

Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Fábrica de Projectiles y Morteros
28-enero-2022
Ficha Técnica

Barra redonda de acero UNS G10180 1 1/8", estirada en frio
Clave CUCOP: 23600004

Nombre del proyecto: "Programa de Producción 2022".

Nombre del procedimiento: Adquisición de productos metálicos y a base de minerales no metálicos adquiridos como materia prima (partidas desiertas).

Partida	Cantidad	Unidad de Medida	Presentación	Descripción del bien																																											
1	330	Kilogramo	Barra de 6 m	<p>I. Características Técnicas. Barra redonda de acero UNS G10180 1 1/8", estirada en frio. Se anexa ficha de Especificaciones Técnicas No. FET(H)-FP06-PMMP-182, versión: 05 de fecha 09-ago.-2021.</p> <table><tr><th>Núm.</th><th>Magnitud</th><th>Especificación</th><th>Tolerancia</th><th>Norma y/o método de prueba</th></tr><tr><td>1</td><td>Diámetro</td><td>1 1/8"</td><td rowspan="2">Valores de referencia</td><td rowspan="2">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Longitud</td><td>6.0 m</td></tr><tr><td>3</td><td>Carbono (C)</td><td>0.15 % a 0.20 %</td><td rowspan="2">No aplica</td><td rowspan="6">ASTM A 311-04</td></tr><tr><td>4</td><td>Manganeso (Mn)</td><td>0.60 % a 0.90 %</td></tr><tr><td>5</td><td>Fosforo (P)</td><td>0.040 %</td><td rowspan="2">Máximo</td></tr><tr><td>6</td><td>Azufre (S)</td><td>0.050 %</td></tr><tr><td>7</td><td>Resistencia a la tensión</td><td>450 MPa</td><td rowspan="2">Mínimo</td></tr><tr><td>8</td><td>Resistencia a la cedencia</td><td>380 MPa</td></tr><tr><td>9</td><td>Elongación en 2"</td><td>16 %</td><td rowspan="2">No aplica</td><td rowspan="2">No Aplica</td></tr><tr><td>10</td><td>Unidad de medida base</td><td>kilogramo</td></tr></table> <p>II. Accesorios. No aplica.</p> <p>III. Refacciones. No aplica.</p> <p>IV. Consumibles. No aplica.</p> <p>V. Instalación. No aplica.</p> <p>VI. Mantenimiento. No aplica.</p> <p>VII. Capacitación. No aplica.</p> <p>VIII. Normas-Certificaciones. ASTM A 311-04.</p> <p>IX. Garantía de calidad Conforme a lo establecido en el apartado "Garantía de Calidad" de la Tarjeta de Requerimientos Técnicos.</p>	Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o método de prueba	1	Diámetro	1 1/8"	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Longitud	6.0 m	3	Carbono (C)	0.15 % a 0.20 %	No aplica	ASTM A 311-04	4	Manganeso (Mn)	0.60 % a 0.90 %	5	Fosforo (P)	0.040 %	Máximo	6	Azufre (S)	0.050 %	7	Resistencia a la tensión	450 MPa	Mínimo	8	Resistencia a la cedencia	380 MPa	9	Elongación en 2"	16 %	No aplica	No Aplica	10	Unidad de medida base	kilogramo
Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o método de prueba																																											
1	Diámetro	1 1/8"	Valores de referencia	Inspección dimensional																																											
2	Longitud	6.0 m																																													
3	Carbono (C)	0.15 % a 0.20 %	No aplica	ASTM A 311-04																																											
4	Manganeso (Mn)	0.60 % a 0.90 %																																													
5	Fosforo (P)	0.040 %	Máximo																																												
6	Azufre (S)	0.050 %																																													
7	Resistencia a la tensión	450 MPa	Mínimo																																												
8	Resistencia a la cedencia	380 MPa																																													
9	Elongación en 2"	16 %	No aplica	No Aplica																																											
10	Unidad de medida base	kilogramo																																													

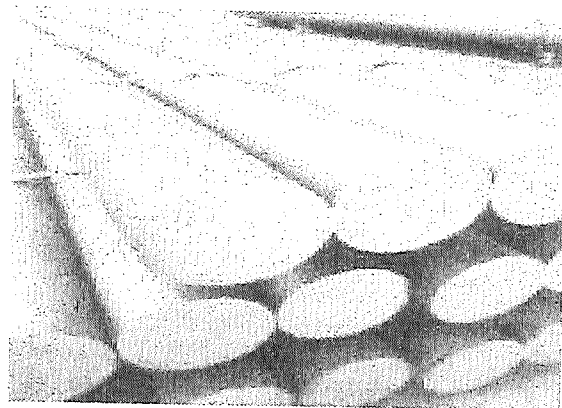
X. Documentación.

Conforme a lo establecido en el apartado "Documentación Requerida" de la Tarjeta de Requerimiento Técnicos.

XI. Otros.

No aplica.

Fotografía de bien.



Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Dirección de Producción
Fábrica de proyectiles y morteros
28-enero-2022
Ficha Técnica

Barra redonda de acero UNS G10180 1 5/16", estirado en frío
Clave CUCOP: 23600004

Nombre del proyecto: "Programa de Producción 2022".

Nombre del procedimiento: Adquisición de productos metálicos y a base de minerales no metálicos adquiridos como materia prima (partidas desiertas).

Partida	Cantidad	Unidad de Medida	Presentación	Descripción del bien																																											
2	2,964	Kilogramo	Barra de 6000 mm	<p>I. Características Técnicas. Barra redonda de acero UNS G10180 1 5/16", estirado en frío. Se anexa ficha de Especificaciones Técnicas No. FET(H)-FP06-PMMP-184, versión: 07 de fecha 13-ago.-2021.</p> <table><tr><th>Núm.</th><th>Magnitud</th><th>Especificación</th><th>Tolerancia</th><th>Norma y/o Método de Prueba</th></tr><tr><td>1</td><td>Diámetro</td><td>1 5/16" (33.33 mm)</td><td rowspan="2">Valores de referencia</td><td rowspan="2">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Longitud</td><td>6000 mm</td></tr><tr><td>3</td><td>Carbono</td><td>0.15 % A 0.20 %</td><td rowspan="2">No aplica</td><td rowspan="7">ASTM A 311-04</td></tr><tr><td>4</td><td>Manganeso</td><td>0.60 % A 0.90 %</td></tr><tr><td>5</td><td>Fosforo</td><td>0.040 %</td><td rowspan="2">Máximo</td></tr><tr><td>6</td><td>Azufre</td><td>0.050 %</td></tr><tr><td>7</td><td>Resistencia a la tensión</td><td>415 MPa</td><td rowspan="3">Mínimo</td></tr><tr><td>8</td><td>Resistencia a la cecencia</td><td>345 MPa</td></tr><tr><td>9</td><td>Elongación en 2"</td><td>15 %</td></tr><tr><td>10</td><td>Unidad de medida base</td><td>Kilogramo</td><td>No aplica</td><td>No aplica</td></tr></table> <p>II. Accesorios. No aplica.</p> <p>III. Refacciones. No aplica.</p> <p>IV. Consumibles. No aplica.</p> <p>V. Instalación. No aplica.</p> <p>VI. Mantenimiento. No aplica.</p> <p>VII. Capacitación. No aplica.</p> <p>VIII. Normas-Certificaciones. ASTM A 311-04.</p> <p>IX. Garantía de calidad Conforme a lo establecido en el apartado "Garantía de Calidad" de la Tarjeta de Requerimientos Técnicos.</p>	Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Diámetro	1 5/16" (33.33 mm)	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Longitud	6000 mm	3	Carbono	0.15 % A 0.20 %	No aplica	ASTM A 311-04	4	Manganeso	0.60 % A 0.90 %	5	Fosforo	0.040 %	Máximo	6	Azufre	0.050 %	7	Resistencia a la tensión	415 MPa	Mínimo	8	Resistencia a la cecencia	345 MPa	9	Elongación en 2"	15 %	10	Unidad de medida base	Kilogramo	No aplica	No aplica
Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																											
1	Diámetro	1 5/16" (33.33 mm)	Valores de referencia	Inspección dimensional																																											
2	Longitud	6000 mm																																													
3	Carbono	0.15 % A 0.20 %	No aplica	ASTM A 311-04																																											
4	Manganeso	0.60 % A 0.90 %																																													
5	Fosforo	0.040 %	Máximo																																												
6	Azufre	0.050 %																																													
7	Resistencia a la tensión	415 MPa	Mínimo																																												
8	Resistencia a la cecencia	345 MPa																																													
9	Elongación en 2"	15 %																																													
10	Unidad de medida base	Kilogramo	No aplica	No aplica																																											

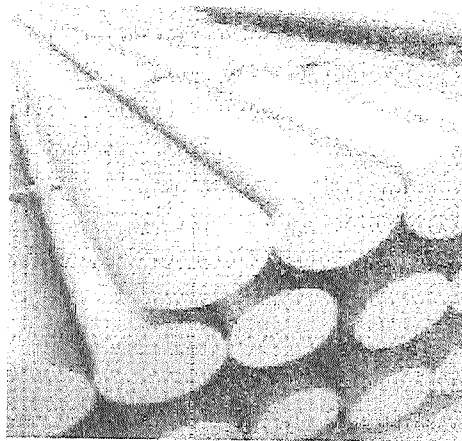
X. Documentación.

