

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA N°: NOCOLOK-019-R00

**TÍTULO : BANCO DE PRUEBA ESTANQUEIDAD
(INTERCOOLER)**

FECHA DE EMISIÓN :

23/08/2010

FECHA DE ACTUALIZACIÓN :

REALIZADA POR :

Luciano Guma

APROBADA POR :

Ariel Roldán

Págs.: 9

INDICE

- 1. DESCRIPCION DEL TRABAJO.**
- 2. REQUERIMIENTOS DE DISEÑO Y FUNCIONAMIENTO.**
- 3. COMPONENTES PROVISTOS POR DENSO.**
- 4. DOCUMENTACION REQUERIDA.**
- 5. PUESTA APUNTO Y LIBERACION.**
- 6. GARANTÍA.**

1. DESCRIPCION GENERAL DEL TRABAJO

Es requisito hacia el proveedor la construcción de un banco de trabajo en materiales rígidos, resistentes y durables colocando sobre un estante un dispositivo de prueba estanqueidad (provisto por **DENSO**-nuevo-). La secuencia de trabajo puede ser comandada por una lógica simple mediante PLC.

Deben fabricarse los acoples (cierres) de estanqueidad, consensuando en conjunto con el departamento técnico de **DENSO** su diseño.

El trabajo debe contemplar todos los ítems de seguridad necesarios para que la secuencia operativa y de mantenimiento tiendan a eliminar potenciales aspectos inseguros.

Al momento de presentar la cotización por el dispositivo de referencia, el proveedor deberá adjuntar un cronograma de desarrollo donde queden explícitas las actividades a realizar, los tiempos de cada una y las fechas de seguimiento del dispositivo (visitas de personal **DENSO** para consensuar el avance del trabajo).

Dentro del cronograma deben explicitarse los siguientes hitos:

- Aprobación de diseño
- Prueba de dispositivo en proveedor
- Entrega del dispositivo
- Entrenamiento a personal **DENSO**
- Prueba piloto
- Liberación para producción

2. REQUERIMIENTOS DE DISEÑO Y FUNCIONAMIENTO.

ESTRUCTURA Y REQUERIMIENTOS GENERALES

La estructura debe ser fabricada en aluminio modular 45x45. La mesa donde irá apoyado el INTERCOOLER debe ser de acero galvanizado (2.5mm) con recubrimiento de goma. La estructura deberá tener regatones regulables hasta 100mm en altura. El INTERCOOLER se apoyará directamente sobre la goma. Las dimensiones aproximadas de la mesa serán 800x600mm.

El dispositivo de prueba de estanqueidad debe apoyarse sobre una estantería similar a como muestra la figura 1.



Fig. 1

Todos los materiales extra y/o alternativo que se utilicen deben ser resistentes al desgaste y consensuados con el personal técnico de **DENSO**.

La posición de trabajo debe estar iluminada con plafón fluorescente estanco 60cm 2x18W), la cual debe estar incluida en el dispositivo a una altura de 1.9m (ref. NPT). Utilizar para estructura de plafón perfilería de aluminio 35x35mm.

El color general de la estructura debe ser RAL 7035 con partes móviles en amarillo RAL 1021. Toda superficie y/o elemento que sirva como protección mecánica debe ser pintado en sintético RAL 7012.

El dispositivo debe diseñarse de tal manera de adaptarse a la alimentación eléctrica y neumática de **DENSO**, 380/220Vac 50Hz y 6bar respectivamente. En su estructura debe tener a 1.6m de altura una caja estanco ((tipo GEWIS Serie 68Q-DIN o equivalente, grado de protección IP-65). La caja debe estar provista de disyuntor diferencial y llave térmica, las tomas de servicio serán F+N+T 16A (x2) + conector IRMS 2073 (estándar).

El tablero eléctrico debe estar debidamente identificado según plano eléctrico y contener:

- Interruptor principal y de desconexión de emergencia: accionada desde el exterior del tablero eléctrico con bloqueo de puerta mientras la máquina esté bajo tensión.
- Toma de servicio IRMS 2073 en el interior para conexión de PC (laptop),
- Disyuntor diferencial,
- Llave térmica general,
- 25% espacio libre para futuras necesidades,
- Parada de emergencia con retención en su compuerta,

- Luminaria que permita visualizar si el dispositivo posee tensión (tipo ojo de buey),
- Identificaciones de cada uno de sus elementos externos: luminarias, llaves, interruptores, pulsadores, etc,

La altura ergonómica del banco debe ser 0.95m.

