



1. OBJETIVO

Identificar y controlar los materiales que no cumplen con los requisitos especificados de los diferentes procesos, previniendo su uso o entrega no intencional.

2. ALCANCE

Aplica a los materiales no conformes que se detecten en la recepción, durante el proceso de fabricación, corte, mecanizado o por una devolución de un Cliente.

3. DEFINICIONES

3.1. Producto No Conforme: Producto que no cumple con los requisitos especificados. Desviación o ausencia de una o varias características relativas a la Calidad del Producto: En Fusobron de Venezuela C.A. el término está referido a:

3.1.1. Chatarra (en general – de primera) que no cumpla con la Especificaciones. (ver anexo N° 1 cuadro de especificaciones en la recepción de materiales).

3.1.2. Materia Prima Virgen que no cumple con las Especificaciones, bien sea que se detecte en la recepción o al momento de la fundición.

3.1.3. Productos Terminados:

3.1.3.1. Poros, fisuras, grietas evidentes en la superficie al salir del horno de Colada Continua.

3.1.3.2. Medidas (diámetro externo, diámetro interno, longitud) al salir de horno de Colada Continua o del molde de Centrifugado.

3.1.3.3. Poros, fisuras, grietas internas al elaborarse piezas industriales o automotrices.

3.1.3.4. Calidad o Grado del material asociado a la devolución del Cliente.

3.1.3.5. Medidas asociadas a la devolución de un Cliente.

3.1.3.6. Poros, fisuras, grietas, asociadas a la Devolución de un Cliente.

3.2. Reproceso: Acción tomada sobre un Producto No Conforme de modo que satisfaga los requisitos especificados. En Fusobron el término está referido a fundir nuevamente el material, el cual se inspecciona completamente como un nuevo lote o colada.

3.3. Reclasificación: Al material se le asigna una denominación distinta a la prevista originalmente, siempre y cuando el mismo cumpla con las especificaciones del nuevo material. También puede estar referido a la clasificación del material a otra medida.

3.4. Dureza: La propiedad de un material metálico o no metálico de resistir a ser deformado. Esta se divide en tres categorías: la resistencia a la penetración, la resistencia a la abrasión y la dureza elástica.



3.5. **Rechupe:** Es el vacío generado en el proceso de fabricación dentro de la cavidad, el cual es causado por la fuerzas centrifugas y por la fuerza de gravedad que se genera al momento de fundir la pieza.

3.6. **Poros, fisuras, grietas:** Defecto que presentan las barras o bocinas de Bronce las cuales pueden ser evidentes y apreciables en la superficie del material o internas en cuyo caso solo se podrán detectar al realizar los cortes. La presencia de estos defectos en los materiales es motivo de aprobación por desviación, rechazo definitivo o fundición del producto.

3.7. **Material Aprobado por desviación:** Es aquel material no conforme que va a hacer colocado en las estantería de material conforme, debidamente identificado, el cual está en espera de un pedido que cumpla con las característica de dicho material, previo tratamiento. En el caso, de los materiales en la recepción, son materiales que no cumple a cabalidad con las condiciones establecidas en la orden de compra.

4. AUTORIDAD Y RESPONSABILIDAD

4.1. Los Coordinadores del Departamento de Fundición y Departamento de Taller y Mecanizado son responsables por la revisión, documentación y evaluación de los materiales No Conformes, el aviso a las áreas involucradas. El Gerente de Operaciones en conjunto con los Coordinadores de Fundición y Mecanizado, según sea el caso son Responsables de definir el tratamiento a asignar a los materiales No Conformes.

5. NORMAS

5.1. Se deben tomar acciones para eliminar las no conformidades detectadas.

5.2. Cuando se detecta un producto no conforme debe aplicarse tratamiento, según sea el caso, con el fin de evitar que este sea utilizado para su uso original.

5.3. Los productos no conformes deben registrarse en los formatos FFD-001 "Registro Productivo" donde se identifica la no conformidad detectada y el tratamiento a aplicar.

