

Granada, 30 de Octubre de 2.023

MECÁNICA DE PRECISION TEJEDOR  
C/ Milanos, 11  
Polígono Industrial La Estación  
28320 Pinto (Madrid)

Muy señores nuestros:

Con fecha 19 de Octubre de 2.023 recibimos la documentación aportada por ustedes correspondiente a 100 unidades de la referencia 1315000413, NUCLEO s/plano 0512.021.0101 Rev. I, correspondiente al pedido nº 360230801.

El citado pedido quedaba sujeto a las exigencias técnicas de la EMAT-13010991, indicada en el plano. A la vista de la documentación aportada observamos lo siguiente:

- 3.1. MARCADO

No se indica que se haya realizado algún marcado. Sin marcado no hay trazabilidad. Por lo tanto no se cumple este requerimiento.

- 3.2. DIMENSIONAL s/ 5.2.1.

No se incluye informe de medición de la barra mecanizada en bruto s/ anexo 2.

Se incluyen informes de verificación dimensional de XIAMEN y de SGS (inspección por tercera parte) del Núcleo terminado.

- Para el lote de 100 piezas se requiere registro de medición de 10 unidades. El informe aportado por XIAMEN incluye la medición de 10 unidades, mientras que el informe aportado por SGS (Inspección por tercera parte) solo incluye la medición de tres unidades.
- Los valores obtenidos son aceptables, pero no existe trazabilidad al no estar numeradas las piezas.

- 3.3. COMPOSICIÓN QUÍMICA s/ 5.2.2

Se requieren 3 determinaciones de la composición química, por lote, a partir de una única barra de la que se extrae el material de las zonas indicadas en el anexo 3, marca Q.

Se aporta certificado de análisis de material de XIAMEN GOLDEN EGRET e Informe de SGS con un solo valor por componente. No existe trazabilidad del material al no conocerse el origen de las probetas. Por lo tanto no se cumple este requerimiento.

- 3.4. CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS. Ensayos s/ según se especifica en 5.2.3.1

Se aporta certificado de análisis de material de XIAMEN GOLDEN EGRET e informe de SGS.

- Se requiere ensayo s/ norma ISO 6892. Se indica esta norma en el informe de SGS. En el certificado de XIAMEN no se indica ninguna norma.
- Solo se indica un valor por característica. Se requieren 3 valores y muestra doble para el ensayo de tracción. aplica a 3.4.1, 6, 3.4.2 y 3.4.3.
- No se indica si los valores son valores individuales o si son valores medios.
- En la documentación aportada no se indica el criterio empleado para la aplicación de la carga.
- Se requiere que las probetas sean mecanizadas de acuerdo con el croquis correspondiente del anexo 4. En la documentación aportada no existe trazabilidad del material al no conocerse el origen de las probetas. aplica a 3.4.1, 6, 3.4.2 y 3.4.3.

- 3.4.4.1. COMPRESIÓN ELÁSTICA (EC 1%). Ensayos según se especifica en 5.2.3.2.

Se solicita realizar el ensayo s/ norma DIN 50.106, con unos determinados requerimientos.

En el certificado de análisis de material de XIAMEN GOLDEN EGRET aportado se indica un valor que cumple con el valor requerido, pero:

- No se indica la norma aplicada ni los demás requerimientos para este ensayo.
- No se indica de dónde se obtienen las probetas. No existe trazabilidad del material.
- No se indica si las probetas presentan indicios visuales de fisura de acuerdo con lo exigido en 3.4.4.2 y 5.2.3.2.

En el informe de SGS no se incluye ensayo de compresión.

Se aporta informe del CENIM, realizado con posterioridad a la fabricación de las piezas. Dicho informe ha sido realizado según los requerimientos, y los valores obtenidos cumplen con los solicitados, pero el ensayo se realizó en las instalaciones del CENIM en Madrid, después de haberse fabricado los Núcleos. No se indica de dónde se han obtenido las probetas. No existe trazabilidad del material.

