

ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED] Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que los días 16 y 17 de enero de 2007 se personaron en la fábrica de Equipos Nucleares, S.A. (ENSA) en Maliaño (Cantabria), fabricante contratado por HOLTEC, que es el suministrador principal de ENRESA para el Sistema de almacenamiento HI-STORM.

Que la inspección tenía por objeto realizar comprobaciones en relación con las actividades y documentos de Garantía de Calidad aplicables a la fabricación del Sistema de almacenamiento HI-STORM 100Z: MPC 32Z, HI-STORM 100Z y HI-TRAC 100Z.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe del proyecto de contenedores y D. [REDACTED] Coordinador de Garantía de Calidad por parte de ENRESA y por D. [REDACTED] D. [REDACTED], Jefe de Garantía de Calidad, [REDACTED] Ingeniero de Calidad, por parte de ENSA, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

Que, los representantes de ENRESA, así como del fabricante (ENSA) fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

DV 132433

Que de la información suministrada por los representantes de ENRESA y ENSA, a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas por la misma resulta:

Alcance y estado actual (a fecha de la inspección) del proyecto del Sistema de Almacenamiento HI-STORM para C.N. José Cabrera

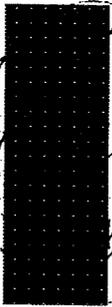
- Que el proyecto Sistema de Almacenamiento HI-STORM para CN José Cabrera está constituido por 12 HI-STORM-100Z, 12 MPC-32Z y un HI-TRAC-100Z.
- Que cuatro de las MPC-32Z han sido fabricadas por HOLTEC en EEUU y que, según se dijo, de estas cuatro cápsulas fabricadas tres se entregarán próximamente en CN José Cabrera y una de ellas se encuentra en ENSA con el fin de que sirva de apoyo a las diferentes pruebas del sistema de almacenamiento HI-STORM. Que las ocho MPC restantes, los doce HI-STORM y el HI-TRAC, se fabrican en ENSA.
- Que todo el equipo auxiliar, tal como el sistema automatizado de soldadura, las bombas necesarias para las pruebas de presión, el vehículo de traslado de contenedores o los utillajes de izado entre otros, son suministrados por [REDACTED]. Que se habían recepcionado todo lo necesario para las pruebas de la cápsula, y que a partir de marzo llegaría el resto del equipo auxiliar pendiente.
- Que las MPC fabricadas en EEUU vienen ya con las pruebas de fabricación hechas, y en España se le harán las pruebas pre-operacionales.
- Que la prueba de soldadura de la tapa de la MPC se hace en maqueta.
- Que como Anexo 1 se adjunta a esta Acta un resumen del estado de la fabricación a fecha de la inspección del sistema de almacenamiento de casks (contenedores) para C.N. José Cabrera.
- Que, según se dijo, durante los días en que la Inspección iba a permanecer en ENSA los trabajos que se estaban realizando eran de soldadura en las MPC y de soldadura de los HI-STORM pero, estos últimos no en ENSA sino en las instalaciones de los subcontratistas [REDACTED].

**Plan de calidad para el Sistema de Almacenamiento HI-STORM de C.N.
José Cabrera**

- Que se exhibió el Plan de Calidad de ENSA (QP 0GL6) para el proyecto de Sistema de Almacenamiento para Zorita. Que, según se dijo, este plan se complementa con los procedimientos derivados del programa de garantía de calidad de ENSA y con las especificaciones de HOLTEC: 



- Que el plan de calidad de ENSA (QP. 0GL6) especifica los códigos, la documentación y las normas aplicables. Que en lo que respecta a garantía de calidad aplica el Manual de Garantía de Calidad de ENSA que cumple con el 10-CFR-50 Apéndice B y la Norma UNE 73-401. Que según este plan de calidad, ENRESA revisará y aceptará la documentación del proyecto y todas las no conformidades del proyecto.



- Que, según se dijo a la Inspección, HOLTEC es quien, de acuerdo con las documentaciones citadas, aprueba los diferentes documentos y revisa las no conformidades, remitiendo finalmente éstas a ENRESA.

- Que, según se dijo, la frase incluida en la página 5 del Plan de Calidad de ENSA relativa a la revisión y aceptación de la documentación por parte de ENRESA ha de interpretarse como que “ENRESA revisará y aceptará, como responsable del proyecto, los dossiers finales de fabricación”.

