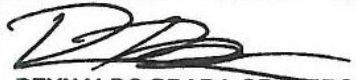
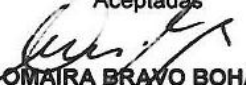
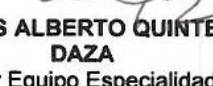
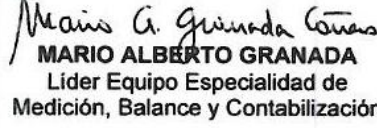


	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

RELACIÓN DE VERSIONES

VERSIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA DE APROBACIÓN
1	Emisión del documento	30/05/2012

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
 REYNALDO PRADA GRATERON Líder Equipo Especialidad Mecánica Rotativa  EDINSON RICARDO NEIRA ORTIZ Líder corporativo de Marcas Aceptadas  OMAIRA BRAVO BOHADA Líder Equipo Especialidad Mecánica Tubería  CIRO ALFONSO CASTAÑEDA HEREDIA Líder Equipo Especialidad Mecánica Estática  ANTONIO MANUEL BOLLAZOS GAMEZ Líder Equipo Especialidad Contra Incendio  HUMBERTO SUAREZ MOSQUERA Líder Equipo Especialidad Eléctrica  CARLOS ALBERTO QUINTERO DAZA Líder Equipo Especialidad Instrumentación  MARIO ALBERTO GRANADA TORRES Líder Equipo Especialidad de Medición, Balance y Contabilización	 REYNALDO PRADA GRATERÓN Líder Corporativo de Normas y Estándares	 NÉSTOR FERNANDO SAAVEDRA TRUJILLO Vicepresidencia de Innovación y Tecnología

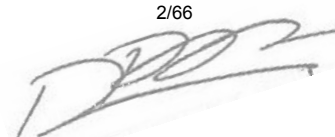
Este documento es propiedad de ECOPETROL S.A. no debe ser copiado, reproducido y/o circulado sin su autorización
This document is property of ECOPETROL S.A. it shall not be copied, reproduced and/or circulated without authorization



	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

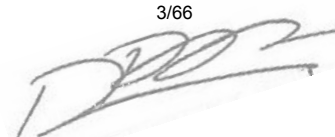
TABLA DE CONTENIDO

	Página
1. OBJETO	4
2. ALCANCE	4
3. GLOSARIO.....	4
4. DOCUMENTOS DEROGADOS	4
5. REFERENCIAS NORMATIVAS	4
6. CONDICIONES GENERALES	4
7. DESARROLLO.....	5
7.1. PROCEDIMIENTO PARA LA ACTUALIZACIÓN O CREACIÓN DE LISTA DE MARCAS ACEPTADAS PARA UNA ESPECIALIDAD Y CATEGORÍA.....	5
7.1.1 Definición de las especificaciones técnicas	5
7.1.2 Operabilidad, mantenibilidad y confiabilidad.....	5
7.2. CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN, CATEGORIZACIÓN Y SUBCATEGORIZACIÓN DE LOS LISTADOS DE MARCAS ACEPTADAS	6
7.3. ARBOLES Y TABLAS DE CLASIFICACIÓN, CATEGORIZACIÓN Y SUBCATEGORIZACIÓN POR ESPECIALIDAD TÉCNICA	7
7.3.1. Especialidad Maquinaria Equipo Rotativo.....	7
7.3.1.1. Árbol de Categoría Especialidad Maquinaria Equipo Rotativo.....	7
7.3.1.2. Tabla Especialidad Maquinaria Equipo Rotativo.....	9
7.3.2. Especialidad Equipo Estático	13
7.3.2.1. Árbol de Categoría Especialidad Equipo Estático	13
7.3.2.2. Tabla Especialidad Equipo Estático	14
7.3.3. Especialidad Válvulas Manuales y Válvulas de Seguridad.....	16
7.3.3.1. Árbol de Categoría Especialidad Válvulas Manuales y Válvulas de Seguridad	16
7.3.3.2. Tabla Especialidad Válvulas Manuales y Válvulas de Seguridad.....	17
7.3.4. Especialidad Contra Incendio.....	18
7.3.4.1. Árbol de Categoría Especialidad Contra Incendio	18
7.3.4.2. Tabla Especialidad Contra Incendio	20
7.3.5. Especialidad Eléctrica - Equipo Eléctrico	22
7.3.5.1. Árbol de Categoría Especialidad Eléctrica - Equipo Eléctrico.....	22
7.3.5.2. Tabla Especialidad Eléctrica - Equipo Eléctrico	24
7.3.6. Especialidad Instrumentación y Control - Equipos de Instrumentación y Control.....	27
7.3.6.1. Instrumentación y Control	27
7.3.6.1.1. Árbol de Categoría Especialidad Instrumentación y Control - Instrumentación y Control General.....	27
7.3.6.1.2. Tabla Especialidad Instrumentación y Control - Instrumentación y Control General.....	30
7.3.6.2. Especialidad Instrumentación y Control - Equipos de Medición de Transferencia en Custodia	34



	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

7.3.6.2.1. Árbol de Categoría Especialidad Instrumentación y Control - Equipos de Medición de Transferencia en Custodia	34
7.3.6.2.2. Tabla Especialidad Instrumentación y Control - Equipos de Medición de Transferencia en Custodia.....	36
8. REGISTROS	40
9. CONTINGENCIAS	40
10. BIBLIOGRAFÍA	40
11. ANEXOS	40



	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

1. OBJETO

Establecer las reglas, los procedimientos y las condiciones para el uso de los Listados de Marcas Aceptadas, dirigidos a la adquisición de Bienes a través de los Proyectos de infraestructura para ECOPETROL S.A., de acuerdo a las Normas y Estándares definidos por el Gobierno Técnico Corporativo de ECOPETROL S.A.