Conforme a lo establecido en el apartado "Documentación Requerida" de la Tarjeta de Requerimiento Técnicos.

XI. Otros.

No aplica.

Fotografía de bien.



Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Dirección de Producción
Fábrica de Projectiles y Morteros
28-enero-2022
Ficha Técnica

Barra redonda de acero AISI 12L14 1/4", estirado en frio
Clave CUCOP: 23600004

Nombre del proyecto: "Programa de Producción 2022".

Nombre del procedimiento: Adquisición de productos metálicos y a base de minerales no metálicos adquiridos como materia prima (partidas desiertas).

Partida	Cantidad	Unidad de Medida	Presentación	Descripción del bien																																				
3	45	Kilogramo	Barra de 3 m	I. Características Técnicas. Barra redonda de acero AISI 12L14 1/4", estirado en frio. Se anexa ficha de Especificaciones Técnicas No. FET(H)-FP06-PMMP-210, versión: 04 de fecha 30-jun.-2021.																																				
				<table><tr><th>Núm.</th><th>Magnitud</th><th>Especificación</th><th>Tolerancia</th><th>Norma y/o Método de Prueba</th></tr><tr><td>1</td><td>Longitud</td><td>3 m</td><td rowspan="2">Valores de referencia</td><td rowspan="2">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Diámetro</td><td>1/4"</td></tr><tr><td>3</td><td>Carbón (C)</td><td>0.15 %</td><td>Máximo</td><td rowspan="4">ASTM A 29-04</td></tr><tr><td>4</td><td>MAGANESO (Mn)</td><td>0.85 % - 1.15%</td><td rowspan="3">No aplica</td></tr><tr><td>5</td><td>Fosforo (P)</td><td>0.04 % - 0.09%</td></tr><tr><td>6</td><td>Azufre (S)</td><td>0.26 % - 0.35%</td></tr><tr><td>7</td><td>Plomo (Pb)</td><td>0.15 % - 0.35%</td><td rowspan="2">No aplica</td><td rowspan="2">No aplica</td></tr><tr><td>8</td><td>Unidad de medida base</td><td>Kilogramo</td></tr></table>	Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Longitud	3 m	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Diámetro	1/4"	3	Carbón (C)	0.15 %	Máximo	ASTM A 29-04	4	MAGANESO (Mn)	0.85 % - 1.15%	No aplica	5	Fosforo (P)	0.04 % - 0.09%	6	Azufre (S)	0.26 % - 0.35%	7	Plomo (Pb)	0.15 % - 0.35%	No aplica	No aplica	8	Unidad de medida base	Kilogramo
				Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																
				1	Longitud	3 m	Valores de referencia	Inspección dimensional																																
				2	Diámetro	1/4"																																		
				3	Carbón (C)	0.15 %	Máximo	ASTM A 29-04																																
				4	MAGANESO (Mn)	0.85 % - 1.15%	No aplica																																	
				5	Fosforo (P)	0.04 % - 0.09%																																		
				6	Azufre (S)	0.26 % - 0.35%																																		
				7	Plomo (Pb)	0.15 % - 0.35%	No aplica	No aplica																																
8	Unidad de medida base	Kilogramo																																						
II. Accesorios. No aplica.																																								
III. Refacciones. No aplica.																																								
IV. Consumibles. No aplica.																																								
V. Instalación. No aplica.																																								
VI. Mantenimiento. No aplica.																																								
VII. Capacitación. No aplica.																																								
VIII. Normas-Certificaciones. ASTM A 29-04.																																								
IX. Garantía de calidad Conforme a lo establecido en el apartado "Garantía de Calidad" de la Tarjeta de Requerimientos Técnicos.																																								

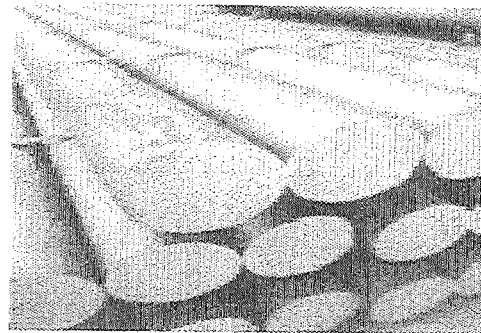
X. Documentación.

Conforme a lo establecido en el apartado "Documentación Requerida" de la Tarjeta de Requerimiento Técnicos.

XI. Otros.

No aplica.

Fotografía de bien.



Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Dirección de Producción
Fábrica de proyectiles y morteros
28-enero-2022

Ficha Técnica
Barra redonda de aluminio UNS A96061 de 1 3/8", T6 ASTM B 211M
Clave CUCOP: 23600004

Nombre del proyecto: "Programa de Producción 2022".

Nombre del procedimiento: Adquisición de productos metálicos y a base de minerales no metálicos adquiridos como materia prima (partidas desiertas).

Partida	Cantidad	Unidad de Medida	Presentación	Descripción del bien																																																																
4	220	Kilogramo	Barra de 3660 mm	I. Características Técnicas. Barra redonda de aluminio UNS A96061 de 1 3/8", T6 ASTM B 211M. Se anexa ficha de Especificaciones Técnicas No. FET(H)-FP06-PMMP-242, versión: 04 de fecha 12-ago.-2021.																																																																
				<table><tr><th>Núm.</th><th>Magnitud</th><th>Especificación</th><th>Tolerancia</th><th>Norma y/o método de prueba</th></tr><tr><td>1</td><td>Diámetro</td><td>1 3/8" (34.93 mm)</td><td rowspan="2">Valores de referencia</td><td rowspan="2">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Longitud</td><td>3660 mm</td></tr><tr><td>3</td><td>Silicio</td><td>0.40 % A 0.80 %</td><td>No aplica</td><td rowspan="10">ASTM B 211M</td></tr><tr><td>4</td><td>Hierro</td><td>0.7 %</td><td>Maximo</td></tr><tr><td>5</td><td>Cobre</td><td>0.15 % A 0.40 %</td><td>No aplica</td></tr><tr><td>6</td><td>Manganeso</td><td>0.15 %</td><td rowspan="6">Maximo</td></tr><tr><td>7</td><td>Magnesio</td><td>0.8 % A 1.2 %</td></tr><tr><td>8</td><td>Cromo</td><td>0.04 % A 0.35 %</td></tr><tr><td>9</td><td>Zinc</td><td>0.25 %</td></tr><tr><td>10</td><td>Titanio</td><td>0.15 %</td></tr><tr><td>11</td><td>Otros elementos</td><td>C/U 0.05 % Total 0.15 %</td></tr><tr><td>12</td><td>Aluminio</td><td>Resto</td><td>No aplica</td><td rowspan="4">Minimo</td></tr><tr><td>13</td><td>Resistencia a la tensión</td><td>290 MPa</td></tr><tr><td>14</td><td>Resistencia a la cedencia</td><td>240 MPa</td></tr><tr><td>15</td><td>Elongación</td><td>10%</td></tr><tr><td>16</td><td>Unidad de medida base</td><td>Kilogramo</td><td>No aplica</td><td>No aplica</td></tr></table>	Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o método de prueba	1	Diámetro	1 3/8" (34.93 mm)	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Longitud	3660 mm	3	Silicio	0.40 % A 0.80 %	No aplica	ASTM B 211M	4	Hierro	0.7 %	Maximo	5	Cobre	0.15 % A 0.40 %	No aplica	6	Manganeso	0.15 %	Maximo	7	Magnesio	0.8 % A 1.2 %	8	Cromo	0.04 % A 0.35 %	9	Zinc	0.25 %	10	Titanio	0.15 %	11	Otros elementos	C/U 0.05 % Total 0.15 %	12	Aluminio	Resto	No aplica	Minimo	13	Resistencia a la tensión	290 MPa	14	Resistencia a la cedencia	240 MPa	15	Elongación	10%	16	Unidad de medida base	Kilogramo	No aplica	No aplica
				Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o método de prueba																																																												
				1	Diámetro	1 3/8" (34.93 mm)	Valores de referencia	Inspección dimensional																																																												
				2	Longitud	3660 mm																																																														
				3	Silicio	0.40 % A 0.80 %	No aplica	ASTM B 211M																																																												
				4	Hierro	0.7 %	Maximo																																																													
				5	Cobre	0.15 % A 0.40 %	No aplica																																																													
				6	Manganeso	0.15 %	Maximo																																																													
				7	Magnesio	0.8 % A 1.2 %																																																														
8	Cromo	0.04 % A 0.35 %																																																																		
9	Zinc	0.25 %																																																																		
10	Titanio	0.15 %																																																																		
11	Otros elementos	C/U 0.05 % Total 0.15 %																																																																		
12	Aluminio	Resto	No aplica	Minimo																																																																
13	Resistencia a la tensión	290 MPa																																																																		
14	Resistencia a la cedencia	240 MPa																																																																		
15	Elongación	10%																																																																		
16	Unidad de medida base	Kilogramo	No aplica	No aplica																																																																
II. Accesorios. No aplica.																																																																				
III. Refacciones. No aplica.																																																																				
IV. Consumibles. No aplica.																																																																				
V. Instalación. No aplica.																																																																				
VI. Mantenimiento. No aplica.																																																																				
VII. Capacitación. No aplica.																																																																				
VIII. Normas-Certificaciones. ASTM B 211M.																																																																				
IX. Garantía de calidad Conforme a lo establecido en el apartado "Garantía de Calidad" de la Tarjeta de Requerimientos Técnicos.																																																																				

X. Documentación.

Conforme a lo establecido en el apartado "Documentación Requerida" de la Tarjeta de Requerimiento Técnicos.

