

| | | | | | |
|---|---|--|--|-----------------------|-------------|
|  | República de Colombia Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil Secretaría de Seguridad Aérea | | ESPECIFICACIONES DE OPERACION | | |
| | Taller: | INSPECCION Y DIAGNOSTICO TECNICO - ISOTEC S.A.S. | | Certificado No. | CDF No. 020 |
| Sección: | PORTADA | Revisión No. | 11 | Fecha de Efectividad: | 14 01 2016 |
| <p>ESPECIFICACIONES DE OPERACION</p> <p>TALLER AERONAUTICO DE REPARACIONES (TAR)</p> <p>INSPECCION Y DIAGNOSTICO TECNICO -</p> <p>ISOTEC S.A.S.</p> <p>Aprobado por la U.A.E.A.C.</p> <p>CDF No.020</p> <p>Carrera 71B # 55-18</p> <p>BOGOTÁ – COLOMBIA</p> | | | | | |

| | | |
|--|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> Expedido por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil de Colombia. Estas Especificaciones de Operación podrán ser revocadas en forma inmediata por la U.A.E.A.C si se llegare a demostrar incumplimiento de las mismas por parte del taller. Esta página forma parte integral de las especificaciones de operación, las cuales deberán ser incluidas en el MPI del Taller. Estas especificaciones de operación están aprobadas por: | | |
| Fabio José Cubillos Contreras Nombre |  Firma | <u>Inspector Seguridad Aérea</u> Cargo- U.A.E.A.C |
| <ol style="list-style-type: none"> Acepto y recibo las especificaciones de operación contenidas en esta página. | | |
| Eduardo Pulido Blanco Nombre |  Firma | <u>Representante Técnico - ISOTEC</u> Cargo- Taller |



República de Colombia
 Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil
 Secretaría de Seguridad Aérea

ESPECIFICACIONES DE OPERACION

| | | | |
|-----------------|--|------------------------------|------------------|
| Taller: | INSPECCION Y DIAGNOSTICO TECNICO - ISOTEC S.A.S. | Certificado No. | CDF No. 020 |
| Sección: | REGISTRO DE REVISIONES | Revisión No. | 11 |
| | | Fecha de Efectividad: | 14 01 2016 |
| | | | Página ii de vii |

REGISTRO DE REVISIONES

Cada vez que se efectúe una revisión de las especificaciones de operación y luego insertar las páginas que sufrieron modificación, deberán consignarse en este registro el No., la fecha de revisión, la fecha de inserción, el nombre y la firma de la persona autorizada para incorporar la misma.

| REVISIÓN No. | FECHA DE REVISIÓN | FECHA DE INSERCIÓN | INSERTADO POR | |
|--------------|-------------------|--------------------|---------------|-------|
| | | | NOMBRE | FIRMA |
| 05 | 27/04/05 | 27/04/05 | E. PULIDO | |
| 06 | 27/07/07 | 27/07/07 | E. PULIDO | |
| 07 | 22/04/10 | 22/04/10 | E. PULIDO | |
| 08 | 15/05/12 | 15/05/12 | E. PULIDO | |
| 09 | 14/05/2014 | 14/05/2014 | E. PULIDO | |
| 10 | 26/03/2015 | 26/03/2015 | E. PULIDO | |
| 11 | 21/07/2015 | 23/10/2015 | J. VARGAS | |

1. Expedido por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil de Colombia.
2. Estas Especificaciones de Operación podrán ser revocadas en forma inmediata por la U.A.E.A.C si se llegare a demostrar incumplimiento de las mismas por parte del taller.
3. Esta página forma parte integral de las especificaciones de operación, las cuales deberán ser incluidas en el MPI del Taller.
4. Estas especificaciones de operación están aprobadas por:

Fabio José Cubillos Contreras
 Nombre

Inspector Seguridad Aérea
 Cargo- U.A.E.A.C

Inspector Seguridad Aérea
 Cargo- U.A.E.A.C

4. Acepto y recibo las especificaciones de operación contenidas en esta página.

Eduardo Pulido Blanco
 Nombre

Representante Técnico - ISOTEC
 Cargo- Taller

Representante Técnico - ISOTEC
 Cargo- Taller

| | | | | | |
|---|---|--|--|-----------------------|--------------------------------|
|  | República de Colombia Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil Secretaría de Seguridad Aérea | | ESPECIFICACIONES DE OPERACION | | |
| | Taller: | INSPECCION Y DIAGNOSTICO TECNICO - ISOTEC S.A.S. | | Certificado No. | CDF No. 020 |
| Sección: | DESCRIPCION DE LA REVISIÓN | Revisión No. | 11 | Fecha de Efectividad: | 14 01 2016 Página iii de vii |

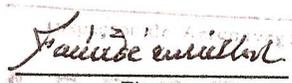
DESCRIPCIÓN DE LA REVISIÓN

Cada vez que se requiera efectuar una revisión de las especificaciones de operación, deberán previamente ser sometidas a aprobación por parte de la UAEAC y luego de efectuada la revisión, deberá incluirse en esta página una breve descripción del motivo o razón por la cual se efectúa la misma, incluyendo las paginas que sufrieron modificación.

| REVISIÓN | FECHA DE REVISIÓN | RAZÓN Y DESCRIPCIÓN |
|----------|-------------------|--|
| 05 | 27/04/05 | Se revisan todas las páginas debido a cambio en la ubicación de las instalaciones del Taller. |
| 06 | 27/07/07 | Se revisan todas las paginas por ampliación de capacidades y actualización de normas |
| 07 | 22/04/10 | Se revisan todas las páginas debido a cambio de ubicación de las instalaciones del taller, por ampliación de capacidades y actualización de normas. |
| 08 | 15/05/12 | Se revisan todas las paginas debido al cambio de la sigla ISOTEC Ltda a ISOTEC S.A.S ,por ampliación de capacidades (Implementación del Método de Inspección por Radiografía Industrial) y actualización de normas |
| 09 | 14/05/2014 | Se revisan todas las páginas por actualización de normas y eliminación listado de patrones. |
| 10 | 26/03/2015 | Inclusión de la norma NAS 410 como referencia y cambio de cargo de la persona que firma las especificaciones |
| 11 | 21/07/2015 | Cambio de sede de ISOTEC S.A.S |

- Expedido por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil de Colombia.
- Estas Especificaciones de Operación podrán ser revocadas en forma inmediata por la U.A.E.A.C si se llegare a demostrar incumplimiento de las mismas por parte del taller.
- Esta página forma parte integral de las especificaciones de operación, las cuales deberán ser incluidas en el MPI del Taller.
- Estas especificaciones de operación están aprobadas por:

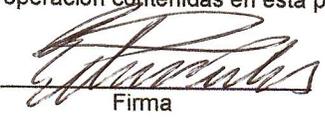
Fabio José Cubillos Contreras
Nombre


Firma

Inspector Seguridad Aérea
Cargo- U.A.E.A.C

- Acepto y recibo las especificaciones de operación contenidas en esta página.

Eduardo Pulido Blanco
Nombre


Firma

Representante Técnico - ISOTEC
Cargo- Taller



República de Colombia
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil
Secretaría de Seguridad Aérea

ESPECIFICACIONES DE OPERACION

| | | | | | | |
|-----------------|--|---------------------|----|------------------------------|-------------|------------------|
| Taller: | INSPECCION Y DIAGNOSTICO TECNICO - ISOTEC S.A.S. | | | Certificado No. | CDF No. 020 | |
| Sección: | LISTA DE PAGINAS EFECTIVAS | Revisión No. | 11 | Fecha de Efectividad: | 14-ENE-2016 | Página iv de vii |

LISTA DE PAGINAS EFECTIVAS

| PÁGINA No. | REVISIÓN No. |
|------------|--------------|
| i de vii | 11 |
| ii de vii | 11 |
| iii de vii | 11 |
| iv de vii | 11 |
| v de vii | 11 |
| vi de vii | 11 |
| vii de vii | 11 |
| 1 de 3 | 11 |
| 2 de 3 | 11 |
| 3 de 3 | 11 |

NOTA 1: En cumplimiento de los RAC., **INSPECCION Y DIAGNOSTICO TECNICO - ISOTEC S.A.S.**, para inspecciones **NDT** queda autorizado únicamente a efectuar trabajos utilizando los métodos, técnicas, y prácticas descritas en el Manual de Pruebas No destructivas del fabricante, Procedimientos de Inspección asociados al MPI, datos técnicos suministrados por el Operador, Taller aeronáutico, y las instrucciones de las Normas Técnicas aplicables para los NDT, y datos técnicos aprobados o aceptados por la UAEAC.

NOTA 2: En cuanto a trabajos parciales autorizados, **INSPECCION Y DIAGNOSTICO TECNICO - ISOTEC S.A.S.** debe efectuar únicamente trabajos para los cuales dispone de capacidad tal que le permita efectuar cada trabajo cumpliendo los Reglamentos Aeronáuticos de Colombiana, incluido el desarrollo de registros adecuados.

1. Expedido por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil de Colombia.
2. Estas Especificaciones de Operación podrán ser revocadas en forma inmediata por la U.A.E.A.C si se llegare a demostrar incumplimiento de las mismas por parte del taller.
3. Esta página forma parte integral de las especificaciones de operación, las cuáles deberán ser incluidas en el MPI del Taller.
4. Estas especificaciones de operación están aprobadas por:

Fabio José Cubillos Contreras
Nombre

Firma

Inspector Seguridad Aérea
Cargo- U.A.E.A.C

4. Acepto y recibo las especificaciones de operación contenidas en esta página.

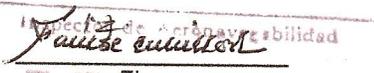
Eduardo Pulido Blanco
Nombre

Firma

Representante Técnico - ISOTEC
Cargo- Taller

| | | | | | |
|--|---|--|--|------------------------------|---|
|  | República de Colombia Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil Secretaría de Seguridad Aérea | | ESPECIFICACIONES DE OPERACION | | |
| | Taller: | INSPECCION Y DIAGNOSTICO TECNICO - ISOTEC S.A.S. | | Certificado No. | CDF No. 020 |
| Sección: | INTRODUCCIÓN | Revisión No. | 11 | Fecha de Efectividad: | 14-ENE-2016. Página v de vii |
| INTRODUCCIÓN | | | | | |
| <p>Las presentes especificaciones de operación fueron elaboradas conjuntamente por las personas representantes de INSPECCION Y DIAGNOSTICO TECNICO - ISOTEC S.A.S. y la UAEAC, teniendo en cuenta las facilidades técnicas y documentación exigidas en los RAC y las recomendaciones por el fabricante.</p> <p>Las presentes especificaciones de operación forman parte integral del CDF-020 otorgado por la UAEAC al Taller INSPECCION Y DIAGNOSTICO TECNICO - ISOTEC S.A.S. y no se podrán efectuar trabajos diferentes a los autorizados y aprobados en estas especificaciones.</p> <p>Estas especificaciones no podrán ser alteradas ni modificadas, sin previa autorización por parte de la UAEAC.</p> <p>Cada vez que se requiera efectuar una revisión a las presentes especificaciones, deberá presentarse una solicitud por escrito a la UAEAC.</p> <p>El Taller debe mantener una adecuada estructura organizacional, conducir el entrenamiento de acuerdo a programa aprobado, debe informar a la UAEAC dentro de los 10 días hábiles cualquier cambio en el personal Directivo del Taller.</p> | | | | | |

DEJADO EN BLANCO INTENCIONALMENTE

| | | |
|--|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> Expedido por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil de Colombia. Estas Especificaciones de Operación podrán ser revocadas en forma inmediata por la U.A.E.A.C si se llegare a demostrar incumplimiento de las mismas por parte del taller. Esta página forma parte integral de las especificaciones de operación, las cuales deberán ser incluidas en el MPI del Taller. Estas especificaciones de operación están aprobadas por: | | |
| Fabio José Cubillos Contreras Nombre |  Firma | Inspector Seguridad Aérea Cargo- U.A.E.A.C |
| APROBADO | | |
| <ol style="list-style-type: none"> Acepto y recibo las especificaciones de operación contenidas en esta página. | | |
| Eduardo Pulido Blanco Nombre |  Firma | Representante Técnico - ISOTEC Cargo- Taller |