2. ALCANCE

Este Manual aplica para procesos de compra directa o concursos cerrados con fundamento en Marcas Aceptadas y en cualquier proceso que requiera de manera justificada una Marca Aceptada, se deberá cumplir con el Manual de Marcas Aceptadas vigente en ECOPETROL S.A., sin excepción, en el proceso de compra de equipo capital, bien sea que el modelo de ejecución de cada proyecto contemple la estrategia de compra por contratos EPC (Gestión de Compras por parte del Contratista) o que las compras se realicen vía la Dirección de Abastecimientos y la Unidad correspondiente del Centro de Servicios Compartidos de ECOPETROL S.A.

3. GLOSARIO

- **LMA:** Listado de Marcas Aceptadas.
- **ÁRBOL DE CATEGORÍAS:** Son las agrupaciones de equipos y materiales, que tienen características similares dentro de una especialidad.
- **CATEGORÍAS:** Son todas las agrupaciones de equipos y materiales, con características similares y que juntas conforman el árbol de una categoría.
- **SUBCATEGORÍAS:** Son todas las agrupaciones de equipos y materiales, con características similares y que juntas conforman las categorías y estas a su vez los arboles de categorías
- **EPC - Engineering, Procurement and Construction:** Tipo de contrato para ejecución de proyectos que incluye la ingeniería de detalle, las compras y la construcción.

4. DOCUMENTOS DEROGADOS

- ECP-DAB-F-366 Listado de Marcas Aceptadas Equipos de Medición de Transferencia de Custodia.
- ECP-GEA-E-01 Listas de Marcas Aceptadas.

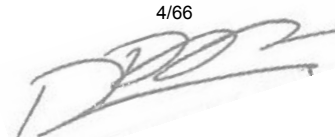
5. REFERENCIAS NORMATIVAS

Todas la especificaciones técnicas emitidas por el Corporativo de Normas y Estándares Técnicos de ECOPETROL S.A., y que sean de aplicación a las categorías y subcategorías de este Manual.

- ECP-VIN-G-GEN-IT-006 Instructivo para la Inclusión y Exclusión de Marcas Aceptadas.

6. CONDICIONES GENERALES

Los Listados de Marcas Aceptadas de ECOPETROL S.A., son el resultado de la Normalización y Estandarización Técnica para Equipos y Materiales que tienen soporte en los documentos definidos por el Gobierno Técnico



	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

Corporativo de ECOPETROL S.A., y de igual manera tiene fundamentación en la normatividad de la Industria Oil & Gas.

El uso de los Listados de Marcas Aceptadas en los procesos de compras y contratación garantiza que la Estandarización y Normalización Técnica de ECOPETROL S.A., se materialice en la infraestructura operativa de ECOPETROL S.A., en sus diferentes Negocios a través de sus proyectos de inversión y de igual manera impacta disciplina operativa, integridad, confiabilidad y mantenimiento.

La organización de cada uno de los Listados de Marcas Aceptadas por Categoría dependerá directamente de la Especificación Técnica que aplique para cada categoría o las necesidades de ECOPETROL S.A.

7. DESARROLLO

7.1. PROCEDIMIENTO PARA LA ACTUALIZACIÓN O CREACIÓN DE LISTA DE MARCAS ACEPTADAS PARA UNA ESPECIALIDAD Y CATEGORÍA

7.1.1 Definición de las especificaciones técnicas

El Corporativo de Normas y Estándares define las especificaciones técnicas para ECOPETROL S.A., basados en los estándares internacionales de la industria Oil and Gas y las necesidades técnicas de ECOPETROL S.A.

Las especificaciones técnicas son el soporte técnico para la definición de las marcas de acuerdo a la estructuración de la categoría, así mismo determinan las características técnicas fundamentales de cumplimiento para cada una de las marcas que conforman el listado.

7.1.2 Operabilidad, mantenibilidad y confiabilidad

El listado de marcas de ECOPETROL S.A., está basado en los criterios de operación, mantenimiento y confiabilidad de un equipo. Estos deben estar soportados por el conocimiento técnico y el desempeño de los equipos instalados y en operación.

Las especificaciones técnicas y los criterios de operación, mantenimiento y confiabilidad se enmarcan en los siguientes criterios de agrupación que garantizan dar cumplimiento a las características requeridas por las áreas técnicas de ECOPETROL S.A.

Tabla 1. Criterios de Análisis.

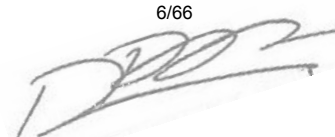
Normalización	Cumplimiento de Estándares Internacionales y normas técnicas del sector Oil & Gas para fabricación, pruebas y operación de los Equipos, repuestos y materiales.
Aceptabilidad	Conocer si la marca ha sido comprada y/o utilizada en otras empresas del sector del petróleo (validar si para cada categoría en particular éste criterio debe corresponder al sector del petróleo o a cualquier otro de la industria.)
Gestión Integral	Identificar si la fábrica de la marca cuenta con certificaciones de calidad en el sistema de gestión correspondiente (ISO 9001:2008, ISO 14001, etc.)
Calidad de Producto	Mecánica/ Eléctrica, Confiabilidad, duración, certificación de producto.