El dispositivo debe poseer balizas tipo semáforos con los siguientes colores:

Blanca: Máquina encendida,

Verde: Prueba OK,

Roja: Prueba NO OK,

Roja parpadeante: Alarma. Situación anómala. Máquina parada involuntariamente. Emergencia presionada. Barrera fotoeléctrica interrumpida. Falta de material, etc

Todo el dispositivo debe estar debidamente identificado, tanto interna como externamente.

NOTA: toda identificación de los dispositivos deben obedecer a un estándar **DENSO**, el cual se encuentra en los anexos.

DISPOSITIVO PRUEBA ESTANQUEIDAD

El dispositivo de prueba estanqueidad posee las siguientes características técnicas:

- Alimentación: 220Vac 50Hz
- Consumo:
- Peso:
- Medidas:

INTERFAZ PRUEBA ESTANQUEIDAD CON DISPOSITIVO

El inicio del ciclo de prueba debe realizarse presionando interruptor sobre el banco. Además debe incluirse parada de emergencia con retención en lado operador. Estos elementos no están incluidos en el dispositivo de prueba estanqueidad provista por **DENSO**.

Además, los resultados de las pruebas deben visualizarse en los semáforos de acuerdo a las necesidades de luminarias definidas en esta especificación técnica.

El banco de trabajo debe ser provisto con alojamiento para un sello comercial (sello automático de goma –ver figura 2) el cuál se libera si y solo si la prueba de estanqueidad es satisfactoria. Luego el software debe solicitar la presencia del sello en su alojamiento para continuar con el siguiente ciclo.



Fig.2 sello automático de goma

ACOPLES DE ESTANQUEIDAD

El banco debe proveerse con dos acoples de estanqueidad, uno para conectar a la vaschetta de aluminio (entrada) y otro a la vaschetta de plástico (salida). La colocación de los obturadores en los orificios debe ser manual y la obturación neumática (previo pulsar “inicio ciclo”). Material: acero inoxidable.

DENSO proveerá diseño de obturadores existentes, el proveedor junto con el departamento técnico de DENSO darán consenso sobre el diseño final.

CICLO DE TRABAJO

Este dispositivo necesita de la presencia constante de un operario; el ciclo operador-máquina debe ser el siguiente:

1. **Colocar Intercooler en mesa (operario)**
2. **Conectar acoples (operario):** Colocar acoples de estanqueidad en vaschetta de aluminio y vaschetta de plástico;
3. **Presionar inicio ciclo (operario):** El operario presiona interruptor para inicio ciclo,
4. **Cierre de acoples (dispositivo):** Mediante presión neumática los acoples realizan el cierre estanco,
5. **Prueba estanqueidad (dispositivo):**
6. **Liberar sello (dispositivo):** Con la señal de pieza OK, el dispositivo debe liberar el sello,
7. **Colocar sello sobre pieza (operario):**
8. **Dejar sello en su posición (operario):** Luego de esta operación, el dispositivo permite el inicio de un nuevo ciclo,
9. **Desconectar acoples (operario):** Retirar acoples de estanqueidad de vaschetta de aluminio y vaschetta de plástico;

INTERFAZ OPERADOR-MAQUINA

El dispositivo debe estar identificado en todos sus componentes que intervengan en la interfaz entre operario-máquina (comando inicio ciclo, desbloqueo, emergencia, tensión, llave de apertura tablero eléctrico y neumático).

La interfaz operario-máquina esta definida en el ciclo de trabajo.

Es requerido un cuadro eléctrico de instrumentos e indicaciones visible al operador, con las siguientes indicaciones:

- a) Interruptor para alimentación 24Vac
- b) Máquina con tensión 24Vac (Blanco)
- c) Inicio ciclo
- d) Desbloqueo pieza

En el caso de querer finalizar la prueba antes de tiempo sin que se realice la operación completa, el operador debe poder desbloquear mediante “desbloqueo pieza”.

Al presionar tensión 24Vac, una luminaria debe encenderse en el mismo panel de operador indicando que la máquina posee la alimentación auxiliar.

ITEMS DE SEGURIDAD

El dispositivo debe estar provisto de:

- Pulsador de emergencia con retención en la parte frontal del dispositivo y otro sobre el tablero eléctrico,
- Al presionar emergencia la máquina debe suspender todo movimiento y quedar posicionada en su ubicación instantánea,
- El dispositivo debe trabajar en todos sus mecanismos/dispositivos eléctricos con tensión de seguridad (24V),
- Continuidad eléctrica a tierra.
- Nivel de protección del tablero eléctrico IP65
- Dentro del tablero eléctrico, el sector con 380/220V debe estar protegido con un elemento transparente y dieléctrico.

