Base Load Power Hub (BLPH)

HEAT TREATMENT PROCEDURE

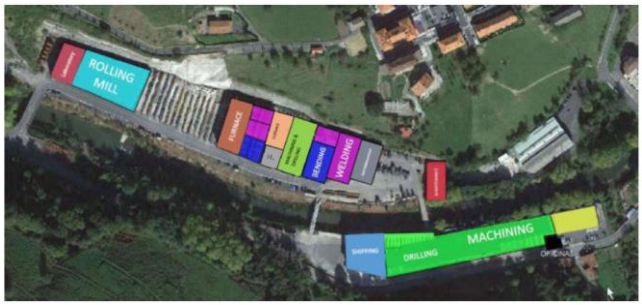
Document Number: 1724000344-QC-PRO-00010

Document Class: 2

Rev.	Date	Description	Prepared	Reviewed	Approved
02	27/03/2025	Accepted for construction (AFC)	Ainhoa Lasa	Ainhoa Lasa	Urtzi Landa
01	11/03/2025	Accepted for construction (AFC)	Ainhoa Lasa	Ainhoa Lasa	Urtzi Landa
00	05/04/2024	Issue for Review (IFR)	Ainhoa Lasa	Ainhoa Lasa	Urtzi Landa

GRI Flanges Iraeta

FIHI Forging Industry S.L.



This document undergoes an issuance cycle within EDMS Fusionlive". Its distribution is electronically controlled. Once printed shall be considered as "NOT CONTROLLED" copy

Information is marked as Confidential and belongs to GRI

Revision / Change Log

Rev.	Description
00	Issue for Review (IFR)
01	Accepted for construction (AFC)
02	Accepted for construction (AFC)

This document undergoes an issuance cycle within EDMS Fusionlive". Its distribution is electronically controlled. Once printed shall be considered as "NOT CONTROLLED" copy

Information is marked as Confidential and belongs to GRI

Table of contents

1. OBJECTIVES 6
2. SCOPE 6
3. REFERENCES 6
4. DESCRIPTION 6
4.1CHARACTERISTICS OF THE TREATMENT FURNACE..... 6
4.2. *LOADING THE FURNACE AND LOCATION OF THE CONTACT THERMOCOUPLES* 7
4.3. PLANIFICATION OF THE THERMAL CYCLE OF THE NORMALIZING HEAT TREATMENT 8
4.4. *CONTROL AND REGISTRATION OF THE NORMALIZING HEAT TREATMENT* 9
4.5. *END OF THE TREATMENT AND IDENTIFICATION OF THE NORMALIZED RINGS, STEEL BARS OR STEEL PLATES* 10
4.6. *CONTROL OF THE HEAT TREATMENT BY THE QUALITY DEPARTMENT AND EMERGENCY PROCEDURE* 11
4.7. *CONTROL OF THE FURNACE* 11
5. EQUIPMENT/SAFETY EQUIPMENT 12
6. WASTE MANAGEMENT 12
7. ANNEXES 13
8. RECORDS 13
9. Annex 1: F_FIR_PT_04_03_R0: Certificate of the Heat Treatment - H5.....14-16

This document undergoes an issuance cycle within EDMS Fusionlive". Its distribution is electronically controlled. Once printed shall be considered as "NOT CONTROLLED" copy

Information is marked as Confidential and belongs to GRI

CONTROL DEL DOCUMENTO / DOCUMENT CONTROL

	Posición / Role	Nombre / Name	Fecha / Date	Firma / Signature
Creado por / Created by:	Responsable de Materiales y Laboratorio/Materials and Laboratory Responsible	Cristina Iparraguirre	30.04.2024	
Revisado por / Reviewed by:	Coordinadora Calidad de Producto/Product Quality Coordinator	Ainhoa Lasa	30.04.2024	
Aprobado por / Approved by:	Director de Calidad y Medioambiente/Q&E Manager	Pedro Verdasco	30.04.2024	

CONTROL DE REVISIÓN / REVISION CONTROL

Revisión / Revision	Fecha / Date	Descripción / Description
0	*30.04.2024*	*Documento Inicial / Initial Document*