	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

Compatibilidad	Facilidad de acople con otras marcas o existencia de repuestos estándar compatibles.
Desarrollo	Innovación tecnológica.
Garantía	Respuesta por la calidad y servicio post-venta.
Diseño y Mantenimiento	Complejidad y costo, facilidad de mantenimiento e intercambiabilidad de partes.
Competitividad	Costo relativo del Equipo.
Mercado	Gama de productos del Fabricante y canal de suministro.
Características técnicas	Equipo y accesorios adecuados para ambientes de trabajo propios de la industria petrolera y/o petroquímica.
Población	Número de equipos comprados o instalados y en funcionamiento en ECOPETROL S.A.
Control de inventarios	Número limitado de marcas de equipos y repuestos ajustados a las necesidades de ECOPETROL S.A., garantizando el control de inventarios.
Producción	Permanencia de la marca en el mercado y su disponibilidad de repuestos por un periodo determinado.
Representación	Disponibilidad de asistencia técnica y tiempo de atención.
Protección a la Industria Nacional	Dar prioridad a los fabricantes colombianos por responsabilidad social; salvaguardando las normas y estándares de alta calidad en fabricación, pruebas y operación de los equipos y materiales.

7.2. CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN, CATEGORIZACIÓN Y SUBCATEGORIZACIÓN DE LOS LISTADOS DE MARCAS ACEPTADAS

Las clasificaciones de los Listados de Marcas Aceptadas dependerán de la Especialidad Técnica que agrupe un conglomerado de Equipos, estas agrupaciones deben estar soportadas por estándares corporativos definidos para ECOPETROL y/o normas nacionales e internacionales o de no existir categorizaciones estandarizadas se agruparan de acuerdo a la UNSPSC (United Nations Standard Products and Services Code.)

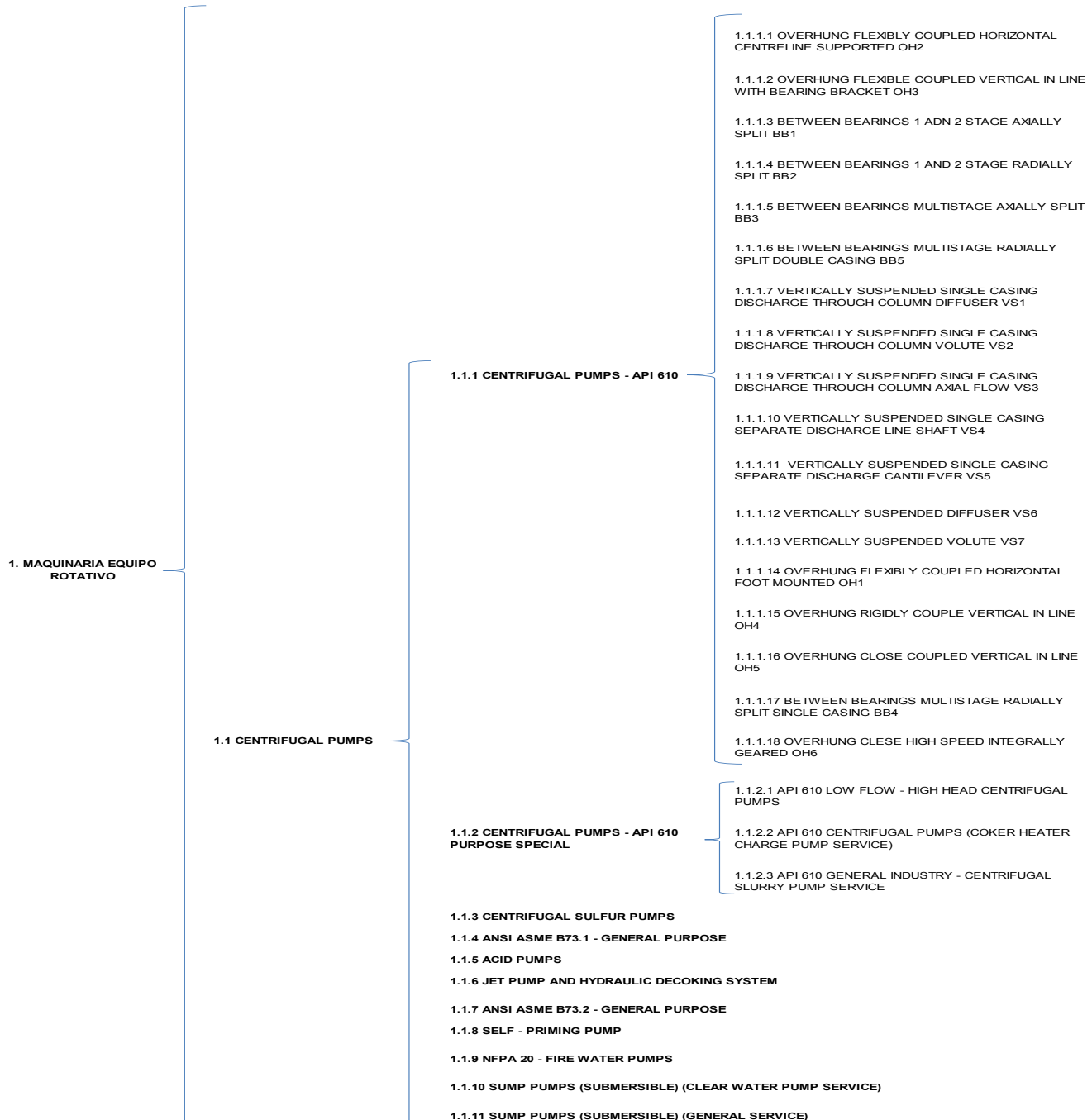
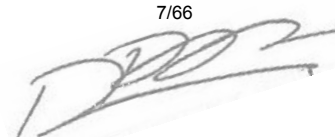


	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

7.3. ARBOLES Y TABLAS DE CLASIFICACIÓN, CATEGORIZACIÓN Y SUBCATEGORIZACIÓN POR ESPECIALIDAD TÉCNICA

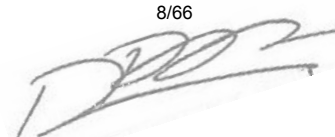
7.3.1. Especialidad Maquinaria Equipo Rotativo