XI. Otros.

No aplica.

Fotografía de bien.



Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Dirección de Producción
Fábrica de proyectiles y morteros
28-enero-2022
Ficha Técnica

Barra redonda de aluminio UNS A96061 2", T6 ASTM B 211M
Clave CUCOP: 23600004

Nombre del proyecto: "Programa de Producción 2022".

Nombre del procedimiento: Adquisición de productos metálicos y a base de minerales no metálicos adquiridos como materia prima (partidas desiertas).

Partida	Cantidad	Unidad de Medida	Presentación	Descripción del bien																																																																		
5	500	Kilogramo	Barra de 3660 mm	I. Características Técnicas. Barra redonda de aluminio UNS A96061 2", T6 ASTM B 211M. Se anexa ficha de Especificaciones Técnicas No. FET(H)-FP06-PMMP-036, Versión: 03 de fecha 03-ago.-2021.																																																																		
				<table><tr><th>Núm.</th><th>Magnitud</th><th>Especificación</th><th>Tolerancia</th><th>Norma y/o Método de Prueba</th></tr><tr><td>1</td><td>Diámetro</td><td>2" (50.80 mm)</td><td rowspan="2">Valores de referencia</td><td rowspan="2">Inspeccion dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Longitud</td><td>3660 mm</td></tr><tr><td>3</td><td>Silicio</td><td>0.40% a 0.8%</td><td>No aplica</td><td rowspan="9">ASTM B 211M</td></tr><tr><td>4</td><td>Hierro</td><td>0.7%</td><td>Máximo</td></tr><tr><td>5</td><td>Cobre</td><td>0.15% a 0.40%</td><td>No aplica</td></tr><tr><td>6</td><td>Manganeso</td><td>0.15%</td><td>Máximo</td></tr><tr><td>7</td><td>Magnesio</td><td>0.8% a 1.2%</td><td rowspan="2">No aplica</td></tr><tr><td>8</td><td>Cromo</td><td>0.04% a 0.35%</td></tr><tr><td>9</td><td>Zinc</td><td>0.25%</td><td rowspan="3">Máximo</td></tr><tr><td>10</td><td>Titanio</td><td>0.15%</td></tr><tr><td>11</td><td>Otros elementos</td><td>0.05% c/u 0.15% total</td></tr><tr><td>12</td><td>Aluminio</td><td>El resto</td><td>No aplica</td><td rowspan="3">Mínimo</td></tr><tr><td>13</td><td>Resistencia a la tensión</td><td>290 MPa</td></tr><tr><td>14</td><td>Resistencia a la cedencia</td><td>240 MPa</td></tr><tr><td>15</td><td>Elongación</td><td>10%</td><td rowspan="2">No aplica</td><td rowspan="2">No aplica</td></tr><tr><td>16</td><td>Unidad de medida base</td><td>Kilogramo</td></tr></table>	Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Diámetro	2" (50.80 mm)	Valores de referencia	Inspeccion dimensional	2	Longitud	3660 mm	3	Silicio	0.40% a 0.8%	No aplica	ASTM B 211M	4	Hierro	0.7%	Máximo	5	Cobre	0.15% a 0.40%	No aplica	6	Manganeso	0.15%	Máximo	7	Magnesio	0.8% a 1.2%	No aplica	8	Cromo	0.04% a 0.35%	9	Zinc	0.25%	Máximo	10	Titanio	0.15%	11	Otros elementos	0.05% c/u 0.15% total	12	Aluminio	El resto	No aplica	Mínimo	13	Resistencia a la tensión	290 MPa	14	Resistencia a la cedencia	240 MPa	15	Elongación	10%	No aplica	No aplica	16	Unidad de medida base	Kilogramo
				Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																														
				1	Diámetro	2" (50.80 mm)	Valores de referencia	Inspeccion dimensional																																																														
				2	Longitud	3660 mm																																																																
				3	Silicio	0.40% a 0.8%	No aplica	ASTM B 211M																																																														
				4	Hierro	0.7%	Máximo																																																															
				5	Cobre	0.15% a 0.40%	No aplica																																																															
				6	Manganeso	0.15%	Máximo																																																															
				7	Magnesio	0.8% a 1.2%	No aplica																																																															
				8	Cromo	0.04% a 0.35%																																																																
				9	Zinc	0.25%	Máximo																																																															
				10	Titanio	0.15%																																																																
				11	Otros elementos	0.05% c/u 0.15% total																																																																
				12	Aluminio	El resto	No aplica	Mínimo																																																														
				13	Resistencia a la tensión	290 MPa																																																																
14	Resistencia a la cedencia	240 MPa																																																																				
15	Elongación	10%	No aplica	No aplica																																																																		
16	Unidad de medida base	Kilogramo																																																																				
II. Accesorios. No aplica.																																																																						
III. Refacciones. No aplica.																																																																						
IV. Consumibles. No aplica.																																																																						
V. Instalación. No aplica.																																																																						
VI. Mantenimiento. No aplica.																																																																						
VII. Capacitación. No aplica.																																																																						
VIII. Normas-Certificaciones. ASTM B 211M.																																																																						
IX. Garantía de calidad Conforme a lo establecido en el apartado "Garantía de Calidad" de la Tarjeta de Requerimientos Técnicos.																																																																						

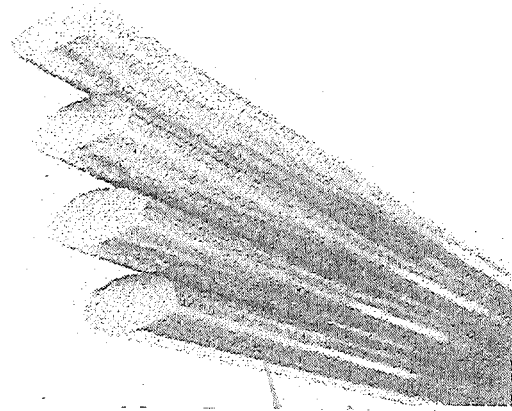
X. Documentación.

Conforme a lo establecido en el apartado "Documentación Requerida" de la Tarjeta de Requerimiento Técnicos.

XI. Otros.

No aplica.

Fotografía de bien.



Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Dirección de Producción
Fábrica de Projectiles y Morteros
28-enero-2022
Ficha Técnica

Barra redonda de latón UNS C36000 3/8", H02 ASTM B16
Clave CUCOP: 23600004

Nombre del proyecto: "Programa de Producción 2022".

Nombre del procedimiento: Adquisición de productos metálicos y a base de minerales no metálicos adquiridos como materia prima (partidas desiertas).

