



**PROCEDIMIENTO**

**CODIGO: 13/01**

**TITULO:** Manual de Proveedores

Nº de Rev.: A13

Fecha: 11/02/2019

Hoja: 1 de 17

Los cambios están subrayados en gris.

## **1. DESCRIPCIÓN**

La estrategia competitiva de Forging Steel Products se basa en el cumplimiento y superación de las expectativas tanto de nuestros clientes como del entorno, lo que nos obliga a la mejora continua tanto interna en el ámbito de los procesos de gestión como externa en nuestros proveedores.

Con este objeto Forging Steel Products edita el presente MANUAL DE PROVEEDORES, cuyo cumplimiento se considera requisito fundamental.

## **2. OBJETO**

**2.1.** Este Manual establece la responsabilidad de los proveedores de disponer de un Sistema de Calidad y Ambiental que garanticen que cumplen con todos los requisitos legales y normativos que les sean aplicables. De igual forma, han de cumplir todos los requisitos de calidad que se encuentren implícitos o generalmente reconocidos para el producto o servicio solicitado o que se hayan establecido de forma contractual para proporcionar bienes y servicios que se ajusten sistemáticamente a las necesidades y expectativas de Forging Steel Products, que funcionen, sean eficaces y sean seguros desde todos los puntos de vista para su uso previsto.

**2.2.** Así mismo, recoge el sistema de evaluación de los proveedores para asegurar que cumplen los requisitos de calidad, plazo de entrega, transportes especiales y requisitos ambientales.

### **2.3. Objetivos de calidad**

Para que Forging y sus proveedores cumplan con nuestras expectativas y las de los clientes finales, hay objetivos fundamentales que debemos construir en nuestro sistema de negocios relacionados con:



**PROCEDIMIENTO**

**CODIGO: 13/01**

**TITULO:** Manual de Proveedores

Nº de Rev.: A13

Fecha: 11/02/2019

Hoja: 2 de 17

- Calidad  
Incidentes de calidad cero  
Cero PPM

- Rendimiento de entrega  
100% a tiempo

#### **2.4. Sostenibilidad**

Forging está comprometido con los valores de sostenibilidad. Es por ello que cumple y promueve el cumplimiento de estos principios y espera que sus proveedores se comprometan a respetar y cumplir dichos principios teniéndolos en cuenta en todos los ámbitos de su actividad empresarial.

##### Ético-sociales:

- Negocio basado en el respeto absoluto de los derechos humanos, la libre asociación y rotundo rechazo a los trabajos forzados, el trabajo infantil y la discriminación, tal y como describen los principios del Código de Conducta de Naciones Unidas.
- Actuar de forma decidida contra cualquier forma de discriminación por razón de sexo, raza, edad, nacionalidad, discapacidad, ideología, religión o cualquier otra condición personal o social ajena a sus condiciones de mérito y capacidad.
- Velar para que las políticas de contratación y promoción se fundamenten en criterios de valía profesional, vinculando la retribución y promoción de los empleados a sus condiciones de mérito y capacidad.
- Fomentar el desarrollo, formación y promoción profesional de los empleados poniendo a disposición de éstos las herramientas necesarias para el desempeño del puesto de trabajo correspondiente.

##### Medioambiente:

- Comprometernos con la protección y respeto del medioambiente, incluida la prevención de la contaminación, cumpliendo con la legislación y reglamentación ambiental aplicable y con otros requisitos tales como el



**PROCEDIMIENTO**

**CODIGO: 13/01**

**TITULO:** Manual de Proveedores

Nº de Rev.: A13

Fecha: 11/02/2019

Hoja: 3 de 17

uso sostenible de recursos, la gestión adecuada de residuos, el control de las emisiones atmosféricas y de los vertidos... contribuyendo con ello a la mitigación del cambio climático y la protección de la biodiversidad y de los ecosistemas y también, a la mejora continua del sistema de gestión ambiental para la mejora del desempeño ambiental.

#### Salud y seguridad:

- Garantizar la seguridad e higiene en el trabajo y adoptar cuantas medidas sean razonables para maximizar la prevención de riesgos laborales.

#### Ética empresarial:

- Declarar públicamente su compromiso con un actuar ético y transparente ante sus grupos de interés, prohibiendo en todo momento cualquier comportamiento o práctica de soborno, corrupción o tráfico de influencias en todas sus relaciones comerciales con la finalidad de conseguir o mantener de manera impropia contratos, negocios, regulaciones fiscales o cualquier otra ventaja empresarial impropia.
- Proteger y evitar la divulgación de la información bajo su responsabilidad. Toda la información estratégica de la empresa, así como cualquier dato sobre clientes, accionistas, empleados o proveedores a la que se acceda por razón de trabajo, debe ser considerada confidencial y en consecuencia, tratada como tal.

Con el propósito final de realizar una evaluación de nuestros proveedores en materia de sostenibilidad, Forging enviará cuestionarios de sostenibilidad que deberán ser cumplimentados.

### **3. CAMPO DE APLICACIÓN**

Este MANUAL DE PROVEEDORES se aplica a todos los proveedores y subcontratistas con incidencia en nuestro producto y en la gestión ambiental.



**PROCEDIMIENTO**

**CODIGO: 13/01**

**TITULO:** Manual de Proveedores

Nº de Rev.: A13

Fecha: 11/02/2019

Hoja: 4 de 17

#### **4. SISTEMA OPERATIVO**

Existen 3 niveles de exigencia respecto a los proveedores:

**Nivel de exigencia 1:** corresponde a los proveedores de materia prima para piezas del sector automoción, ferrocarril y para los clientes que lo soliciten explícitamente.

**Nivel de exigencia 2:** corresponde a los proveedores de materia prima para piezas del resto de sectores y de operaciones subcontratadas (tratamientos térmicos, mecanizados, pintura, transporte de ventas, embalajes, granalla) directamente relacionadas con las piezas de todos los sectores.

**Nivel de exigencia 3:** Operaciones subcontratadas, indirectamente relacionadas con el producto, como Calibraciones y Ensayos, Analíticas ambientales, Gestores de Residuos, Transportistas de Residuos, Empresas de Mantenimiento externas...

#### **Criterios de selección Proveedores**

Establecemos unos criterios para la selección de los proveedores en función de los niveles anteriormente descritos, así distinguimos:

**Proveedores de Nivel de exigencia 1:** Proveedores con un sistema de calidad certificado, al menos ISO 9001 y preferiblemente con un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001.