7.3.1.1. Árbol de Categoría Especialidad Maquinaria Equipo Rotativo

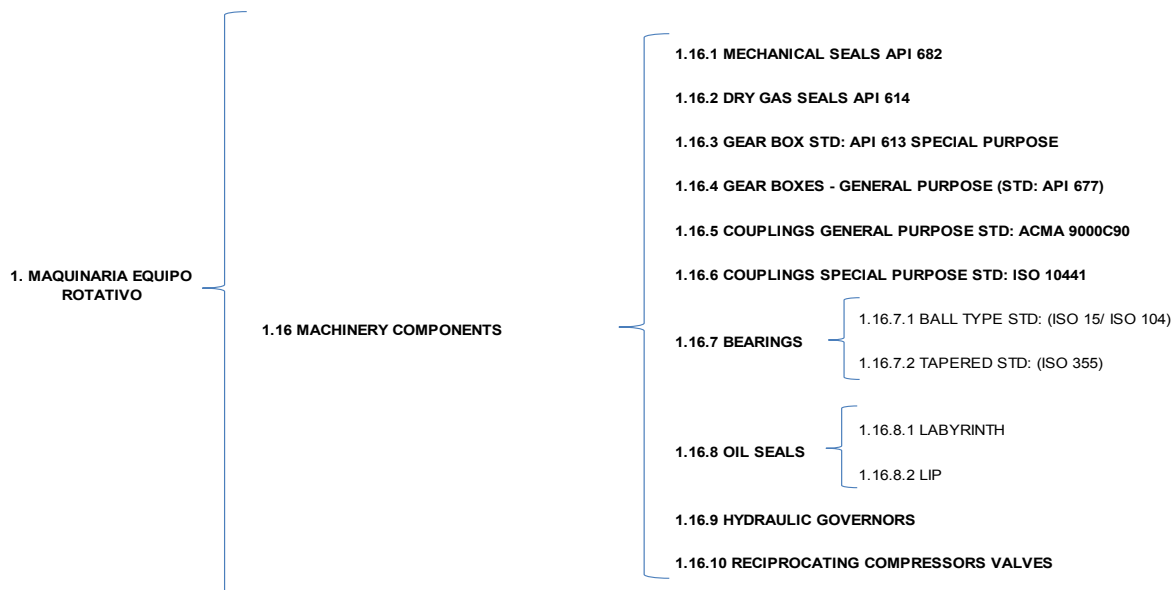



	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

1. MAQUINARIA EQUIPO ROTATIVO	1.2 DISPLACEMENT POSITIVE PUMPS	1.2.1 API 674 - RECIPROCATING PUMPS 1.2.2 API 675 - METERING PUMPS 1.2.3 API 676 - ROTARY DISPLACEMENT PUMPS	1.2.3.1 VANE - VANE IN ROTOR (VR) 1.2.3.2 VANE - VANE IN STATOR (VS) 1.2.3.3 LOBE - SINGLE 1.2.3.4 LOBE - MULTIPLE 1.2.3.5 GEAR - EXTERNAL GEARS (TIMED) 1.2.3.6 GEAR - EXTERNAL GEARS (UNTIMED) 1.2.3.7 GEAR - INTERNAL GEARS (WITH CRESCENT) 1.2.3.8 SCREW - SIMPLE SS (PROGRESSING/PROGRESSIVE CAVITY PUMP PCP) 1.2.3.9 SCREW - MULTIPLE TIME SMT (PROGRESSIVE) 1.2.3.10 SCREW - MULTIPLE UNTIMED SMU
	1.3 CENTRIFUGAL COMPRESSORS (STD: API - 617)		
	1.4 RECIPROCATING COMPRESSORS (STD: API - 618)		
	1.5 ROTARY COMPRESSORS (STD: API - 619)	1.5.1 SCREW COMPRESSORS (DRY) 1.5.2 SCREW COMPRESSORS (OIL FLOODED)	
	1.6 CENTRIFUGAL COMPRESSORS (STD: API 672)		
	1.7 GENERAL PURPOSE STEAM TURBINES (STD: API 611)		
	1.8 SPECIAL PURPOSE STEAM TURBINES (STD: API 612)		
	1.9 DRIVERS DIESEL ENGINES		
	1.10 BLOWERS		
	1.11 SPECIAL PURPOSE FANS (STD: API - 673)		
	1.12 GENERAL PURPOSE INDUSTRIAL FANS - AMCA 201		
	1.13 MIXERS		
	1.14 AIR CONDITIONING AND REFRIGERATION SYSTEMS	1.14.1 AIR CONDITIONING AND REFRIGERATION SYSTEMS FOR GENERAL PURPOSE 1.14.2 AIR CONDITIONING FOR COMPUTERIZED CONTROL ROOMS 1.14.3 AIR CONDITIONING FILTERING SYSTEM 1.14.4 EXPLOSION PROOF AIR CONDITIONERS AND WATER COOLERS 1.14.5 GENERAL PURPOSE WINDOW AND MINI-SPLIT TYPE AIR CONDITIONERS AND VARIABLE REFRIGERANT	
	1.15 PASSENGER AND FREIGH ELEVATORS		