Partida	Cantidad	Unidad de Medida	Presentación	Descripción del bien																																												
6	100	Kilogramo	Barra de 12' (3660 mm)	I. Características Técnicas. Barra redonda de latón UNS C36000 3/8", H02 ASTM B16. Se anexa ficha de Especificaciones Técnicas No. FET(H)-FP06-PMMP-039, versión: 05 de fecha 09-ago.-2021.																																												
				<table><tr><th>Núm.</th><th>Magnitud</th><th>Especificación</th><th>Tolerancia</th><th>Norma y/o Método Prueba</th></tr><tr><td>1</td><td>Diámetro</td><td>3/8" (9.53 mm)</td><td rowspan="2">Valores de referencia</td><td rowspan="2">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Longitud</td><td>12' (3660mm)</td></tr><tr><td>3</td><td>Cobre</td><td>0.60% a 63.0%</td><td rowspan="2">No aplica</td><td rowspan="7">ASTM B16</td></tr><tr><td>4</td><td>Plomo</td><td>2.5% a 3.7%</td></tr><tr><td>5</td><td>Hierro</td><td>0.35%</td><td>Máximo</td></tr><tr><td>6</td><td>Zinc</td><td>El resto</td><td>No aplica</td></tr><tr><td>7</td><td>Resistencia a la tensión</td><td>395 MPa</td><td rowspan="3">Mínimo</td></tr><tr><td>8</td><td>Resistencia a la cedencia</td><td>170 MPa</td></tr><tr><td>9</td><td>Elongación</td><td>7%</td></tr><tr><td>10</td><td>Unidad de medida base</td><td>Kilogramo</td><td>No aplica</td><td>No aplica</td></tr></table>	Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método Prueba	1	Diámetro	3/8" (9.53 mm)	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Longitud	12' (3660mm)	3	Cobre	0.60% a 63.0%	No aplica	ASTM B16	4	Plomo	2.5% a 3.7%	5	Hierro	0.35%	Máximo	6	Zinc	El resto	No aplica	7	Resistencia a la tensión	395 MPa	Mínimo	8	Resistencia a la cedencia	170 MPa	9	Elongación	7%	10	Unidad de medida base	Kilogramo	No aplica	No aplica
				Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método Prueba																																								
				1	Diámetro	3/8" (9.53 mm)	Valores de referencia	Inspección dimensional																																								
				2	Longitud	12' (3660mm)																																										
				3	Cobre	0.60% a 63.0%	No aplica	ASTM B16																																								
				4	Plomo	2.5% a 3.7%																																										
				5	Hierro	0.35%	Máximo																																									
				6	Zinc	El resto	No aplica																																									
				7	Resistencia a la tensión	395 MPa	Mínimo																																									
8	Resistencia a la cedencia	170 MPa																																														
9	Elongación	7%																																														
10	Unidad de medida base	Kilogramo	No aplica	No aplica																																												
II. Accesorios. No aplica.																																																
III. Refacciones. No aplica.																																																
IV. Consumibles. No aplica.																																																
V. Instalación. No aplica.																																																
VI. Mantenimiento. No aplica.																																																
VII. Capacitación. No aplica.																																																
VIII. Normas-Certificaciones. ASTM B16.																																																
IX. Garantía de calidad Conforme a lo establecido en el apartado “Garantía de Calidad” de la Tarjeta de Requerimientos Técnicos.																																																

X. Documentación.

Conforme a lo establecido en el apartado "Documentación Requerida" de la Tarjeta de Requerimiento Técnicos.

XI. Otros.

No aplica.

Fotografía de bien.



Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Dirección de Producción
Fábrica de Projectiles y Morteros
28-enero-2022

Ficha Técnica

Barra cuadrada de acero AISI 1020 de 3", laminada en caliente

Clave CUCOP: 23600004

Nombre del proyecto: "Programa de Producción 2022".

Nombre del procedimiento: Adquisición de productos metálicos y a base de minerales no metálicos adquiridos como materia prima (partidas desiertas).

Partida	Cantidad	Unidad de Medida	Presentación	Descripción del bien																																					
7	25,762	Kilogramo	Barra de 6m	<div>I. Características Técnicas. Barra cuadrada de acero AISI 1020 de 3", laminada en caliente. Se anexa ficha de Especificaciones Técnicas No. FET(H)-FP06-PMMP-254, versión: 03 de fecha 16-ago.-2021.</div> <table><tr><th>Núm.</th><th>Magnitud</th><th>Especificación</th><th>Tolerancia</th><th>Norma y/o método de prueba</th></tr><tr><td>1</td><td>Longitud</td><td>6 m</td><td rowspan="3">Valores de referencia</td><td rowspan="3">Inspección dimensional con flexómetro</td></tr><tr><td>2</td><td>Ancho</td><td>3"</td></tr><tr><td>3</td><td>Radio de esquinas</td><td>11.11 mm</td></tr><tr><td>4</td><td>Carbono (C)</td><td>0.18 % - 0.23 %</td><td>Máximo</td><td rowspan="4">ASTM A 29-04</td></tr><tr><td>5</td><td>Manganeso (Mn)</td><td>0.30 % - 0.60 %</td><td>No aplica</td></tr><tr><td>6</td><td>Fosforo (P)</td><td>0.040 %</td><td rowspan="2">Máximo</td></tr><tr><td>7</td><td>Azufre (S)</td><td>0.050 %</td></tr><tr><td>8</td><td>Unidad de medida base</td><td>Kilogramo</td><td>No aplica</td><td>No aplica</td></tr></table> <div>II. Accesorios. No aplica.</div> <div>III. Refacciones. No aplica.</div> <div>IV. Consumibles. No aplica.</div> <div>V. Instalación. No aplica.</div> <div>VI. Mantenimiento. No aplica.</div> <div>VII. Capacitación. No aplica.</div> <div>VIII. Normas-Certificaciones. ASTM A 29-04.</div> <div>IX. Garantía de calidad Conforme a lo establecido en el apartado "Garantía de Calidad" de la Tarjeta de Requerimientos Técnicos.</div>	Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o método de prueba	1	Longitud	6 m	Valores de referencia	Inspección dimensional con flexómetro	2	Ancho	3"	3	Radio de esquinas	11.11 mm	4	Carbono (C)	0.18 % - 0.23 %	Máximo	ASTM A 29-04	5	Manganeso (Mn)	0.30 % - 0.60 %	No aplica	6	Fosforo (P)	0.040 %	Máximo	7	Azufre (S)	0.050 %	8	Unidad de medida base	Kilogramo	No aplica	No aplica
Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o método de prueba																																					
1	Longitud	6 m	Valores de referencia	Inspección dimensional con flexómetro																																					
2	Ancho	3"																																							
3	Radio de esquinas	11.11 mm																																							
4	Carbono (C)	0.18 % - 0.23 %	Máximo	ASTM A 29-04																																					
5	Manganeso (Mn)	0.30 % - 0.60 %	No aplica																																						
6	Fosforo (P)	0.040 %	Máximo																																						
7	Azufre (S)	0.050 %																																							
8	Unidad de medida base	Kilogramo	No aplica	No aplica																																					

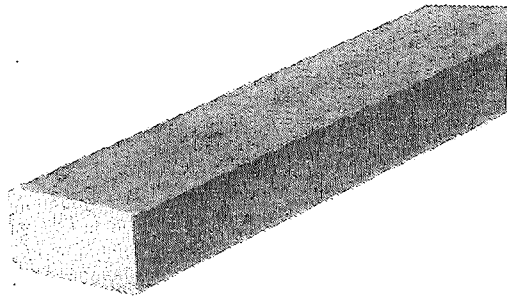
X. Documentación.

Conforme a lo establecido en el apartado "Documentación Requerida" de la Tarjeta de Requerimiento Técnicos.

XI. Otros.

No aplica.

Fotografía de bien.



Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Dirección de Producción
Fábrica de proyectiles y morteros
28-enero-2022

Ficha Técnica

Lámina de acero AISI 1008 calibre BWG 22 X 4' X 8', laminada en frío
Clave CUCOP: 23600004

Nombre del proyecto: "Programa de Producción 2022".

Nombre del procedimiento: Adquisición de productos metálicos y a base de minerales no metálicos adquiridos como materia prima (partidas desiertas).

Partida	Cantidad	Unidad de Medida	Presentación	Descripción del bien																																			
8	13	Pieza	Pieza	<p>I. Características Técnicas. Lámina de acero AISI 1008 calibre BWG 22 X 4' X 8', laminada en frío. Se anexa ficha de Especificaciones Técnicas No. FET(H)-FP06-PMMP-178, versión: 06 de fecha 09-ago.-2021.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Núm.</th><th>Magnitud</th><th>Especificación</th><th>Tolerancia</th><th>Norma y/o Método De Prueba</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Calibre BWG</td><td>22 (0.711 mm)</td><td rowspan="3">Valores de referencia</td><td rowspan="3">Inspección dimensional</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Ancho</td><td>4' (1219.2 mm)</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Longitud</td><td>8' (2438.4 mm)</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Carbono (C)</td><td>0.10 %</td><td rowspan="4">Máximo</td><td rowspan="4">ASTM A 568</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Manganeso (Mn)</td><td>0.50 %</td></tr> <tr> <td>6</td><td>Fosforo (P)</td><td>0.030 %</td></tr> <tr> <td>7</td><td>Azufre (S)</td><td>0.035 %</td></tr> <tr> <td>8</td><td>Unidad de medida base</td><td>Pieza</td><td>No aplica</td><td>No aplica</td></tr> </tbody> </table> <p>II. Accesorios. No aplica.</p> <p>III. Refacciones. No aplica.</p> <p>IV. Consumibles. No aplica.</p> <p>V. Instalación. No aplica.</p> <p>VI. Mantenimiento. No aplica.</p> <p>VII. Capacitación. No aplica.</p> <p>VIII. Normas-Certificaciones. ASTM A 568.</p> <p>IX. Garantía de calidad Conforme a lo establecido en el apartado "Garantía de Calidad" de la Tarjeta de Requerimientos Técnicos.</p>	Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método De Prueba	1	Calibre BWG	22 (0.711 mm)	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Ancho	4' (1219.2 mm)	3	Longitud	8' (2438.4 mm)	4	Carbono (C)	0.10 %	Máximo	ASTM A 568	5	Manganeso (Mn)	0.50 %	6	Fosforo (P)	0.030 %	7	Azufre (S)	0.035 %	8	Unidad de medida base	Pieza	No aplica	No aplica
Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método De Prueba																																			
1	Calibre BWG	22 (0.711 mm)	Valores de referencia	Inspección dimensional																																			
2	Ancho	4' (1219.2 mm)																																					
3	Longitud	8' (2438.4 mm)																																					
4	Carbono (C)	0.10 %	Máximo	ASTM A 568																																			
5	Manganeso (Mn)	0.50 %																																					
6	Fosforo (P)	0.030 %																																					
7	Azufre (S)	0.035 %																																					
8	Unidad de medida base	Pieza	No aplica	No aplica																																			