SISTEMA DE CONTROL

El banco deberá ser provisto con PLC para la gestión de la prueba en su totalidad. El proveedor deberá prever salidas aptas para incorporar nuevas necesidades (mínimo 4 entradas digitales + 4 salidas digitales).

Además de la batería para mantener el programa estable en la CPU, el PLC debe poseer módulo de memoria que asegure la presencia de datos por más de 100 días.

TIEMPO CICLO

El operario debe realizar la operación que corresponde al operario definida en el ciclo de trabajo en 20seg.

3. COMPONENTES PROVISTOS POR DENSO.

En la etapa de cotización, **DENSO** se brindará al proveedor:

- Foto y video de dispositivo similar existente en **DENSO** do BRASIL
- Modelo, características técnicas y fotos de dispositivo prueba estanqueidad;
- Fotos de cierres de estanqueidad,

- Diseño del Intercooler,
- Formato de identificaciones estándar **DENSO**.

Una vez adjudicado el trabajo, **DENSO** se compromete entregar al proveedor:

- Diseños de cierres de estanqueidad,
- Dispositivo de estanqueidad,
- Piezas (Intercooler) Cantidad a definir.

MATERIALES ESTANDAR

Electrónicos:	PLC SIEMENS ó Allen Bradley PANEL: SIEMENS, Allen Bradley, PRO FACE
Eléctricos:	Telemecanique/OMROM/Siemens/GE
Aluminio modular:	BOSCH REXROTH / FESTO / MICRO / Profi Team
Barrera fotoeléctrica:	Reer u OMROM
Sensores inductivos:	Telemecanique/FESTO/OMROM
Sensores ópticos:	Wrenglor, FESTO, Telemecanique, KEYENCE
Neumáticos:	FESTO, SMC

Todo material alternativo que el proveedor considere útil y/o necesario deberá ser consensuado con el personal técnico de **DENSO**.

4. DOCUMENTACION REQUERIDA.

El dispositivo debe venir acompañado con la siguiente información, tanto en digital (CD) como en carpeta debidamente presentada:

- Planos eléctricos (2 copias impresas)
- Planos mecánicos general y particular de cada pieza
- Planos neumáticos (2 copias impresas)
- Programa PLC original con comentarios y símbolos (impreso y digital)
- Manual de usuario/operación y mantenimiento (2 copias impresas)
- Listado de actividades de mantenimiento preventivo y autónomo
- Listado de componentes (incluyendo codificación comercial del fabricante)
- Listado de repuestos críticos que a criterio del proveedor deben estar presentes en pañol
- Manuales de cada uno de los componentes que se utilizaron en el dispositivo (sensores, cilindros, pinzas, etc)

Toda la documentación entregada a **DENSO** es propiedad de **DENSO** por lo que tiene que estar el logo de la empresa en cada una de sus páginas haciendo aclaración de la propiedad del mismo.

5. PUESTA A PUNTO Y LIBERACION

Todos los elementos objeto de la presente especificación técnica deben ser entregados en las instalaciones de **DENSO**.

Se realizara la puesta a punto y prueba del equipo en fecha y horario a convenir, con la presencia del responsable técnico de la empresa contratada y el responsable técnico de **DENSO**.

Se considerará aprobada y apta para la producción, cuando se verifique una serie mínima de piezas sin inconvenientes, cantidad fijada por Calidad y Tecnología de **DENSO**.

6. GARANTÍA Y SERVICIO POST VENTA

Se solicita garantía 12 meses a partir de la fecha de inicio de producción efectiva, definida a partir de la firma de la aprobación del dispositivo (en su defecto se considerará la firma de la factura referente al último porcentaje del pago).

El proveedor debe asegurar un servicio Post-Venta que prevea la asistencia por diferentes vías (personal, teléfono, Internet) y de persistir el inconveniente, asegurar la presencia de un técnico de la empresa en menos de 12hs desde realizado el reclamo.

Además, el proveedor debe capacitar a personal de **DENSO** en el uso y mantenimiento del dispositivo, siendo responsabilidad del proveedor estar presente en nuestras instalaciones en caso de ser necesario como máximo 3 veces en los primeros 3 meses desde la aprobación del equipo en **DENSO**, y 3 veces los próximos 9 meses. Estas visitas son excluyentes con las necesidades de intervención por garantía.

CON LA ASIGNACIÓN DE LA ORDEN, EL PRESENTE DOCUMENTO DEBE SER FIRMADO COMO ACEPTACION POR EL PROVEEDOR

PROVEEDOR :

FIRMA DE ACEPTACION:

ACLARACION: