

Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Dirección de Producción
Ensambladora Militar

03/06/2024

Anexo técnico

Nombre del Proyecto: "Fabricación de un Vehículo Táctico Blindado DN-XIII".
Nombre del procedimiento: FA15-R040/2024 "Adquisición de aceros diversos".

Partida	Cantidad	Unidad de Medida	Presentación	Descripción del bien o servicio				
1	1	Pieza	Pieza.	Placa de acero ASTM A-36 ¼” x 4´x10´, laminada en frío				
				Especificaciones técnicas del bien:				
				No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba
				1	Espesor	1/4´	Valores de referencia	Inspección dimensional
				2	Ancho	4´		
				3	Longitud	10´		
				4	Límite de elasticidad	36 ksi	Mínimo	ASTM A-36/A 36M-04
				5	Resistencia a la tensión	58 ksi-80 ksi	No aplica	
				6	Elongación en 8"	20 %	Mínimo	
				7	Contenido de carbono	0.25 %	Máximo	
				8	Contenido de fosforo	0.04 %		
				9	Contenido de azufre	0.05 %		
				10	Contenido de silicio	0.40 %		
				11	Contenido de cobre	0.20 %		
				Atributos del bien:				
No.	Atributo							
1	Libre de corrosión limpio, sin marcas y sin golpes							
2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión							
Atributos del bien:								
Clave Cucop+								
23601-0004								
2	3	Pieza	Pieza	Placa de acero ASTM A-36 de 5/16“ X 4´X 10´, laminada en caliente.				
				Especificaciones técnicas del bien:				
				No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba
				1	Ancho	4´	Valores de referencia	Inspección dimensional
				2	Longitud	10´		
				3	Espesor	5/16"		
				4	Límite de elasticidad	36 ksi	Mínimo	ASTM A-36/A 36M-04
				5	Resistencia a la tensión	58 Ksi-80Ksi	No aplica	
				6	Contenido de carbono	0.25 %	Máximo	
				7	Contenido de fosforo	0.04 %		
				8	Contenido de azufre	0.05 %		
				9	Contenido de silicio	0.40 %		
				10	Contenido de cobre	0.20 %	Mínimo	
				Atributos del bien:				
				No.	Atributo			
1	El bien debe ser nuevo							
2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión.							
Atributos del bien:								
Clave Cucop+								
23601-0004								

Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Dirección de Producción
Ensambladora Militar

03/06/2024

Anexo técnico

Nombre del Proyecto: "Fabricación de un Vehículo Táctico Blindado DN-XIII".

Nombre del procedimiento: FA15-R040/2024 "Adquisición de aceros diversos".

3	3	Pieza	Pieza.	<div>Lamina negra de acero AISI 1010 cal. 10 de 4' X 10', laminada en caliente</div> <div>Especificaciones técnicas del bien:</div> <table><tr><th>No.</th><th>Magnitud</th><th>Especificación</th><th>Tolerancia</th><th>Norma y/o Método de Prueba</th></tr><tr><td>1</td><td>Ancho</td><td>4´</td><td rowspan="3">Valores de referencia</td><td rowspan="3">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Longitud</td><td>10´</td></tr><tr><td>3</td><td>Espesor</td><td>Cal. 10 (0.135")</td></tr><tr><td>4</td><td>Porcentaje de carbono</td><td>0.08 % - 0.13 %</td><td rowspan="2">No aplica</td><td rowspan="4">ASTM A-29/A 29M-04</td></tr><tr><td>5</td><td>Porcentaje de manganeso de</td><td>0.30 % - 0.60 %</td></tr><tr><td>6</td><td>Porcentaje de fósforo</td><td>0.040%</td><td rowspan="2">Máximo</td></tr><tr><td>7</td><td>Porcentaje de azufre</td><td>0.050 %</td></tr></table> <div>Atributos del bien:</div> <table><tr><th>No.</th><th>Atributo</th></tr><tr><td>1</td><td>El bien debe ser nuevo</td></tr><tr><td>2</td><td>El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protección contra la corrosión.</td></tr></table> <div>Atributos del bien:</div> <div>Clave Cucop+</div> <div>23601-0004</div>	No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Ancho	4´	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Longitud	10´	3	Espesor	Cal. 10 (0.135")	4	Porcentaje de carbono	0.08 % - 0.13 %	No aplica	ASTM A-29/A 29M-04	5	Porcentaje de manganeso de	0.30 % - 0.60 %	6	Porcentaje de fósforo	0.040%	Máximo	7	Porcentaje de azufre	0.050 %	No.	Atributo	1	El bien debe ser nuevo	2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protección contra la corrosión.												
No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																	
1	Ancho	4´	Valores de referencia	Inspección dimensional																																																	
2	Longitud	10´																																																			
3	Espesor	Cal. 10 (0.135")																																																			
4	Porcentaje de carbono	0.08 % - 0.13 %	No aplica	ASTM A-29/A 29M-04																																																	
5	Porcentaje de manganeso de	0.30 % - 0.60 %																																																			
6	Porcentaje de fósforo	0.040%	Máximo																																																		
7	Porcentaje de azufre	0.050 %																																																			
No.	Atributo																																																				
1	El bien debe ser nuevo																																																				
2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protección contra la corrosión.																																																				