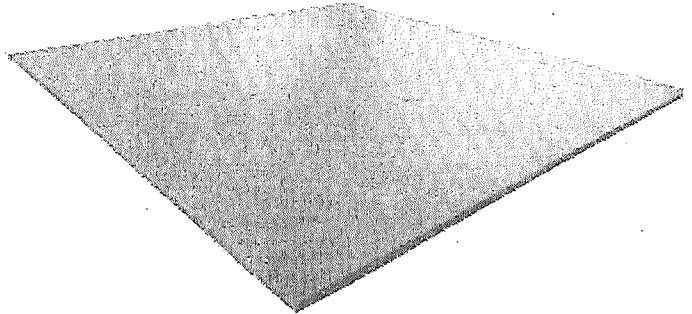
X. Documentación.

Conforme a lo establecido en el apartado "Documentación Requerida" de la Tarjeta de Requerimiento Técnicos.

XI. Otros.

No aplica.

Fotografía de bien.



Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Dirección de Producción
Fábrica de proyectiles y morteros
28-enero-2022
Ficha Técnica

Cinta de acero ASTM A 1008 DS tipo B calibre BWG 14 X 76 mm, laminada en frío
Clave CUCOP: 23600004

Nombre del proyecto: "Programa de Producción 2022".

Nombre del procedimiento: Adquisición de productos metálicos y a base de minerales no metálicos adquiridos como materia prima (partidas desiertas).

Partida	Cantidad	Unidad de Medida	Presentación	Descripción del bien																																																																																										
9	1,000	Kilogramo	Rollo de 100 kg a 200 kg.	<p>I. Características Técnicas. Cinta de acero ASTM A 1008 DS Tipo B Calibre BWG 14 X 76 mm, laminada en frío. Se anexa ficha de Especificaciones Técnicas No. FET(H)-FP06-PMMP-166, versión: 06 de fecha 09-ago.-2021.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Num.</th><th>Magnitud</th><th>Especificación</th><th>Tolerancia</th><th>Norma y/o Método de Prueba</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Calibre BWG</td><td>14 (1.90 mm)</td><td>Valores de referencia</td><td>Inspección dimensional</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Ancho</td><td>76 mm</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>3</td><td>Carbono (C)</td><td>0.02 % - 0.08 %</td><td>No aplica</td><td></td></tr> <tr> <td>4</td><td>Manganeso (Mn)</td><td>0.5 %</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>5</td><td>Fósforo (P)</td><td>0.02 %</td><td>Maximo</td><td></td></tr> <tr> <td>6</td><td>Azufre (S)</td><td>0.03 %</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>7</td><td>Aluminio (Al)</td><td>0.02 %</td><td>Minimo</td><td></td></tr> <tr> <td>8</td><td>Cobre (Cu)</td><td>0.2 %</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>9</td><td>Níquel (Ni)</td><td>0.2 %</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>10</td><td>Cromo (Cr)</td><td>0.15 %</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>11</td><td>Molibdeno (Mo)</td><td>0.06 %</td><td>Maximo</td><td>ASTM A 1008-04a</td></tr> <tr> <td>12</td><td>Vanadio (V)</td><td>0.008 %</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>13</td><td>Niobio (Nb)</td><td>0.008 %</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>14</td><td>Titanio (Ti)</td><td>0.008 %</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>15</td><td>Esfuerzo a la cedencia</td><td>150 MPa A 240 MPa</td><td>No aplica</td><td></td></tr> <tr> <td>16</td><td>Elongación en 2"</td><td>≥ 36 %</td><td>No aplica</td><td></td></tr> <tr> <td>17</td><td>Unidad de medida base</td><td>Kilogramo</td><td>No aplica</td><td>No aplica</td></tr> </tbody> </table> <p>II. Accesorios. No aplica.</p> <p>III. Refacciones. No aplica.</p> <p>IV. Consumibles. No aplica.</p> <p>V. Instalación. No aplica.</p> <p>VI. Mantenimiento. No aplica.</p> <p>VII. Capacitación. No aplica.</p> <p>VIII. Normas-Certificaciones. ASTM A 1008-04a.</p> <p>IX. Garantía de calidad Conforme a lo establecido en el apartado "Garantía de Calidad" de la Tarjeta de Requerimientos Técnicos.</p>	Num.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Calibre BWG	14 (1.90 mm)	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Ancho	76 mm			3	Carbono (C)	0.02 % - 0.08 %	No aplica		4	Manganeso (Mn)	0.5 %			5	Fósforo (P)	0.02 %	Maximo		6	Azufre (S)	0.03 %			7	Aluminio (Al)	0.02 %	Minimo		8	Cobre (Cu)	0.2 %			9	Níquel (Ni)	0.2 %			10	Cromo (Cr)	0.15 %			11	Molibdeno (Mo)	0.06 %	Maximo	ASTM A 1008-04a	12	Vanadio (V)	0.008 %			13	Niobio (Nb)	0.008 %			14	Titanio (Ti)	0.008 %			15	Esfuerzo a la cedencia	150 MPa A 240 MPa	No aplica		16	Elongación en 2"	≥ 36 %	No aplica		17	Unidad de medida base	Kilogramo	No aplica	No aplica
Num.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																																																										
1	Calibre BWG	14 (1.90 mm)	Valores de referencia	Inspección dimensional																																																																																										
2	Ancho	76 mm																																																																																												
3	Carbono (C)	0.02 % - 0.08 %	No aplica																																																																																											
4	Manganeso (Mn)	0.5 %																																																																																												
5	Fósforo (P)	0.02 %	Maximo																																																																																											
6	Azufre (S)	0.03 %																																																																																												
7	Aluminio (Al)	0.02 %	Minimo																																																																																											
8	Cobre (Cu)	0.2 %																																																																																												
9	Níquel (Ni)	0.2 %																																																																																												
10	Cromo (Cr)	0.15 %																																																																																												
11	Molibdeno (Mo)	0.06 %	Maximo	ASTM A 1008-04a																																																																																										
12	Vanadio (V)	0.008 %																																																																																												
13	Niobio (Nb)	0.008 %																																																																																												
14	Titanio (Ti)	0.008 %																																																																																												
15	Esfuerzo a la cedencia	150 MPa A 240 MPa	No aplica																																																																																											
16	Elongación en 2"	≥ 36 %	No aplica																																																																																											
17	Unidad de medida base	Kilogramo	No aplica	No aplica																																																																																										

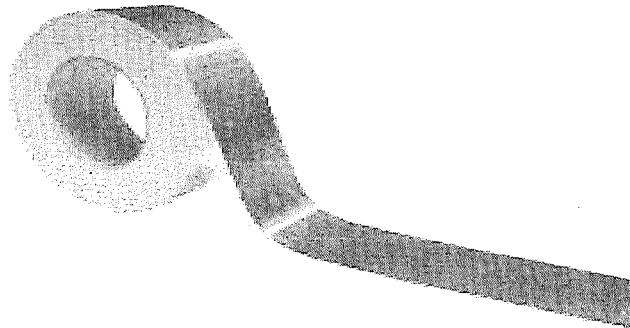
X. Documentación.

Conforme a lo establecido en el apartado "Documentación Requerida" de la Tarjeta de Requerimiento Técnicos.

XI. Otros.

No aplica.

Fotografía de bien.



Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Dirección de Producción
Fábrica de Projectiles y Morteros
28-enero-2022
Ficha Técnica
Granalla de Acero S460, forma esférica
Clave CUCOP: 23600005

Nombre del proyecto: "Programa de Producción 2022".

Nombre del procedimiento: Adquisición de productos metálicos y a base de minerales no metálicos adquiridos como materia prima (partidas desiertas).