- Que el Plan de calidad incluye las excepciones al Manual de Garantía de Calidad de ENSA, que estas excepciones son la sección 11 “Tratamientos térmicos”, ya que no existen en el proyecto, la no contratación de un A.N.I. y los requisitos de estampación del Capítulo 9.

- Que el Plan de Calidad incluye los procedimientos de ENSA aplicables al proyecto, que entre ellos consta la Rev. 31 del procedimiento “Organización”.

- Que en cada una de las especificaciones citadas se incluye la documentación que ENSA ha de remitir a HOLTEC tanto para aprobación como información. Que en la especificación referente a la MPC se incluye como uno de los documentos a aprobar por HOLTEC los planos de fabricación.

- Que estas especificaciones, entre otros aspectos, incluyen la normativa aplicable, las responsabilidades de HOLTEC en el proyecto, los requisitos de los materiales y de marcado así como los requisitos de fabricación.
- Que, según se dijo, respecto a la documentación de fabricación, HOLTEC somete a revisión de ENRESA las modificaciones de diseño y las No Conformidades (que aprueba).

Reuniones de lanzamiento de trabajos

- Que se exhibieron las Reuniones de lanzamiento de fecha 28 de Abril de 2005 y de 25 de Octubre de 2006. Que la primera se refiere principalmente a los encargos que HOLTEC realiza a ENSA y a temas económicos; que la segunda reunión presentada, a parte de temas económicos, incluye una serie de documentos que HOLTEC proporciona a ENSA. Que, según dijeron los representantes de ENSA, en el momento de la Inspección estas eran las únicas reuniones de lanzamiento de las que se tenían constancia.

Control de documentación de la virola de la MPC-4

Que la transmisión de documentación tanto de ENSA a HOLTEC como de HOLTEC a ENSA se realiza mediante Hojas de Transmisión de documentos (DTF).

Que el control de documentos se realiza mediante el [REDACTED]

Que se exhibió el plano 0GL6.2100 "Cuerpo conjunto y detalles de la MPC-32Z".

- Que este plano estaba según el [REDACTED] y en Revisión 7 de HOLTEC. Que no se pudo demostrar que la Revisión 7 de HOLTEC se correspondiera con la 2 de ENSA. Que no existía una hoja de transmisión que relacionara estas dos revisiones. Que, según se dijo, éste era un error de delineación, pero que faltaba por confirmarlo con el delineante. Que este plano era el que se estaba utilizando en fabricación. Que la última revisión aprobada por HOLTEC de este plano es la dos (hoja de transmisión de fecha 10/24/2006). Que, según se dijo, este tema se estudiaría para aclararlo.

- Que la Inspección hizo otras comprobaciones respecto a los documentos de fabricación que constan como vigentes en el [REDACTED] y que se estaban utilizando en la fabricación. Que de estos documentos constaba tanto la aprobación de HOLTEC como una correspondencia correcta con las hojas de transmisión de documentación. Que se comprobó en concreto la trazabilidad de la especificación 0GL6CS003, Rev.0 "Helium leakage testing of MPC" (prueba de fugas con helio).

- Que las hojas de transmisión exhibidas, excepto la de aprobación final no estaban firmadas.

- Que, según se dijo, además de la Revisión 7 de HOLTEC del plano 0GL6.2100 citado se dispone de una revisión 8 correspondiente a la modificación de diseño ECO-1356/66, pero que esta modificación, referente al material de la válvula de drenaje de la MPC, todavía no afecta a la fabricación en ENSA y no consta en el [REDACTED] debido a que HOLTEC no había realizado la Evaluación de Seguridad por lo que ENRESA aún no había aprobado oficialmente la modificación.

- Que los representantes de ENRESA manifestaron que la modificación de diseño ECO-1356/66 se ha realizado para evitar los problemas de gripaje que han tenido lugar en EE.UU. y que supondrá revisar el Estudio de Seguridad por incorporar un nuevo material.

- Que, según se dijo, las cuatro MPC procedentes de EEUU se han fabricado con la modificación ya implantada.

- Que se entregó a la Inspección la Engineering Change Order, ECO 1356-66, donde se indica que el cambio de material para la válvula de venteo y su tapón de [REDACTED]

- Que ENRESA tiene un inspector de [REDACTED] residente en ENSA. Que se mostró la cualificación de dicho inspector.

Visita a zona de fabricación

- Que la Inspección se trasladó al taller, donde comprobó que en el puesto de trabajo de la tapa de la MPC 4 se encontraba la hoja 1 del plano 0GL6.2100 en Rev.2 de ENSA y 7 de HOLTEC. Que la hoja 2 de este plano estaba en Rev. 2 de

HOLTEC. Que se comprobó que también estaba el PPI correspondiente "Preparación conjunto tapa".

- Que en ese momento ENSA no se encontraba trabajando sobre dicha tapa de la MPC.

- Que, en el momento de la inspección, en taller se estaba trabajando sobre la MPC-7 y en concreto en las soldaduras de chapas angulares de apoyo al bastidor.

- Que el plano con el que se estaba trabajando era el GL621W0 Rev.0 aprobado por ENSA. Que este plano no había sido aprobado por HOLTEC. Que, según se dijo, este plano no había sido sometido a la aprobación de HOLTEC debido a [REDACTED] plano de desarrollo de las soldaduras.

- Que según el Apéndice C de la especificación PS-5009 "Fabrication of HOLTEC M [REDACTED] la primera revisión de los planos de fabricación han de someterse a la aprobación de HOLTEC.

- Que según el documento de Programa de Garantía de Calidad General del Proyecto de contenedores de combustible cargado" (Rev.5, se denominan planos de fabricación a aquellos planos detallados con la suficiente información para efectuar la fabricación, instalación, montaje, uso y mantenimiento de elementos del contenedor).

≈ Que el PPI que se estaba utilizando era el PPI /GL6-21A01 "Montaje y soldadura del conjunto cuerpo". Que las operaciones que se llevaban a cabo en el momento de la inspección correspondían a los posiciones 21 a 41. Que se exhibió el Mapa de soldadura. Que en el momento de la inspección, los dos soldadores que estaban trabajando eran los de número de matrícula 109629 (D. [REDACTED] [REDACTED] y 120204 (D. [REDACTED]) y el proceso que aplicaban, el proceso GMAW. Que se exhibió el procedimiento de soldadura 0GL-WT-207 y el PQR correspondiente. Que las operaciones correspondientes del PPI eran de la 340 y 345.

- Que se revisó el PPI/GL6-21A01 citado y HOLTEC había marcado puntos de presencia en los ciclos de reparación de soldadura; que sin embargo, según observó la inspección en este PPI concreto había renunciado a varios. Que el inspector de [REDACTED] actuando en nombre de ENRESA, también había marcado puntos de presencia, especialmente en los ciclos de reparación de soldadura y su

asistencia es habitual, es decir, en lo que observó la Inspección, asistió a todos los puntos que había marcado.

- Que la Inspección comprobó la cualificación de los soldadores de número de matrícula referenciada. Que ambos tenían su certificación vigente.
- Que se exhibió el certificado de líquidos penetrantes PT 7GL6/11, que este PT hace referencia a las especificaciones 0GL6CS401 y 501 y al plano 0GL62100 e indica que los resultados son aceptables para las áreas sw-21.03
- Que la Inspección revisó los informes quincenales del inspector de [REDACTED] contratado por ENRESA. Que estos informes reflejaban adecuadamente el trabajo realizado.
- Que el Inspector de HOLTEC hace a su vez informes de las revisiones y actuaciones que realiza. Que en concreto se exhibió el informe o apéndice a la NCR 130 que incluye trece discrepancias o desviaciones identificadas como consecuencia de las revisiones de documentación que realiza periódicamente.

Suministros

[REDACTED] Que la Inspección analizó la documentación de suministros correspondiente a la chapa de la virola de las MPC y a la chapa del anillo de cierre (plano 0GL6.200 Rev. 1, ítem 2) de las mismas.

[REDACTED] Que de acuerdo con el plano 0GL6.210. Rev. 2 de ENSA, las chapas de la virola corresponden a los ítems 21.002.01 (chapa superior) y 21.002.02 (chapa inferior).

[REDACTED] Que el material exigido por plano para ambas es acero del tipo [REDACTED]

- Que de acuerdo con el plano 0GL6.200 Rev.1, el anillo de cierre (en dos mitades) corresponde al ítem 20.09. Que el material exigido para este anillo es acero del tipo [REDACTED]

- Que el suministrador de estos materiales es [REDACTED]

- Que al respecto se exhibió:

- La solicitud de aprovisionamiento elaborada por ENSA. Que esta hacía referencia a las posiciones de los ítems en los planos y especificaba el

material y la norma a cumplir (“ASME CODE section II, part A and section III, subsection NB 1995”).

- La orden de pedido en la que se hace constar que el suministrador es [REDACTED]
- El pedido (número 0GL6B012) en el que además de las normas citadas se especifican los requisitos de calidad y en concreto el cumplimiento con el 10CFR50 Apéndice B.
- El informe de recepción de materiales (0GL6/016, Rev 1) en el que se especifica el marcado del material, la descripción del mismo y los certificados que le acompañan.
- Los certificados de materiales especificando el cumplimiento con las normas solicitadas en el pedido y los certificados de ultrasonidos.

- Que [REDACTED] está incluido en la lista de suministradores de ENSA. Que se exhibieron las dos últimas auditorías realizadas a [REDACTED] Que en la más antigua, realizada en el año 2005 (AR 05/05), el número de desviaciones encontradas recomendaron la cualificación de esta empresa solo por un año. Que estas desviaciones se cerraron y la empresa quedó cualificada en la segunda auditoría (AR-07/06) sin restricciones. Que estas auditorías las realizó personal contratado de [REDACTED]

- Que a la empresa [REDACTED] se le encargó el curvado de las MPC.

- Que se exhibió la auditoría de cualificación a [REDACTED] AR-23/03 Rev.1, que esta auditoría encontró una serie de deficiencias que obligaron a hacer una nueva auditoría en Noviembre de 2006, con la que quedó definitivamente cualificada.

- Que la Inspección revisó el PPI-4GL6/21B01 “Calandrado y soldadura longitudinal de virolas” (Rev.1), aprobado por ENSA y HOLTEC. Que aproximadamente HOLTEC entre puntos de espera y obligatorios había marcado del orden de diez puntos de inspección. Que [REDACTED] prácticamente duplica este número de presencias.

- Que durante la operación 60 de este PPI se abrió una no conformidad (número NC-0GL6/004 relativa al suministrador [REDACTED]. Que esta No Conformidad se especifica en el apartado de no conformidades de este Acta.
- Que se exhibió el procedimiento de N [REDACTED] e Curvado de virolas Rev. 0, aprobado por ENSA en Diciembre del 2005.
- Que se exhibió la auditoría de cualificación realizada por [REDACTED]. Que esta auditoría encontró dos desviaciones, una referente a la calibración de un pie de rey y otra referente a la formación en garantía de calidad de los soldadores. Que ambas desviaciones habían sido cerradas.
- Que el corte de los anillos de cierre de la MPC fue realizado por talleres [REDACTED].
- Que se exhibió la auditoría de cualificación de talleres [REDACTED] de fecha 01/08/05 evaluado satisfactoriamente respecto al 10CFR50 Apéndice B y la Sección III, NCA-3800 Ed.2004 del Código Asme. Que esta auditoría incluía una desviación referente a que el certificado de control dimensional no incluía la referencia al instrumento de medida utilizado. Que esta desviación había sido cerrada, que se exhibió a la Inspección los correspondientes Certificados de control dimensional donde ya si se hacían constar los elementos de medida utilizados.
- Que se exhibió la auditoría de cualificación de [REDACTED] de referencia AR 29/05, empresa encargada de fabricar 6 HI-STORM (incluyendo soldaduras longitudinales y transversales en las virolas). Que esta auditoría cualificaba a la empresa para fabricar de acuerdo con 10CFR50 Apéndice B y la Sec. II NCA-3800 Ed. 2001 del Código ASME. Que en esta auditoría se encontraron varias desviaciones referentes, principalmente, a control documental y certificación del personal contratado para examen visual. Que, según se dijo, estas desviaciones estaban cerradas.