Information is marked as General and belongs to GRI

ÍNDICE / INDEX

1. OBJETIVOS / OBJECTIVES 3
2. ALCANCE / SCOPE 3
3. REFERENCIAS / REFERENCES 3
4. DESCRIPCION / DESCRIPTION 3
4.1. CARACTERÍSTICAS DEL HORNO DE TRATAMIENTO / *CHARACTERISTICS OF THE TREATMENT FURNACE* 3
4.2. CARGA DEL HORNO Y COLOCACIÓN DE TERMOPARES DE CONTACTO / *LOADING THE FURNACE AND LOCATION OF THE CONTACT THERMOCOUPLES* 4
4.3. PLANIFICACIÓN DEL CICLO TÉRMICO DEL TRATAMIENTO DE NORMALIZADO / PLANIFICATION OF THE THERMAL CYCLE OF THE NORMALIZING HEAT TREATMENT 5
4.4. CONTROL Y REGISTRO DEL TRATAMIENTO TÉRMICO DE NORMALIZADO / *CONTROL AND REGISTRATION OF THE NORMALIZING HEAT TREATMENT* 6
4.5. FIN DEL TRATAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE LOS AROS, LLANTAS O CHAPAS NORMALIZADAS / *END OF THE TREATMENT AND IDENTIFICATION OF THE NORMALIZED RINGS, STEEL BARS OR STEEL PLATES* 7
4.6. CONTROL DEL TRATAMIENTO TÉRMICO POR PARTE DEL DEPARTAMENTO DE CALIDAD Y PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA / *CONTROL OF THE HEAT TREATMENT BY THE QUALITY DEPARTMENT AND EMERGENCY PROCEDURE* 8
4.7. CONTROL DEL HORNO / *CONTROL OF THE FURNACE* 8
5. EQUIPOS/EQUIPOS DE SEGURIDAD / EQUIPMENT/SAFETY EQUIPMENT 9
6. GESTIÓN DE RESIDUOS / WASTE MANAGEMENT 9
7. ANEXOS / ANNEXES 10
8. REGISTROS / RECORDS 10

Information is marked as General and belongs to GRI

1. OBJETIVOS / OBJECTIVES

El objeto de esta instrucción es establecer las pautas a seguir en el tratamiento térmico de normalizado realizado en el Horno nºH5 de FIHI Forging Industry S.L (FIHI).

The purpose of this instruction is to establish the guidelines to perform normalizing heat treatment in the Furnace nºH5 of FIHI Forging Industry S.L. (FIHI).

2. ALCANCE / SCOPE

Horno nºH5 de FIHI Forging Industry S.L (FIHI).

Furnace nºH5 of FIHI Forging Industry S.L. (FIHI).

3. REFERENCIAS / REFERENCES

123A90-DDL-ST-SP-90118 Rev. 1: Structural material especificación for flange and bolts

SPC-PRO-01 Rev. 2024-00: Company's general terms and conditions for the supply of raw materials

123A90-DDL-ST-SP-90118_IFA Rev. 02 (05032024): Tender Doc Form Tech. Excep-Deviations-Comment

Welding procedure specification manual WPQR→SP_FIR_PT_11_R0

Welding procedure specification robot WPQR→SP_FIR_PT_09_R1

Welding procedure specification reparation WPQR→SP_FIR_PT_10_R0

IN_FIR_PT_11_R2: TUS instruction

IN_FIR_PT_12_R3: SAT instruction

IN_FIR_EN_01_01_R0: Environmental emergency

F_FIR_PT_04_01_R1: "Form of Heat Treatment Control"

F_FIR_PT_04_03_R0: Certificate of the Heat Treatment - H5

CQI-9 4th Edition

AMS2750 G

4. DESCRIPCION / DESCRIPTION

4.1. CARACTERÍSTICAS DEL HORNO DE TRATAMIENTO / *CHARACTERISTICS OF THE TREATMENT FURNACE*

Horno nºH5 de FIHI Forging Industry S.L.

- Horno de campana, con doble base.
- Combustible: Gas natural. Caudal punta 280 Nm^3/h. Se requiere presión de acometida regulada a 80 grs/cm2.
- Sistema de calentamiento: 12 quemadores auto recuperativos, tipo REKUMAT 250 de la marca WS. Encendido automático con bujía y transformador de ignición.
- Potencia instalada: 2880 kW (240 kW×12).
- Regulación automática de temperatura mediante ciclos programados en el ordenador y correspondientes lazos de acciones P.I.D.
- Temperatura máxima de trabajo 950 ºC.
- Ventilador de combustión: Centrífugo con motor acoplado de 30 CV, 3000 r.p.m.
- Carga máxima del horno: 75.000 kg repartidos uniformemente.
- Capacidad geométrica de carga:
  - Longitud máxima: 8100 mm.
  - Anchura máxima: 8100 mm.
  - Altura máxima: 2200 mm.
- Control de temperatura en carga a través de termopares de contacto, tipo K calibrados.

Information is marked as General and belongs to GRI

Furnace nºH5 of FIHI Forging Industry S.L.