Partida	Cantidad	Unidad de Medida	Presentación	Descripción del bien																																						
10	250	Kilogramo	Saco de 25 kg.	<p>I. Características Técnicas. Granalla de Acero S460, forma esférica. Se anexa ficha de Especificaciones Técnicas No. FET(H)-FP06-PMMP-230, versión: 07 de fecha 09-ago.-2021.</p> <table><tr><th>Núm.</th><th>Magnitud</th><th>Especificación</th><th>Tolerancia</th><th>Norma y/o Método de Prueba</th></tr><tr><td>1</td><td>Diámetro</td><td>1 mm</td><td>96 % min</td><td>SAE J444</td></tr><tr><td>2</td><td>Carbón (C)</td><td>0.85 % - 1.2 %</td><td rowspan="2">No aplica</td><td rowspan="5">SAE J827</td></tr><tr><td>3</td><td>Manganeso (Mn)</td><td>0.6 % - 1.2 %</td></tr><tr><td>4</td><td>Silicio (Si)</td><td>0.4 %</td><td>Mínimo</td></tr><tr><td>5</td><td>Azufre (S)</td><td>0.050 %</td><td rowspan="2">Máximo</td></tr><tr><td>6</td><td>Fósforo (P)</td><td>0.050 %</td></tr><tr><td>7</td><td>Dureza</td><td>40 HRC - 65 HRC</td><td>No aplica</td><td rowspan="2">No aplica</td></tr><tr><td>8</td><td>Unidad de medida base</td><td>Kilogramo</td><td>No aplica</td></tr></table> <p>II. Accesorios. No aplica.</p> <p>III. Refacciones. No aplica.</p> <p>IV. Consumibles. No aplica.</p> <p>V. Instalación. No aplica.</p> <p>VI. Mantenimiento. No aplica.</p> <p>VII. Capacitación. No aplica.</p> <p>VIII. Normas-Certificaciones. SAE J444 y SAE J827.</p> <p>IX. Garantía de calidad Conforme a lo establecido en el apartado “Garantía de Calidad” de la Tarjeta de Requerimientos Técnicos.</p>	Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Diámetro	1 mm	96 % min	SAE J444	2	Carbón (C)	0.85 % - 1.2 %	No aplica	SAE J827	3	Manganeso (Mn)	0.6 % - 1.2 %	4	Silicio (Si)	0.4 %	Mínimo	5	Azufre (S)	0.050 %	Máximo	6	Fósforo (P)	0.050 %	7	Dureza	40 HRC - 65 HRC	No aplica	No aplica	8	Unidad de medida base	Kilogramo	No aplica
Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																						
1	Diámetro	1 mm	96 % min	SAE J444																																						
2	Carbón (C)	0.85 % - 1.2 %	No aplica	SAE J827																																						
3	Manganeso (Mn)	0.6 % - 1.2 %																																								
4	Silicio (Si)	0.4 %	Mínimo																																							
5	Azufre (S)	0.050 %	Máximo																																							
6	Fósforo (P)	0.050 %																																								
7	Dureza	40 HRC - 65 HRC	No aplica	No aplica																																						
8	Unidad de medida base	Kilogramo	No aplica																																							

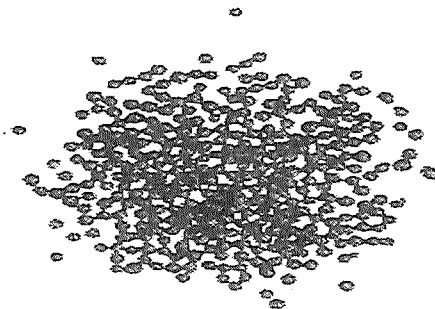
X. Documentación.

Conforme a lo establecido en el apartado "Documentación Requerida" de la Tarjeta de Requerimiento Técnicos.

XI. Otros.

No aplica.

Fotografía de bien.



Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Dirección de Producción
Fábrica de Projectiles y Morteros
28-enero-2022
Ficha Técnica
Barra redonda de aluminio UNS A96061 1", T6 ASTM B 211 M.
Clave CUCOP: 23600004

Nombre del proyecto: "Programa de Producción 2022".

Nombre del procedimiento: Adquisición de productos metálicos y a base de minerales no metálicos adquiridos como materia prima (partidas desiertas).

Partida	Cantidad	Unidad de Medida	Presentación	Descripción del bien																																																																				
11	1,050	Kilogramo	Barra de 12' (3657 mm)	<p>I. Características Técnicas. Barra redonda de aluminio UNS A96061 1", T6 ASTM B 211 M. Se anexa ficha de Especificaciones Técnicas No. FET(H)-FP06-PMMP-122, versión: 05 de fecha 10-ago.-2021.</p> <table><tr><th>Núm.</th><th>Magnitud</th><th>Especificación</th><th>Tolerancia</th><th>Norma y/o Método de Prueba</th></tr><tr><td>1</td><td>Diámetro</td><td>1" (25.4 mm)</td><td rowspan="2">Valores de referencia</td><td rowspan="2">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Longitud</td><td>12' (3657 mm)</td></tr><tr><td>3</td><td>Silicio</td><td>0.4% a 0.8 %</td><td>No aplica</td><td rowspan="8">ASTM B 221 M</td></tr><tr><td>4</td><td>Hierro</td><td>0.7%</td><td>Máximo</td></tr><tr><td>5</td><td>Cobre</td><td>0.15% a 0.4%</td><td>No aplica</td></tr><tr><td>6</td><td>Manganeso</td><td>0.15%</td><td>Máximo</td></tr><tr><td>7</td><td>Magnesio</td><td>0.8% a 1.2%</td><td rowspan="2">No aplica</td></tr><tr><td>8</td><td>Cromo</td><td>0.4% a 0.35%</td></tr><tr><td>9</td><td>Zinc</td><td>0.25%</td><td rowspan="2">Máximo</td></tr><tr><td>10</td><td>Titanio</td><td>0.15%</td></tr><tr><td>11</td><td>Otros elementos</td><td>0.5%</td><td rowspan="2">No aplica</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>12</td><td>Aluminio</td><td>0.15% Total</td></tr><tr><td>13</td><td>Resistencia a la tensión</td><td>290 MPa</td><td rowspan="2">Mínimo</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>14</td><td>Resistencia a la cadencia</td><td>240 MPa</td></tr><tr><td>15</td><td>Elongación en 50 mm</td><td>10%</td><td rowspan="2">No aplica</td><td rowspan="2">No aplica</td></tr><tr><td>16</td><td>Unidad de medida base</td><td>Kilogramo</td></tr></table> <p>II. Accesorios. No aplica.</p> <p>III. Refacciones. No aplica.</p> <p>IV. Consumibles. No aplica.</p> <p>V. Instalación. No aplica.</p> <p>VI. Mantenimiento. No aplica.</p> <p>VII. Capacitación. No aplica.</p> <p>VIII. Normas-Certificaciones. ASTM B 221 M.</p> <p>IX. Garantía de calidad Conforme a lo establecido en el apartado "Garantía de Calidad" de la Tarjeta de Requerimientos Técnicos.</p>	Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Diámetro	1" (25.4 mm)	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Longitud	12' (3657 mm)	3	Silicio	0.4% a 0.8 %	No aplica	ASTM B 221 M	4	Hierro	0.7%	Máximo	5	Cobre	0.15% a 0.4%	No aplica	6	Manganeso	0.15%	Máximo	7	Magnesio	0.8% a 1.2%	No aplica	8	Cromo	0.4% a 0.35%	9	Zinc	0.25%	Máximo	10	Titanio	0.15%	11	Otros elementos	0.5%	No aplica		12	Aluminio	0.15% Total	13	Resistencia a la tensión	290 MPa	Mínimo		14	Resistencia a la cadencia	240 MPa	15	Elongación en 50 mm	10%	No aplica	No aplica	16	Unidad de medida base	Kilogramo
Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																																				
1	Diámetro	1" (25.4 mm)	Valores de referencia	Inspección dimensional																																																																				
2	Longitud	12' (3657 mm)																																																																						
3	Silicio	0.4% a 0.8 %	No aplica	ASTM B 221 M																																																																				
4	Hierro	0.7%	Máximo																																																																					
5	Cobre	0.15% a 0.4%	No aplica																																																																					
6	Manganeso	0.15%	Máximo																																																																					
7	Magnesio	0.8% a 1.2%	No aplica																																																																					
8	Cromo	0.4% a 0.35%																																																																						
9	Zinc	0.25%	Máximo																																																																					
10	Titanio	0.15%																																																																						
11	Otros elementos	0.5%	No aplica																																																																					
12	Aluminio	0.15% Total																																																																						
13	Resistencia a la tensión	290 MPa	Mínimo																																																																					
14	Resistencia a la cadencia	240 MPa																																																																						
15	Elongación en 50 mm	10%	No aplica	No aplica																																																																				
16	Unidad de medida base	Kilogramo																																																																						

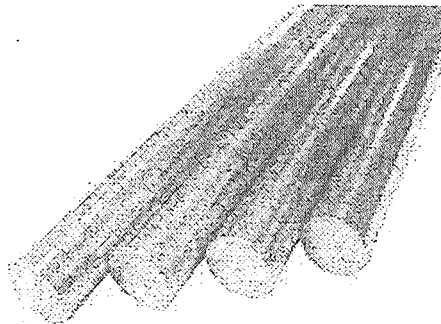
X. Documentación.

Conforme a lo establecido en el apartado "Documentación Requerida" de la Tarjeta de Requerimiento Técnicos.