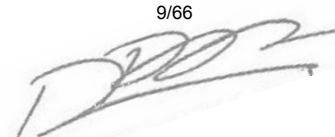


	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1



7.3.1.2. Tabla Especialidad Maquinaria Equipo Rotativo

NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS
1.	MAQUINARIA - EQUIPO ROTATIVO
1.1	CENTRIFUGAL PUMPS
1.1.1	CENTRIFUGAL PUMPS - API 610
1.1.1.1	OVERHUNG FLEXIBLY COUPLED HORIZONTAL CENTERLINE SUPPORTED OH2
1.1.1.2	OVERHUNG FLEXIBLY COUPLED VERTICAL IN LINE WITH BEARING BRACKET OH3
1.1.1.3	BETWEEN BEARINGS 1 AND 2 STAGE AXIALLY SPLIT BB1
1.1.1.4	BETWEEN BEARINGS 1 AND 2 STAGE RADially SPLIT BB2
1.1.1.5	BETWEEN BEARINGS MULTISTAGE AXIALLY SPLIT BB3
1.1.1.6	BETWEEN BEARINGS MULTISTAGE RADially SPLIT DOUBLE CASING BB5
1.1.1.7	VERTICALLY SUSPENDED SINGLE CASING DISCHARGE THROUGH COLUMN DIFFUSER VS1
1.1.1.8	VERTICALLY SUSPENDED SINGLE CASING DISCHARGE THROUGH COLUMN VOLUTE VS2
1.1.1.9	VERTICALLY SUSPENDED SINGLE CASING DISCHARGE THROUGH COLUMN AXIAL FLOW VS3

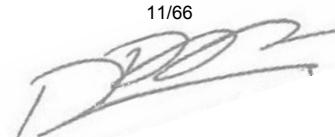


	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

1.1.1.10	VERTICALLY SUSPENDED SINGLE CASING SEPARATE DISCHARGE LINE SHAFT VS4
1.1.1.11	VERTICALLY SUSPENDED SINGLE CASING SEPARATE DISCHARGE CANTILEVER VS5
1.1.1.12	VERTICALLY SUSPENDED DIFFUSER VS6
1.1.1.13	VERTICALLY SUSPENDED VOLUTE VS7
1.1.1.14	OVERHUNG FLEXIBLY COUPLED HORIZONTAL FOOT MOUNTED OH1
1.1.1.15	OVERHUNG RIGIDLY COUPLE VERTICAL IN LINE OH4
1.1.1.16	OVERHUNG CLOSE COUPLED VERTICAL IN LINE OH5
1.1.1.17	BETWEEN BEARINGS MULTISTAGE RADially SPLIT SINGLE CASING BB4
1.1.1.18	OVERHUNG CLOSE HIGH SPEED INTEGRALLY GEARED OH6
1.1.2	CENTRIFUGAL PUMPS - API 610 PURPOSE SPECIAL
1.1.2.1	API 610 LOW FLOW- HIGH HEAD CENTRIFUGAL PUMPS
1.1.2.2	API 610 CENTRIFUGAL PUMPS (COKER HEATER CHARGE PUMP SERVICE)
1.1.2.3	API 610 GENERAL INDUSTRY - CENTRIFUGAL SLURRY PUMP SERVICE
1.1.3	CENTRIFUGAL SULFUR PUMPS
1.1.4	ANSI ASME B73.1 - GENERAL PURPOSE
1.1.5	ACID PUMPS
1.1.6	JET PUMP AND HYDRAULIC DECOKING SYSTEM
1.1.7	ANSI ASME B73.2 - GENERAL PURPOSE
1.1.8	SELF-PRIMING PUMP
1.1.9	NFPA 20 2008 - FIRE WATER PUMPS
1.1.10	SUMP PUMPS (SUBMERSIBLE) (CLEAR WATER PUMP SERVICE)
1.1.11	SUMP PUMPS (SUBMERSIBLE) (GENERAL SERVICE)
1.2	DISPLACEMENT POSITIVE PUMPS
1.2.1	API 674 - RECIPROCATING PUMPS
1.2.2	API 675 - METERING PUMPS

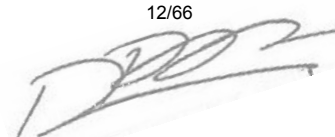
	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

1.2.3	API 676 - ROTARY DISPLACEMENT PUMPS
1.2.3.1	VANE - VANE IN ROTOR (VR)
1.2.3.2	VANE - VANE IN STATOR (VS)
1.2.3.3	LOBE - SINGLE
1.2.3.4	LOBE - MULTIPLE
1.2.3.5	GEAR - EXTERNAL GEARS (TIMED)
1.2.3.6	GEAR - EXTERNAL GEARS (UNTIMED)
1.2.3.7	GEAR - INTERNAL GEARS (WITH CRESCENT)
1.2.3.8	SCREW - SIMPLE SS (PROGRESSING/PROGRESSIVE CAVITY PUMP PCP)
1.2.3.9	SCREW - MULTIPLE TIMED SMT (PROGRESSIVE)
1.2.3.10	SCREW - MULTIPLE UNTIMED SMU
1.3	CENTRIFUGAL COMPRESSORS (STD: API - 617)
1.4	RECIPROCATING COMPRESSORS (STD: API - 618)
1.5	ROTARY COMPRESSORS (STD: API - 619)
1.5.1	SCREW COMPRESSORS (DRY)
1.5.2	SCREW COMPRESSORS (OIL FLOODED)
1.6	CENTRIFUGAL COMPRESSORS (STD: API - 672)
1.7	GENERAL PURPOSE STEAM TURBINES (STD : API 611)
1.8	SPECIAL PURPOSE STEAM TURBINES (STD: API 612)
1.9	DRIVERS DIESEL ENGINES
1.10	BLOWERS
1.11	SPECIAL PURPOSE FANS (STD: API - 673)
1.12	GENERAL PURPOSE INDUSTRIAL FANS - AMCA 201
1.13	MIXERS
1.14	AIR CONDITIONING AND REFRIGERATION SYSTEMS