5.4. Los productos no conformes reprocesados deben ser inspeccionados nuevamente para verificar su conformidad con los requisitos.

5.5. Los productos que estén en reclamo de un cliente deben ser tratados según el punto 6.5. de este procedimiento.

5.6. Los materiales No Conformes deben ser correctamente identificados mediante su colocación en la Zona de Material No Conforme.

6. PROCEDIMIENTO



6.1. Tratamiento y Control de la Materia Prima No Conforme en la recepción de materiales (Chatarra-Chatarra de Primera).

6.1.1. Si al momento de recibir la chatarra el Encargado de la recepción de material determina mediante inspección visual y/o pruebas de Laboratorio que la misma no cumple con las Especificaciones establecidas, pero que la No Conformidad no va a afectar las características del producto final, se comunica con el Proveedor a fin de acordar la medida a tomar (cambio o aceptación del material). En caso de que se llegue a un acuerdo, recibe el material y asigna el estado de inspección y ensayo "Aprobado por Desviación".

6.1.2. En caso de que no pueda llegar a un acuerdo con el Proveedor o cuando la no conformidad puede afectar la Calidad del material terminado, devuelve el material al Proveedor y no realiza el proceso de recepción de materiales.

6.2. Tratamiento y Control de la Materia Prima Virgen No Conforme al momento de la recepción.

6.2.1. Si al momento de recibirse la Materia Prima Virgen (Estaño, Níquel, Plomo, etc.), el Encargado de la recepción de material determina mediante análisis de laboratorio que las mismas no cumplen con las especificaciones establecidas en el Certificado de Calidad, no recibe el material. Prepara una Carta dirigida al Proveedor indicándole el motivo de rechazo y solicitándole el cumplimiento de las Especificaciones acordadas.

6.3. Tratamiento y Control del Producto No Conforme por fisura o porosidad.

6.3.1. Si al salir las barras o bocinas del horno de Colada Continua, del proceso de centrifugado o al momento de la elaboración de las piezas en mecanizado industrial, el personal detecta la presencia de fisuras o poros evidente en el material, el Coordinador de Fundición o de Mecanizado (según sea el caso), se encargaran de registrar la no conformidad en sus respectivos formatos FFD-001 "Registro Productivo".

6.3.2. Se realiza la inspección visual del material, verificando cual fue la falla presentada y el motivo que la origino, de ser necesario se verifica con el análisis realizado en el Laboratorio para determinar si el origen del problema está relacionado a ello; una vez que se obtengan los resultados se le asigna el estado de inspección y ensayo a las piezas, se le notifica a los involucrados, para realizar los ajustes necesarios y así evitar que la falla se vuelva a repetir.

6.3.3. Una vez verificada la no conformidad de la pieza, esta es colocada en la Zona de materiales no conforme.



6.4. Tratamiento y Control del material No Conforme por diferencias en las medidas (longitud – diámetro externo – diámetro interno).

- 6.4.1. Si al momento de generarse las piezas (Colada Continua – Centrifugado – Mecanizado Industrial) y/o al realizarse la inspección (medidas) se determina que no cumplen con lo indicado en la Planificación de la Producción y/o Pedido, el Coordinador de Mecanizado en conjunto con el Gerente de Operaciones verifica la factibilidad de reclasificar las piezas a otra medida, una vez que se toma una decisión se le asigna el estado de inspección y ensayo correspondiente.
- 6.4.2. De ser factible la reclasificación a otra medida se envían las piezas al Taller de Mecanizado para realizar la corrección requerida informando cual es el ajuste a aplicar. De no ser factible se envía el material a la Zona de materiales no conforme para que sea reprocesado.
- 6.4.3. La no conformidad se registra en FFD-001 “Registro Productivo”.

6.5. Tratamiento y Control de un Material No Conforme asociado a una Queja o Reclamo de un Cliente.

- 6.5.1. Cuando un Cliente devuelve una pieza (barra – bocina – pieza industrial) el Gerente de Operaciones registra la queja ofrecida por el cliente en el Formato FOP-007 “Informe de Quejas y Reclamos”, para luego investigar las causas que pudieron motivar la devolución. Cuando determina que el material devuelto efectivamente está no conforme le aplica el tratamiento correspondiente:
- 6.5.2. Si el material no corresponde con la medida solicitada el Gerente de Operaciones dispone junto con el Coordinador de Mecanizado la factibilidad de reclasificar las piezas a otra medida, una vez que se toma la decisión se le asigna el estado de inspección y ensayo correspondiente.
- 6.5.3. Si el material no corresponde con la calidad / grado, previamente establecido en el Pedido, se coloca la pieza no conforme en la “Zona de Material No Conforme”. Luego se autoriza que la pieza sea nuevamente fundida, si el análisis realizado a la pieza para determinar su composición demuestran que cumple con las especificaciones de la norma se reclasifica a la aleación correspondiente y se envía al almacén.
- 6.5.4. Si el material presenta fisuras, porosidad, grietas, envía la pieza defectuosa a la Zona de Materiales No Conforme para que sea nuevamente fundida.

6.6. Identificación del Material No Conforme

- 6.6.1. Si las piezas son de colada continua, se identifican colocándole en la superficie de las piezas el estado de inspección y ensayo y los datos (colada, fecha y tipo de material). se separan de las conformes a medida en que van saliendo de la producción, luego de terminada la producción son cortadas y ubicadas en el Zona de Material No Conforme.



6.6.2. Cuando las piezas son detectadas en el proceso de mecanizado industrial se identifican colocándole el estado de inspección y ensayo y los datos (colada, fecha, pedido y tipo de material se ubican en el anaquel al lado del torno (tercer nivel) o en el suelo (según el tamaño) hasta tanto no se terminen de procesar todas las piezas asignadas, luego se envía a la Zona de Materiales No Conforme.

6.7. Identificación del Material Aprobado por Desviación

6.7.1. Las piezas aprobadas por desviación de colada continua se le deben colocar en la superficie el estado de inspección y ensayo, identificándola con el color característico y una franja roja a la barra y/o bocina, luego son colocados en el anaquel correspondiente.

6.7.2. Si al momento de generarse las piezas (Colada Continua - Centrifugado - Taller) y realizarse la inspección se determina que las características No Cumplen con lo indicado en la Planificación o que estas no cumplen con los requerimientos de calidad, el Gerente de Operaciones coordina y analiza con el Coordinador de Fundición y Mecanizado la factibilidad de "Aprobarlo por Desviación".

6.7.3. Una vez aprobado por desviación, se almacena la pieza hasta que se reciba un pedido que cumpla con las especificaciones de esta pieza (previa aplicación del tratamiento correspondiente), sin que la misma afecte la calidad del producto a la hora de la entrega al cliente, también indica acciones a tomar para que no reincida la No Conformidad.

7. REGISTROS INVOLUCRADOS.

7.1. Formato FFD-001 "Formato de registro de Fundición"

7.2. Formato FNM-005 "Formato de Minuta"

7.3. Formato FOP-007 "Informe de Quejas y Reclamos"



Anexo N° 1 Cuadro de Especificaciones para la recepción de materiales

CHATARRA

CLASIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN	RANGO	RESULTADO
TIPO	BRONCE ROJO	1	BUENO
	COBRE DE PRIMERA	2	BUENO
	VIRUTA	3	BUENO
	COBRE DE SEGUNDA	4	REGULAR
	RADIADORES	5	REGULAR
	VIRUTA LIGADA	6	REGULAR
	LATON	7	MALO
MANIOBRABILIDAD	PEQUEÑA	1	BUENO
	MEDIANA	2	EXCELENTE
	GRANDE	3	REGULAR
PESO	<i>PESO PROVEEDOR</i> 1	<i>PESO FUSOBRON</i> 2	
	1-2 = 0		EXCELENTE
	1-2 Dif no mayor de 10		BUENO
	1-2 Dif mayor de 10		MALO
DOCUMENTO QUE LO SOPORTA	FACTURA		
	NOTA DE ENTREGA		
	NOTA U ORDEN DE DESPACHO		
	TICKET DEL PESAJE		

OTROS PRODUCTO Y/O INSUMOS

MATERIAL	ESPECIFICACIÓN
CILINDROS	VERIFICACIÓN DE VÁLVULAS
	CERTIFICADO DE LLENADO
	CÓDIGOS DEL CILINDRO
	VERIFICACIÓN DEL CILINDRO
CRISOLES	VERIFICACIÓN DE PAREDES INTERNAS Y EXTERNAS
	CAPACIDAD / MARCA
	CODIGOS / SERIALES
REFRACTARIOS	VERIFICACIÓN DE CONDICIONES DE SACOS / CUÑETES / OTROS
	CANTIDAD / PESO
DOCUMENTO QUE LO SOPORTA	FACTURA
	NOTA DE ENTREGA
	NOTA U ORDEN DE DESPACHO



FUSOBRON DE VENEZUELA C.A.

NOMBRE O TÍTULO:
CONTROL DE LOS MATERIALES NO CONFORMES

CODIGO:
PAC-002

No. Página:
7



FUSOBRON DE VENEZUELA, C.A.

CLASIFICACIÓN DE MATERIA PRIMA

COMPOSICIÓN QUÍMICA

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	NO INCLUYE	COMPOSICIÓN QUÍMICA					
			Cobre (Cu)	Plomo (Pb)	Zinc (Zn)	Estaño (Sn)	Otras Impurezas Ejemplo (Ni+otros)	Humedad
CHATARRA DE BRONCE ROJO	Consiste en piezas de bronce como por ejemplo ; válvulas, casquillos, bujes, etc.	Hierro, aluminio, latón, grasa y material aislantes.	80%	6%	6%	4%	2%	0%
VIRUTA DE BRONCE	Material con forma de lámina curvada o espiral, que queda como residuo de procesos de desbastado o perforación, en este caso de piezas en bronce.	Hierro, aluminio, latón, polvo, grasa y materiales aislantes						
CHATARRA DE COBRE DE PRIMERA	- Hilo de cobre suelto o cableado de diámetro superior a 1mm, que puede haber sido quemado pero que ha de estar exento de óxido y cenizas. Normalmente procede del desguace de líneas eléctricas de potencia.							
	- Pletina de cobre limpia de soldaduras pero pintada, procedente de achatarrar cuadros de distribución.							
CHATARRA DE COBRE DE SEGUNDA	- Revuelto de hilo y trenzados de cobre, que pueden haber sido quemados, con diámetros superiores o iguales a 0.5 mm. Deben de estar exentos de aislamiento.	-	98%	0,15%	0,05%	0,30%	1,50%	0%
	- Trenzado de cobre compuesto por hilos finos sin aislamiento, con diámetros normalmente inferiores a 0.5 mm. Puede haber sido quemado.							
	-Hilo fino de cobre con diámetros normalmente inferiores a 0.6 mm, procedente del descuelgue de líneas telefónicas. Puede haber sido quemado, pero no debe presentar rastros visibles de plomo.							
	- Restos de tubería de cobre procedente de instalaciones antiguas. Completamente exentos de soldaduras, empalmes y uniones. La longitud máxima preferible de los trozos de tubo será 1.5 m.							
LINGOTES DE BRONCE	Producto Semiterminado, de forma aproximadamente rectangular; con aleaciones en base a cobre.	-	80%	6%	6%	4%	2%	0%
LINGOTES DE MATERIA PRIMA VIRGEN	Producto Semiterminado, de forma aproximadamente rectangular; con contenido 99% del material Virgen - Estaño (Sn) - Níquel (Ni); etc.	-	99% cuando aplique	99% cuando aplique	99% cuando aplique	99% cuando aplique	99% cuando aplique	-