- *Top-hat furnace, with double base.*
- *Fuel: natural gas. Flow rate 280 Nm3 / h. Regulated supply pressure to 80 grs/cm2 is required.*
- *Heating system: 12 self-recuperative burners, type REKUMAT 250 of the WS brand. Automatic ignition with spark plug and ignition transformer.*
- *Installed power: 2880 kW (240kW × 12).*
- *Automatic temperature regulation through programmed cycles in the computer and corresponding P.I.D.*
- *Maximum working temperature 950ºC.*
- *Combustion fan: Centrifugal with 30 CV coupled motor, 3000 r.p.m.*
- *Maximum furnace load: 75,000 kg evenly distributed.*
- *Geometric load capacity:*
  - *Maximum length: 8100 mm.*
  - *Maximum width: 8100 mm.*
  - *Maximum height: 2200 mm.*
- *Temperature control through calibrated K-type contact thermocouples.*

4.2. CARGA DEL HORNO Y COLOCACIÓN DE TERMOPARES DE CONTACTO / *LOADING THE FURNACE AND LOCATION OF THE CONTACT THERMOCOUPLES*

El Departamento de Producción en base al plan de fabricación semanal determina para cada hornada los aros llantas y chapas a tratar y su posición en el horno.

The Production Department, based on the weekly manufacturing plan, determines for each treatment, the rings, bars and plates to be treated and their position in the furnace.

Una vez finalizada la hornada anterior, el operario de tratamiento posiciona en el horno correspondiente los ítems a tratar. Posteriormente, registra en F_FIR_PT_04_01 "Formato de Control Hornadas" las referencias (Nº de hornada, peso total, Nº de colada y Nº de serie de los aros, llantas o chapas cargadas) y al mismo tiempo troquela el Nº de tratamiento térmico en los aros (al lado del troquelado de identificación del Lote) y en las llantas o chapas (en la testa de estas). Se garantizará en todo momento la trazabilidad de la hornada.

Once, the previous treatment is finished, the treatment operator places the items to be treated in the corresponding furnace. Later, records in the F_FIR_PT_04_01 "Form of Heat Treatment Control", the references (No. of heat treatment, total weight, No. of heat and Serial no. of the loaded rings, bars or plates) and stamps the No. of the Heat Treatment in the rings (next to the mark of identification of the lot) and on the steel bars or steel plates (at the edges). Traceability will always be guaranteed.

En el apilamiento de las piezas, éstas quedan separadas entre sí para facilitar tanto el calentamiento como el enfriamiento posterior. Esta separación se consigue mediante tacos de acero colocados uniformemente entre las piezas de forma que durante el tratamiento térmico no se produzcan deformaciones de las piezas. Para llantas y chapas se utilizarán separadores de 50 mm entre las diferentes piezas. En el caso de aros, la separación a emplear entre ellos dependerá de la sección de estos:

When stacking the pieces, these will be separated from each other to facilitate, both the heating and subsequent cooling. This separation is achieved by means of steel blocks placed uniformly between the pieces, to ensure that there will be no deformations of the pieces during the heat treatment. For Steel bars and steel plates, blocks of 50 mm between the different pieces will be used. In the case of the rings, the separation to be used between them will depend on the section of the rings:

Sección del aro (mm2) / *Section of the ring (mm²)*	**Separación (mm) / *Separation (mm)***
< 22.800	0*
22.800 - 49.000	50 (1 bloque de acero / 1 steel block)
> 49.000	100 (2 bloques de acero / 2 steel blocks)

Information is marked as General and belongs to GRI

*Cuando la sección del aro sea menor de 22.800 mm^2, 2 aros pueden ser colocados juntos sin separación. El tiempo de permanencia será calculado teniendo en cuenta el ancho de la sección

When the section of the ring is less than 22.800 mm^2, 2 rings can be placed together without any separator. The soaking time will be calculated, taking in account the width of the section.

Posteriormente, el operario coloca los termopares de contacto. El contacto entre los termopares y la pieza se realiza mediante tacos de acero colocados sobre las puntas de los termopares. En cada hornada de aros se colocan 4 termopares de contacto tipo K calibrados (TC1 a TC4) que se sitúan a distintas alturas según puede verse en los croquis que se incluyen a continuación (ver figuras 1 y 2). En los tratamientos de llantas o chapas se colocan 3 termopares tipo K calibrados (TC1 a TC3), uno en cada zona del horno.