	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

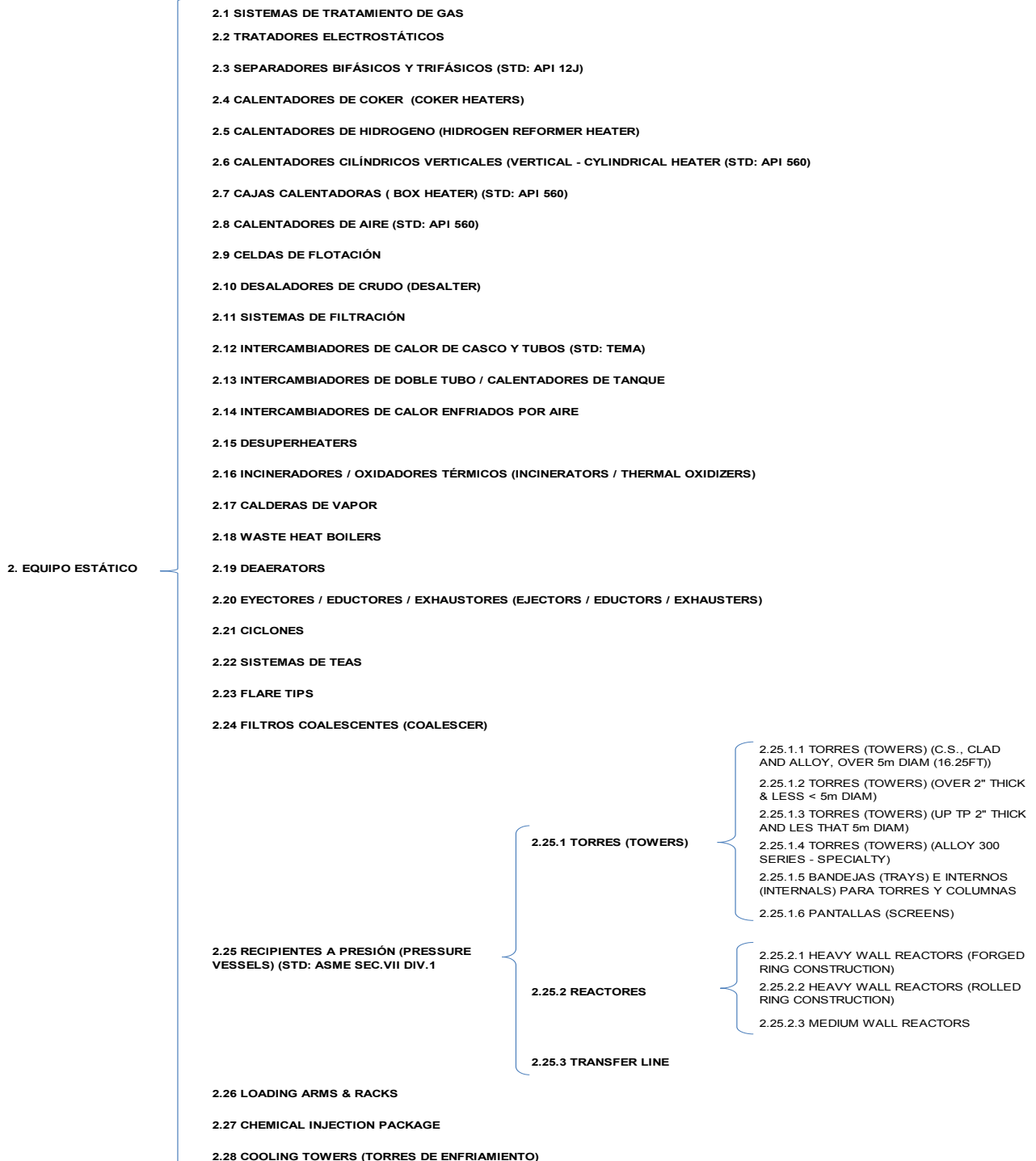
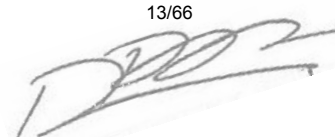
1.14.1	AIR CONDITIONING AND REFRIGERATION SYSTEMS FOR GENERAL PURPOSE
1.14.2	AIR CONDITIONING FOR COMPUTERIZED CONTROL ROOMS
1.14.3	AIR CONDITIONING FILTERING SYSTEM
1.14.4	EXPLOSION PROOF AIR CONDITIONERS AND WATER COOLERS
1.14.5	GENERAL PURPOSE WINDOW AND MINI-SPLIT TYPE AIR CONDITIONERS AND VARIABLE REFRIGERANT
1.15	PASSENGER AND FREIGHT ELEVATORS
1.16	MACHINERY COMPONENTS
1.16.1	MECHANICAL SEALS API 682
1.16.2	DRY GAS SEALS API 614
1.16.3	GEAR BOX STD: API-613 SPECIAL PURPOSE
1.16.4	GEAR BOXES - GENERAL PURPOSE (STD: API- 677)
1.16.5	COUPLINGS GENERAL PURPOSE STD:ACMA 9000C90
1.16.6	COUPLINGS SPECIAL PURPOSE STD: ISO 10441
1.16.7	BEARINGS
1.16.7.1	BALL TYPE STD: (ISO 15/ ISO 104)
1.16.7.2	TAPERED STD: (ISO 355)
1.16.8	OIL SEALS
1.16.8.1	LABYRINTH
1.16.8.2	LIP
1.16.9	HYDRAULIC GOVERNORS
1.16.10	RECIPROCATING COMPRESSORS VALVES



	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

7.3.2. Especialidad Equipo Estático

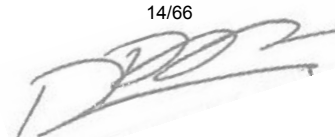
7.3.2.1. Árbol de Categoría Especialidad Equipo Estático