No conformidades

- Que se exhibió el listado de las no conformidades relacionadas con el proyecto. Que la Inspección solicitó la documentación correspondiente a la apertura y cierre de las No Conformidades 1174-01 y 1174-02 (según la codificación de [REDACTED] a la chapa superior de la virola de la MPC correspondiente al contrato 0GL6-004 ya citado (IR de ENSA 0GL6/066). Que la primera de estas desviaciones se refería al uso de pernos de acero al carbono en el utillaje para

mantener la redondez de la virola de acero inoxidable por lo que provocaba contaminación ferrítica de la misma. Estos pernos produjeron marcas de óxido en las zonas donde estos habían estado. La propuesta de resolución fue la limpieza de las virolas de acuerdo con el punto 3 del procedimiento de ENSA 0GL6FS501. La no conformidad está actualmente cerrada. Que la segunda de estas desviaciones implicaba al marcado de la virola y también estaba cerrada.

- Que, además, en el Informe de Recepción IR0GL6/066, Rev.1, consta que para mantener la redondez de las virolas se habían tendido puentes temporales con puntos de soldadura. Que en la documentación de ENSA se indica que la trazabilidad de estos materiales base y de aportación la ha suministrado el subcontratista y que cumple con los requisitos de código por lo que no requiere acción. Que al respecto se exhibió a la Inspección la WPS correspondiente, la cualificación del soldador y el informe de inspección de recepción de material de soldadura.

- Que la Inspección solicitó la documentación correspondiente a la No Conformidad NC-8GL6-001, que afecta a la MPC-8. Que en la descripción de esta no conformidad se indica que “durante la operación de mecanizado en la zona del ángulo de 12° se ha encontrado un defecto en el material base”. Que la solución adoptada fue reparar el material de acuerdo con el PPI - 8GL67/R122B01 “Rep. material base tapa S/NC-8GL6-001”. Que se exhibió este PPI. Que se exhibió la Hoja de transmisión de documentación en la que consta la aprobación de este PPI por HOLTEC. Que la desviación está cerrada. Que, según se dijo, en este caso HOLTEC renunció a la presencia obligatoria.

Comprobaciones realizadas por la Inspección en las instalaciones de NEWTESOL

- Que la Inspección se trasladó a las instalaciones de NEWTESOL, empresa encargada de fabricar los HI-STORM números 7 a 12.

- Que en NEWTESOL la Inspección fue recibida por el Sr. [REDACTED], encargado de garantía de calidad de NEWTESOL y el [REDACTED] inspector residente de ENSA en NEWTESOL.

- Que, según se dijo, exceptuando el procedimiento de soldadura NTS-48, “Soldadura por arco sumergido, Rev.0”, los demás procedimientos que se utilizaban para la fabricación eran de ENSA. Que se exhibió el procedimiento

NTS-48 y tenía el sello de aprobación de ENSA. Que del mismo modo los equipos de medida también los suministra ENSA.

- Que en la nave la Inspección comprobó que se habían hecho trabajos recientes en la virola externa del HI-STORM 11 y en la interna del 12.

- Que la Inspección hizo comprobaciones sobre la soldadura externa de esta virola 12, soldada mediante el proceso [REDACTED] en concreto la soldadura FW-3103 (plano 0GL6.3100, Rev. de ENSA).

- Que se exhibió el Mapa de soldaduras. Que en este constaba la FW-3103 y se hacía constar, entre otros datos, el espesor, el tipo, las piezas que unió y el material de aportación.

- Que el PPI utilizado fue el 358, el número del soldador 10 (D. [REDACTED] [REDACTED] y la operación del PPI 4.20, en la que consta la firma de garantía de calidad de NEWTESOL.

- Que se exhibió el Certificado de Cualificación de este soldador para el proceso [REDACTED] en el que se certifica la exactitud de los datos de la ficha y su conformidad con las exigencias de la Sección IX del Código ASME.

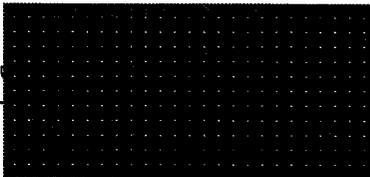
- Que se exhibió el certificado del examen visual de la soldadura cuyo resultado fue de aceptable. Que el luxómetro digital era de [REDACTED] y su referencia LX101. Que se exhibió el certificado de calibración de dicho aparato (con fecha 17-05-06).

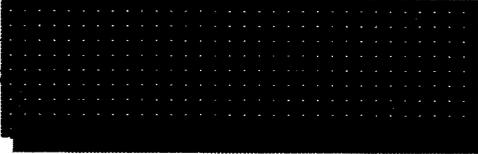
- Que se exhibió el Informe de recepción del material de aporte de la soldadura.

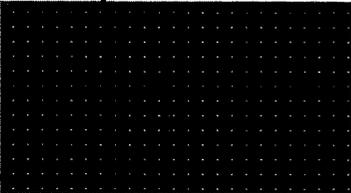
- Que se exhibió el Informe de recepción de la virola interior del HI-STORM 12; que de acuerdo con este informe NEWTESOL realiza un control dimensional de la misma.

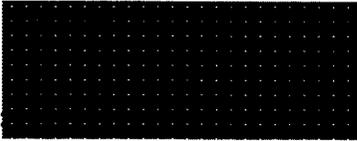
- Que, por parte de los representantes de ENSA, se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear y el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas en vigor se suscribe y levanta la presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a doce de febrero de dos mil siete.

Fdo.:  INSPECTOR

 INSPECTOR

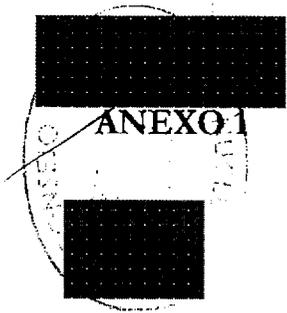
Fdo.:  INSPECTOR

Fdo.:  INSPECTORA



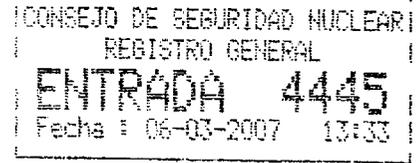
TRÁMITE: En cumplimiento con lo dispuesto en el Artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas antes citado, se invita a un representante autorizado de ENRESA para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

COMENTARIOS Y TRÁMITE EN HOJA APARTE





Madrid, 2 de marzo de 2008



CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR
C/ Justo Dorado, 11
28040 – MADRID

Atn. Dirección Técnica de Seguridad Nuclear

Ref: 060-CR-IA-2007-0005

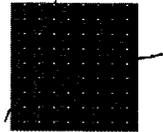
ASUNTO: Remisión Acta de Inspección CSN/AIN/ATZ/07/04

Muy Sres. nuestros:

Adjunto se envía el original de su Acta de Inspección de referencia, debidamente tramitada y firmada por ENRESA. Se incluyen asimismo nuestros comentarios a la misma.

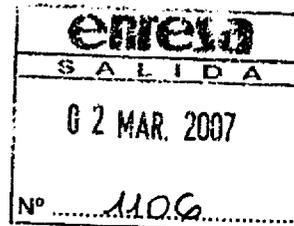
Atentamente,

p.f.



Dir. Ingeniería de Residuos y Combustible

Anexo: citado



JK-131600

TRÁMITE AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/ATZ/07/04

COMENTARIOS AL ACTA

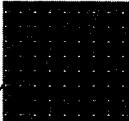
Hoja 3 de 13. Párrafo 2º.

Que en el plan de calidad de ENSA (QP 0GL6) se indica, por error, que es ENRESA la que revisará y aceptará la documentación del proyecto, cuando debía indicarse HOLTEC (el diseñador), en vez de ENRESA. Como más adelante se dice en este Acta, ENRESA acepta las No-conformidades y los Dossieres Finales de Fabricación de ENSA, relativos a este proyecto.

Hoja 5 de 13. Último párrafo.

Se trata de un error de vinculación de los cajetines del plano de ENSA de las hojas siguientes a la primera. La Revisión 2 del plano de ENSA se basa en la Revisión 7 del plano 4217 de HOLTEC. Se revisará el plano de ENSA para solventar el error editorial. *(Este comentario aplica, también, al párrafo 3º y al último de la de la hoja 5)*


Jefe Dpto. Ingeniería RAA



Madrid, 2 de marzo de 2007