Later, the operator places the contact thermocouples. The contact between the thermocouples and the pieces is performed with steel blocks placed on the tips of the thermocouples. In each heat treatment, 4 calibrated K-type thermocouples (TC1 to TC4) are placed, located at different heights, as can be seen in the diagrams included below (see figures 1 and 2). In the treatments of steel bars or plates, 3 calibrated K-type thermocouples (TC1 to TC4) are placed, one in each area of the furnace.

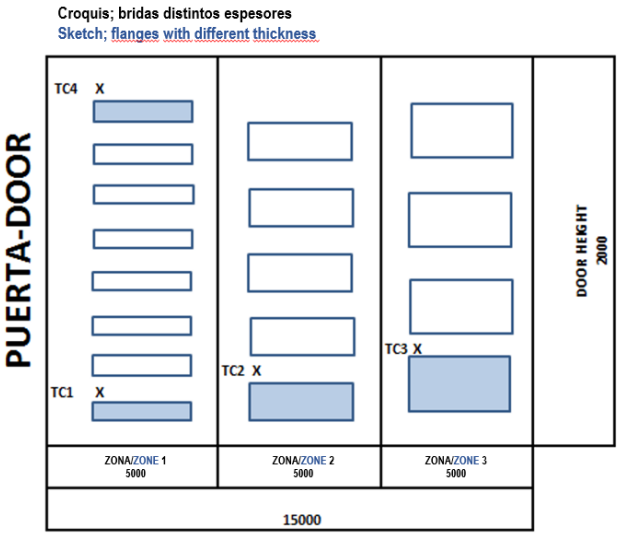


Figura 1. Esquema de colocación de termopares en el caso de aros de diferentes espesores. / *Figure 1. Thermocouples placement scheme considering rings with different thickness.*

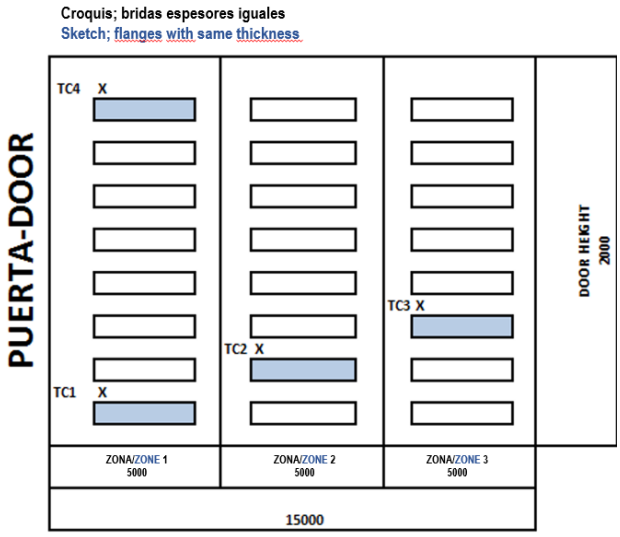


Figura 2. Esquema de colocación de termopares en el caso de aros con espesores iguales. / *Figure 2. Thermocouples placement scheme considering rings with same thickness.*

Nota: los termopares de contacto se deberán ubicar a distinta altura. En caso de que todas las bridas tengan misma altura (espesor), los termopares se colocarán en distintas filas de brida (ver Figura 2). En el caso del horno nºH4 y Cooper, al tener una única pila, los termopares se colocarán a diferentes alturas.

Note: The contact thermocouples must located at different heights. If all the flanges have the same height (thickness), the thermocouples will be placed in different flange rows (see Figure 2). In case of Furnace nºH4 or Cooper furnace, having a single stack, the thermocouples will be placed at different heights.

4.3. PLANIFICACIÓN DEL CICLO TÉRMICO DEL TRATAMIENTO DE NORMALIZADO / PLANIFICATION OF THE THERMAL CYCLE OF THE NORMALIZING HEAT TREATMENT

El tratamiento térmico consta de 3 etapas: / *The heat treatment has 3 stages:*

- **Calentamiento / *Heating***

El calentamiento se efectúa con subida libre hasta los 400 ºC y luego subida no superior a 250 ºC/hora en pieza hasta los 900ºC.

The heating is done with free rise until 400 ºC and then increases, not higher that 250 ºC/hour in piece until 900 ºC.

- ***Mantenimiento / Soaking***

La temperatura de mantenimiento durante el normalizado es de 900 ºC ± 10 ºC.

Information is marked as General and belongs to GRI

El tiempo de permanencia/mantenimiento deberá ser para cada aro o llanta como mínimo de 1 hora + 1/2 hora por pulgada, teniendo en cuenta para este cálculo el menor espesor de las 2 caras.

Por ello el responsable de tratamiento, a partir del plan de cargas determina para cada aro y llanta el espesor menor de las 2 caras y calcula cual es el mayor valor de todos ellos. Este valor se introduce en el sistema y automáticamente calcula el tiempo de permanencia (tiempo de permanencia previsto).

Nota 1: En el caso de ubicar dos bridas juntas sin separación entre ellas, se tendrá en cuenta el ancho de la sección de estas para el cálculo del tiempo de permanencia.

Nota 2: El programa informático del horno calcula para cada hornada y de forma automática, el tiempo de permanencia a partir de los valores de los espesores mínimos de los aros y llantas registrados en la hoja de registro de cargas que deben ser introducidos en el programa por el responsable de tratamiento.

The soaking temperature during the normalizing process is 900 ºC ± 10 ºC.

The soaking time must be, for each ring or steel bar, minimum 1 hour + ½ hour per inch of the less thickness of the 2 sides.

Therefore, the responsible of the treatment, following the loading plan, determines for each ring and steel bar the smallest thickness of the 2 sides and calculates which is the highest value of all of them. This value is introduced in the system and automatically calculates the soaking time (expected soaking time).

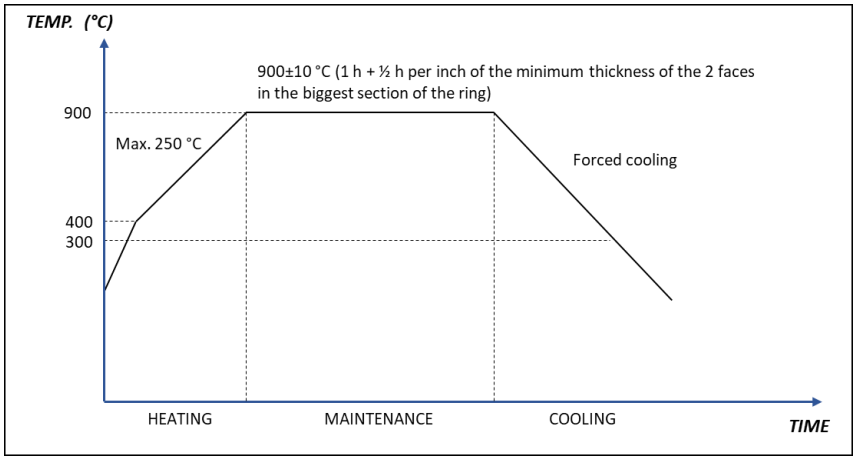
Note 1: In case of locating 2 flanges together, the width of the pieces will be considered for the calculation of the soaking time.

Note 2: The responsible for the treatment enters into the furnace's computer program, the minimum thickness of the rings and bars noted in the register. Based on these thickness values, the furnace program automatically calculates the soaking time for each heat treatment.

- **Enfriamiento / *Cooling***

El enfriamiento acelerado con ventiladores de aire en el rango 900 ºC - 600 ºC es aceptable siempre que la microestructura final sea ferrítica - perlítica con granos equiáxicos.

Accelerated cooling by air fans in range 900 ºC - 600 ºC is acceptable providing that final microstructure will consist of equiaxed ferritic-perlitic grains.



4.4. CONTROL Y REGISTRO DEL TRATAMIENTO TÉRMICO DE NORMALIZADO / *CONTROL AND REGISTRATION OF THE NORMALIZING HEAT TREATMENT*

Para cada hornada, en el momento en el que se introducen los datos de carga de un nuevo tratamiento, el programa informático del horno atribuye correlativamente un número de referencia de la hornada. Este número queda registrado en el programa informático del horno. Este número se conoce como Número de Tratamiento y es, asimismo, el Número del Certificado del Tratamiento Térmico que se emite para cada hornada. Este número de tratamiento es asignado a cada una de las piezas en el sistema SAP de gestión de la planta, asegurándose así la trazabilidad.

For each heat treatment, at the time the data of a new treatment is entered, the computer program of the furnace correlatively attributes a reference number for the heat treatment. This number is recorded in the computer program of the furnace. This

Information is marked as General and belongs to GRI

number is known as The Number of the Heat Treatment and the Number of the Certificate of the Heat Treatment. This number of the treatment is assigned to each of the pieces in SAP to assure the traceability.

El horno regula automáticamente los quemadores de acuerdo con los valores de consigna establecidos previamente en el programa informático y con los valores de temperatura medidos en los termopares situados en las diferentes zonas del horno.

The furnace automatically regulates the burners, according to the values established previously in the computer program and according to the temperature values measured with the thermocouples located in different areas of the furnace.

A lo largo del tratamiento, el operario del horno comprueba que los valores de temperatura leídos en el panel de control correspondiente a los termopares de contacto, cumplen los requisitos, corrige manualmente los quemadores ante cualquier desviación y registra cualquier anomalía en el ciclo.

During the treatment, the operator of the furnace checks that the temperature values read in the control panel corresponding to the contact thermocouple meet the requirements. In case there is any deviation, the operator corrects manually the burners and records any anomaly occurred during the cycle.

Los valores Temperatura / Tiempo quedan registrados en el Programa Informático del Horno para cada termopar de contacto. Este programa emite para cada hornada el registro F_FIR_PT_04_02 o F_FIR_PT_04_03 Certificado de Tratamiento Térmico. Este documento incluye:

- Identificación de los aros o llantas normalizadas de forma serializada
- Situación en el horno de cada uno de los aros o llantas normalizadas
- Gráfico temperatura/tiempo
- Referencia de los termopares de contacto calibrados utilizados
- Tiempo de permanencia previsto a 900 ºC
- Tiempo de permanencia real a 900 ºC
- Referencia a la presente instrucción

The Temperature / Time values are registered in the Computer Program of the Furnace for each contact thermocouple. This program issues for each heat treatment the register F_FIR_PT_04_03 Certificate of the Heat Treatment. This document includes (see Annex 1):

- *Identification of the normalized rings or steel bars in a serialized form*
- *Position of each normalized ring or steel bar in the furnace*
- *Temperature/time chart*
- *Reference of the contact calibrated thermocouples used*
- *Predicted soaking time at 900 ºC*
- *Real soaking time at 900 ºC*
- *Reference to this specification*

4.5. FIN DEL TRATAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE LOS AROS, LLANTAS O CHAPAS NORMALIZADAS / *END OF THE TREATMENT AND IDENTIFICATION OF THE NORMALIZED RINGS, STEEL BARS OR STEEL PLATES*

Una vez transcurrido el tiempo de permanencia, el responsable de tratamiento da por finalizado el ciclo y procede al enfriamiento de las piezas levantando la tapa del horno.

Cuando la carga se ha enfriado, el operario y/o el responsable de tratamiento realiza el marcado de las piezas siguiendo el croquis de situación de la carga en horno. El marcado se realiza:

- Pintura Amarilla: Material u OF, Lote y Colada, además del nº de tratamiento

Once, the soaking time is finished, the operator proceeds with the cooling of the pieces lifting the hood:

When the load is cooled, the operator and/or the responsible of the treatment proceeds with the marking of the pieces following the sketch of the load in the furnace. Marking is done:

- Yellow painting: Material or Serial Number, Batch and Heat number, as well as the treatment number.

Information is marked as General and belongs to GRI

4.6. CONTROL DEL TRATAMIENTO TÉRMICO POR PARTE DEL DEPARTAMENTO DE CALIDAD Y PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA / *CONTROL OF THE HEAT TREATMENT BY THE QUALITY DEPARTMENT AND EMERGENCY PROCEDURE*

Todos los días un técnico de calidad revisa en el sistema SAP los tratamientos realizados el día anterior y tras su verificación traspasa los datos al sistema de control del proceso de fabricación.
Every day, a technician of the Quality Department reviews in SAP the treatments carried out during the previous day and after it is verified, the technician transfers the data to the control of the manufacturing process system.

Procedimiento de Emergencia / *Emergency Procedure*
En el caso de que se interrumpa el ciclo de tratamiento por motivos eléctricos, energéticos, etc. se deberá garantizar en todo momento que el tiempo de mantenimiento y la temperatura cumplen con los requisitos definidos en esta instrucción. Así mismo, se avisará al departamento de calidad para que analice la incidencia y valide el tratamiento térmico mediante los métodos que considere oportunos y valore la necesidad de abrir una NCR para el análisis de causas y toma de acciones correctivas/preventivas. /
If the treatment cycle is interrupted for electrical reasons, energy reasons, etc. it must be always guaranteed that the soaking time and the temperature meet the requirements defined in this instruction. Likewise, the quality department will be notified so that it analyzes the incident and validates the heat treatment using the methods it deems appropriate and assesses the need to open an NCR to analyze the causes and take corrective/preventive actions.

4.7. CONTROL DEL HORNO / *CONTROL OF THE FURNACE*

El horno nºH5 deberá ser calibrado y controlado acorde a las normas AMS2750G y CQI-9 4ª Edición. Para ello se le realizará los siguientes controles:

- Temperature Uniformity Survey (TUS) acorde a la instrucción IN_FIR_PT_11_R2.
    - Frecuencia: Semianual. Se puede aumentar la frecuencia a anual si se realizan 3 inspecciones TUS satisfactorias de forma consecutiva.
- System Accuracy Test (SAT) acorde a la instrucción IN_FIR_PT_12_R3.
    - Frecuencia: Trimestral.

Nota: las instrucciones IN_FIR_PT_11_R2 e IN_FIR_PT_12_R3 están basadas en las normas AMS2750G y CQI-9 4ª edición.

El horno deberá cumplir como mínimo clase 4, acorde a AMS2750G. En caso de que se necesite aplicar factores de corrección a las zonas de trabajo (1, 2, y 3) estas se aplicarán basándose en los datos obtenidos en las pruebas de uniformidad (siempre el más reciente).
Los termopares de contacto que se utilicen deberán de ser de metal base (tipo K) y estar calibrados anualmente a 900 ºC con una precisión de ± 1.1°C (± 2.0°F) o ± 0.4%.

Furnace nºH5 must be calibrated and controlled according to standards AMS2750G and CQI-9 4th Edition. For this, the following controls will be carried out:

- *Temperature Uniformity Survey (TUS) according to the instruction IN_FIR_PT_11_R2.*
    - *Frequency: Annual. It can be extended to annual if 3 consecutive successful periodic TUS are performed.*
- *System Accuracy Test (SAT) according to the instruction IN_FIR_PT_12_R3.*
    - *Frequency: Quarterly.*

Note: IN_FIR_PT_11_R2 and IN_FIR_PT_12_R3 instructions are based on the AMS2750G and CQI-9 4thEdition standards.

The furnace must comply with class 4, according to AMS2750G. In case it is required to apply correction factors to the work areas (1, 2, and 3), these will be applied based on the obtained data in the uniformity test (always the most recent).
The contact thermocouples used must be base metal (type K) and be calibrated annually at 900 ºC with an accuracy of ± 1.1°C (± 2.0°F) or ± 0.4%.

Information is marked as General and belongs to GRI

5. EQUIPOS/EQUIPOS DE SEGURIDAD / EQUIPMENT/SAFETY EQUIPMENT

Mantener siempre la zona de trabajo limpia y ordenada.

Una vez utilizados los equipos de trabajo y productos, colocar éstos en los lugares específicos para ello, nunca en el suelo.

Antes del uso de cada equipo comprobar que el equipo se encuentra en correcto estado y con las protecciones adecuadas. Si se aprecia alguna alteración en el equipo avisar al encargado, y proceder a su reparación o sustitución.

En todo momento es obligatorio utilizar los siguientes equipos de protección individual:

- Calzado de seguridad
- Ropa de trabajo
- Gafas de seguridad transparentes
- Protección auditiva (cascos o tapones)

Cuando exista riesgo:

- de corte: se utilizarán guantes con protección mecánica.

Comprobar el estado de las cadenas antes del traslado de la pieza mediante la grúa.

No dejar piezas suspendidas.

Cuando salen las piezas del horno el trabajador se deberá situar en la cabina de control, cuando se baje al taller se debe dejar una distancia de seguridad respecto a la zona caliente nunca inferior a 25 metros.

Always keep the work area clean and orderly.

Once the work equipment and products have been used, place them in the specific places for it, never on the ground.

Before using each equipment, check that the equipment is in the correct condition and with the appropriate protections. If any alteration is observed in the equipment, notify the person in charge, and proceed with its repair or replacement.

At all times it is mandatory to use the following personal protective equipment:

- *Security shoes*
- *Workwear*
- *Clear safety glasses*
- *Hearing protection (helmets or earplugs)*

When there is risk:

- *cutting: gloves with mechanical protection will be used.*

Check the condition of the chains before moving the piece by means of the crane.

Do not leave parts hanging.

When the pieces come out of the furnace, the worker must stand in the control cabin. When going down to the workshop, a safety distance must be left from the hot zone, never less than 25 meters.

6. GESTIÓN DE RESIDUOS / WASTE MANAGEMENT

Los marcadores que ya estén vacíos depositarlos en los contenedores naranjas ubicados en los puntos limpios.

Resto de residuos, depositarlos en los contenedores indicados para cada uno de ellos. En caso de duda, preguntar al encargado.

En caso de derrames accidentales, se recogerán con el material incluido en los kits anti-derrames siguiendo la instrucción: IN_FIR_EN_01_01 disponible para revisión en fábrica.

Markers that are already empty, should be deposited in the orange containers located in the clean points.

The rest of waste must be deposited in the indicated containers for each one of them. If in doubt, ask the manager.

In case of accidental spills, they will be collected with the material included in the anti-spill kits following the instruction: IN_FIR_EN_01_01 available on site.