	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

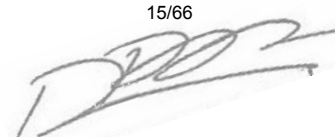
7.3.2.2. Tabla Especialidad Equipo Estático

NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS
2.	EQUIPO ESTÁTICO
2.1	SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE GAS
2.2	TRATADORES ELECTROSTÁTICOS
2.3	SEPARADORES BIFÁSICOS Y TRIFÁSICOS (STD: API 12J)
2.4	CALENTADORES DE COKER (COKER HEATERS)
2.5	CALENTADORES DE HIDROGENO (HIDROGEN REFORMER HEATER)
2.6	CALENTADORES CILINDRICOS VERTICALES (VERTICAL-CYLINDRICAL HEATER) (STD: API 560)
2.7	CAJAS CALENTADORAS (BOX HEATER) (STD: API 560)
2.8	CALENTADORES DE AIRE (STD: API 560)
2.9	CELDAS DE FLOTACIÓN
2.10	DESALADORES DE CRUDO (DESALTER)
2.11	SISTEMAS DE FILTRACIÓN
2.12	INTERCAMBIADORES DE CALOR DE CASCO Y TUBOS (STD: TEMA)
2.13	INTERCAMBIADORES DE DOBLE TUBO/CALENTADORES DE TANQUE
2.14	INTERCAMBIADORES DE CALOR ENFRIADOS POR AIRE
2.15	DESUPERHEATERS
2.16	INCINERADORES / OXIDADORES TÉRMICOS (INCINERATORS/THERMAL OXIDIZERS)
2.17	CALDERAS DE VAPOR
2.18	WASTE HEAT BOILERS
2.19	DEAERATORS
2.20	EYECTORES / EDUCTORS/EXHAUSTORES (EJECTORS/EDUCCATORS/EXHAUSTERS)
2.21	CICLONES
2.22	SISTEMAS DE TEAS



	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

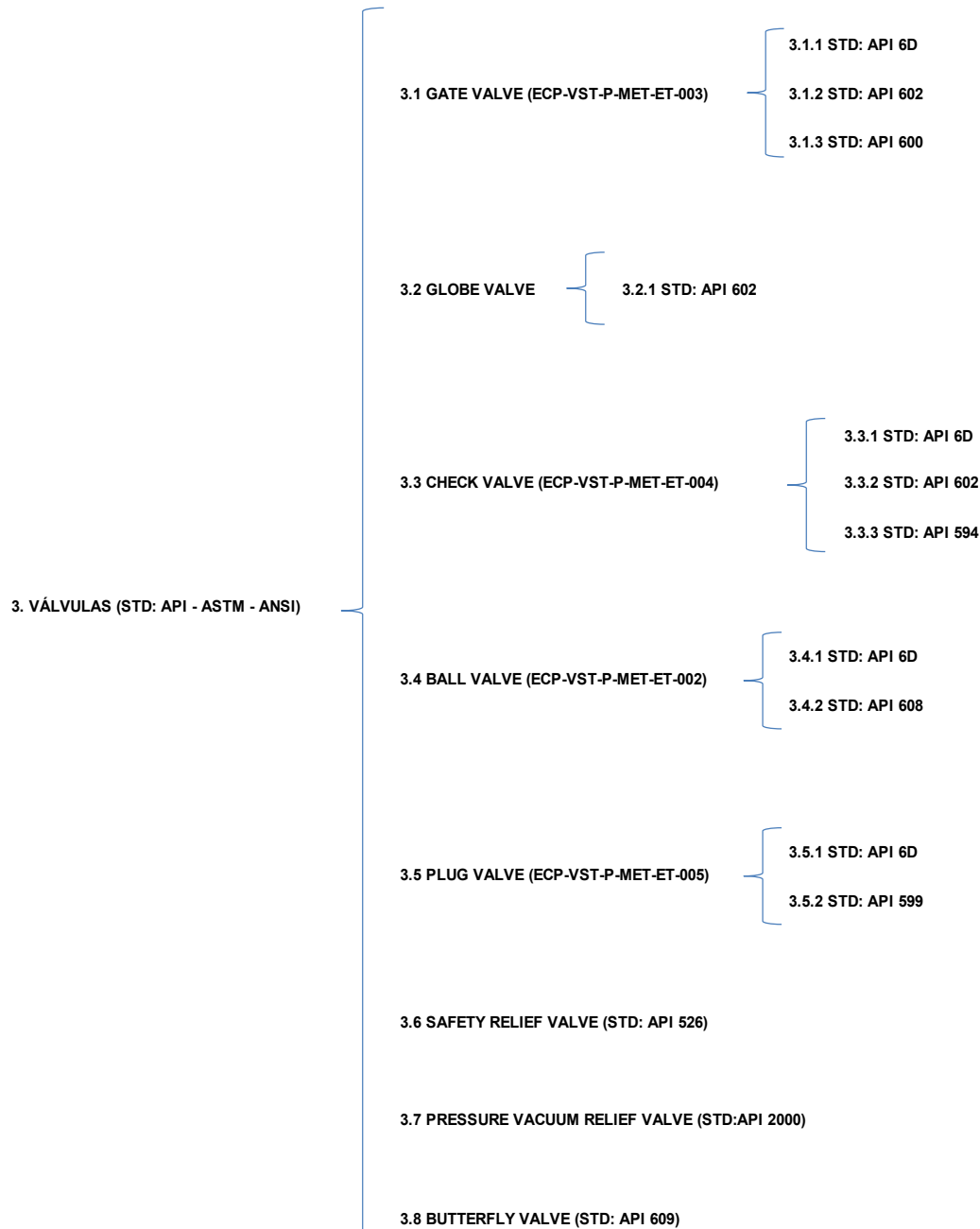
2.23	FLARE TIPS
2.24	FILTROS COALESCENTES (COALESCER)
2.25	RECIPIENTES A PRESION (PRESSURE VESSELS) (STD: ASME SEC. VII DIV. 1)
2.25.1	TORRES (TOWERS)
2.25.1.1	TORRES(TOWERS) (C.S., CLAD AND ALLOY, OVER 5m DIAM (16.25 FT))
2.25.1.2	TORRES (TOWERS) (OVER 2" THICK & LESS < 5m DIAM)
2.25.1.3	TORRES (TOWERS) (UP TP 2" THICK AND LES THAT 5m DIAM)
2.25.1.4	TORRES (TOWERS) (ALLOY 300 SERIES - SPECIALTY)
2.25.1.5	BANDEJAS (TRAYS) E INTERNOS (INTERNALS) PARA TORRES Y COLUMNAS
2.25.1.6	PANTALLAS (SCREENS)
2.25.2	REACTORES
2.25.2.1	HEAVY WALL REACTORS (FORGED RING CONSTRUCTION)
2.25.2.2	HEAVY WALL REACTORS (ROLLED RING CONSTRUCTION)
2.25.2.3	MEDIUM WALL REACTORS
2.25.3	TRANSFER LINE
2.26	LOADING ARMS & RACKS
2.27	CHEMICAL INJECTION PACKAGE
2.28	COOLING TOWERS (TORRES DE ENFRIAMIENTO)