XI. Otros.

No aplica.

Fotografía de bien.



Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Dirección de Producción
Fábrica de proyectiles y morteros
28-enero-2022
Ficha Técnica

Cinta de acero ASTM A 1008 DDS calibre BWG 12 X 175 mm, laminada en frío
Clave CUCOP: 23600005

Nombre del proyecto: "Programa de Producción 2022".

Nombre del procedimiento: Adquisición de productos metálicos y a base de minerales no metálicos adquiridos como materia prima (partidas desiertas).

Partida	Cantidad	Unidad de Medida	Presentación	Descripción del bien																																																																
12	7,205	Kilogramo	Rollo de 300 kg a 500 kg.	<div>I. Características Técnicas. Cinta de acero ASTM A 1008 DDS calibre BWG 12 X 175 mm, laminada en frío. Se anexa ficha de Especificaciones Técnicas No. FET(H)-FP06-PMMP-154, versión: 06 de fecha 26-jul.-2021.</div> <table><tr><th>Núm.</th><th>Magnitud</th><th>Especificación</th><th>Tolerancia</th><th>Norma y/o Método de Prueba</th></tr><tr><td>1</td><td>Calibre BWG</td><td>12 (2.86 mm)</td><td rowspan="2">Valor de referencia</td><td rowspan="2">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Ancho</td><td>175 mm</td></tr><tr><td>3</td><td>Esfuerzo de cedencia</td><td>115 MPa – 200 MPa</td><td rowspan="2">No aplica</td><td rowspan="14">ASTM A 1008-04a</td></tr><tr><td>4</td><td>Elongación en 2"</td><td>≥ 38 %</td></tr><tr><td>5</td><td>Aluminio (Al)</td><td>0.01 %</td><td rowspan="2">Mínimo</td></tr><tr><td>6</td><td>Carbono (C)</td><td>0.06 %</td></tr><tr><td>7</td><td>Manganeso (Mn)</td><td>0.5 %</td><td rowspan="10">Máximo</td></tr><tr><td>8</td><td>Fosforo (P)</td><td>0.02 %</td></tr><tr><td>9</td><td>Azufre (S)</td><td>0.025 %</td></tr><tr><td>10</td><td>Cobre (Cu)</td><td>0.2 %</td></tr><tr><td>11</td><td>Níquel (Ni)</td><td>0.2 %</td></tr><tr><td>12</td><td>Cromo (Cr)</td><td>0.15 %</td></tr><tr><td>13</td><td>Molibdeno (Mo)</td><td>0.06 %</td></tr><tr><td>14</td><td>Vanadio (V)</td><td>0.008 %</td></tr><tr><td>15</td><td>Niobio (Nb)</td><td>0.008 %</td></tr><tr><td>16</td><td>Titanio (Ti)</td><td>0.008 %</td></tr><tr><td>17</td><td>Unidad de medida base</td><td>Kilogramo</td><td>No aplica</td><td>No aplica</td></tr></table> <div>II. Accesorios. No aplica.</div> <div>III. Refacciones. No aplica.</div> <div>IV. Consumibles. No aplica.</div> <div>V. Instalación. No aplica.</div> <div>VI. Mantenimiento. No aplica.</div> <div>VII. Capacitación. No aplica.</div> <div>VIII. Normas-Certificaciones. ASTM A 1008-04a.</div>	Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Calibre BWG	12 (2.86 mm)	Valor de referencia	Inspección dimensional	2	Ancho	175 mm	3	Esfuerzo de cedencia	115 MPa – 200 MPa	No aplica	ASTM A 1008-04a	4	Elongación en 2"	≥ 38 %	5	Aluminio (Al)	0.01 %	Mínimo	6	Carbono (C)	0.06 %	7	Manganeso (Mn)	0.5 %	Máximo	8	Fosforo (P)	0.02 %	9	Azufre (S)	0.025 %	10	Cobre (Cu)	0.2 %	11	Níquel (Ni)	0.2 %	12	Cromo (Cr)	0.15 %	13	Molibdeno (Mo)	0.06 %	14	Vanadio (V)	0.008 %	15	Niobio (Nb)	0.008 %	16	Titanio (Ti)	0.008 %	17	Unidad de medida base	Kilogramo	No aplica	No aplica
Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																																
1	Calibre BWG	12 (2.86 mm)	Valor de referencia	Inspección dimensional																																																																
2	Ancho	175 mm																																																																		
3	Esfuerzo de cedencia	115 MPa – 200 MPa	No aplica	ASTM A 1008-04a																																																																
4	Elongación en 2"	≥ 38 %																																																																		
5	Aluminio (Al)	0.01 %	Mínimo																																																																	
6	Carbono (C)	0.06 %																																																																		
7	Manganeso (Mn)	0.5 %	Máximo																																																																	
8	Fosforo (P)	0.02 %																																																																		
9	Azufre (S)	0.025 %																																																																		
10	Cobre (Cu)	0.2 %																																																																		
11	Níquel (Ni)	0.2 %																																																																		
12	Cromo (Cr)	0.15 %																																																																		
13	Molibdeno (Mo)	0.06 %																																																																		
14	Vanadio (V)	0.008 %																																																																		
15	Niobio (Nb)	0.008 %																																																																		
16	Titanio (Ti)	0.008 %																																																																		
17	Unidad de medida base	Kilogramo	No aplica	No aplica																																																																

IX. Garantía de calidad

Conforme a lo establecido en el apartado "Garantía de Calidad" de la Tarjeta de Requerimientos Técnicos.

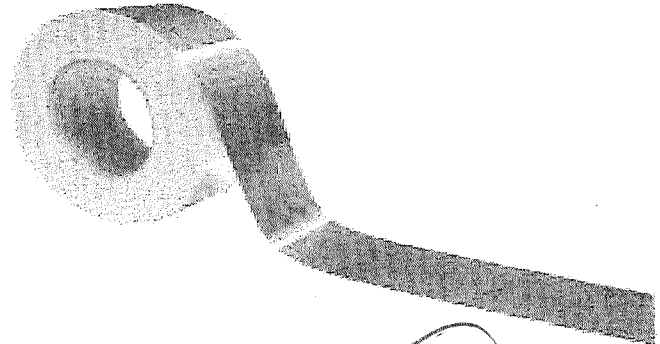
X. Documentación.

Conforme a lo establecido en el apartado "Documentación Requerida" de la Tarjeta de Requerimiento Técnicos.

XI. Otros.

No aplica.

Fotografía de bien.



Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Dirección de Producción
Fábrica de Projectiles y Morteros
28-enero-2022
Ficha Técnica

Cinta de acero ASTM A 1008 DS tipo B calibre BWG 22 X 150 mm, laminada en frío
Clave CUCOP: 23600005

Nombre del proyecto: "Programa de Producción 2022".

Nombre del procedimiento: Adquisición de productos metálicos y a base de minerales no metálicos adquiridos como materia prima (partidas desiertas).

