GERENCIA DE PLANEACIÓN ÁREA (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Componentes

MSA - 209 - R-01					VERSIÓN
N° Ficha		OINF 052			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP	2026898				
Orden PM04	Sin				
Plano Metro	A4002386				
I. Caracterizac	Sin				

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Infraestructura Física**	**Nombre**	**Tornillo Tapcon PHILIPS 1/4"x2y1/4" para Concreto. Cod ADRIANSA TCP Plana**
Subsistema	**Estructuras de Mampostería y Concreto**		
Equipo	**Plataformas y Piso**		
Descripción General y Funcionamiento	Elemento metálico de roscado especial, cabeza plana estrella y punta aguda, el cual se utiliza en la fijación de láminas metálicas a superficies de concreto. En SAP aparece como Tornillo Lámina Doble Rosca 1/4" para Junta Piso; nombre poco usual para el mercado por lo que se recomienda cambiar por el que lo identifica en esta ficha		
Condiciones de Trabajo	Son elementos que en unión con las láminas metálicas deben soportar alto tráfico de personas.		
Ambiente de Trabajo	En condiciones de intemperie y en presencia de grasa, polvo y humedad		

CARACTERIZACIÓN DEL ELEMENTO ORIGINAL

Fabricante Original	**Desconocido**

Dimensiones Principales (Normas ISO 286 - ISO 2768-1)

	Original	Nacional		Original	Nacional	Observaciones
Longitud Total	NA	2-1/4" (56,5 mm)	**Diámetro**	NA	1/4" (6,4 mm)	Medidas complementarias sobre ajustes y tolerancias para la fabricación de este elemento se pueden consultar en plano **Metro de Medellín** Ref: A4002386.
Paso de Rosca	NA	3,1 mm	**Longitud Punta**	NA	7 mm	
Agujero para Estrella	NA	7x3,5 mm	**Otras**	NA	NA	

Análisis Químico y Metalúrgico - Propiedades Físicas.

			Normas
Análisis Metalográfico y/o Composición Química	**Composición química:** No se realizó análisis de material para composición química y metalográfica		NA
	Material Original	Desconocido	NA
	Tto. Térmico	Desconocido	NA
	Prot. Superficial	Desconocido	NA
	Espesor Capa	Desconocido	NA
	Color	Desconocido	NA

Ensayos - Propiedades Electromecánicas. Resultados

FTIR	DSC	Dureza	R. Impacto	R. Eléctrica	Corriente	Normas
Compre/ Set	TGA	R. Tracción	R. a la Flexión	Aislamiento	Densidad	
Resultados	**No se realizó ningún ensayo**					NA

GERENCIA DE PLANEACIÓN ÁREA (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Componentes

MSA - 209 - R-01				VERSIÓN	
N° Ficha		OINF 052		V1	
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP			2026898		
Orden PM04			Sin		
Plano Metro			A4002386		
I. Caracterizac			Sin		

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Infraestructura Física**	**Nombre**	**Tornillo Tapcon PHILIPS 1/4"x2y1/4" para Concreto. Cod ADRIANSA TCP Plana**
Subsistema	**Estructuras de Mampostería y Concreto**		
Equipo	**Plataformas y Piso**		

FABRICACIÓN y ENTREGA de PROTOTIPOS y HOMOLOGADOS NACIONALES

		Código
Nombre	**BETALTORN UNO SAS.** Carrera 53 Número 34-05. Medellín. Teléfonos: 3012929726 - 3006093363 - 3490873. ventasbetaltonr@gmail.com	NA
Nombre	**CAMU.** Industria Metalmecánica. Calle 6 N° 50 B 08. Medellín. Telefax: 3619459 - 3146307977. industrias_camu@hotmail.com	NA
Nombre	**INDUTECME.** Calle 128 Sur N° 59-150. Caldas Ant. Teléfonos: 2789598 - Cel: 3148648857. indutecme@hotmail.com	NA

Material	**Material Sustituto**	**Acero al Carbono**	**Autorizado I+D+i**	
			Marzo 05 de 2016	
	Características Material Sustituto	Resistencia a la tracción: Kg/cm²	NA	
		Resistencia a la compresión: Kg/cm²	NA	
	Observación: El cambio del material debe estar autorizado por el **Área de I+D+i** mediante documento escrito o correo de Internet, previa solicitud del fabricante. Este debe cumplir con especificaciones y obtener propiedades iguales o mejores a las del elemento original			

Tto. Térmico	**Ninguno**		
Color	**Azul por la capa de protección**	**Dureza**	**De suministro del material**

Capa de Protección o Recubrimiento	**Zincado electtrolítico azul**	
	Espesor	**El espesor mínimo de la capa de protección debe estar entre 15 y 25 micrones**

Condiciones de Entrega

		Cumple	
Suministro	Debe entregarse individualmente en Bolsas Plásticas Transparentes	**SI**	**NO**
Marcación - Identificación	Marcación en Sticker Adhesivo con **Número de Pedido** de la Solicitud del **Metro de Medellín**, para asegurar la trazabilidad y el seguimiento del montaje. Esta puede ubicarse en la bolsa en que se suministra	**SI**	**NO**
Documentos de	1. Certificación de procedencia del material utilizado en la fabricación del elemento.	**SI**	**NO**
	2. Certificación del tratamiento térmico	**SI**	**NO**
	3. Certificación del proceso de protección superficial	**SI**	**NO**
	4. Certificación de los siguientes ensayos realizados para el cumplimiento de las especificaciones técnicas: 4.1. Dureza	**SI**	**NO**