4	5	Pieza	Pieza.	<div>Lámina negra de acero AISI 1010 cal 14 de 4´X 10´ laminada en caliente</div> <div>Especificaciones técnicas del bien:</div> <table><tr><th>No.</th><th>Magnitud</th><th>Especificación</th><th>Tolerancia</th><th>Norma y/o Método de Prueba</th></tr><tr><td>1</td><td>Espesor</td><td>Cal 14</td><td rowspan="3">Valores de referencia</td><td rowspan="3">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Ancho</td><td>4´</td></tr><tr><td>3</td><td>Longitud</td><td>10´</td></tr><tr><td>6</td><td>Contenido de carbono</td><td>0.08 %-0.13%</td><td rowspan="2">No aplica</td><td rowspan="4">ASTM A029/A 29M-05</td></tr><tr><td>7</td><td>Contenido de manganeso</td><td>0.30%- 0.60 %</td></tr><tr><td>8</td><td>Contenido de fósforo</td><td>0.040 %</td><td rowspan="2">Máximo</td></tr><tr><td>9</td><td>Contenido de azufre</td><td>0.050 %</td></tr></table> <div>Atributos del bien:</div> <table><tr><th>No.</th><th>Atributo</th></tr><tr><td>1</td><td>Libre de corrosión, limpio, sin marca y sin golpes en el material.</td></tr><tr><td>2</td><td>El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión.</td></tr></table> <div>Clave Cucop+</div> <div>23601-0004</div>	No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Espesor	Cal 14	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Ancho	4´	3	Longitud	10´	6	Contenido de carbono	0.08 %-0.13%	No aplica	ASTM A029/A 29M-05	7	Contenido de manganeso	0.30%- 0.60 %	8	Contenido de fósforo	0.040 %	Máximo	9	Contenido de azufre	0.050 %	No.	Atributo	1	Libre de corrosión, limpio, sin marca y sin golpes en el material.	2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión.												
No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																	
1	Espesor	Cal 14	Valores de referencia	Inspección dimensional																																																	
2	Ancho	4´																																																			
3	Longitud	10´																																																			
6	Contenido de carbono	0.08 %-0.13%	No aplica	ASTM A029/A 29M-05																																																	
7	Contenido de manganeso	0.30%- 0.60 %																																																			
8	Contenido de fósforo	0.040 %	Máximo																																																		
9	Contenido de azufre	0.050 %																																																			
No.	Atributo																																																				
1	Libre de corrosión, limpio, sin marca y sin golpes en el material.																																																				
2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión.																																																				
5	3	Pieza	Pieza.	<div>Lamina antiderrapante de aluminio UNS A91100 Cal. 10 de 4´ X 10´</div> <div>Especificaciones técnicas del bien:</div> <table><tr><th>No.</th><th>Magnitud</th><th>Especificación</th><th>Tolerancia</th><th>Norma y/o Método de Prueba</th></tr><tr><td>1</td><td>Espesor</td><td>Cal. 10</td><td rowspan="3">Valores de referencia</td><td rowspan="3">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Ancho</td><td>4´</td></tr><tr><td>3</td><td>Longitud</td><td>10´</td></tr><tr><td>4</td><td>Contenido de silicio/hierro</td><td>0.95%</td><td>Máximo</td><td rowspan="6">ASTM B 209-04</td></tr><tr><td>5</td><td>Contenido de cobre</td><td>0.05%-0.20 %</td><td>No aplica</td></tr><tr><td>6</td><td>Contenido de manganeso</td><td>0.05 %</td><td rowspan="3">Máximo</td></tr><tr><td>7</td><td>Contenido de zinc</td><td>0.10 %</td></tr><tr><td>8</td><td>Contenido de otros elementos</td><td>0.05 %</td></tr><tr><td>8</td><td>de otros elementos</td><td>Cada uno 0.05 % Total 0.15 %</td><td rowspan="2">Máximo</td></tr><tr><td>9</td><td>Contenido de aluminio</td><td>99.00 %</td><td>Mínimo</td></tr></table> <div>Atributos del bien:</div> <table><tr><th>No.</th><th>Atributo</th></tr><tr><td>1</td><td>Libre de corrosión, limpio, sin marcas y sin golpes en el material</td></tr><tr><td>2</td><td>El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión</td></tr></table> <div>Clave Cucop+</div> <div>23601-0004</div>	No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Espesor	Cal. 10	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Ancho	4´	3	Longitud	10´	4	Contenido de silicio/hierro	0.95%	Máximo	ASTM B 209-04	5	Contenido de cobre	0.05%-0.20 %	No aplica	6	Contenido de manganeso	0.05 %	Máximo	7	Contenido de zinc	0.10 %	8	Contenido de otros elementos	0.05 %	8	de otros elementos	Cada uno 0.05 % Total 0.15 %	Máximo	9	Contenido de aluminio	99.00 %	Mínimo	No.	Atributo	1	Libre de corrosión, limpio, sin marcas y sin golpes en el material	2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión
No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																	
1	Espesor	Cal. 10	Valores de referencia	Inspección dimensional																																																	
2	Ancho	4´																																																			
3	Longitud	10´																																																			
4	Contenido de silicio/hierro	0.95%	Máximo	ASTM B 209-04																																																	
5	Contenido de cobre	0.05%-0.20 %	No aplica																																																		
6	Contenido de manganeso	0.05 %	Máximo																																																		
7	Contenido de zinc	0.10 %																																																			
8	Contenido de otros elementos	0.05 %																																																			
8	de otros elementos	Cada uno 0.05 % Total 0.15 %	Máximo																																																		
9	Contenido de aluminio	99.00 %		Mínimo																																																	
No.	Atributo																																																				
1	Libre de corrosión, limpio, sin marcas y sin golpes en el material																																																				
2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión																																																				

Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Dirección de Producción
Ensambladora Militar

03/06/2024

Anexo técnico

Nombre del Proyecto: "Fabricación de un Vehículo Táctico Blindado DN-XIII".

Nombre del procedimiento: FA15-R040/2024 "Adquisición de aceros diversos".

6	6	Pieza	Pieza.	<div>Lamina de aluminio UNS A91200 Cal. 10 de 4' X 10', T-H14 ASTM B-491</div> <div>Especificaciones técnicas del bien:</div> <table><tr><th>No.</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</td><td>10 (0.135")</td><td rowspan="3">Valores de referencia</td><td rowspan="3">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Longitud</td><td>10´</td></tr><tr><td>3</td><td>Ancho</td><td>4´</td></tr><tr><td>4</td><td>Contenido de Si + Fe</td><td>1.00 %</td><td rowspan="7">Máximo</td><td rowspan="7">ASTM B 491/B491M-00</td></tr><tr><td>5</td><td>Contenido de cobre</td><td>0.05 %</td></tr><tr><td>6</td><td>Contenido de manganeso</td><td>0.05 %</td></tr><tr><td>7</td><td>Contenido de zinc</td><td>0.10 %</td></tr><tr><td>8</td><td>Contenido de titanio</td><td>0.05 %</td></tr><tr><td rowspan="2">9</td><td rowspan="2">Contenido de otros elementos</td><td>Cada uno</td><td>0.05 %</td></tr><tr><td>Total</td><td>0.15 %</td></tr><tr><td>10</td><td>Contenido de aluminio</td><td>99.00 %</td><td></td><td></td></tr></table> <div>Atributos del bien:</div> <table><tr><th>No.</th><th>Atributo</th></tr><tr><td>1</td><td>El bien debe ser nuevo</td></tr><tr><td>2</td><td>El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión</td></tr></table> <div>Clave Cucop+</div> <div>23601-0004</div>	No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Calibre	10 (0.135")	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Longitud	10´	3	Ancho	4´	4	Contenido de Si + Fe	1.00 %	Máximo	ASTM B 491/B491M-00	5	Contenido de cobre	0.05 %	6	Contenido de manganeso	0.05 %	7	Contenido de zinc	0.10 %	8	Contenido de titanio	0.05 %	9	Contenido de otros elementos	Cada uno	0.05 %	Total	0.15 %	10	Contenido de aluminio	99.00 %			No.	Atributo	1	El bien debe ser nuevo	2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión
No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																		
1	Calibre	10 (0.135")	Valores de referencia	Inspección dimensional																																																		
2	Longitud	10´																																																				
3	Ancho	4´																																																				
4	Contenido de Si + Fe	1.00 %	Máximo	ASTM B 491/B491M-00																																																		
5	Contenido de cobre	0.05 %																																																				
6	Contenido de manganeso	0.05 %																																																				
7	Contenido de zinc	0.10 %																																																				
8	Contenido de titanio	0.05 %																																																				
9	Contenido de otros elementos	Cada uno			0.05 %																																																	
		Total			0.15 %																																																	
10	Contenido de aluminio	99.00 %																																																				
No.	Atributo																																																					
1	El bien debe ser nuevo																																																					
2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión																																																					
7	3	Pieza	Pieza.	<div>Lamina de aluminio UNS A91200 cal. 16 de 4´ X 10´ T-H14 ASTM B-491</div> <div>Especificaciones técnicas del bien:</div> <table><tr><th>No.</th><th>Magnitud</th><th>Especificación</th><th>Tolerancia</th><th>Norma y/o Método de Prueba</th></tr><tr><td>1</td><td>Espesor</td><td>Cal. 16</td><td rowspan="3">Valores de referencia</td><td rowspan="3">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Ancho</td><td>4´</td></tr><tr><td>3</td><td>Longitud</td><td>10´</td></tr><tr><td>4</td><td>Contenido de Silicio/hierro</td><td>1.00%</td><td rowspan="7">Máximo</td><td rowspan="7">ASTM B 491/B 491M-04</td></tr><tr><td>5</td><td>Contenido de cobre</td><td>0.05%</td></tr><tr><td>6</td><td>Contenido de manganeso</td><td>0.05 %</td></tr><tr><td>7</td><td>Contenido de zinc</td><td>0.10 %</td></tr><tr><td>8</td><td>Contenido de titanio</td><td>0.05%</td></tr><tr><td rowspan="2">9</td><td rowspan="2">Contenido de otros elementos</td><td>Cada uno</td><td>0.05 %</td></tr><tr><td>Total</td><td>0.15 %</td></tr><tr><td>10</td><td>Contenido de aluminio</td><td>99.00 %</td><td>Mínimo</td><td></td></tr></table> <div>Atributos del bien:</div> <table><tr><th>No.</th><th>Atributo</th></tr><tr><td>1</td><td>Libre de corrosión, limpio, sin marcas y sin golpes en el material</td></tr><tr><td>2</td><td>El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión</td></tr></table> <div>Clave Cucop+</div> <div>23601-0004</div>	No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Espesor	Cal. 16	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Ancho	4´	3	Longitud	10´	4	Contenido de Silicio/hierro	1.00%	Máximo	ASTM B 491/B 491M-04	5	Contenido de cobre	0.05%	6	Contenido de manganeso	0.05 %	7	Contenido de zinc	0.10 %	8	Contenido de titanio	0.05%	9	Contenido de otros elementos	Cada uno	0.05 %	Total	0.15 %	10	Contenido de aluminio	99.00 %	Mínimo		No.	Atributo	1	Libre de corrosión, limpio, sin marcas y sin golpes en el material	2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión
No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																		
1	Espesor	Cal. 16	Valores de referencia	Inspección dimensional																																																		
2	Ancho	4´																																																				
3	Longitud	10´																																																				
4	Contenido de Silicio/hierro	1.00%	Máximo	ASTM B 491/B 491M-04																																																		
5	Contenido de cobre	0.05%																																																				
6	Contenido de manganeso	0.05 %																																																				
7	Contenido de zinc	0.10 %																																																				
8	Contenido de titanio	0.05%																																																				
9	Contenido de otros elementos	Cada uno			0.05 %																																																	
		Total			0.15 %																																																	
10	Contenido de aluminio	99.00 %	Mínimo																																																			
No.	Atributo																																																					
1	Libre de corrosión, limpio, sin marcas y sin golpes en el material																																																					
2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión																																																					
8	100	Kilogramo	Barra de 6m.	<div>Barra redonda de acero AISI 1018 de 2", estirada en frio</div> <div>Especificaciones técnicas del bien:</div> <table><tr><th>No.</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"</td><td rowspan="2">Valores de referencia</td><td rowspan="2">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Longitud</td><td>6 m</td></tr><tr><td>3</td><td>Contenido de carbono</td><td>0.15%-0.20%</td><td rowspan="2">No aplica</td><td rowspan="5">ASTM A 29/A 29M-04</td></tr><tr><td>4</td><td>Contenido de manganeso</td><td>0.60%- 0.90 %</td></tr><tr><td>5</td><td>Contenido de silicio</td><td>0.15%- 0.90 %</td><td colspan="2" rowspan="3">Máximo</td></tr><tr><td>6</td><td>Contenido de fósforo</td><td>0.040 %</td></tr><tr><td>7</td><td>Contenido de azufre</td><td>0.050 %</td></tr></table> <div>Atributos del bien:</div> <table><tr><th>No.</th><th>Atributo</th></tr><tr><td>1</td><td>Libre de óxido, limpio, que no presente deformaciones (dobles, golpes).</td></tr><tr><td>2</td><td>El bien debe presentar una capa delgada de protector contra la corrosión en la superficie.</td></tr></table> <div>Clave Cucop+</div> <div>23601-0004</div>	No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Diámetro	2"	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Longitud	6 m	3	Contenido de carbono	0.15%-0.20%	No aplica	ASTM A 29/A 29M-04	4	Contenido de manganeso	0.60%- 0.90 %	5	Contenido de silicio	0.15%- 0.90 %	Máximo		6	Contenido de fósforo	0.040 %	7	Contenido de azufre	0.050 %	No.	Atributo	1	Libre de óxido, limpio, que no presente deformaciones (dobles, golpes).	2	El bien debe presentar una capa delgada de protector contra la corrosión en la superficie.												
No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																		
1	Diámetro	2"	Valores de referencia	Inspección dimensional																																																		
2	Longitud	6 m																																																				
3	Contenido de carbono	0.15%-0.20%	No aplica	ASTM A 29/A 29M-04																																																		
4	Contenido de manganeso	0.60%- 0.90 %																																																				
5	Contenido de silicio	0.15%- 0.90 %	Máximo																																																			
6	Contenido de fósforo	0.040 %																																																				
7	Contenido de azufre	0.050 %																																																				
No.	Atributo																																																					
1	Libre de óxido, limpio, que no presente deformaciones (dobles, golpes).																																																					
2	El bien debe presentar una capa delgada de protector contra la corrosión en la superficie.																																																					

Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Dirección de Producción
Ensambladora Militar

03/06/2024

Anexo técnico

Nombre del Proyecto: "Fabricación de un Vehículo Táctico Blindado DN-XIII".

Nombre del procedimiento: FA15-R040/2024 "Adquisición de aceros diversos".

9	16	Kilogramo	Barra de 6 m.	<div>Barra redonda de acero AISI 1018 de ¾", estirada en frio</div> <div>Especificaciones técnicas del bien:</div> <table><tr><th>No.</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>¾"</td><td rowspan="2">Valores de referencia</td><td rowspan="2">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Longitud</td><td>6m</td></tr><tr><td>3</td><td>Contenido de carbono</td><td>0.15%-0.20 %</td><td rowspan="2">No aplica</td><td rowspan="3">ASTM A 29/A 29M-04</td></tr><tr><td>4</td><td>Contenido de manganeso</td><td>0.60 %-0.90%</td></tr><tr><td>5</td><td>Contenido de fósforo</td><td>0.040 %</td><td rowspan="2">Máximo</td></tr><tr><td>6</td><td>Contenido de azufre</td><td>0.050 %</td></tr></table> <div>Atributos del bien:</div> <table><tr><th>No.</th><th>Atributo</th></tr><tr><td>1</td><td>Libre de óxido, limpio, que no presente deformaciones (dobles, golpes).</td></tr><tr><td>2</td><td>El bien debe presentar una capa delgada de protector contra la corrosión en la superficie.</td></tr></table> <div>Clave Cucop+</div> <div>23601-0004</div>	No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Diámetro	¾"	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Longitud	6m	3	Contenido de carbono	0.15%-0.20 %	No aplica	ASTM A 29/A 29M-04	4	Contenido de manganeso	0.60 %-0.90%	5	Contenido de fósforo	0.040 %	Máximo	6	Contenido de azufre	0.050 %	No.	Atributo	1	Libre de óxido, limpio, que no presente deformaciones (dobles, golpes).	2	El bien debe presentar una capa delgada de protector contra la corrosión en la superficie.																	
No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																			
1	Diámetro	¾"	Valores de referencia	Inspección dimensional																																																			
2	Longitud	6m																																																					
3	Contenido de carbono	0.15%-0.20 %	No aplica	ASTM A 29/A 29M-04																																																			
4	Contenido de manganeso	0.60 %-0.90%																																																					
5	Contenido de fósforo	0.040 %	Máximo																																																				
6	Contenido de azufre	0.050 %																																																					
No.	Atributo																																																						
1	Libre de óxido, limpio, que no presente deformaciones (dobles, golpes).																																																						
2	El bien debe presentar una capa delgada de protector contra la corrosión en la superficie.																																																						
10	53	Kilogramo	Barra de 6m.	<div>Barra redonda de acero AISI 1018 de 1½", estirada en frio</div> <div>Especificaciones técnicas del bien:</div> <table><tr><th>No.</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 ½"</td><td rowspan="2">Valores de referencia</td><td rowspan="2">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Longitud</td><td>6m</td></tr><tr><td>3</td><td>Contenido de carbono</td><td>0.15 %-0.20 %</td><td rowspan="2">No aplica</td><td rowspan="3">ASTM A 29/A 29M-04</td></tr><tr><td>4</td><td>Contenido de manganeso</td><td>0.60 %-0.90 %</td></tr><tr><td>5</td><td>Contenido de silicio</td><td>0.15 %-0.90 %</td><td rowspan="3">Máximo</td></tr><tr><td>6</td><td>Contenido de fósforo</td><td>0.040 %</td></tr><tr><td>7</td><td>Contenido de azufre</td><td>0.050 %</td></tr></table> <div>Atributos del bien:</div> <table><tr><th>No.</th><th>Atributo</th></tr><tr><td>1</td><td>Libre de óxido, limpio que no presente deformaciones (dobles, golpes).</td></tr><tr><td>2</td><td>El bien debe presentar una capa delgada de protección contra la corrosión en la superficie.</td></tr></table> <div>Clave Cucop+</div> <div>23601-0004</div>	No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Diámetro	1 ½"	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Longitud	6m	3	Contenido de carbono	0.15 %-0.20 %	No aplica	ASTM A 29/A 29M-04	4	Contenido de manganeso	0.60 %-0.90 %	5	Contenido de silicio	0.15 %-0.90 %	Máximo	6	Contenido de fósforo	0.040 %	7	Contenido de azufre	0.050 %	No.	Atributo	1	Libre de óxido, limpio que no presente deformaciones (dobles, golpes).	2	El bien debe presentar una capa delgada de protección contra la corrosión en la superficie.														
No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																			
1	Diámetro	1 ½"	Valores de referencia	Inspección dimensional																																																			
2	Longitud	6m																																																					
3	Contenido de carbono	0.15 %-0.20 %	No aplica	ASTM A 29/A 29M-04																																																			
4	Contenido de manganeso	0.60 %-0.90 %																																																					
5	Contenido de silicio	0.15 %-0.90 %	Máximo																																																				
6	Contenido de fósforo	0.040 %																																																					
7	Contenido de azufre	0.050 %																																																					
No.	Atributo																																																						
1	Libre de óxido, limpio que no presente deformaciones (dobles, golpes).																																																						
2	El bien debe presentar una capa delgada de protección contra la corrosión en la superficie.																																																						
11	3	Pieza	Barra de 6m.	<div>Perfil cuadrado de acero ASTM A-36 de 2" cal 12, laminado en caliente</div> <div>Especificaciones técnicas del bien:</div> <table><tr><th>No.</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</td><td>12 (0.105")</td><td rowspan="3">Valores de referencia</td><td rowspan="3">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Medida</td><td>2"</td></tr><tr><td>3</td><td>Longitud</td><td>6 m</td></tr><tr><td>4</td><td>Límite elástico</td><td>58 ksi-80 ksi</td><td>No aplica</td><td rowspan="8">ASTM A 36/A 36M-04</td></tr><tr><td>5</td><td>Resistencia a la tensión</td><td>36 ksi</td><td>Mínima</td></tr><tr><td>6</td><td>Elongación en 8"</td><td>20 %</td><td rowspan="4">Máximo</td></tr><tr><td>7</td><td>Contenido de carbono</td><td>0.26 %</td></tr><tr><td>8</td><td>Contenido de fósforo</td><td>0.04 %</td></tr><tr><td>9</td><td>Contenido de azufre</td><td>0.05 %</td></tr><tr><td>10</td><td>Contenido de silicio</td><td>0.40 %</td><td rowspan="2">Mínimo</td></tr><tr><td>11</td><td>Contenido de cobre</td><td>0.20 %</td></tr></table> <div>Atributos del bien:</div> <table><tr><th>No.</th><th>Atributo</th></tr><tr><td>1</td><td>El bien debe ser nuevo</td></tr><tr><td>2</td><td>El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión</td></tr></table> <div>Clave Cucop+</div> <div>23601-0004</div>	No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Calibre	12 (0.105")	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Medida	2"	3	Longitud	6 m	4	Límite elástico	58 ksi-80 ksi	No aplica	ASTM A 36/A 36M-04	5	Resistencia a la tensión	36 ksi	Mínima	6	Elongación en 8"	20 %	Máximo	7	Contenido de carbono	0.26 %	8	Contenido de fósforo	0.04 %	9	Contenido de azufre	0.05 %	10	Contenido de silicio	0.40 %	Mínimo	11	Contenido de cobre	0.20 %	No.	Atributo	1	El bien debe ser nuevo	2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión
No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																			
1	Calibre	12 (0.105")	Valores de referencia	Inspección dimensional																																																			
2	Medida	2"																																																					
3	Longitud	6 m																																																					
4	Límite elástico	58 ksi-80 ksi	No aplica	ASTM A 36/A 36M-04																																																			
5	Resistencia a la tensión	36 ksi	Mínima																																																				
6	Elongación en 8"	20 %	Máximo																																																				
7	Contenido de carbono	0.26 %																																																					
8	Contenido de fósforo	0.04 %																																																					
9	Contenido de azufre	0.05 %																																																					
10	Contenido de silicio	0.40 %	Mínimo																																																				
11	Contenido de cobre	0.20 %																																																					
No.	Atributo																																																						
1	El bien debe ser nuevo																																																						
2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión																																																						

Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Dirección de Producción
Ensambladora Militar

03/06/2024

Anexo técnico

Nombre del Proyecto: "Fabricación de un Vehículo Táctico Blindado DN-XIII".

Nombre del procedimiento: FA15-R040/2024 "Adquisición de aceros diversos".

