



Dirección de Área Urbana–Planificación y Proyectos
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA COMPRA DE INSUMOS PARA LA PLANTA ASFALTICA

MUNICIPALIDAD
**CIUDAD
DEL ESTE**
DIRECCIÓN: ALEJO GARCÍA C/ EUSEBIO ATALA
TELÉFONO: (+595 61) 501706/10

MUNICIPALIDAD DE CIUDAD DEL ESTE

**Dirección de Área Urbana
Planificación y Proyectos**

**ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA
"ADQUISICIÓN DE INSUMOS PARA LA PLANTA ASFALTICA".**

INSUMOS PARA LA PLANTA ASFALTICA.

UBICACIÓN: KM 12 MONDAY RUTA PY02, FINCA Nro. 551, CIUDAD DEL ESTE.



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
“ADQUISICIÓN DE INSUMOS PARA LA PLANTA ASFÁLTICA”.

ITEMS	DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS																																																																								
1	CAP 50/70 Cemento asfáltico de petróleo	<p>Materiales Bituminosos Semisólidos (Cemento Asfáltico): Para el concreto asfáltico se utilizará el cemento asfáltico de penetración 50–70. Serán homogéneos, libres de agua y no formarán espuma al ser calentados a 175º C. Serán empleados en porcentaje por peso con respecto al peso total de la mezcla asfáltica. Cumplirán con las siguientes exigencias cuando se ensayen de acuerdo a los métodos aquí señalados.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">ESPECIFICACIÓN: CEMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO (CAP)</th> </tr> <tr> <th>ENSAYOS</th> <th>UNIDAD</th> <th>MÉTODOS</th> <th>CAP 50/70</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Penetración, 100g 5s, 25ºC</td> <td>0,1mm</td> <td>NBR-6576</td> <td>50 - 70</td> </tr> <tr> <td>Punto de ablandamiento, mín</td> <td>ºC</td> <td>NBR-6560</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>Viscosidad SSF, 135ºC, mín</td> <td>S</td> <td>NBR-14950</td> <td>141</td> </tr> <tr> <td>Viscosidad SSF, 150ºC, mín</td> <td>S</td> <td>NBR-14950</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Viscosidad SSF, 177ºC, mín</td> <td>S</td> <td>NBR-14950</td> <td>30 - 150</td> </tr> <tr> <td>Viscosidad Broofield, 135ºC, sp21, RPM 30</td> <td>Mínimo</td> <td>NBR-15184</td> <td>274</td> </tr> <tr> <td>Viscosidad Broofield, 150ºC, sp21-</td> <td>Mínimo</td> <td>NBR-15184</td> <td>112</td> </tr> <tr> <td>Viscosidad Broofield, 177ºC, sp21-</td> <td>- - - - -</td> <td>NBR-15184</td> <td>57 - 285</td> </tr> <tr> <td>Índice de susceptibilidad térmica</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>(-1,5 a +0,7)</td> </tr> <tr> <td>Punto de fulgor, mín.</td> <td>ºC</td> <td>NBR-11341</td> <td>235</td> </tr> <tr> <td>Solubilidad (en tricloroetileno), mín.</td> <td>%</td> <td>NBR-14855</td> <td>99,5</td> </tr> <tr> <td>Ductilidad a 25ºC, mínimo</td> <td>cm</td> <td>NBR-6293</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Ensayo de calor y de aire (RT FOT)</td> <td>163ºC</td> <td>(D-2872)</td> <td>85 minutos</td> </tr> <tr> <td>Variación en masa, max.</td> <td>%</td> <td>-</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Aumento de punto de ablandamiento, máx.</td> <td>ºC</td> <td>NBR-6560</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Penetración retenida, mín.</td> <td>%</td> <td>NBR-6576</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>NOTA: El producto no debe producir espuma, calentado a 177ºC</p> <p>Unidad de Medida: Tonelada (Tn)</p>	ESPECIFICACIÓN: CEMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO (CAP)				ENSAYOS	UNIDAD	MÉTODOS	CAP 50/70	Penetración, 100g 5s, 25ºC	0,1mm	NBR-6576	50 - 70	Punto de ablandamiento, mín	ºC	NBR-6560	46	Viscosidad SSF, 135ºC, mín	S	NBR-14950	141	Viscosidad SSF, 150ºC, mín	S	NBR-14950	50	Viscosidad SSF, 177ºC, mín	S	NBR-14950	30 - 150	Viscosidad Broofield, 135ºC, sp21, RPM 30	Mínimo	NBR-15184	274	Viscosidad Broofield, 150ºC, sp21-	Mínimo	NBR-15184	112	Viscosidad Broofield, 177ºC, sp21-	- - - - -	NBR-15184	57 - 285	Índice de susceptibilidad térmica	-	-	(-1,5 a +0,7)	Punto de fulgor, mín.	ºC	NBR-11341	235	Solubilidad (en tricloroetileno), mín.	%	NBR-14855	99,5	Ductilidad a 25ºC, mínimo	cm	NBR-6293	60	Ensayo de calor y de aire (RT FOT)	163ºC	(D-2872)	85 minutos	Variación en masa, max.	%	-	0,5	Aumento de punto de ablandamiento, máx.	ºC	NBR-6560	8	Penetración retenida, mín.	%	NBR-6576	55
ESPECIFICACIÓN: CEMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO (CAP)																																																																										
ENSAYOS	UNIDAD	MÉTODOS	CAP 50/70																																																																							
Penetración, 100g 5s, 25ºC	0,1mm	NBR-6576	50 - 70																																																																							
Punto de ablandamiento, mín	ºC	NBR-6560	46																																																																							
Viscosidad SSF, 135ºC, mín	S	NBR-14950	141																																																																							
Viscosidad SSF, 150ºC, mín	S	NBR-14950	50																																																																							
Viscosidad SSF, 177ºC, mín	S	NBR-14950	30 - 150																																																																							
Viscosidad Broofield, 135ºC, sp21, RPM 30	Mínimo	NBR-15184	274																																																																							
Viscosidad Broofield, 150ºC, sp21-	Mínimo	NBR-15184	112																																																																							
Viscosidad Broofield, 177ºC, sp21-	- - - - -	NBR-15184	57 - 285																																																																							
Índice de susceptibilidad térmica	-	-	(-1,5 a +0,7)																																																																							
Punto de fulgor, mín.	ºC	NBR-11341	235																																																																							
Solubilidad (en tricloroetileno), mín.	%	NBR-14855	99,5																																																																							
Ductilidad a 25ºC, mínimo	cm	NBR-6293	60																																																																							
Ensayo de calor y de aire (RT FOT)	163ºC	(D-2872)	85 minutos																																																																							
Variación en masa, max.	%	-	0,5																																																																							
Aumento de punto de ablandamiento, máx.	ºC	NBR-6560	8																																																																							
Penetración retenida, mín.	%	NBR-6576	55																																																																							
2	Emulsión Asfáltica	<p>La emulsión asfáltica será del tipo catiónico de rotura rápida (RR-1C) y deberá cumplir las siguientes especificaciones técnicas, conforme a las normas IRAM y ASTM.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ENSAYOS</th> <th>MÉTODOS</th> <th>LIMITES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Viscosidad Saybolt Furol a 25º C</td> <td>IRAM 6544</td> <td>30 – 80 segundos</td> </tr> <tr> <td>Residuos asfálticos por determinación de agua</td> <td>IRAM 6602</td> <td>+ 65%</td> </tr> <tr> <td>Residuo sobre tamiz Nº 20</td> <td>IRAM 6602</td> <td>- 0,1%</td> </tr> <tr> <td>Carga de partículas</td> <td>ASTM D 244</td> <td>Positiva</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Sobre residuos de destilación</td> </tr> <tr> <td>Penetración (25º C, 100 g, 5 seg.)</td> <td>IRAM 6576</td> <td>100 – 200; 0,1 mm</td> </tr> <tr> <td>Peso específico a 25º C</td> <td>IRAM 6587</td> <td>+ 1,000</td> </tr> <tr> <td>Temperatura de aplicación</td> <td>IRAM 6544</td> <td>25 a 35º C</td> </tr> </tbody> </table> <p>Unidad de Medida: Tonelada (Tn)</p>	ENSAYOS	MÉTODOS	LIMITES	Viscosidad Saybolt Furol a 25º C	IRAM 6544	30 – 80 segundos	Residuos asfálticos por determinación de agua	IRAM 6602	+ 65%	Residuo sobre tamiz Nº 20	IRAM 6602	- 0,1%	Carga de partículas	ASTM D 244	Positiva	Sobre residuos de destilación			Penetración (25º C, 100 g, 5 seg.)	IRAM 6576	100 – 200; 0,1 mm	Peso específico a 25º C	IRAM 6587	+ 1,000	Temperatura de aplicación	IRAM 6544	25 a 35º C																																													
ENSAYOS	MÉTODOS	LIMITES																																																																								
Viscosidad Saybolt Furol a 25º C	IRAM 6544	30 – 80 segundos																																																																								
Residuos asfálticos por determinación de agua	IRAM 6602	+ 65%																																																																								
Residuo sobre tamiz Nº 20	IRAM 6602	- 0,1%																																																																								
Carga de partículas	ASTM D 244	Positiva																																																																								
Sobre residuos de destilación																																																																										
Penetración (25º C, 100 g, 5 seg.)	IRAM 6576	100 – 200; 0,1 mm																																																																								
Peso específico a 25º C	IRAM 6587	+ 1,000																																																																								
Temperatura de aplicación	IRAM 6544	25 a 35º C																																																																								



<p>3</p>	<p>Aditivo Mejorador de adherencia</p>	<p>De calidad máxima para una mejor afinidad química entre el asfalto y el agregado, con máxima resistencia a la acción del agua, puro, sin el agregado de aceites solventes pesados u otros diluyente, homogénea y libre de agua. El porcentaje determinado en peso del aditivo con respecto al peso del asfalto, se recomienda incorporar y mezclar con el asfalto calentado y fluido en el tanque; o camión.</p> <p>La cantidad exacta del aditivo mejorador de adherencia a utilizar en obra, será determinada mediante el ensayo de adhesividad del “Método de Ensayo Standard para recubrimiento y pelado de mezcla de “Betún- Agregado” (AASHTO T 182-70) y (ASTM 1664-69), realizado con muestras representativas del agregado pétreo y el ligante asfáltico a emplear efectivamente en la obra.</p> <p>Unidad de Medida: Litros (Lt)</p>
<p>4</p>	<p>Aceite térmico</p>	<p>Aceite de transferencia de calor de alta calidad, inhibido, para usarse en sistemas de transferencia de calor de fase líquida cerrada donde no hay ninguna posibilidad de que el aire entre en contacto con el aceite durante el funcionamiento. También se recomienda para sistemas de transferencia de calor de fase líquida abierta equipados con tanques de expansión de aceite frío sellados.</p> <p>Unidad de Medida: Litros (Lt)</p>