Partida	Cantidad	Unidad de Medida	Presentación	Descripción del bien																																																																	
13	1,910	Kilogramo	Rollo de 200 kg a 300 kg.	I. Características Técnicas. Cinta de acero ASTM A 1008 DS tipo B calibre BWG 22 X 150 mm, laminada en frío. Se anexa ficha de Especificaciones Técnicas No. FET(H)-FP06-PMMP-139, versión: 08 de fecha 09-ago.-2021.																																																																	
				<table><tr><th>Núm.</th><th>Magnitud</th><th>Especificación</th><th>Tolerancia</th><th>Norma y/o Método de Prueba</th></tr><tr><td>1</td><td>Calibre BWG</td><td>22 (0.76 mm)</td><td rowspan="2">Valores de referencia</td><td rowspan="2">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Ancho</td><td>150 mm</td></tr><tr><td>3</td><td>Esfuerzo de cedencia</td><td>150 MPa – 240 MPa</td><td rowspan="3">No aplica</td><td rowspan="14">ASTM A 1008</td></tr><tr><td>4</td><td>Elongación en 2"</td><td>≥ 36 %</td></tr><tr><td>5</td><td>Carbono (C)</td><td>0.02 % - 0.08 %</td></tr><tr><td>6</td><td>Aluminio (Al)</td><td>0.02 %</td><td rowspan="2">Mínimo</td></tr><tr><td>7</td><td>Manganeso (Mn)</td><td>0.5 %</td></tr><tr><td>8</td><td>Fosforo (P)</td><td>0.02 %</td><td rowspan="2">Máximo</td></tr><tr><td>9</td><td>Azufre (S)</td><td>0.03 %</td></tr><tr><td>10</td><td>Cobre (Cu)</td><td>0.2 %</td><td rowspan="7">Máximo</td></tr><tr><td>11</td><td>Níquel (Ni)</td><td>0.2 %</td></tr><tr><td>12</td><td>Cromo (Cr)</td><td>0.15 %</td></tr><tr><td>13</td><td>Molibdeno (Mo)</td><td>0.06 %</td></tr><tr><td>14</td><td>Vanadio (V)</td><td>0.008 %</td></tr><tr><td>15</td><td>Niobio (Nb)</td><td>0.008 %</td></tr><tr><td>16</td><td>Titanio (Ti)</td><td>0.008 %</td></tr><tr><td>17</td><td>Unidad de medida base</td><td>Kilogramo</td><td>No aplica</td><td>No aplica</td></tr></table>	Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Calibre BWG	22 (0.76 mm)	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Ancho	150 mm	3	Esfuerzo de cedencia	150 MPa – 240 MPa	No aplica	ASTM A 1008	4	Elongación en 2"	≥ 36 %	5	Carbono (C)	0.02 % - 0.08 %	6	Aluminio (Al)	0.02 %	Mínimo	7	Manganeso (Mn)	0.5 %	8	Fosforo (P)	0.02 %	Máximo	9	Azufre (S)	0.03 %	10	Cobre (Cu)	0.2 %	Máximo	11	Níquel (Ni)	0.2 %	12	Cromo (Cr)	0.15 %	13	Molibdeno (Mo)	0.06 %	14	Vanadio (V)	0.008 %	15	Niobio (Nb)	0.008 %	16	Titanio (Ti)	0.008 %	17	Unidad de medida base	Kilogramo	No aplica	No aplica
				Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																													
				1	Calibre BWG	22 (0.76 mm)	Valores de referencia	Inspección dimensional																																																													
				2	Ancho	150 mm																																																															
				3	Esfuerzo de cedencia	150 MPa – 240 MPa	No aplica	ASTM A 1008																																																													
				4	Elongación en 2"	≥ 36 %																																																															
				5	Carbono (C)	0.02 % - 0.08 %																																																															
				6	Aluminio (Al)	0.02 %	Mínimo																																																														
				7	Manganeso (Mn)	0.5 %																																																															
				8	Fosforo (P)	0.02 %	Máximo																																																														
				9	Azufre (S)	0.03 %																																																															
				10	Cobre (Cu)	0.2 %	Máximo																																																														
11	Níquel (Ni)	0.2 %																																																																			
12	Cromo (Cr)	0.15 %																																																																			
13	Molibdeno (Mo)	0.06 %																																																																			
14	Vanadio (V)	0.008 %																																																																			
15	Niobio (Nb)	0.008 %																																																																			
16	Titanio (Ti)	0.008 %																																																																			
17	Unidad de medida base	Kilogramo	No aplica	No aplica																																																																	
II. Accesorios. No aplica.																																																																					
III. Refacciones. No aplica.																																																																					
IV. Consumibles. No aplica.																																																																					
V. Instalación. No aplica.																																																																					
VI. Mantenimiento. No aplica.																																																																					
VII. Capacitación. No aplica.																																																																					
VIII. Normas-Certificaciones. ASTM A 1008.																																																																					

IX. Garantía de calidad

Conforme a lo establecido en el apartado "Garantía de Calidad" de la Tarjeta de Requerimientos Técnicos.

X. Documentación.

Conforme a lo establecido en el apartado "Documentación Requerida" de la Tarjeta de Requerimiento Técnicos.

XI. Otros.

No aplica.

Fotografía de bien.



Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Dirección de Producción
Fábrica de proyectiles y morteros
28-enero-2022
Ficha Técnica

Barra redonda de aluminio UNS A96061 1/2", T6 ASTM B 221M.
Clave CUCOP: 23600004

Nombre del proyecto: "Programa de Producción 2022".

Nombre del procedimiento: Adquisición de productos metálicos y a base de minerales no metálicos adquiridos como materia prima (partidas desiertas).

Partida	Cantidad	Unidad de Medida	Presentación	Descripción del bien																																																																		
14	206	Kilogramo	Barra de 12' (3657 mm)	I. Características Técnicas. Barra redonda de aluminio UNS A96061 1/2", T6 ASTM B 221M. Se anexa ficha de Especificaciones Técnicas No. FET(H)-FP06-PMMP-119, Versión: 04 de fecha 09-ago.-2021.																																																																		
				<table><tr><th>Núm.</th><th>Magnitud</th><th>Especificación</th><th>Tolerancia</th><th>Norma y/o Método de Prueba</th></tr><tr><td>1</td><td>Diámetro</td><td>1 1/2" (38.1 mm)</td><td rowspan="2">Valores de referencia</td><td rowspan="2">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Longitud</td><td>12' (3657 mm)</td></tr><tr><td>3</td><td>Silicio (Si)</td><td>0.4 % a 0.8 %</td><td>No aplica</td><td rowspan="10">ASTM B 221M</td></tr><tr><td>4</td><td>Hierro (Fe)</td><td>0.7 %</td><td>Máximo</td></tr><tr><td>5</td><td>Cobre (Cu)</td><td>0.15 % a 0.4 %</td><td>No aplica</td></tr><tr><td>6</td><td>Manganeso (Mn)</td><td>0.15 %</td><td>Máximo</td></tr><tr><td>7</td><td>Magnesio (Mg)</td><td>0.8 % a 1.2 %</td><td rowspan="2">No aplica</td></tr><tr><td>8</td><td>Cromo (Cr)</td><td>0.04 % a 0.35 %</td></tr><tr><td>9</td><td>Zinc (Zn)</td><td>0.25 %</td><td rowspan="2">Máximo</td></tr><tr><td>10</td><td>Titanio (Ti)</td><td>0.15 %</td></tr><tr><td>11</td><td>Otros elementos</td><td>0.05 % c/u 0.15 % Total</td><td rowspan="2">No aplica</td></tr><tr><td>12</td><td>Aluminio (Al)</td><td>el resto</td></tr><tr><td>13</td><td>Resistencia a la tensión</td><td>260 MPa</td><td rowspan="3">Mínimo</td></tr><tr><td>14</td><td>Resistencia a la cedencia</td><td>240 MPa</td></tr><tr><td>15</td><td>Elongación en 2"</td><td>8 %</td></tr><tr><td>16</td><td>Unidad de medida base</td><td>Kilogramo</td><td>No aplica</td><td>No aplica</td></tr></table>	Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Diámetro	1 1/2" (38.1 mm)	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Longitud	12' (3657 mm)	3	Silicio (Si)	0.4 % a 0.8 %	No aplica	ASTM B 221M	4	Hierro (Fe)	0.7 %	Máximo	5	Cobre (Cu)	0.15 % a 0.4 %	No aplica	6	Manganeso (Mn)	0.15 %	Máximo	7	Magnesio (Mg)	0.8 % a 1.2 %	No aplica	8	Cromo (Cr)	0.04 % a 0.35 %	9	Zinc (Zn)	0.25 %	Máximo	10	Titanio (Ti)	0.15 %	11	Otros elementos	0.05 % c/u 0.15 % Total	No aplica	12	Aluminio (Al)	el resto	13	Resistencia a la tensión	260 MPa	Mínimo	14	Resistencia a la cedencia	240 MPa	15	Elongación en 2"	8 %	16	Unidad de medida base	Kilogramo	No aplica	No aplica
				Núm.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																														
				1	Diámetro	1 1/2" (38.1 mm)	Valores de referencia	Inspección dimensional																																																														
				2	Longitud	12' (3657 mm)																																																																
				3	Silicio (Si)	0.4 % a 0.8 %	No aplica	ASTM B 221M																																																														
				4	Hierro (Fe)	0.7 %	Máximo																																																															
				5	Cobre (Cu)	0.15 % a 0.4 %	No aplica																																																															
				6	Manganeso (Mn)	0.15 %	Máximo																																																															
				7	Magnesio (Mg)	0.8 % a 1.2 %	No aplica																																																															
				8	Cromo (Cr)	0.04 % a 0.35 %																																																																
				9	Zinc (Zn)	0.25 %	Máximo																																																															
				10	Titanio (Ti)	0.15 %																																																																
				11	Otros elementos	0.05 % c/u 0.15 % Total	No aplica																																																															
				12	Aluminio (Al)	el resto																																																																
				13	Resistencia a la tensión	260 MPa	Mínimo																																																															
14	Resistencia a la cedencia	240 MPa																																																																				
15	Elongación en 2"	8 %																																																																				
16	Unidad de medida base	Kilogramo	No aplica	No aplica																																																																		
II. Accesorios. No aplica.																																																																						
III. Refacciones. No aplica.																																																																						
IV. Consumibles. No aplica.																																																																						
V. Instalación. No aplica.																																																																						
VI. Mantenimiento. No aplica.																																																																						
VII. Capacitación. No aplica.																																																																						
VIII. Normas-Certificaciones. ASTM B 221M.																																																																						
IX. Garantía de calidad Conforme a lo establecido en el apartado "Garantía de Calidad" de la Tarjeta de Requerimientos Técnicos																																																																						

X. Documentación.

Conforme a lo establecido en el apartado "Documentación Requerida" de la Tarjeta de Requerimiento Técnicos.

XI. Otros.

No aplica.

Fotografía de bien.