República de Colombia
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil
Secretaría de Seguridad Aérea

ESPECIFICACIONES DE OPERACION

| | | | | | |
|------------------|--|--------------|-----------------|-----------------------|-------------|
| Taller: | INSPECCION Y DIAGNOSTICO TECNICO - ISOTEC S.A.S. | | Certificado No. | CDF No. 020 | |
| Sección: | ÍNDICE GENERAL | Revisión No. | 11 | Fecha de Efectividad: | 14-ENE-2016 |
| Página vi de vii | | | | | |

ÍNDICE GENERAL

| SECCIÓN No. | DESCRIPCIÓN | PÁGINA |
|-------------|------------------------------------|--------|
| i de vii | Portada | i |
| ii de vii | Registro de revisiones | ii |
| iii de vii | Descripción de revisiones | iii |
| iv de vii | Listado de páginas efectivas | iv |
| v de vii | Introducción | v |
| vi de vii | Índice general | vi |
| vii de vii | Definiciones y Abreviaturas | vii |
| 1 de 3 | Categoría Servicios Especializados | 1 |
| 2 de 3 | Categoría Servicios Especializados | 2 |
| 3 de 3 | Programa de entrenamiento | 3 |

DEJADO EN BLANCO INTENCIONALMENTE

1. Expedido por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil de Colombia.
2. Estas Especificaciones de Operación podrán ser revocadas en forma inmediata por la U.A.E.A.C si se llegare a demostrar incumplimiento de las mismas por parte del taller.
3. Esta página forma parte integral de las especificaciones de operación, las cuales deberán ser incluidas en el MPI del Taller.
4. Estas especificaciones de operación están aprobadas por:

Fabio José Cubillos Contreras
Nombre


Firma

Inspector Seguridad Aérea
Cargo- U.A.E.A.C

4. Acepto y recibo las especificaciones de operación contenidas en esta página.

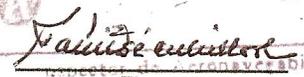
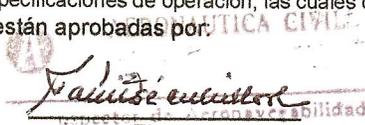
Eduardo Pulido Blanco
Nombre


Firma

Representante Técnico - ISOTEC
Cargo- Taller

| | | | | | |
|--|---|--|--|------------------------------|--|
|  | República de Colombia Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil Secretaría de Seguridad Aérea | | ESPECIFICACIONES DE OPERACION | | |
| | Taller: | INSPECCION Y DIAGNOSTICO TECNICO - ISOTEC S.A.S. | Certificado No. | CDF No. 020 | |
| Sección: | DEFINICIONES Y ABREVIATURAS | Revisión No. | 11 | Fecha de Efectividad: | 14-Ene-2016 Página vii de vii |
| DEFINICIONES Y ABREVIATURAS | | | | | |
| <p>A menos que sea definido de otra forma en estas especificaciones de operación, todas las palabras, frases, definiciones y abreviaturas tienen idéntico significado a aquellas usadas en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.</p> <p>Adicionalmente las definiciones de tipo Técnico que tengan relación directa con los Ensayos No Destructivos tendrán como Norma de referencia la ASTM E1316 "Standard Terminology for Nondestructive Examinations".</p> | | | | | |