- 3.5. ESTRUCTURA GRANULAR. ENSAYOS METALOGRAFICOS s/ 5.2.4.

Se aporta certificado de análisis de material de XIAMEN GOLDEN EGRET e informe de SGS, incluyendo ambos micrografía. A la vista de las micrografías se cumplen los requerimientos de estructura granular y de no presentar porosidades mayores de 5  $\mu\text{m}$ , ni inclusiones mayores de 10  $\mu\text{m}$ . No obstante:

- No se indica de dónde se obtiene la probeta ni sus dimensiones. No existe trazabilidad del material.
- No se indica en qué zonas se ha observado la estructura granular.
- En el informe de XIAMEN no se indica si la lente empleada es de 200 aumentos.

- 3.6. DENSIDAD s/ 5.2.5. por el método hidrostático s/ ISO 3369.

Se aporta certificado de análisis de material de XIAMEN GOLDEN EGRET e informe de SGS.

Se requieren 3 probetas que posteriormente serán empleadas en el ensayo de compresión (anexo 3, marca C).

- En el certificado de XIAMEN no se indica la norma según la cual se ha determinado la densidad ni el número de probetas, ni su forma ni dimensiones.
- En el informe de SGS solo se indica el resultado de 2 probetas.
- Los valores de densidad obtenidos son aceptables en ambos informes.
- En ninguno de los dos informes se indica de dónde se han obtenido las probetas ni su forma ni dimensiones. No existe trazabilidad del material.

- 3.7. DUREZA s/ 5.2.3.3.

Se requiere un mínimo de 16 medidas por lote, sobre una única barra de material en las dos series y con las probetas especificadas en el apartado 5.2.3.3.

Se aporta certificado de análisis de material de XIAMEN GOLDEN EGRET e informe de SGS. Los valores de dureza obtenidos son conformes, pero:

- En el informe de XIAMEN solo se indica un resultado, y en el informe de SGS solo se indica 3 resultados de 1 probeta. No se han realizado las series requeridas.
- En ninguno de los dos informes se indican las dimensiones de las probetas ni de dónde se han obtenido estas. Por lo tanto, no hay trazabilidad del material.

- 3.8. DEFECTOS DE MATERIAL s/ 5.1.2: ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS. ULTRASONIDOS

Se requiere ensayo por ultrasonidos al 100% de las barras para garantizar la ausencia de defectos internos y externos.

Se aporta informe de detección de defectos de XTC, de fecha 20/07/2023 s/ norma GBT4162-2022: *Method for ultrasonic testing of forged and rolled steel bars*. En dicho informe se indica que se cumplen los requerimientos estándar. No obstante:

- No se aporta el ensayo al 100% de las piezas. Se indica: Lote nº 1; Cantidad: 100 Pcs., pero no se indica la cantidad de piezas ensayadas.
- No se indica la señal empleada como contraste.
- No se indica el defecto de patrón.
- No se indican las referencias para aceptación y rechazo.
- No se indica la cualificación del personal.
- No se indica el marcado de las piezas indicado en el apartado 3.1 de la EMAT-13010991.

En el informe de SGS se incluye inspección por líquidos penetrantes, s/ ISO 3452-1 a una sola barra, en lugar de la inspección por ultrasonidos al 100% solicitada.

Tras consultarles, Mecánica de Precisión Tejedor S.A.:

- No puede confirmar los medios utilizados para la fabricación
- No puede confirmar la ubicación de la planta de fabricación
- No ha participado en la contratación de SGS como inspección por tercera parte
- No ha participado en la contratación del CENIM como inspección de tercera parte para ensayo de compresión

Con todas las premisas anteriormente enumeradas, las piezas que nos proponen para entregar no son aceptables ni, para esta partida ni para partidas posteriores.

Atentamente,



Fdo. Antonio Caro Chena  
Director General