12	3	Pieza	Pieza de 6.10m.	<div>Canal CPS de acero ASTM A-36 de 3" X 35.81 mm X 6.93 mm, laminado en caliente</div> <div>Especificaciones técnicas del bien:</div> <table><thead><tr><th>No.</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>Peralte</td><td>3"</td><td rowspan="4">Valores de referencia</td><td rowspan="4">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Patín</td><td>35.81 mm</td></tr><tr><td>3</td><td>Espesor</td><td>6.93 mm</td></tr><tr><td>4</td><td>Longitud</td><td>6.10 m</td></tr><tr><td>5</td><td>Límite elástico</td><td>36 ksi</td><td>Mínimo</td><td rowspan="8">ASTM A-36/A 36M-04</td></tr><tr><td>6</td><td>Resistencia a la tensión</td><td>58 ksi-80 ksi</td><td>No aplica</td></tr><tr><td>7</td><td>Alargamiento en 2"</td><td>21 %</td><td rowspan="5">Máximo</td></tr><tr><td>8</td><td>Contenido de carbono</td><td>0.26 %</td></tr><tr><td>9</td><td>Contenido de fosforo</td><td>0.040 %</td></tr><tr><td>10</td><td>Contenido de azufre</td><td>0.050 %</td></tr><tr><td>11</td><td>Contenido de silicio</td><td>0.40 %</td></tr><tr><td>12</td><td>Contenido de cobre</td><td>0.20 %</td><td>Mínimo</td></tr></tbody></table> <div>Atributos del bien:</div> <table><thead><tr><th>No.</th><th>Atributo</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Libre de corrosión, limpio, sin marcas y sin golpes en el material</td></tr><tr><td>2</td><td>El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión</td></tr></tbody></table> <div>Clave Cucop+</div> <div>23601-0004</div>	No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Peralte	3"	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Patín	35.81 mm	3	Espesor	6.93 mm	4	Longitud	6.10 m	5	Límite elástico	36 ksi	Mínimo	ASTM A-36/A 36M-04	6	Resistencia a la tensión	58 ksi-80 ksi	No aplica	7	Alargamiento en 2"	21 %	Máximo	8	Contenido de carbono	0.26 %	9	Contenido de fosforo	0.040 %	10	Contenido de azufre	0.050 %	11	Contenido de silicio	0.40 %	12	Contenido de cobre	0.20 %	Mínimo	No.	Atributo	1	Libre de corrosión, limpio, sin marcas y sin golpes en el material	2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión
No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																						
1	Peralte	3"	Valores de referencia	Inspección dimensional																																																						
2	Patín	35.81 mm																																																								
3	Espesor	6.93 mm																																																								
4	Longitud	6.10 m																																																								
5	Límite elástico	36 ksi	Mínimo	ASTM A-36/A 36M-04																																																						
6	Resistencia a la tensión	58 ksi-80 ksi	No aplica																																																							
7	Alargamiento en 2"	21 %	Máximo																																																							
8	Contenido de carbono	0.26 %																																																								
9	Contenido de fosforo	0.040 %																																																								
10	Contenido de azufre	0.050 %																																																								
11	Contenido de silicio	0.40 %																																																								
12	Contenido de cobre	0.20 %	Mínimo																																																							
No.	Atributo																																																									
1	Libre de corrosión, limpio, sin marcas y sin golpes en el material																																																									
2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión																																																									
13	8	Pieza	Pieza de 6m.	<div>Solera de acero ASTM A-36 de 3/16" x 1 1/2", laminada en caliente</div> <div>Especificaciones técnicas del bien:</div> <table><thead><tr><th>No.</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>Ancho</td><td>1 1/2"</td><td rowspan="2">Valores de referencia</td><td rowspan="2">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Espesor</td><td>3/16"</td></tr><tr><td>3</td><td>Limite elástico</td><td>36 ksi</td><td>Mínimo</td><td rowspan="7">ASTM A-36/A 36M-04</td></tr><tr><td>4</td><td>Resistencia de tensión</td><td>58 ksi-80 ksi</td><td>No aplica</td></tr><tr><td>5</td><td>Alargamiento en 8"</td><td>20%</td><td>Mínimo</td></tr><tr><td>6</td><td>Contenido de carbono</td><td>0.26 %</td><td rowspan="4">Máximo</td></tr><tr><td>7</td><td>Contenido de fósforo</td><td>0.04 %</td></tr><tr><td>8</td><td>Contenido de azufre</td><td>0.05 %</td></tr><tr><td>9</td><td>Contenido de silicio</td><td>0.40 %</td></tr></tbody></table> <div>Atributos del bien:</div> <table><thead><tr><th>No.</th><th>Atributo</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Libre de corrosión, limpio, sin marcas y sin golpes en el material.</td></tr><tr><td>2</td><td>El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión</td></tr></tbody></table> <div>Clave Cucop+</div> <div>23601-0004</div>	No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Ancho	1 1/2"	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Espesor	3/16"	3	Limite elástico	36 ksi	Mínimo	ASTM A-36/A 36M-04	4	Resistencia de tensión	58 ksi-80 ksi	No aplica	5	Alargamiento en 8"	20%	Mínimo	6	Contenido de carbono	0.26 %	Máximo	7	Contenido de fósforo	0.04 %	8	Contenido de azufre	0.05 %	9	Contenido de silicio	0.40 %	No.	Atributo	1	Libre de corrosión, limpio, sin marcas y sin golpes en el material.	2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión									
No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																						
1	Ancho	1 1/2"	Valores de referencia	Inspección dimensional																																																						
2	Espesor	3/16"																																																								
3	Limite elástico	36 ksi	Mínimo	ASTM A-36/A 36M-04																																																						
4	Resistencia de tensión	58 ksi-80 ksi	No aplica																																																							
5	Alargamiento en 8"	20%	Mínimo																																																							
6	Contenido de carbono	0.26 %	Máximo																																																							
7	Contenido de fósforo	0.04 %																																																								
8	Contenido de azufre	0.05 %																																																								
9	Contenido de silicio	0.40 %																																																								
No.	Atributo																																																									
1	Libre de corrosión, limpio, sin marcas y sin golpes en el material.																																																									
2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión																																																									
14	1	Pieza	Pieza de 6m.	<div>Solera de acero ASTM A-36 de 5/16" X 2 1/2", laminada en caliente</div> <div>Especificaciones técnicas del bien:</div> <table><thead><tr><th>No.</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>Espesor</td><td>5/16"</td><td rowspan="3">Valores de referencia</td><td rowspan="3">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Ancho</td><td>2 1/2"</td></tr><tr><td>3</td><td>Longitud</td><td>6m</td></tr><tr><td>4</td><td>Limite elástico</td><td>36 ksi</td><td>Mínimo</td><td rowspan="8">ASTM A-36/A 36M-04</td></tr><tr><td>5</td><td>Resistencia de tensión</td><td>58 ksi-80 ksi</td><td>No aplica</td></tr><tr><td>6</td><td>Alargamiento en 8"</td><td>20 %</td><td rowspan="5">Máximo</td></tr><tr><td>7</td><td>Contenido de carbono</td><td>0.26 %</td></tr><tr><td>8</td><td>Contenido de fósforo</td><td>0.04 %</td></tr><tr><td>9</td><td>Contenido de azufre</td><td>0.05 %</td></tr><tr><td>10</td><td>Contenido de silicio</td><td>0.40 %</td></tr><tr><td>11</td><td>Contenido de cobre</td><td>0.20 %</td><td>Mínimo</td></tr></tbody></table> <div>Atributos del bien:</div> <table><thead><tr><th>No.</th><th>Atributo</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Libre de corrosión limpio, sin marcas y sin golpes en el material.</td></tr><tr><td>2</td><td>El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión</td></tr></tbody></table> <div>Clave Cucop+</div> <div>23601-0004</div>	No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Espesor	5/16"	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Ancho	2 1/2"	3	Longitud	6m	4	Limite elástico	36 ksi	Mínimo	ASTM A-36/A 36M-04	5	Resistencia de tensión	58 ksi-80 ksi	No aplica	6	Alargamiento en 8"	20 %	Máximo	7	Contenido de carbono	0.26 %	8	Contenido de fósforo	0.04 %	9	Contenido de azufre	0.05 %	10	Contenido de silicio	0.40 %	11	Contenido de cobre	0.20 %	Mínimo	No.	Atributo	1	Libre de corrosión limpio, sin marcas y sin golpes en el material.	2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión			
No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																						
1	Espesor	5/16"	Valores de referencia	Inspección dimensional																																																						
2	Ancho	2 1/2"																																																								
3	Longitud	6m																																																								
4	Limite elástico	36 ksi	Mínimo	ASTM A-36/A 36M-04																																																						
5	Resistencia de tensión	58 ksi-80 ksi	No aplica																																																							
6	Alargamiento en 8"	20 %	Máximo																																																							
7	Contenido de carbono	0.26 %																																																								
8	Contenido de fósforo	0.04 %																																																								
9	Contenido de azufre	0.05 %																																																								
10	Contenido de silicio	0.40 %																																																								
11	Contenido de cobre	0.20 %	Mínimo																																																							
No.	Atributo																																																									
1	Libre de corrosión limpio, sin marcas y sin golpes en el material.																																																									
2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión																																																									

Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Dirección de Producción
Ensambladora Militar

03/06/2024

Anexo técnico

Nombre del Proyecto: "Fabricación de un Vehículo Táctico Blindado DN-XIII".

Nombre del procedimiento: FA15-R040/2024 "Adquisición de aceros diversos".

15	1	Pieza	Pieza.	<div>Placa de acero ASTM A-36 de ½" X 4´ X 10´, laminada en frío.</div> <div>Especificaciones técnicas del bien:</div> <table><thead><tr><th>No.</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>Ancho</td><td>4´</td><td rowspan="3">Valores de referencia</td><td rowspan="3">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Longitud</td><td>10´</td></tr><tr><td>3</td><td>Espesor</td><td>½"</td></tr><tr><td>4</td><td>Contenido de carbono</td><td>0.025 %</td><td rowspan="4">Máximo</td><td rowspan="4">ASTM A-36</td></tr><tr><td>5</td><td>Contenido de fosforo</td><td>0.04 %</td></tr><tr><td>6</td><td>Contenido de azufre</td><td>0.05 %</td></tr><tr><td>7</td><td>Contenido de silicio</td><td>0.40 %</td></tr><tr><td>8</td><td>Contenido de cobre</td><td>0.20 %</td><td></td><td></td></tr></tbody></table> <div>Atributos del bien:</div> <table><thead><tr><th>No.</th><th>Atributo</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Libre de óxido, limpio, que no presente deformaciones (dobles, golpes)</td></tr><tr><td>2</td><td>El bien debe presentar una capa delgada de protector contra la corrosión en la superficie.</td></tr></tbody></table> <div>Clave Cucop+</div> <div>23601-0004</div>	No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Ancho	4´	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Longitud	10´	3	Espesor	½"	4	Contenido de carbono	0.025 %	Máximo	ASTM A-36	5	Contenido de fosforo	0.04 %	6	Contenido de azufre	0.05 %	7	Contenido de silicio	0.40 %	8	Contenido de cobre	0.20 %			No.	Atributo	1	Libre de óxido, limpio, que no presente deformaciones (dobles, golpes)	2	El bien debe presentar una capa delgada de protector contra la corrosión en la superficie.												
No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																					
1	Ancho	4´	Valores de referencia	Inspección dimensional																																																					
2	Longitud	10´																																																							
3	Espesor	½"																																																							
4	Contenido de carbono	0.025 %	Máximo	ASTM A-36																																																					
5	Contenido de fosforo	0.04 %																																																							
6	Contenido de azufre	0.05 %																																																							
7	Contenido de silicio	0.40 %																																																							
8	Contenido de cobre	0.20 %																																																							
No.	Atributo																																																								
1	Libre de óxido, limpio, que no presente deformaciones (dobles, golpes)																																																								
2	El bien debe presentar una capa delgada de protector contra la corrosión en la superficie.																																																								
16	3	Pieza	Pieza	<div>Tubo de acero ASTM A-53 de 3/4" cedula 40 grado "A", laminado en caliente</div> <div>Especificaciones técnicas del bien:</div> <table><thead><tr><th>No.</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>Diámetro nominal</td><td>3/4"</td><td rowspan="3">Valores de referencia</td><td rowspan="3">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Diámetro exterior</td><td>1.050"</td></tr><tr><td>3</td><td>Longitud</td><td>6 m</td></tr><tr><td>4</td><td>Porcentaje de carbono</td><td>0.25 %</td><td rowspan="8">Máximo</td><td rowspan="8">ASTM A 53/A 53M-02</td></tr><tr><td>5</td><td>Porcentaje de manganeso</td><td>0.95 %</td></tr><tr><td>6</td><td>Porcentaje de fosforo</td><td>0.050 %</td></tr><tr><td>7</td><td>Porcentaje de azufre</td><td>0.045 %</td></tr><tr><td>8</td><td>Porcentaje de cobre</td><td>0.40 %</td></tr><tr><td>9</td><td>Porcentaje de níquel</td><td>0.40 %</td></tr><tr><td>10</td><td>Porcentaje de cromo</td><td>0.40 %</td></tr><tr><td>11</td><td>Porcentaje de molibdeno</td><td>0.15 %</td></tr><tr><td>12</td><td>Porcentaje de vanadio</td><td>0.08 %</td><td></td><td></td></tr></tbody></table> <div>Atributos del bien:</div> <table><thead><tr><th>No.</th><th>Atributo</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>El bien debe ser nuevo</td></tr><tr><td>2</td><td>El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión en la superficie.</td></tr></tbody></table> <div>Clave Cucop+</div> <div>23601-0004</div>	No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Diámetro nominal	3/4"	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Diámetro exterior	1.050"	3	Longitud	6 m	4	Porcentaje de carbono	0.25 %	Máximo	ASTM A 53/A 53M-02	5	Porcentaje de manganeso	0.95 %	6	Porcentaje de fosforo	0.050 %	7	Porcentaje de azufre	0.045 %	8	Porcentaje de cobre	0.40 %	9	Porcentaje de níquel	0.40 %	10	Porcentaje de cromo	0.40 %	11	Porcentaje de molibdeno	0.15 %	12	Porcentaje de vanadio	0.08 %			No.	Atributo	1	El bien debe ser nuevo	2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión en la superficie.
No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																					
1	Diámetro nominal	3/4"	Valores de referencia	Inspección dimensional																																																					
2	Diámetro exterior	1.050"																																																							
3	Longitud	6 m																																																							
4	Porcentaje de carbono	0.25 %	Máximo	ASTM A 53/A 53M-02																																																					
5	Porcentaje de manganeso	0.95 %																																																							
6	Porcentaje de fosforo	0.050 %																																																							
7	Porcentaje de azufre	0.045 %																																																							
8	Porcentaje de cobre	0.40 %																																																							
9	Porcentaje de níquel	0.40 %																																																							
10	Porcentaje de cromo	0.40 %																																																							
11	Porcentaje de molibdeno	0.15 %																																																							
12	Porcentaje de vanadio	0.08 %																																																							
No.	Atributo																																																								
1	El bien debe ser nuevo																																																								
2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión en la superficie.																																																								
17	4	Pieza	Pieza de 6m	<div>Tubo de acero ASTM A-53 de 3/4" cedula 30 grado A, laminado en caliente</div> <div>Especificaciones técnicas del bien:</div> <table><thead><tr><th>No.</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>Diámetro nominal</td><td>3/4"</td><td rowspan="3">Valores de referencia</td><td rowspan="3">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Diámetro exterior</td><td>1.050"</td></tr><tr><td>3</td><td>Longitud</td><td>6 m</td></tr><tr><td>4</td><td>Contenido de carbono</td><td>0.25%</td><td rowspan="8">Máximo</td><td rowspan="8">ASTM A 53/A 53M-02</td></tr><tr><td>5</td><td>Contenido de manganeso</td><td>0.95%</td></tr><tr><td>6</td><td>Contenido de fosforo</td><td>0.050 %</td></tr><tr><td>7</td><td>Contenido de azufre</td><td>0.045 %</td></tr><tr><td>8</td><td>Contenido de cobre</td><td>0.40%</td></tr><tr><td>9</td><td>Contenido de níquel</td><td>0.40%</td></tr><tr><td>10</td><td>Contenido de cromo</td><td>0.40%</td></tr><tr><td>11</td><td>Contenido de molibdeno</td><td>0.15%</td></tr><tr><td>12</td><td>Contenido de vanadio</td><td>0.08%</td><td></td><td></td></tr></tbody></table> <div>Atributos del bien:</div> <table><thead><tr><th>No.</th><th>Atributo</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Libre de corrosión, limpio, sin marcas y sin golpes en el material</td></tr><tr><td>2</td><td>El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión</td></tr></tbody></table> <div>Clave Cucop+</div> <div>23601-0004</div>	No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Diámetro nominal	3/4"	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Diámetro exterior	1.050"	3	Longitud	6 m	4	Contenido de carbono	0.25%	Máximo	ASTM A 53/A 53M-02	5	Contenido de manganeso	0.95%	6	Contenido de fosforo	0.050 %	7	Contenido de azufre	0.045 %	8	Contenido de cobre	0.40%	9	Contenido de níquel	0.40%	10	Contenido de cromo	0.40%	11	Contenido de molibdeno	0.15%	12	Contenido de vanadio	0.08%			No.	Atributo	1	Libre de corrosión, limpio, sin marcas y sin golpes en el material	2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión
No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																					
1	Diámetro nominal	3/4"	Valores de referencia	Inspección dimensional																																																					
2	Diámetro exterior	1.050"																																																							
3	Longitud	6 m																																																							
4	Contenido de carbono	0.25%	Máximo	ASTM A 53/A 53M-02																																																					
5	Contenido de manganeso	0.95%																																																							
6	Contenido de fosforo	0.050 %																																																							
7	Contenido de azufre	0.045 %																																																							
8	Contenido de cobre	0.40%																																																							
9	Contenido de níquel	0.40%																																																							
10	Contenido de cromo	0.40%																																																							
11	Contenido de molibdeno	0.15%																																																							
12	Contenido de vanadio	0.08%																																																							
No.	Atributo																																																								
1	Libre de corrosión, limpio, sin marcas y sin golpes en el material																																																								
2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión																																																								

Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Dirección de Producción
Ensambladora Militar

03/06/2024

Anexo técnico

Nombre del Proyecto: "Fabricación de un Vehículo Táctico Blindado DN-XIII".

Nombre del procedimiento: FA15-R040/2024 "Adquisición de aceros diversos".

18	2	Pieza	Pieza de 6m	<p>Tubo de acero ASTM A-53 de 1/2" cedula 30 grado A, laminado en caliente.</p> <p>Especificaciones técnicas del bien:</p> <table><tr><th>No.</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 nominal</td><td>1/2"</td><td rowspan="3">Valores de referencia</td><td rowspan="3">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Diámetro exterior</td><td>1.050"</td></tr><tr><td>3</td><td>Longitud</td><td>6 m</td></tr><tr><td>4</td><td>Contenido de carbono</td><td>0.25 %</td><td rowspan="9">Máximo</td><td rowspan="9">ASTM A 53/A 53M-02</td></tr><tr><td>5</td><td>Contenido de manganeso</td><td>0.95 %</td></tr><tr><td>6</td><td>Contenido de fosforo</td><td>0.050 %</td></tr><tr><td>7</td><td>Contenido de azufre</td><td>0.045 %</td></tr><tr><td>8</td><td>Contenido de cobre</td><td>0.40 %</td></tr><tr><td>9</td><td>Contenido de níquel</td><td>0.40 %</td></tr><tr><td>10</td><td>Contenido de cromo</td><td>0.40 %</td></tr><tr><td>11</td><td>Contenido de molibdeno</td><td>0.15 %</td></tr><tr><td>12</td><td>Contenido de vanadio</td><td>0.08 %</td></tr></table> <p>Atributos del bien:</p> <table><tr><th>No.</th><th>Atributo</th></tr><tr><td>1</td><td>Libre de corrosión limpio, sin marcas y sin golpes en el material.</td></tr><tr><td>2</td><td>El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión</td></tr></table> <p>Clave Cucop+ 23601-0004</p>	No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Diámetro nominal	1/2"	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Diámetro exterior	1.050"	3	Longitud	6 m	4	Contenido de carbono	0.25 %	Máximo	ASTM A 53/A 53M-02	5	Contenido de manganeso	0.95 %	6	Contenido de fosforo	0.050 %	7	Contenido de azufre	0.045 %	8	Contenido de cobre	0.40 %	9	Contenido de níquel	0.40 %	10	Contenido de cromo	0.40 %	11	Contenido de molibdeno	0.15 %	12	Contenido de vanadio	0.08 %	No.	Atributo	1	Libre de corrosión limpio, sin marcas y sin golpes en el material.	2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión
No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																			
1	Diámetro nominal	1/2"	Valores de referencia	Inspección dimensional																																																			
2	Diámetro exterior	1.050"																																																					
3	Longitud	6 m																																																					
4	Contenido de carbono	0.25 %	Máximo	ASTM A 53/A 53M-02																																																			
5	Contenido de manganeso	0.95 %																																																					
6	Contenido de fosforo	0.050 %																																																					
7	Contenido de azufre	0.045 %																																																					
8	Contenido de cobre	0.40 %																																																					
9	Contenido de níquel	0.40 %																																																					
10	Contenido de cromo	0.40 %																																																					
11	Contenido de molibdeno	0.15 %																																																					
12	Contenido de vanadio	0.08 %																																																					
No.	Atributo																																																						
1	Libre de corrosión limpio, sin marcas y sin golpes en el material.																																																						
2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión																																																						
19	5	Pieza	Pieza	<p>Solera de acero ASTM A-36 de 3/16" X 4", laminado en caliente</p> <p>Especificaciones técnicas del bien:</p> <table><tr><th>No.</th><th>Magnitud</th><th>Especificación</th><th>Tolerancia</th><th>Norma y/o Método de Prueba</th></tr><tr><td>1</td><td>Espesor</td><td>3/16"</td><td rowspan="3">Valores de referencia</td><td rowspan="3">Inspección dimensional</td></tr><tr><td>2</td><td>Ancho</td><td>4"</td></tr><tr><td>3</td><td>Longitud</td><td>6m</td></tr><tr><td>4</td><td>Limite elástico</td><td>36 ksi</td><td>Mínimo</td><td rowspan="7">ASTM A-36/A 36M-04</td></tr><tr><td>5</td><td>Resistencia de tensión</td><td>58 ksi-80 ksi</td><td>No aplica</td></tr><tr><td>6</td><td>Contenido de carbono</td><td>0.25 %</td><td rowspan="3">Máximo</td></tr><tr><td>7</td><td>Contenido de fósforo</td><td>0.04 %</td></tr><tr><td>8</td><td>Contenido de azufre</td><td>0.05 %</td></tr><tr><td>9</td><td>Contenido de silicio</td><td>0.40 %</td><td rowspan="2">Mínimo</td></tr><tr><td>10</td><td>Contenido de cobre</td><td>0.20 %</td></tr></table> <p>Atributos del bien:</p> <table><tr><th>No.</th><th>Atributo</th></tr><tr><td>1</td><td>El bien debe ser nuevo</td></tr><tr><td>2</td><td>El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión.</td></tr></table> <p>Clave Cucop+ 23601-0004</p>	No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba	1	Espesor	3/16"	Valores de referencia	Inspección dimensional	2	Ancho	4"	3	Longitud	6m	4	Limite elástico	36 ksi	Mínimo	ASTM A-36/A 36M-04	5	Resistencia de tensión	58 ksi-80 ksi	No aplica	6	Contenido de carbono	0.25 %	Máximo	7	Contenido de fósforo	0.04 %	8	Contenido de azufre	0.05 %	9	Contenido de silicio	0.40 %	Mínimo	10	Contenido de cobre	0.20 %	No.	Atributo	1	El bien debe ser nuevo	2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión.			
No.	Magnitud	Especificación	Tolerancia	Norma y/o Método de Prueba																																																			
1	Espesor	3/16"	Valores de referencia	Inspección dimensional																																																			
2	Ancho	4"																																																					
3	Longitud	6m																																																					
4	Limite elástico	36 ksi	Mínimo	ASTM A-36/A 36M-04																																																			
5	Resistencia de tensión	58 ksi-80 ksi	No aplica																																																				
6	Contenido de carbono	0.25 %	Máximo																																																				
7	Contenido de fósforo	0.04 %																																																					
8	Contenido de azufre	0.05 %																																																					
9	Contenido de silicio	0.40 %	Mínimo																																																				
10	Contenido de cobre	0.20 %																																																					
No.	Atributo																																																						
1	El bien debe ser nuevo																																																						
2	El bien debe presentar una capa delgada en la superficie de protector contra la corrosión.																																																						

