiales tipo III indicados en la Tabla 712. 4.

712.2.1.3 Llenante mineral

El llenante mineral debe satisfacer los requisitos de calidad indicados en la Tabla 712. 3. Adicional a esto, se debe tener en cuenta las demás consideraciones indicadas en el numeral 600.2.1.1.3 de la Especificación 600 de estas especificaciones.

La proporción de llenante mineral de aporte debe ser, como mínimo, la indicada en la Tabla 712. 3, excluido el que inevitablemente quede adherido a los agregados. Este último, no puede exceder de dos por ciento (2%) de la masa de la mezcla, salvo que el Interventor confirme que cumple las mismas condiciones que el exigido como aporte.


CÓDIGO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.	VERSIÓN	
ET-IC-01		4	
Especificación	EMAR	Revisión	
712-18	PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS	1	
PROCESO INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

Tabla 712. 3
Requisitos para el llenante mineral

Ensayo	Norma de Ensayo	Requisito
Cantidad de Llenante Mineral de Aporte		
Proporción de llenante mineral de aporte, % mínimo en peso del llenante total	INV E 123-13	6
Relación llenante / ligante		
Relación llenante / ligante en peso	INV E 745-13	Reportar

712.2.1.4 Agregados combinados

712.2.1.4.1 Granulometría

La mezcla de los agregados grueso y fino, y el llenante mineral, deben ajustarse, en cuanto a su granulometría, a las exigencias que se presentan en la Tabla 712. 4. Las determinaciones se deben efectuar de acuerdo con la norma de ensayo INV E-213-13. Para prevenir segregaciones, el material debe dar lugar a una curva granulométrica uniforme, sensiblemente paralela a los límites de la franja por utilizar, sin saltos bruscos de la parte superior de un tamiz a la inferior del tamiz adyacente y viceversa.

Tabla 712. 4
Requisitos granulométricos

Tipo de mezcla	Tamiz (mm / U.S. Standard)								
	25.0	19.0	12.5	9.5	4.75	2.00	0.425	0.180	0.075
	1"	3/4"	1/2"	3/8"	No.4	No.10	No.40	No.80	No.200
% Pasa									
Tipo I			100	100-55	55-10	26-4	9-1	5-0	2-0
Tipo II			100	100-90	80-55	40-20	20-8	15-3	10-0
Tipo III		100	100-80	88-70	68-51	52-38	28-17	17-8	8-4
	100	100-80	85-67	77-60	54-43	45-29	25-14	17-8	8-4
Tolerancias	± 4.00					± 3.00			± 1.00

712.2.1.4.2 Proporción de finos y Actividad

La Proporción de finos y Actividad se debe determinar sobre el agregado finalmente obtenido mediante la combinación de las distintas fracciones, incluido el llenante mineral, y debe cumplir los requisitos que se exigen en la Tabla 712. 5.


CÓDIGO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.	VERSIÓN	
ET-IC-01		4	
Especificación	EMAR	Revisión	
712-18	PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS	1	
PROCESO INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

Tabla 712. 5
Requisitos de Proporción de Finos y Actividad para el agregado combinado

Ensayo	Norma de Ensayo	Requisito
Limpieza		
Índice de Plasticidad, % máximo	INV E 126-13	No plástico
Equivalente de Arena, % mínimo	INV E 133-13	40
Valor de Azul de Metileno, mg/g máximo	INV E 235-13	8

La limpieza de los agregados combinados se define sobre la fracción fina mediante el ensayo de azul de metileno, el cual permite establecer la poca nocividad de los elementos finos de una arena (principalmente las arcillas) al absorber el azul de metileno. Esta capacidad tiene en cuenta la actividad de la superficie externa e interna de estas partículas. El ensayo de Azul de Metileno que se exige en la Tabla 712. 5 debe ser el del agregado finalmente obtenido mediante la combinación de las distintas fracciones según las proporciones determinadas en la fórmula de trabajo. El material ensayado por medio del Equivalente de Arena, ensayo que es complementario, y medido en las mismas condiciones al ensayo Azul de Metileno, se debe aceptar si su resultado es superior a 40%.

712.2.2 Ligante Asfáltico

El ligante asfáltico para elaborar las mezclas objeto de la presente especificación puede ser cualquiera de los que se mencionan a continuación:

- Especificación 200: Cemento asfáltico.
- Especificación 201: Cemento asfáltico modificado con polímeros.
- Especificación 202: Emulsión asfáltica.
- Especificación 203: Emulsión asfáltica modificada con polímeros.