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

| | | |
|--|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> Expedido por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil de Colombia. Estas Especificaciones de Operación podrán ser revocadas en forma inmediata por la U.A.E.A.C si se llegare a demostrar incumplimiento de las mismas por parte del taller. Esta página forma parte integral de las especificaciones de operación, las cuales deberán ser incluidas en el MPI del Taller. Estas especificaciones de operación están aprobadas por: | | |
| Fabio José Cubillos Contreras Nombre |  Firma |  Inspector Seguridad Aérea Cargo- U.A.E.A.C |
| <ol style="list-style-type: none"> Acepto y recibo las especificaciones de operación contenidas en esta página. | | |
| Eduardo Pulido Blanco Nombre |  Firma |  Representante Técnico - ISOTEC Cargo- Taller |

| | | | | | |
|---|---|--|--|------------------------------|-------------|
|  | República de Colombia Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil Secretaría de Seguridad Aérea | | ESPECIFICACIONES DE OPERACION | | |
| | Taller: | INSPECCION Y DIAGNOSTICO TECNICO - ISOTEC S.A.S. | Certificado No. | CDF No. 020 | |
| Sección: | CATEGORÍA SERVICIOS ESPECIALIZADOS | Revisión No. | 11 | Fecha de Efectividad: | 14-ENE-2016 |
| SERVICIOS ESPECIALIZADOS, CLASE I – LIMITADO | | | | | |
| ESTANDARES DE CUMPLIMIENTO: | | | | | |
| Normas Generales: | RAC, MPI ISOTEC, ASTM E 543, ASTM E 1316. (como sea revisado) | | | | |
| Inspección Visual | (V.T) | AC-43-204. (como sea revisado) | | | |
| Líquidos Penetrantes | (P.T): | ASTM: E1417, ASTM E 1209. (como sea revisado) | | | |
| Partículas Magnéticas | (M.T): | ASTM: E 1444. (como sea revisado) | | | |
| Ultrasonido | (U.T): | ASTM: E 114, ASTM E 317, ASTM E 587. (como sea revisado) | | | |
| Corrientes Inducidas | (E.T): | MIL-HDBK-728/2. (como sea revisado) | | | |
| Radiografía Industrial | (R.T): | ASTM: E1742. (como sea revisado) | | | |
| INSPECCION Y DIAGNOSTICO TECNICO - ISOTEC S.A.S. cumple con las inspecciones siguiendo las recomendaciones indicadas en los documentos actualizados de los Fabricantes de las Aeronaves, materiales, partes y Componentes Aeronáuticos, los RAC y MPI vigentes, igualmente de acuerdo a las Limitaciones descritas en estas Especificaciones. | | | | | |
| DEJADO EN BLANCO INTENCIONALMENTE | | | | | |

1. Expedido por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil de Colombia.
2. Estas Especificaciones de Operación podrán ser revocadas en forma inmediata por la U.A.E.A.C si se llegare a demostrar incumplimiento de las mismas por parte del taller.
3. Esta página forma parte integral de las especificaciones de operación, las cuales deberán ser incluidas en el MPI del Taller.
4. Estas especificaciones de operación están aprobadas por:

Fabio José Cubillos Contreras
Nombre


Firma

A P R O B A D O

Inspector Seguridad Aérea
Cargo- U.A.E.A.C

4. Acepto y recibo las especificaciones de operación contenidas en esta página.

Eduardo Pulido Blanco
Nombre


Firma

Representante Técnico - ISOTEC
Cargo- Taller

| | | | | | |
|---|---|--|--|-----------------------|-------------|
|  | República de Colombia Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil Secretaría de Seguridad Aérea | | ESPECIFICACIONES DE OPERACION | | |
| | Taller: | INSPECCION Y DIAGNOSTICO TECNICO - ISOTEC S.A.S. | Certificado No. | CDF No. 020 | |
| Sección: | CATEGORÍA SERVICIOS ESPECIALIZADOS | Revisión No. | 11 | Fecha de Efectividad: | 14-ENE-2016 |
| SERVICIOS ESPECIALIZADOS, CLASE I - LIMITADO | | | | | |
| 1.3 LIMITACIONES | | | | | |
| 1. METODO POR CORRIENTES INDUCIDAS | EQUIPO DISPONIBLE | <ul style="list-style-type: none"> • ALTA FRECUENCIA • BAJA FRECUENCIA • CONDUCTIVIDAD | | | |
| 2. METODO POR ULTRASONIDO | EQUIPO DISPONIBLE | <ul style="list-style-type: none"> • MEDICION DE ESPESORES • BOND TESTING • DEFECTOLOGIA, CONTACTO DIRECTO HAZ NORMAL Y ANGULAR • EMISION ACUSTICA | | | |
| • METODO POR LIQUIDOS PENETRANTES | TIPO | <ul style="list-style-type: none"> • I, LIQUIDO FLUORESCENTE | | | |
| | METODO | <ul style="list-style-type: none"> • A LAVABLE CON AGUA Y C REMOVIBLE CON SOLVENTE | | | |
| | SENSIBILIDAD | <ul style="list-style-type: none"> • NIVEL 2 O SUPERIOR | | | |
| • METODO POR PARTÍCULAS MAGNÉTICAS | EQUIPO DISPONIBLE | <ul style="list-style-type: none"> • BANCO ESTACIONARIO A/C Y D/C Amp Max 3900 • YOKE: A/C Y D/C • HÚMEDAS FLUORESCENTES | | | |
| | TIPO DE PARTÍCULAS | <ul style="list-style-type: none"> • LAMPARAS • LUPAS • ESPEJOS | | | |
| • METODO POR INSPECCION VISUAL | NORMAL | <ul style="list-style-type: none"> • VIDEOSCOPIOS • BOROSCOPIO | | | |
| | REMOTA | <ul style="list-style-type: none"> • 125 KVA • 5 ma • TAMAÑO DEL PUNTO FOCAL 2X2mm | | | |
| • METODO POR RADIOGRAFIA INDUSTRIAL | | | | | |

1. Expedido por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil de Colombia.
2. Estas Especificaciones de Operación podrán ser revocadas en forma inmediata por la U.A.E.A.C si se llegare a demostrar incumplimiento de las mismas por parte del taller.
3. Esta página forma parte integral de las especificaciones de operación, las cuales deberán ser incluidas en el MPI del Taller.
4. Estas especificaciones de operación están aprobadas por:

Fabio José Cubillos Contreras
Nombre


Firma

Inspector Seguridad Aérea
Cargo- U.A.E.A.C

4. Acepto y recibo las especificaciones de operación contenidas en esta página.

Eduardo Pulido Blanco
Nombre


Firma

Representante Técnico - ISOTEC
Cargo- Taller



República de Colombia
Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil
Secretaría de Seguridad Aérea

ESPECIFICACIONES DE OPERACION

| | | | | | |
|-----------------|--|---------------------|------------------------|------------------------------|-------------|
| Taller: | INSPECCION Y DIAGNOSTICO TECNICO - ISOTEC S.A.S. | | Certificado No. | CDF No. 020 | |
| Sección: | PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO | Revisión No. | 11 | Fecha de Efectividad: | 14-ENE-2016 |

Página 3 de 3

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO

ESTANDARES DE CALIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE PERSONAL:

Inspectores END y Control Calidad:

De acuerdo al Manual de Procedimientos de Inspección (MPI) y el Manual de Procedimientos de Personal (MPP) de INSPECCION Y DIAGNOSTICO TECNICO - ISOTEC S.A.S., el cual está basado en las normas NAS-410 y ANSI/ASNT CP-189.

INTENCIONALMENTE DEJADO EN BLANCO

1. Expedido por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil de Colombia.
2. Estas Especificaciones de Operación podrán ser revocadas en forma inmediata por la U.A.E.A.C si se llegare a demostrar incumplimiento de las mismas por parte del taller.
3. Esta página forma parte integral de las especificaciones de operación, las cuales deberán ser incluidas en el MPI del Taller.
4. Estas especificaciones de operación están aprobadas por:

Fabio José Cubillos Contreras
Nombre

Firma

Inspector Seguridad Aérea
Cargo- U.A.E.A.C

4. Acepto y recibo las especificaciones de operación contenidas en esta página.

Eduardo Pulido Blanco
Nombre

Firma

Representante Técnico - ISOTEC
Cargo- Taller