**Proveedores de Nivel de exigencia 2:** Proveedores con un sistema de calidad certificado según la norma ISO 9001 y un sistema ambiental certificado según la norma ISO 14001 tendrán prioridad sobre otros proveedores que no tengan los sistemas certificados.

**Proveedores de Nivel de exigencia 3:** Proveedores con certificación ENAC para las calibraciones, ensayos, analíticas ambientales. Autorizaciones para la gestión de residuos, para el transporte de residuos, de gases, realización de operaciones de mantenimiento...

Una vez que los proveedores cumplen con los requisitos, se incluyen en el Listado de



**forging steel**  
products

**PROCEDIMIENTO**

**CODIGO: 13/01**

**TITULO:** Manual de Proveedores

Nº de Rev.: A13

Fecha: 11/02/2019

Hoja: 5 de 17

Proveedores Aprobados y en el sistema informático SAP.

Todos los proveedores tienen la obligación de cumplir la legislación aplicable.

En cuanto a la legislación aplicable a ciertos materiales y sustancias, tienen la obligación de cumplir el REACH así como evitar utilizar metales “conflictivos” de la RDC o países limítrofes...

#### **4.1 Pedido. Especificación de Compra. Planos.**

Toda solicitud de un servicio o producto, se hará única y exclusivamente mediante un pedido escrito, el cual describe el producto o servicio. Además, puede ir acompañado de otros documentos que amplíen la descripción, como son: Planos, Especificaciones de Compra, Normas de Clientes...

Los productos, procesos y servicios de compra han de cumplir los requisitos legales y reglamentarios de aplicación en el país de recepción, en el país de entrega y en el país de destino (si el cliente lo indica).

Con la aceptación del pedido, se acepta el **Acuerdo de Confidencialidad**, por el que se prohíbe la entrega o distribución a terceros de cualquier pieza, plano, especificación...

#### **4.2 Derogaciones**

Cualquier desviación sobre lo especificado requiere una solicitud de derogación por parte del proveedor.

La función Compras procede a contestar por escrito sobre la aceptación o no de la solicitud.

#### **4.3. Recepción**

Cada producto enviado debe llegar correctamente identificado y documentado.



**PROCEDIMIENTO**

**CODIGO: 13/01**

**TITULO:** Manual de Proveedores

Nº de Rev.: A13

Fecha: 11/02/2019

Hoja: 6 de 17

#### **4.4. Producto No Conforme**

La detección de un producto o servicio fuera de especificación, supone la emisión de un informe de no conformidad y de acciones correctivas 09/03.01 y la toma de una de las siguientes acciones:

- Inspección al 100%, que será realizada por el proveedor o por FPT con cargo al proveedor.
- Devolución al proveedor, siendo a su cargo todos los costes derivados.
- O cualquier otra acción que se acuerde.

#### **4.5. Homologación de Muestra Inicial**

Siempre que se estime necesario se solicitará muestra inicial, excepto en el caso de proveedores de subcontratación cuyas piezas tengan como destino el sector automoción cuyo cumplimiento es obligatorio.

#### **4.6. Evaluación y reevaluación**

Para llevar a cabo la evaluación, seguimiento del desempeño y la reevaluación continua de nuestros proveedores, se tendrán en cuenta los siguientes criterios: Calidad, Cumplimiento de Entregas, transportes especiales y gestión ambiental.

La evaluación de proveedores es trimestral.

#### **Evaluación Cumplimiento Calidad**

De aplicación en proveedores de materia prima de acero, tratamiento térmico, mecanizado, pintura y suministradores de piezas acabadas.

Nº deméritos	Documentación	Calidad producto
1	OK	OK
25	No OK	OK
50	OK	No OK
75	No OK	No OK
100	Reclamación del Cliente	



**PROCEDIMIENTO**

**CODIGO: 13/01**

**TITULO:** Manual de Proveedores

Nº de Rev.: A13

Fecha: 11/02/2019

Hoja: 7 de 17

**Evaluación Cumplimiento Plazo de Entregas**

Para los proveedores anteriores.

Nº deméritos	Entrega en plazo
1	OK
25	Existe retraso
100	Reclamación del Cliente

**Evaluación Cumplimiento Transportes Especiales**

Para los proveedores anteriores.

Nº deméritos	Transportes especiales
1	OK (no ha habido transportes especiales)
25	Ha utilizado transportes especiales
100	Retraso en el cliente

Sumando los deméritos de cada lote / entrega / transportes y dividiendo esta suma por el número total de entregas, obtenemos un índice que, restado de 101, nos da el nivel de calidad de los suministros, el nivel de calidad de la entrega y el nivel de calidad de transportes especiales.

**Ejemplo:** En la valoración anual de un producto, encontramos que se han recepcionado 6 lotes con la siguiente casuística:

1 lote aceptado .....1 x 1 = 1  
 2 lotes recibidos sin documentación pero con calidad OK ..... 2 x 25 = 50  
 1 lote recibido con documentación OK pero con problemas de calidad .... 1 x 50 = 50  
 1 lote rechazado .....1 x 100 = 100  
 1 lote con transporte especial.....1 x 25 = 25  
 Total 226, dividido por 6 = 37.66 →

Nivel de calidad de los suministros:  $101 - 37.66 = 63.33$

**Evaluación Gestión Ambiental**

Para los proveedores anteriores y los que tienen una relación directa con la gestión ambiental, además se les realizará la evaluación ambiental. Para los primeros, el criterio es si están certificados la puntuación es de 100 y si no, de 95. Para los



**forging steel**  
products

**PROCEDIMIENTO**

**CODIGO: 13/01**

**TITULO:** Manual de Proveedores

Nº de Rev.: A13

Fecha: 11/02/2019

Hoja: 8 de 17

segundos, el criterio se basa en función si han tenido no conformidades ambientales por su gestión en la planta. Si no han tenido ninguna no conformidad la puntuación será de 100. Y si han tenido alguna no conformidad, la puntuación es de 0.

Por lo tanto, la puntuación total del proveedor se obtiene por el promedio de los conceptos.

**Así pues, se establece la siguiente clasificación de proveedores, en función de la puntuación obtenida en la evaluación:**

**Grupo A  $\geq$  Cumplimiento del 95 al 100**

**Grupo B  $\geq 85 < 95$**

**Grupo C  $< 85$**

Para calcular el acumulado anual, si todas las puntuaciones trimestrales son del Grupo A, el total es Grupo A, si ha obtenido alguna puntuación Grupo B, el total es Grupo AB, siempre reflejando las puntuaciones menores.

Trimestralmente, en caso de incidencias en el seguimiento continuo o que se obtenga la calificación B o C, Forging Products Trading contactará con los proveedores para comunicarles el resultado de la evaluación. Caso de no recibir comunicación, deberá considerar que ha superado la evaluación trimestral obteniendo una puntuación A y permanece como proveedor homologado por nuestra organización.

Los proveedores que hayan obtenido una puntuación B recibirán el comunicado a modo de aviso para que tomen las acciones necesarias a fin de mejorar. Aquellos proveedores cuya puntuación resulte C, se le solicitará las correspondientes acciones correctivas que permitan corregir los problemas y o deficiencias detectados.

Si un proveedor durante 3 evaluaciones consecutivas se sitúa en el grupo C se procederá a su descatalogación como proveedor y será dado de baja del listado de proveedores homologados y del SAP.





**PROCEDIMIENTO**

**CODIGO: 13/01**

**TITULO:** Manual de Proveedores

Nº de Rev.: A13

Fecha: 11/02/2019

Hoja: 9 de 17

La evaluación tendrá una periodicidad anual. Todo proveedor considerado crítico para nuestra organización (proveedor de materia prima y trabajos subcontratados: tratamiento térmico, mecanizado y pintura) recibirá durante el mes de Enero de cada año el resultado obtenido anual.

#### **4.7. Auditorías a proveedores**

Las auditorías a proveedores se llevarán a cabo a intervalos planificados para evaluar el desempeño del proveedor o subcontratista seleccionado.

Se comunicará o concretará la fecha y hora de auditoría previo aviso al proveedor vía e- mail / teléfono, mínimo con diez días de anticipación a la ejecución de la actividad.

El auditor designado por la organización, llevará a cabo las auditorías de segunda parte según la planificación establecida a los proveedores que nuestra organización considera críticos y que son los siguientes: proveedores de materia prima y trabajos subcontratados de tratamiento térmico, mecanizado y pintura.

Los criterios que utilizaremos a la hora de realizar la planificación de las auditorías de 2ª parte serán los siguientes:

1. Su consideración de crítico o no para la organización.
2. Resultado y desempeño obtenido en la evaluación de proveedores.
3. Nivel de certificación del sistema de gestión de calidad.
4. Nivel de facturación / negocio.

Los proveedores de tratamiento térmico, además realizarán evaluaciones anuales según la planificación establecida de auditoría de procesos productivos del sector automoción del cumplimiento del CQI-9, herramienta documental que define el procedimiento de evaluación y los requerimientos para un sistema de tratamiento térmico y que forma parte de los requerimientos específicos de la IATF 16949.

Las auditorías a proveedores de piezas de ferrocarril cuyo cliente final sea la Deutsche Bahn serán auditados cada 3 años como mínimo según la planificación de auditorías a proveedores.

#### **4.8 Control de calidad recepciones. Contra controles.**

Calidad revisa documentalmente el 100% de las recepciones de los proveedores de materia prima y subcontratistas de operaciones de proceso (mecanizado, trat. térmico, pintura...).

Con periodicidad en función del nivel de calidad demostrado por el proveedor se procede a realizar contra controles. El contra control se realiza sobre una pieza de cada referencia por colada y lote en la operación de subcontratación, (esa pieza se utilizará para los ensayos mecánicos) y 1 ensayo por colada en la materia prima, con la frecuencia establecida en la siguiente tabla:

Resultado última Evaluación de Proveedor	Con certificado Calidad IATF 16949 o ISO 9001	Sin certificado Calidad IATF 16949 o ISO 9001
A	50 entregas	25 entregas
B	25 entregas	10 entregas
C	50% entregas	100% entregas

En el caso de primeras muestras de piezas nuevas, el control de calidad en recepción es obligatorio tanto para la materia prima como para la operación subcontratada, para esta última será para el 100% de las características.

#### **4.9 Subcontratación operación mecanizado.**

Los proveedores de la operación de mecanizado enviarán junto con las piezas mecanizadas, la siguiente documentación; Certificado 100% dimensional de una pieza en muestras iniciales y dimensional según plan de control para series.

En base al resultado de la última evaluación del proveedor, realizaremos el contra control según el nº de entregas establecido. Para ello, se coge una pieza y se realizan las correspondientes mediciones que nos certifica el mecanizador y que nosotros consideramos importantes.

#### **4.10 Subcontratación operación tratamiento térmico.**

Los proveedores de tratamientos térmicos se aseguran de no mezclar las piezas, especialmente en el cambio de cajas.



**PROCEDIMIENTO**

**CODIGO: 13/01**

**TITULO:** Manual de Proveedores

Nº de Rev.: A13

Fecha: 11/02/2019

Hoja: 11 de 17

Todas las piezas de la misma colada enviadas, son tratadas en los hornos sin interrupciones según los parámetros definidos. Aunque las piezas vayan en diferentes envíos con documentación provisional, hasta que no estén todas las piezas con el pedido oficial, no se realizará el tratamiento.

Los proveedores enviarán un certificado con el registro de las características sobre el número de piezas solicitadas en el pedido y como mínimo 3 piezas.

En base al resultado de la última evaluación del proveedor, realizaremos el contra control según el nº de entregas establecido. Para ello, se tomará la dureza según el procedimiento 04/17: ensayo de dureza.

#### **4.11 Subcontratación operación pintura**

Los proveedores de la operación de pintura enviarán junto con las piezas pintadas, Certificado de calidad de las piezas.

En base al resultado de la última evaluación del proveedor, realizaremos el contra control según el nº de entregas establecido. Para ello, se medirá la capa de pintura de una pieza.

#### **4.12 Condiciones de suministro de la materia prima**

Todos los pedidos de materia prima deben hacer mención a la Especificación de compra que aplique y a su nivel de revisión.

El proveedor debe certificar el cumplimiento de los requisitos que se demanden ya sea en la especificación de compra o en el propio pedido indicando los resultados registrados, en un certificado tipo 3.1.

#### **Propiedades metalúrgicas**

El material a suministrar debe estar **exento de defectos internos que puedan afectar al proceso de forja**. Esta circunstancia debe ser controlada por el método que el suministrador tenga establecido. Por ejemplo, inspección por ultrasonidos en cuyo caso la exigencia, a no ser que la “Especificación de compra” concreta diga

otra cosa, será de acuerdo a la norma EN 10.308 o en su defecto la norma EN 10.228-3. El nivel mínimo de aceptación es Calidad Clase 3.

Así mismo debe asegurarse un **grado de microinclusiones** máximo según norma NF A 04-106 (para aceros con  $S < 0,02\%$ ):

Tipo	A	B	C	D
Máximo finas	3	2,5	2,5	2,5
Máximo gruesas	2	1,5	1,5	1,5

\* En el caso de aceros con  $0,02 \leq S < 0,04$  se admiten sulfuros hasta 3/2,5 y no es necesario valorarlos para  $S \geq 0,04$ .

- Macrocifra (**grado de macroinclusiones**) máximo de 3, no presentando segregaciones anormales de fósforo ni de azufre.
- **Tamaño de grano** según la norma EN ISO 643 último nivel.
- **Decarburación máxima** admisible 1%.

### Calidad superficial

- La **profundidad de los defectos** en estado bruto de laminación debe ser  $\leq 0,3$  mm (para diámetro equivalente  $< 65$ ) y  $\leq 0,4$  (para  $\geq 65$ ), y en todo caso la longitud de defecto  $\leq 37$  mm.
- La **longitud suma de defectos** en una barra debe ser  $\leq 100$  mm.
- Debe evitarse al máximo discontinuidades superficiales **por saneado de defectos**.
- En **estado torneado** no se admiten defectos superficiales.
- El **resalte de rebaba** en los extremos de barra debe ser  $\leq 0,50$  mm (para diámetro equivalente  $< 65$ ) y  $\leq 1$  (para diámetro equivalente  $\geq 65$ )

### Calidad dimensional

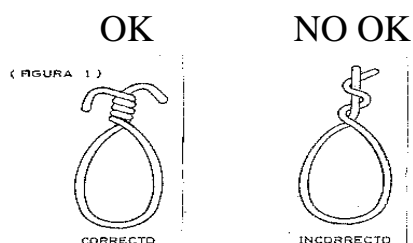
- Cuando se especifique **longitud** debe garantizarse que sea múltiplos (del corte) +100 mm.
- No se permite que  $> 10\%$  de las barras sean más cortas que la longitud nominal, y éstas no deben tener su **longitud inferior a 2/3** de la misma. En todo caso, dichas barras deben estar separadas en atados por **familias de longitud**.

- La **tolerancia** en lado (palanquillas o llantas) o **diámetro** (redondos) es  $\pm 2$  % de la cota nominal, excepto para barras forjadas (+10). En **rectitud** (flecha)  $\leq 4$  mm / m, y siempre  $\leq 10$  mm de extremo a extremo de barra. En **reviro**:  $\leq 4^\circ$  / m, sin que supere los  $15^\circ$  de extremo a extremo de barra. En **escuadrado** (óvalo):  $\leq 4$  % sobre la diagonal mayor o el diámetro.

### Estado de suministro

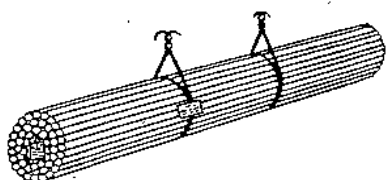
- Salvo indicación contraria en el pedido, el estado de suministro de las barras es en bruto de laminación o forja, a un ratio de reducción mínimo de 3:1.
- Cada atado debe estar identificado por su número de colada, el perfil y su "calidad", de manera indeleble ya sea sobre el propio material o sobre etiqueta adosada. Nunca se deben enviar distintas coladas en un mismo paquete o atado.
- El proveedor debe seguir un procedimiento que asegure la descarga y manipulación de las barras o atados con la grúa puente sin riesgo para los trabajadores.
  - Si trae **alambres**, éstos estarán situados en 2 puntos, con el suficiente número de vueltas, del grosor y de la calidad adecuada que garantice el peso del atado.
 En el caso de barras torneadas, además estarán flejadas en los extremos.

### ATADO DE LOS ALAMBRES

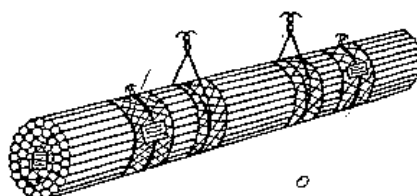


## ATADO DE LOS PAQUETES

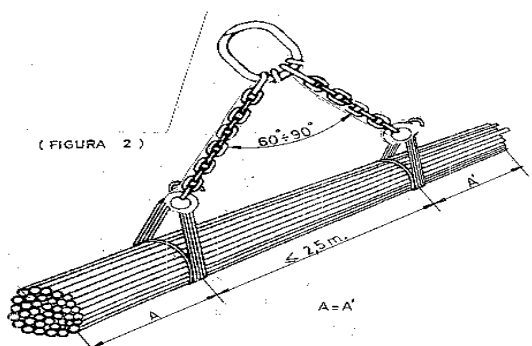
### MATERIAL NO TORNEADO



### MATERIAL TORNEADO



### DISTANCIAS DE ATADO Y ÁNGULO SEGÚN LONGITUD DE LAS CADENAS



Si las barras traen eslingas/cinchas para la manipulación con la grúa puente y éstas son **no reutilizables**, el proveedor se debe asegurar de que dichas eslingas/cinchas **solo se han utilizado 1 vez** para cargar dichas barras en el camión y para la descarga en nuestros almacenes y que garantizan el peso máximo de la carga. La eslinga de un solo uso se entiende como parte del embalaje. De esta manera, se incluye al hacer el paquete y se desecha cuando el paquete llega a su destino.

Y si son **reutilizables**, también garantizarán el peso máximo de la carga.

La longitud nominal de barra y el peso máximo del atado, de ser diferentes a los de la tabla, se indican sobre pedido.

Longitud máxima (m)	7
Peso máximo (Kg)	3.000



**forging steel**  
products

**PROCEDIMIENTO**

**CODIGO: 13/01**

**TITULO:** Manual de Proveedores

Nº de Rev.: A13

Fecha: 11/02/2019

Hoja: 15 de 17

## Documentación

Todo envío debe entregarse acompañado con los siguientes documentos:

- Albarán, con el nº de pedido, peso en Kg, nº de atados o paquetes por colada, material, identificación de colada, perfil y dimensión (palanquilla, redondo o llanta).
- Certificado EN 10.204 3.1. completo que incluya, además del tipo de material, la norma internacional o especificación requerida por el pedido, su estado de revisión y su composición química, los resultados que den conformidad a los requisitos particulares de certificación que sean de aplicación.

### 4.12.1. Requisitos particulares a certificar

**a.- Características mecánicas**, según la norma internacional que define el material.

En el caso de aceros de temple y revenido, el enfriamiento de las probetas debe realizarse en aceite (nunca en agua, salvo que lo indique expresamente la EC)

**b.- Templabilidad Jominy**, idem.

**c.- Índice de microinclusiones**, según NF A 04-106.

**d.- Índice de macroinclusiones**, según ASTM E-45.

**e.- Control por ultrasonidos** según el método de la norma EN 10.308 o en su defecto EN 10228-3. El nivel mínimo de aceptación es Calidad Clase 3.

**f.- Tamaño de grano austenítico**, según EN ISO 643 en última revisión.

Cuando se indique un número, por ejemplo 6, significa que debe ser 6 o más fino.

**g.- Ensayo de corrosión**, según la práctica de ASTM A-262 que se cite:

Por ejemplo práctica E.

**h.- Macroataque** sobre una sección según ASTM E-381.

**i.- Carbono equivalente fórmula larga**

$$Ceq = \%C + \%Mn/6 + \%(Cr+Mo+V)/5 + \%(Ni+Cu)/15$$

**j.- Carbono equivalente fórmula corta**

$$Ceq = \%C + \%Mn/6$$



**PROCEDIMIENTO**

**CODIGO: 13/01**

**TITULO:** Manual de Proveedores

Nº de Rev.: A13

Fecha: 11/02/2019

Hoja: 16 de 17

**5. CUADRO REGISTRO DE REVISIONES**

<b>Nº</b>	<b>FECHA</b>	<b>MODIFICACIONES</b>	<b>REALIZADO</b>	<b>VºBº</b>
A1	17.11.2010	Se incluye apartado Trata. Térmico y auditorias	A.Alvarez	E.Izquierdo
A2	26.07.2012	Se añade ratio mínimo de reducción 3:1 en el suministro de barras. Apdo. Estado de suministro	A.Alvarez	E.Izquierdo
A3	28.08.2013	Se modifica punto Evaluación 4.6 Cumplimiento Plazo de Entrega y punto 4.7 Auditorías a proveedores de ferrocarril cuyo cliente final sea la DB	E.Izquierdo	E.Izquierdo
A4	30.09.2013	Se modifica el punto 4.10 y 4.10.1, la norma de inspección por ultrasonidos a las barras de acero a aplicar y certificar por los proveedores de materia prima es EN 10308, Calidad Clase 3	J.del Río	E.Izquierdo
A5	13.01.2014	Se añade en el punto 4.10.1 a) Características mecánicas. En el caso de aceros al temple y revenido el enfriamiento de las probetas se realizará en aceite, no en agua.	J.del Río	E.Izquierdo
A6	17.10.2014	Se añade el requisito de Acuerdo de Confidencialidad y Cumplimiento de la legislación aplicable	E.Izquierdo	E.Izquierdo
A7	10.02.2015	Se define la documentación a entregar por parte de proveedores de Mecanizado, apartado 4.9 y tratamiento térmico 4.10	J.del Río	E.Izquierdo
A8	20.01.2017	Se incluyen objetivos de calidad a proveedores, frecuencia contra control y cantidad mínima piezas a certificar por tratamentista.	J.A.Marzana	E.Izquierdo
A9	06/06/2018	Se determina cómo realizar el control de calidad de las recepciones y los contra controles de los procesos externalizados.	J.A.Marzana	B.Esteban





**PROCEDIMIENTO**

**CODIGO: 13/01**

**TITULO:** Manual de Proveedores

Nº de Rev.: A13

Fecha: 11/02/2019

Hoja: 17 de 17

A10	07/06/2018	Se incluye el nº de transportes especiales a la hora de realizar la evaluación de proveedores.	A.Álvarez	B.Esteban
A11	09/07/2018	Criterios y comunicación de la evaluación de proveedores	A.Álvarez	B.Esteban
A12	11/07/2018	Se incluye auditorías a proveedores	J.A.Marzana	B.Esteban
A13	11/02/2019	Se incluyen objetivos de sostenibilidad	A. Álvarez	B.Esteban

**Changes are shaded in light grey.**

## **1. DESCRIPTION**

The competitive strategy for Forging Steel Products requires the fulfilment and satisfaction of the expectations of both our clients and the environment, which compels us to improve continuously in the internal area of our management processes but also in the external area of our suppliers.

For this purpose, Forging Steel Products publishes the present QUALITY MANUAL FOR SUPPLIERS, the observance of which is regarded as a basic requirement for carrying out any purchase.

## **2. TARGET**

2.1. The present Manual establishes the responsibility of the suppliers of Forging Steel Products. in terms of being in possession of a Quality and Environmental System which guarantees that the material supplied meets all the legal and normative requirements. Likewise, they must meet all quality requirements that are implicit or generally recognized for the product or service requested or that have been established in a contractual manner to provide goods and services that systematically meet the needs and expectations of Forging Steel Products. All of them must work, be effective and safe for their intended use.

2.2. It also describes the system for evaluating the suppliers in order to ensure the fulfilment of the requirements of quality, delivery date, special transports and environmental legislation.

### 2.3. Quality Objectives

This Manual places an emphasis on 'Performance Based Partnership' meaning that suppliers will be empowered to achieve established performance objectives.

In order for Forging Steel Products and its suppliers to meet our mutual and end customer expectations, there are fundamental objectives that we must build into our business system related to:

- Quality  
Zero Quality Incidents  
Zero PPM
- Delivery Performance  
100% On Time

### 2.4 Sustainability

Forging is committed to the values of sustainability. Forging complies and promotes compliance with these principles and expects his suppliers to respect and comply with these principles in all areas of their business activity.

**Ethical-social:**

- Business based on absolute respect for human rights, free association and strong rejection of forced labor, child labor and discrimination, as described in the principles of the United Nations Code of Conduct
- Acting resolutely against any form of discrimination based on sex, race, age, nationality, disability, ideology, religion or any other personal or social condition that is not related to their conditions of merit and ability.
- Ensure that the company's internal recruitment and promotion policies are based on criteria of professional value, linking the remuneration and promotion of employees to their conditions of merit and ability.
- Provide training and make available to employees the tools necessary for the performance of the job.

**Environment:**

- Commit to the protection and respect of the environment, including the prevention of pollution, complying with the applicable environmental legislation and regulations and other requirements such as the sustainable use of resources, the adequate management of waste, the control of atmospheric emissions and of the spills ... contributing to the mitigation of climate change and the protection of biodiversity and ecosystems and also to the continuous improvement of the environmental management system to improve environmental performance.

**Health and security:**

- Ensure safety and hygiene at work and adopt all reasonable measures to maximize the prevention of occupational risks.

**Business ethics:**

- Publicly declare its commitment to act ethically and transparently before its stakeholders, prohibiting at all times any behavior or practice of bribery, corruption or influence peddling in all its business relationships.
- Protect and prevent disclosure of information under your responsibility. All strategic information about the company, as well as any information about customers, shareholders, employees or suppliers that is accessed for work purposes, must be considered confidential and therefore, treated as such.

With the final purpose of making an assessment of our suppliers in terms of sustainability, Forging will send sustainability questionnaires that must be completed.

### **3. APPLICATION**

3.1. This QUALITY MANUAL FOR SUPPLIERS applies to all suppliers whose products or service has repercussions on the product and in the environmental management.

### **4. OPERATIVE SYSTEM**

There are 3 levels of requirements to the suppliers:

**Level 1:** This corresponds to suppliers of raw material for parts of the automotive, railroad sector and for customers who request it explicitly.

**Level 2:** This corresponds to suppliers of raw material for parts of other sectors and to subcontractor of process operations (heat treatments, machining, painting, sales transport, packaging, shot blast and others) directly related to parts of all sectors.

**Level 3:** This corresponds to suppliers of others operations, calibration and test services, environmental services...All of them must have the correspond accreditation.

#### **Selection criteria Suppliers**

We establish criteria for the selection of suppliers based on the levels described above, so we distinguish:

**Suppliers of Level 1:** Suppliers with a certified quality system, at least ISO 9001 and preferably with an environmental management system according to ISO 14001.

**Suppliers of Level 2:** Suppliers: Suppliers with a certified quality system according to ISO 9001 and a certified environmental system according to ISO 14001 will have priority over other suppliers that do not have certified systems.

**Suppliers of Level 3:** Suppliers with ENAC certification for calibrations, tests, environmental analysis. Authorizations for the management of waste, for the transport of waste, gases, maintenance operations ...

Once the supplier fulfils the requirements and send us the evidences, Forging Products T. accepts the new supplier, it is include in the List of Approved Suppliers and in the Sap system.

All suppliers are required to comply with the applicable legislation.

Relating to the legislation applicable to certain materials and substances, the suppliers are required to comply with REACH legislation and also avoid using metals with minerals from DRC or neighbouring countries.



#### **4.1. Order. Purchasing Specification. Drawings.**

All request of a service or product, will be made unique and exclusively by means of a written order, which describes to the product or service. In addition, it can go accompanied of other documents that extend the description, eg: Drawings, Specifications of Purchase, Standards of Customers...

The products, processes and purchasing services have to comply with the legal and regulatory requirements of application in the country of reception, in the country of delivery and in the country of destination (if the client indicates it).

With the acceptance of the order, the suppliers also accepts the Confidentiality Agreement by which it is not allowed the distribution of any kind of information, drawings, parts to anyone else.

#### **4.2. Deviation Request**

Any deviation from what it is specified, required a written deviation request. Purchasing Manager is responsible for answer to that deviation request.

#### **4.3. Reception requirements**

Each product must arrive at Forging Products Trading correctly identified and with all the documentation required.

#### **4.4. Non Conformities**

The detection of a product or service out of specification, involves the issuance of a report of non-conformity and corrective actions 09 / 03.01 and the taking of one of the following decisions:

- Return for recovery or scrapping to the supplier who assumes all the costs entailed.
- 100% inspection, which will be carried out by the supplier or by Forging Products Trading and charged to the supplier.
- Other action.

#### **4.5. Initial Sample**

If it is necessary, an Initial Sample will be requested, except for the event of Subcontracted Suppliers whose pieces are for Automation, in which case one such sample will be compulsory.

#### **Operative Method**

<sup>1°</sup> The supplier prepares the first sample's control report and sends it along with the product itself to the attention of the Quality Resp.

2° The Quality Resp. will send the supplier a report of acceptance or rejection of those initial samples.

3° If the Sample is accepted, the next step is that of the manufacturing and forwarding of the material or the execution of the subcontracted operation according to the delivery planning.

4° Whenever requested, it will necessary to apply the PPAP (Production part Approval Process) established in standard TS 16949, last edition.

#### **4.6. SUPPLIERS EVALUATION**

To carry out the evaluation of our suppliers, the following aspects will be taken into account: Quality, delivery date, special transports and environmental management.

The evaluation of suppliers is every 3 months.

**Quality:** for suppliers of raw material, heat treatment, machining, painting and sandblast.

Non conformity punctuation	Documentation	Product quality
1	OK	OK
25	No OK	OK
50	OK	No OK
75	No OK	No OK
100	Customer claim	

**Delivery date:** for above mentioned suppliers.

Non conformity punctuation	Delivery on time
1	OK
25	Delay
100	Customer claim

**Special transports:** for above mentioned suppliers.

Non conformity punctuation	Special transports
1	OK (special transports have not been used)
25	No OK (special transports have been used)
100	Delay in the customer

Adding the punctuation of each batch / delivery / transports and dividing this by the total number of deliveries, we obtain a rate that, once subtracted from 101, gives us the quality level of the supplied product , delivery and special transports.

<b>PROCEDURE</b>		<b>Code: 13/01</b>
<b>TITLE:</b> Quality Manual for Suppliers		Rev.: A13 Date: 11.02.2019 Page: 6 de 14

**Example:** In the annual evaluation of a product, we find 5 batches received with next comments:

1 batch accepted ..... 1 x 1 = 1  
 2 batches received without documentation and OK quality..... 2 x 25 = 50  
 1 batch received with documentation but with quality problems .....1 x 50 = 50  
 1 batch rejected ..... 1 x 100 = 100  
 1 batch received with special transport..... 1 x 25 = 25  
 Total 226, divided by 6 = 37.66 →  
 Quality level of supplies: 101 – 37.66 = **63.33.**

**Environmental management**

For the above mentioned suppliers but only if they are suppliers or subcontractors to FPT, they also will be evaluated in environmental management. If the supplier is ISO 14001 certified, the punctuation will be 100, if not, 95. For those subcontractors working in our plant, the criteria depends if they have environmental non conformities or not. If not, the punctuation will be 100, if yes, punctuation will be 0.

Then, total punctuation is the media of the 3 concepts.

- Level A ≥ 95 points.**
- Level B ≥ 85 but < 95 points.**
- Level C < 85 points.**

To calculate the annual accumulated, if all the quarterly scores are from Group A, the total is Group A, if you have obtained any Group B score, the total is Group AB, always reflecting the lower scores.

Every 3 months, in case of incidents in the continuous monitoring or that the qualification B or C is obtained, Forging Products Trading will contact the suppliers to communicate the result of the evaluation. If you do not receive a communication, you should consider that you have passed the quarterly evaluation, obtaining an A score and remain as a provider approved by our organization.

Suppliers who have obtained a B score will receive the notice as a warning so that they take the necessary actions in order to improve. Those suppliers whose score is C, will be requested the corrective actions that allow to correct the problems and deficiencies detected.

If a supplier for 3 consecutive evaluations obtains C level, will be eliminate of the Suppliers Approved List and Sap system.

The evaluation will have an annual periodicity. Any supplier considered critical to our organization (supplier of raw material and subcontracted work: heat treatment, machining and painting) will receive the annual result during the month of January of each year.

#### 4.7. AUDITS TO SUPPLIERS

Supplier audits will be carried out at planned intervals to evaluate the performance of the selected supplier or subcontractor.

The date and time of the audit shall be communicated or specified prior notice to the provider via e-mail / telephone, at least ten days prior to the execution of the activity.

The auditor appointed by the organization will carry out the second part audits according to the planning established for the suppliers that our organization considers critical and which are the following: suppliers of raw material and subcontracted work for heat treatment, machining and painting.

The criteria that we will use when planning the second part audits will be the following:

1. Your consideration as critical or not for the organization.
2. Result and performance obtained in the evaluation of suppliers.
3. Level of certification of the quality management system.
4. Billing / business level.

The thermal treatment providers will also carry out annual evaluations according to the established audit planning of the automotive industry's production processes of compliance with the CQI-9, a documentary tool that defines the evaluation procedure and the requirements for a thermal treatment system and is part of the specific requirements of the IATF 16949.

The audits of railway parts suppliers whose final customer is the Deutsche Bahn will be audited at least every 3 years according to the planning of supplier audits.

#### 4.8 RECEPTIONS QUALITY CONTROLS

Quality Resp. documentarily reviews the 100% of the receptions of the suppliers of raw material and subcontractors of operations of process (machining, heat treatment, painting...).

With regularity based on the quality level demonstrated by the supplier, we do cross checks to determined characteristics. Quality controls in reception are made in one part of each reference for every batch and batch for each subcontracted operation and 1 test per charge, with the frequency established in the following table:

Result of the supplier evaluation	With Quality ISO TS or ISO 9001 certificate	Without Quality ISO TS or ISO 9001 certificate
A	50 deliveries	25 deliveries
B	25 deliveries	10 deliveries
C	50% deliveries	100% deliveries

In the case of initial samples, this quality control is compulsory for the raw material as for the subcontracted operation. For this ones, 100% of the characteristics.



#### **4.9 MACHINING**

The supplier of machining will send with the parts the following documentation, 100% dimensional certificate with initial samples and dimensional according to control plan in serial production.

Based on the result of the last evaluation of the supplier, we will perform the control according to the number of deliveries established. For this, a piece is taken and the corresponding measurements are made according to the measurements made for our machining supplier. We measure dimensions that we consider important.

#### **4.10 HEAT TREATMENTS**

The suppliers of heat treatments make sure not mixing the parts, especially in the change of boxes.

All the sent parts of the same batch, are dealt in a furnace with no interruptions according to the defined parameters. Although the pieces go in different shipments with provisional documentation, until they are not all the pieces with the official order, will not be made the treatment.

Suppliers will send a certificate with the records of the required characteristics over a number of parts according to purchase order, minimum 3 parts.

Based on the result of the last evaluation of the supplier, we will perform the control according to the number of deliveries established. In order to do this, the hardness will be taken according to the 04/17 procedure: hardness test.

#### **4.11. PAINTING**

The supplier of painting will send with the parts the quality certificate of the goods.

Based on the result of the last evaluation of the supplier, we will perform the control according to the number of deliveries established. In order to do this, the thickness of paint will be measured.

#### **4.12. SUPPLY CONDITIONS OF RAW MATERIAL**

All the raw material orders must mention the international standard or purchase specification which applies and its revision status.

The supplier must certify the requirements requested, whether it be in the purchase specification or in the order itself, indicating the results recorded.



**Metallurgical properties**

The material to be supplied must be free from internal defects that may affect the forging process. This circumstance must be controlled by the method the supplier has established. For example, ultrasounds testing, in case Technical Delivery Condition does not indicate another thing, it must be applied EN 10.308 or in its defect EN 10.228-3. Acceptance minimum criteria is Quality Class 3.

Also, a maximum degree of microinclusions must make sure according to norm UN NF A 04-106 (for steels with S < 0,02%\*):

Type	A	B	C	D
Máximo finas	3	2,5	2,5	2,5
Máximo gruesas	2	1,5	1,5	1,5

\* In case of steels with  $0,02 \leq S < 0,04$  we admit sulphides till 3/2,5 and it is no necessary to assess if  $S \geq 0,04$ .

- Maximum macrofigure (degree of macroinclusions) of 3, with no abnormal segregations of phosphorus or sulphur.
- The grain size must be controlled according to the ASTM E-112 method and in any case one must ensure that the austenitic is 5 or smaller.
- Maximum acceptable decarburisation 1%.

**Surface quality**

- The depth of any defect in as rolled condition must be  $\leq 0,3$  mm (for equivalent diameter < 65) and  $\leq 0,4$  (for  $\geq 65$ ), and in any case the defect length  $\leq 37$  mm.
- The length of the sum of defects on a bar must be  $\leq 100$  mm.
- Surface discontinuities due to defect repairing must be avoided as much as possible.
- Surface defects are not accepted in turning state.
- Deburs on bar ends must be  $\leq 0,50$  mm (for equivalent diameter < 65) and  $\leq 1$  (for  $\geq 65$ )

**Dimensional quality**

- When length is specified it must be assured that only multiples (of the cut) + 100 mm are delivered.
- It is not acceptable to be > 10% of bars **shorter than nominal length**, and their length must not be below 2/3 of this. In any case, these bars must be separated into tied bundles according to **length families**.
- The **tolerance on side** (billets or flats) or diameter (rounds) is  $\pm 2$  % of the nominal limit.

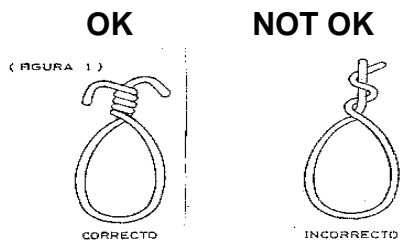
except for forged bars (+10). **In straightness** (deflection)  $\leq 4$  mm / m, and always  $\leq 10$  mm from one bar end to the other. **In twist:**  $\leq 4^\circ$  / m, without exceeding  $15^\circ$  from one end to the other of the bar. **In perpendicular** (ovality):  $\leq 4$  % more than the largest diagonal or the diameter.