La mezcla puede incluir mejoradores de adherencia y/o modificadores de reología.

712.3 DISEÑO DE LA MEZCLA Y OBTENCIÓN DE LA FÓRMULA DE TRABAJO

En adición a lo descrito en el numeral 600.3 de la Especificación 600, se debe tener en cuenta lo que se indica a continuación.

712.3.1 Diseño de las mezclas asfálticas

El diseño básico de las mezclas asfálticas en caliente objeto de esta Especificación se debe efectuar siguiendo el método Marshall (norma de ensayo INV E-748-13 o INV E-800-13), y aplicando los criterios indicados en la Tabla 712. 6. Para el análisis volumétrico de la muestra se deben utilizar los criterios y procedimientos de cálculo establecidos en la norma de ensayo INV E-799-13.

Este diseño básico debe ser comprobado y ajustado, si es el caso, para cumplir todos los requisitos adicionales que se establecen en esta Especificación.


CÓDIGO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.	VERSIÓN	
ET-IC-01		4	
Especificación	EMAR	Revisión	
712-18	PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS	1	
PROCESO INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

Tabla 712. 6
Criterios de control de las mezclas preparadas

Ensayo	Norma de Ensayo	Requisito
Compactación, golpes/cara	INV E 748-13	75
Estabilidad, N mínima		7500
Flujo, mm		2.00 – 4.00
Vacíos con aire, %	INV E 736-13 o INV E 799-13	4.00 – 7.00
Relación llenante / ligante efectivo, en peso	INV E 799-13	Reportar

712.3.2 Comprobación del diseño

El diseño de la mezcla debe ser comprobado con base en los criterios establecidos en la Tabla 712. 7, adicional a lo indicado en el numeral 600.3.4 de la Especificación 600 de estas especificaciones.

Tabla 712. 7
Criterios de control de las mezclas preparadas

Ensayo	Norma de Ensayo	Requisito
Relación Estabilidad/Flujo, kN/mm	INV E 748-13	3.00 – 5.00
Adherencia, % mínimo (Nota 1)	INV E 738-13	75

(1) Resistencia conservada en ensayo de inmersión-compresión.

712.4 EQUIPO


El equipo mínimo para la adecuada ejecución de los trabajos debe estar conformado por:

- Equipo de corte.
- Equipo de limpieza de la superficie.
- Equipo para la extensión de la mezcla.
- Equipo de compactación.
- Equipo accesorio requerido para realizar todas las operaciones de cargue que necesite la ejecución de esta partida de trabajo.

Adicionalmente, se debe dar cumplimiento a todo lo que aplique de lo indicado en el numeral 600.4.2 de la Especificación 600 de estas especificaciones, además de lo que se indica a continuación.

712.4.1 Equipo de corte

En caso de requerirse corte, se debe contar con equipo de corte y demolición para la mezcla asfáltica compactada.

CÓDIGO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.	VERSIÓN	
ET-IC-01		4	
Especificación	EMAR	Revisión	
712-18	PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS	1	
PROCESO INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

712.4.2 Equipo para la extensión de la mezcla

No se requiere de equipo especializado para el extendido de la mezcla, teniendo en cuenta que las actividades a realizar corresponden a parcheos, se puede extender la mezcla empleando herramienta menor.

712.4.3 Equipo de compactación

Pueden emplearse compactadores de rodillo o de placa (ranas o saltarines), o pisones, en función del área intervenida.

712.5 REQUERIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

712.5.1 Preparación de la superficie existente

Previo a la aplicación y extendido del material en el área a intervenir, debe realizarse algunas de las siguientes actividades según las características de cada producto y la aprobación del Interventor:

- Demarcación de la zona afectada.
- Corte de la zona afectada.
- Demolición.
- Limpieza de la superficie y retiro de escombros.
- Riego de liga en las paredes si se requiere.
- Riego de Liga o de Imprimación en la superficie sobre la capa subyacente, si se requiere.

Se permite la aplicación y extendido de la mezcla en áreas a intervenir donde los agregados adyacentes se encuentren en una condición de hasta el estado saturado y superficialmente seco sin presencia de encharcamientos.

En caso de requerirse corte, este se debe realizar perimetralmente, y debe tener las paredes verticales y espesor homogéneo.


El riego de liga debe aplicarse, sí se requiere, sobre la superficie de la base del área afectada en las paredes del corte, aplicar un riego asfáltico con emulsión de rompimiento rápido con una dosificación de ligante residual de 200 g/m².