Information is marked as General and belongs to GRI

7. ANEXOS / ANNEXES

Annex 1: F_FIR_PT_04_03

8. REGISTROS / RECORDS

Information is marked as General and belongs to GRI

Annex 1: F_FIR_PT_04_03_R0: Certificate of the Heat Treatment - H5

FIHI FORGING INDUSTRY, S.L.	Certificado de tratamiento térmico Heat treatment certificate

Nº CERTIFICADO / CERTIFICATE Nº	

HORNO / FURNACE:		Nº HORNADA / TREATMENT Nº:		MATERIAL / MATERIAL:	
FECHA INICIO / STARTING DATE:		FECHA FINAL / FINISHING DATE:		PESO / WEIGHT [Kg]:	
PERMANENCIA REAL / REAL HOLDING TIME [min]:		PERMANENCIA PREVISTA / SCHEDULED HOLDING TIME [min]:		MAYOR ESPESOR / MAX. THICKNESS [mm]:	

DESCRIPCIÓN MATERIAL MATERIAL DESCRIPTION	BATCH	ESPESOR (mm) / THICKNESS (mm)

certifica que el material detallado en el presente documento, ha sido sometido al tratamiento térmico según la especificación que se detalla en este documento

certifies that the detailed material of this document has been treated according the especification below referenced.

ESPECIFICACIÓN DE TRATAMIENTO TÉRMICO / SPECIFICATION FOR HEAT TREATMENT	Normalizado según / Normalized according Espec.

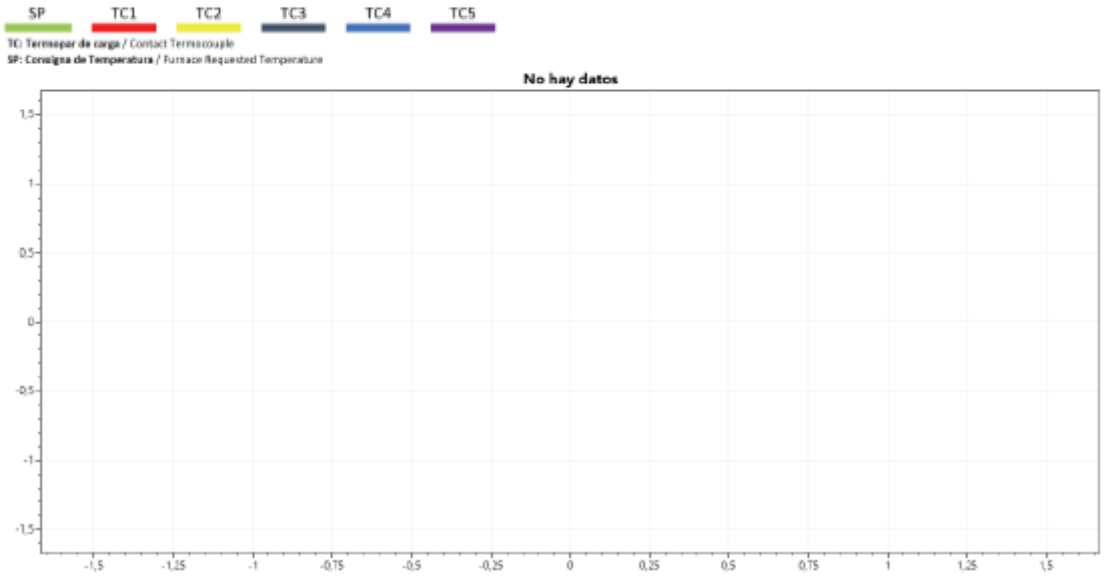
F_FIR_PT_04_03_R0 Pag.1-3

Information is marked as General and belongs to GRI

FIHI FORGING INDUSTRY, S.L.	Certificado de tratamiento térmico Heat treatment certificate

Nº CERTIFICADO / CERTIFICATE Nº	

GRÁFICO DE TRATAMIENTO / TREATMENT CHART



REF.TC1		REF.TC2		REF.TC3	
REF.TC4		REF.TC5		REF. LASER OPTICO	

Conformidad de Tratamiento Termico

Conformity of Heat Treatment

Nombre de responsable / Responsible:

OBSERVACIONES	

F_FIR_PT_04_03_R0 Pag.2-3

Information is marked as General and belongs to GRI

FIHI FORGING INDUSTRY, S.L.	Certificado de tratamiento térmico Heat treatment certificate

Nº CERTIFICADO / CERTIFICATE Nº	

F_FIR_PT_04_03_R0 Pag.3-3

Information is marked as General and belongs to GRI