I. Accesorios.

No aplica.

II. Refacciones.

No aplica.

III. Consumibles.

No aplica.

IV. Instalación.

No aplica.

V. Mantenimiento.

No aplica.

**Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Dirección de Producción
Ensambladora Militar**

03/06/2024

Anexo técnico

Nombre del Proyecto: “Fabricación de un Vehículo Táctico Blindado DN-XIII”.

Nombre del procedimiento: FA15-R040/2024 “Adquisición de aceros diversos”.

VI. Capacitación.

No aplica.

VII. Normas – Certificados.

A. Para las partidas No. 15:

Norma ASTM A-36 Especificación estándar para acero estructural al carbono.

Método de verificación: Se tomará una muestra de 2 cm. de longitud, la cual se sujetará a pruebas en el Laboratorio Central de Pruebas de la D.G.I.M., de acuerdo a los datos de las especificaciones técnicas.

B. Para las partidas Nos. 1, 2, 11, 12, 13, 14, y 19:

Norma ASTM A 36/A 36M-04 Especificación estándar para acero estructural al carbono.

Método de verificación: Se tomará una muestra de 2 cm. de longitud, la cual se sujetará a pruebas en el Laboratorio Central de Pruebas de la D.G.I.M., de acuerdo a los datos de las especificaciones técnicas.

C. Para las partidas Nos. 3, 9, y 10:

Norma ASTM A 29/A 29M-04. Especificación estándar para acero, carbono y aleaciones.

Método de verificación: Se tomará una muestra de 2 cm. de longitud, la cual se sujetará a pruebas en el Laboratorio Central de Pruebas de la D.G.I.M., de acuerdo a los datos de las especificaciones técnicas.

D. Para la partida No. 4:

Norma ASTM A029/A 29M-05. Especificación estándar para acero, carbono y aleaciones.

Método de verificación: Se tomará una muestra de 2 cm. de longitud, la cual se sujetará a pruebas en el Laboratorio Central de Pruebas de la D.G.I.M., de acuerdo a los datos de las especificaciones técnicas.

E. Para la partida No. 5:

Norma ASTM B 209-04.

Método de verificación: Se tomará una muestra de 2 cm. de longitud, la cual se sujetará a pruebas en el Laboratorio Central de Pruebas de la D.G.I.M., de acuerdo a los datos de las especificaciones técnicas.

F. Para la partida No. 6:

Norma ASTM B 491/B491M-00.

Método de verificación: Se tomará una muestra de 2 cm. de longitud, la cual se sujetará a pruebas en el Laboratorio Central de Pruebas de la D.G.I.M., de acuerdo a los datos de las especificaciones técnicas.

G. Para la partida No. 7 y 8:

Norma ASTM B 491/B 491M-04.

Método de verificación: Se tomará una muestra de 2 cm. de longitud, la cual se sujetará a pruebas en el Laboratorio Central de Pruebas de la D.G.I.M., de acuerdo a los datos de las especificaciones técnicas.

H. Para la partida No. 16, 17 y 18:

Norma ASTM A 53/A 53M-02 Especificación estándar para tubería de acero negras y recubiertas de zinc en caliente, soldadura y sin costura.

Método de verificación: Se tomará una muestra de 2 cm. de longitud, la cual se sujetará a pruebas en el Laboratorio Central de Pruebas de la D.G.I.M., de acuerdo a los datos de las especificaciones técnicas.

**Secretaría de la Defensa Nacional
Dirección General de Industria Militar
Dirección de Producción
Ensambladora Militar**

03/06/2024

Anexo técnico

Nombre del Proyecto: "Fabricación de un Vehículo Táctico Blindado DN-XIII".

Nombre del procedimiento: FA15-R040/2024 "Adquisición de aceros diversos".

VIII. Documentación.

- A. Carta de garantía firmada por el proveedor (representante legal) a favor del Titular del Área Requirente o el designado por la Dirección General de Industria Militar, contra defectos de fabricación y/o vicios ocultos por un plazo de 12 (doce) meses a partir de la aceptación de los bienes a entera satisfacción, en la cual especifique los términos y condiciones para su aplicación.
- B. En caso de que la documentación se encuentre en un idioma diferente al español, se deberá entregar en su idioma original y su traducción simple al español

IX. Soporte técnico.

No aplica.

X. Otros.

La tolerancia del peso para las partidas Nos. 8, 9 Y 10 será del +/- 3% en la cantidad originalmente solicitada en el presente anexo.