712.5.2 Materiales

Sobre el particular, rige todo lo que resulte pertinente Especificación 102 de estas especificaciones.

712.5.3 Extensión y compactación de la mezcla

Se debe colocar el material suficiente, que permita posterior a la compactación obtener una superficie nivelada respecto a las zonas adyacentes sin presentar resaltos ni hundimientos.

CÓDIGO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.	VERSIÓN	
ET-IC-01		4	
Especificación	EMAR	Revisión	
712-18	PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS	1	
PROCESO INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

El espesor mínimo compacto admisible, así como el espesor máximo admisible sin que se presente riesgo de deformación vertical, están en función del tipo de mezcla, así como se indica en la Tabla 712.8.

Tabla 712. 8
Espesores mínimos y máximos de compactación por capa

Característica	Tipo de Mezcla	Espesores (m)
Espesor mínimo compacto admisible que se puede ejecutar	Tipo I, II y III	0.05
Espesor máximo compacto admisible que se puede ejecutar sin que se presente riesgo de deformación vertical	Tipo I, II y III	0.10

La compactación se debe iniciar una vez terminada la actividad de extendido de la mezcla en el área intervenida.

712.5.4 Apertura al Tránsito

Una vez extendido y compactado el material, se deben retirar los sobrantes y limpiar la zona para dar apertura al tránsito de manera inmediata.

712.5.5 Limitaciones en la ejecución

En adición a lo descrito en el numeral 600.5.15 de la Especificación 600 de estas especificaciones, se debe tener en cuenta lo que se indica a continuación.

Las mezclas especificadas en el presente documento no pueden emplearse si se presenta alguna de las siguientes situaciones:


- Que el daño sea producto de problemas estructurales del pavimento.
- Condiciones adyacentes a la superficie con agrietamiento o daños estructurales.
- En presencia de precipitación.

712.5.6 Aspectos ambientales

Al respecto aplica lo indicado en el numeral 600.5.16 de la Especificación 600 de estas especificaciones.

712.5.7 Conservación de la obra ejecutada

Al respecto aplica lo indicado en el numeral 600.5.17 de la Especificación 600 de estas especificaciones.

CÓDIGO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.	VERSIÓN	
ET-IC-01		4	
Especificación	EMAR	Revisión	
712-18	PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS	1	
PROCESO INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

712.6 CONDICIONES DE ENTREGA PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

712.6.1 Controles generales

Los elementos de empaque (bolsas o canecas) deben indicar claramente el número de lote de producción, el cual debe estar impreso, no se deben aceptar marcas diferentes a las impresas en los empaques. Para productos almacenados al granel se debe presentar una certificación indicando el número del lote, fecha de elaboración y el origen de la mezcla.

Adicionalmente se debe tener en cuenta todo lo que aplique de lo indicado en el numeral 600.6.1 de la Especificación 600 de estas especificaciones.

712.6.2 Controles específicas para el recibo y tolerancias

Aplica todo lo indicado en el numeral 600.6.2 de la Especificación 600 de estas especificaciones; adicionalmente, se deben tener en cuenta los controles que se presentan a continuación.

712.6.2.1 Control de producción de la mezcla

El Contratista de Obra debe entregar al Interventor el informe de diseño de la mezcla asfáltica que entrega el productor de la misma, y dónde se acredita su cumplimiento de acuerdo con esta Especificación; la mezcla asfáltica debe cumplir con los controles de calidad indicados a continuación.

712.6.2.1.1 Calidad de los agregados pétreos y del llenante mineral

Los agregados pétreos y el llenante mineral deben cumplir con lo indicado en el numeral 712.2.1 de esta Especificación.

712.6.2.1.2 Calidad del ligante asfáltico

El ligante asfáltico debe cumplir con lo indicado en el numeral 712.2.2 de esta Especificación.

712.6.2.2 Control de la composición de la mezcla

El Contratista de Obra y el Interventor deben efectuar las verificaciones mínimas periódicas de la calidad sobre la mezcla asfáltica elaborada, indicadas en la Tabla 712. 9. Además, debe cumplir con los lineamientos establecidos en los numerales de aseguramiento de la calidad de la Especificación 102 de estas especificaciones.


CÓDIGO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.	VERSIÓN	
ET-IC-01		4	
Especificación	EMAR	Revisión	
712-18	PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS	1	
PROCESO			
INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

Tabla 712. 9
Ensayos mínimos de verificación sobre la mezcla asfáltica

Ensayo	Norma de Ensayo	Cantidad y frecuencia de ensayos por obra realizada		Criterio de aceptación	
		Contratista de Obra	Interventor	Promedio muestras	Determinación individual
Composición					
Contenido de asfalto (Nota 1)	INV E 732-13	3 cada 800 m ²	2 cada 800 m ²	± 0.30%	± 0.50%
Granulometría	INV E 782-13	2 cada 800 m ²	1 cada 800 m ²	NA	(Nota 2)

- (1) La variación del promedio de los resultados para determinar el contenido asfalto se debe evaluar respecto del óptimo definido en la fórmula de trabajo, y el de cada ensayo individual respecto al valor promedio.
- (2) Las curvas obtenidas deben encontrarse dentro de los límites y tolerancias indicados en el numeral 712.2.1.4.1 de esta Especificación.

Sobre las muestras utilizadas para hallar el contenido de asfalto, se debe determinar la composición granulométrica de los agregados de acuerdo a lo indicado en la Tabla 712. 9.

Igualmente, el Interventor debe inspeccionar el aspecto de la mezcla en cada vehículo de transporte, rechazándose todas las mezclas segregadas y heterogéneas.

712.6.2.3 Control de calidad de la capa terminada


El Contratista de Obra y el Interventor deben efectuar las verificaciones mínimas periódicas sobre la capa terminada, indicadas en la Tabla 712. 10. Además, debe cumplir con los lineamientos establecidos en los numerales de aseguramiento de la calidad de la Especificación 102 de estas especificaciones.

Tabla 712. 10
Ensayos mínimos de verificación sobre la capa terminada

Ensayo	Norma de Ensayo	Cantidad de ensayos por obra realizada		Criterio de aceptación	
		Contratista de Obra	Interventor	Promedio muestras	Determinación individual
Exceso de ligante (Nota 1)	-	1	1	NA	NA
Densidad (Notas 2)	INV E 746-13	1	1	$\geq 0.94 \cdot D_e$	$\geq 0.95 \cdot D_m$
Vacíos con aire	INV E 746-13	1	1	3.0% a 8.0%	$\leq V_{a_m} + 2.0\%$
Planicidad	INV E 793-13	1	1	NA	≤ 10 mm

NA No aplica.

- (1) Inspección visual de exceso de asfalto en la superficie.
- (2) La variación del promedio de los resultados para determinar la densidad D_m se debe evaluar respecto a la densidad específica máxima en el diseño óptimo D_e indicado en el diseño de la mezcla, y el de cada ensayo individual D_i respecto al valor promedio D_m .

CÓDIGO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C.	VERSIÓN	
ET-IC-01		4	
Especificación	EMAR	Revisión	
712-18	PARCHEO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLAS ASFÁLTICAS PREFABRICADAS ALMACENADAS	1	
PROCESO INNOVACIÓN Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO			

712.7 MEDIDA

La unidad de medida del parcheo con mezcla asfáltica prefabricada almacenada es el metro cúbico (m³), aproximado al entero, de todo trabajo ejecutado a satisfacción del Interventor, de acuerdo por lo exigido en la presente Especificación y las demás especificaciones a las cuales ésta hace referencia.

El volumen se debe determinar multiplicando la superficie en donde el Interventor autorizó el trabajo, por el espesor compacto promedio en que se haya colocado la mezcla, de acuerdo con la Especificación de la actividad de obra respectiva. No se debe medir ningún volumen por fuera de tales límites.

712.8 FORMA DE PAGO

El pago se debe hacer al respectivo precio unitario del contrato, por metro cúbico (m³) compacto, para toda obra ejecutada de acuerdo con la presente Especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.

El precio unitario debe incluir los costos de adquisición de las mezclas asfálticas, riegos asfálticos y modificadores que se requieran, además debe incluir los costos relacionados con el uso de los equipos. Todo esto conforme a las disposiciones de esta Especificación.

Dentro de lo anteriormente citado están implícitas las actividades relacionadas con el corte, remoción de la capa asfáltica deteriorada y disposición final de escombros, preparación de la superficie existente, así como la colocación y compactación de la mezcla asfáltica instalada, y en general, toda actividad relacionada con la correcta construcción de las capas, conforme a los requerimientos para la ejecución de los trabajos de esta Especificación.

712.9 ÍTEM DE PAGO

712.9.1	Parcheo de pavimento asfáltico con mezclas asfálticas prefabricadas almacenadas	Metro cúbico (m ³)
---------	---------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------