### Supply condition

- ⇒ Unless otherwise specified in the order, the raw material supply status is rolled or forged to a minimum reduction ratio of 3:1.
- ⇒ Each tied bundle must be identified with its heat number, dimensions and material type, in an indelible way over the material itself or an attached label. Different casts must never be sent in a same parcel or tied bundle.
- ⇒ The supplier must follow a tying procedure that assures a hazard-free handling of the goods for the workers: the bars must be strapped at 2 points with wires, slings, cinches (at 4 points in the event of turned bars) in such a way that they can be handled with a travelling crane bridge.

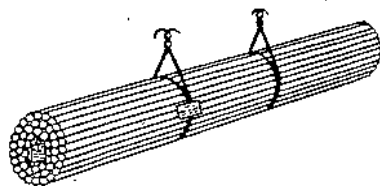
### Security.

#### Tying of the wires

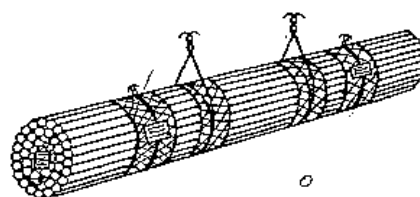


#### Tying of the parcels

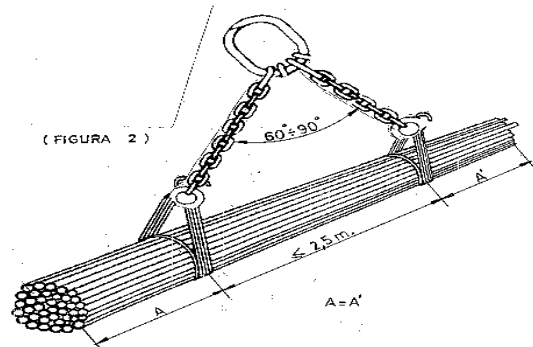
##### NON-TURNED MATERIAL



##### TURNED MATERIAL



#### Tying and angle distances according to the length of the chains



Besides, the bars may come with slings/ cinches in order to make them easier to handle with a travelling crane bridge. If the slings/ cinches are not reusable, the supplier will make sure that these slings/ cinches are only used once for loading these bars onto the truck and for the unloading in our storerooms and that they can guarantee the maximum load weight. The single-use sling is understood as being part of the packaging. It is thus included when making the package and disregarded once the package reaches its destination.

The nominal bar length and the maximum weight of the tied bundle will be indicated on the purchase order if different to those of this table.

Max. length (m)	7
Max weight (Kg)	3.000

### **Documentation**

All consignment must be delivered along with the following documents:

- ⇒ Delivery note, with the order no., weight in Kg, no. of tied bundles or parcels per cast, material, identification of cast, profile and dimension (billet, round or flat).
- ⇒ Complete EN 10.204 3.1. certificate including, apart from the type of material as well as the international standard or specification required by the order, its revision status and chemical composition, the results that must comply with the applicable certification requirements.

### **4.12.1. Particular requirements to be certified**

**a.- Mechanical properties**, according to the international standard that defines the material. For quenched and tempered steels, the cooling of the specimens should be done in oil (never in water, otherwise specified in Purchasing Specification).

**b.- Jominy hardenability**, same.

**c.- Rate of microinclusions**, according to NF A 04-106.

**d.- Rate of macroinclusions**, according to ASTM E-45

**e.- Ultrasounds testing** following EN 10.308 or in its defect EN 10.228-3. Acceptance minimum criteria is Quality Class 3.

**f.- Austenitic grain size**, according to EN ISO 643, last edition.

Whenever a number is indicated, for example 6, this means that it must be 6 or smaller.

**g.- Corrosion testing**, following the ASTM A-262 practice mentioned:

For example E, that means practice E.

**h.- Macro attack** on a section according to ASTM E-381.

**i.- Equivalent carbon long formula:**

$$C_{eq} = \%C + \%Mn/6 + \%(Cr+Mo+V)/5 + \%(Ni+Cu)/15$$

**j.- Equivalent carbon short formula:**  $C_{eq}$

$$= \%C + \%Mn/6$$

**5. REVISION RECORD TABLE**

Nº	DATE	MODIFICATIONS	CARRIED OUT	OK
A1	17.11.2010	Heat treatment and audits are included	Amador Alvarez	E.Izquierdo
A2	26.07.2012	Raw material supply conditions	Amador Alvarez	E.Izquierdo
A3	28.08.2013	Delivery time punctuations in section 4.6 and Audits to suppliers for rail customers which DB as final customer in section 4.7	E.Izquierdo	E.Izquierdo
A4	30.09.2013	Ultrasonic testing of steel bars according EN 10308 or in its defect according EN 10.228-3 in section 4.10 and 4.10.1	J.del Río	E.Izquierdo
A5	13.01.2014	In Section 4.10.1 a) Mechanical properties. In the case of quenched and tempered steels the cooling of specimens will be done in oil not in water.	J.del Río	E.Izquierdo
A6	17.10.2014	In Section 4 it is added the following requirements: Compliance with applicable legislation and acceptance of the confidentiality agreement.	E.Izquierdo	E.Izquierdo
A7	10.02.2015	Documentary requirements are added to machining suppliers, in chapter 4.9 and heat treatment, in chapter 4.10	J.del Río	E.Izquierdo
A8	20.01.2017	Quality objectives for suppliers are included, frequency incoming inspections for subcontracted op. and min. parts quantity certified by heat treatment supplier	J.A.Marzana	E.Izquierdo
A9	06.06.2018	How to perform quality control of receptions and against controls of outsourced processes	J.A Marzana	B.Esteban
A10	07.06.2018	The number of special transports is included to perform suppliers evaluation	A. Álvarez	B.Esteban
A11	09.07.2018	the criteria of evaluation and communication of supplier evaluation	A. Álvarez	B.Esteban



<b>PROCEDURE</b>		<b>Code: 13/01</b>
<b>TITLE:</b> Quality Manual for Suppliers		Rev.: A13 Date: 11.02.2019 Page: 14 de 14

A12	11.07.2018	Supplier audits are included	J.A.Marzana	B.Esteban
A13	11.02.2019	Sustainability	B. Álvarez	B.Esteban