GERENCIA DE PLANEACIÓN ÁREA (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Componentes

MSA - 209 - R-01				VERSIÓN	
N° Ficha		OINF 052		V1	
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP		2026898			
Orden PM04		Sin			
Plano Metro		A4002386			
I. Caracterizac		Sin			

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Infraestructura Física**	**Nombre**	**Tornillo Tapcon PHILIPS 1/4"x2y1/4" para Concreto. Cod ADRIANSA TCP Plana**
Subsistema	**Estructuras de Mampostería y Concreto**		
Equipo	**Plataformas y Piso**		

Calidad Exigidos Para la Recepción	5. Certificación del acompañamiento por parte un ente externo que posea instrumentos, equipos y personal idóneo para la garantiía de la calidad durante el proceso de fabricación. **Entregar informe en medio magnético** de la aceptación final. **Nota:** Para el cumplimiento de esta actividad, el proveedor deberá suministrar copia del plano y ficha de especificaciones técnicas del componente a evaluar.	**SI**	**NO**
	6. Pruebas dimensionales del 100% del lote solicitado. Norma NTC-ISO 2859-1	**SI**	**NO**
	Observación: Cualquier solicitud para modificar las características técnicas de la ficha de especificaciones técnicas y plano correspondientes a la fabricación de este componente, debe ser aprobada por el Área de **I+D+i** del **Metro de Medellín** en correo de Internet.		
Almacenaje	Conserve los elementos en su empaque original		

Visita Empresa	**Si**	**No**	**Observaciones**	Por tratarse de una pieza funcional, se recomienda usar materias primas certificadas. Los ensayos pueden ser realizados en una universidad o ente externo que tenga equipos de laboratorio y personal idóneo para esta actividad.
Proceso de Fabricación	La fabricación de estos elementos se hace por medio de un proceso de forja. Finalmente se aplica la protección superficial.			

Información Ambiental y de Seguridad

		Norma
Producción	Generación de residuos de tipo reciclable	NA
Transporte	Utilizar bolsas plásticas o cajas de cartón	NA
Manipulación	Utilizar guantes y botas de seguridad para prevenir lesiones en los dedos de las manos o los pies por caida de los elementos.	NA
Protección Sobre el Medio Ambiente	Seguir lo estipulado en el procedimiento del **Metro de Medellín** para la gestión integral de residuos	NA
Disposición de Deshechos	Remisión a talleres de fundición y/o reciclaje para su utilización como insumo en otras aplicaciones.	NA

Proceso de Homologación

Levantam/ Especifica/	**Elaboró**	**Fecha**	**Observaciones**	Elaborada con información del fabricante
	Víctor A Galeano H	Nov 09 de 2016		

Homologación Definitiva	**Elaboró**	**Aprobó**	**Fecha**	**Observaciones**
	Víctor A Galeano H	Víctor A Galeano H	Nov 30 de 2016	Ninguna

Modificaciones para la Ficha de Especificaciones Técnicas

Area	Nombre Solicitante	Fecha	Tipo	Descripción

GERENCIA DE PLANEACIÓN ÁREA (I+D+i)

Ficha de Especificaciones Técnicas para la Fabricación y Homologación de Componentes

MSA - 209 - R-01					VERSIÓN
N° Ficha		OINF 052			V1
TRV	OB	OSI	OCA	OINF	T
Código SAP	2026898				
Orden PM04	Sin				
Plano Metro	A4002386				
I. Caracterizac	Sin				

IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Sistema	**Infraestructura Física**	**Nombre**	**Tornillo Tapcon PHILIPS 1/4"x2y1/4" para Concreto. Cod ADRIANSA TCP Plana**
Subsistema	**Estructuras de Mampostería y Concreto**		
Equipo	**Plataformas y Piso**		

Log	Planificación	Sep 03 de 2015	**1**	Fabricaciones especiales para homologar. Plan de choque

Tratamiento	**Elaboró**	**Aprobó**	**Fecha**	**VERSION**
	Víctor A Galeano H	Víctor A Galeano H	Noviembre 30 de 2016	**V1**

Nota: Cuando un campo no se vaya a utilizar debe llenarse el espacio con NA. Si necesita ampliar información utilice anexos.
Los espacios resaltados son de estricto cumplimiento.
Se incluyen como complemento para esta ficha de especificaciones técnicas: Plano **Metro Medellín** Referencia A4002386 y el Informe de la caracterización del material realizado por la Universidad de Antioquia: NA
La presente ficha de especificaciones técnicas, documentos y planos para la fabricación de este elemento, puede ser modificada por el Área **I+D+i** del **Metro de Medellín** cuando lo estime necesario, para lo cual hará la difusión y actualización respectiva de la información. Al momento de la fabricación, el Área solicitante deberá entregar al fabricante, la documentación vigente a la fecha.
Este formato es propiedad del **Metro de Medellín** y para uso exclusivo. No puede ser utilizado sin su autorización.