	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

7.3.3. Especialidad Válvulas Manuales y Válvulas de Seguridad

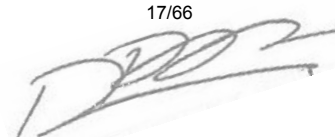
7.3.3.1. Árbol de Categoría Especialidad Válvulas Manuales y Válvulas de Seguridad




	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

7.3.3.2. Tabla Especialidad Válvulas Manuales y Válvulas de Seguridad

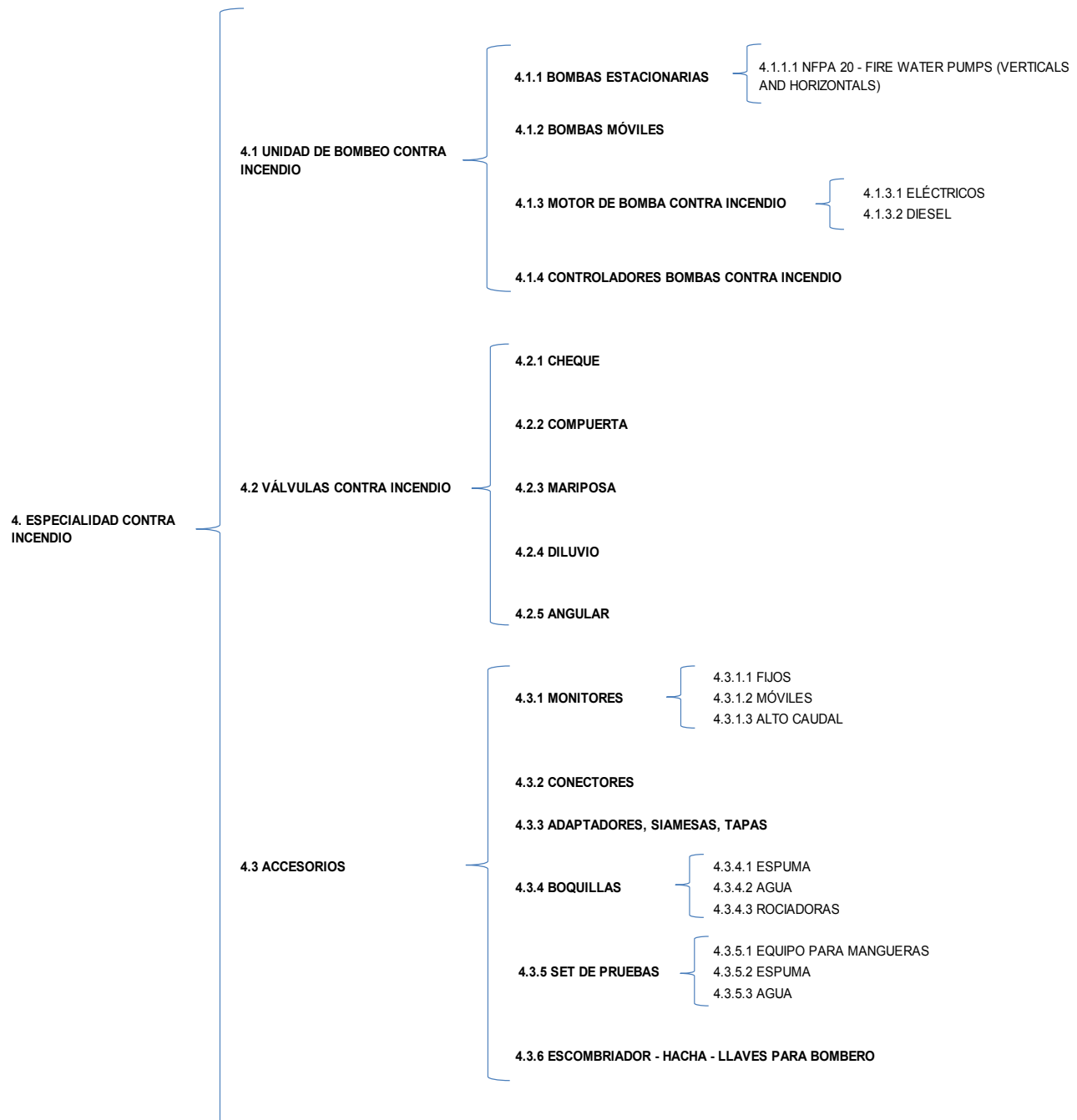
NIVELES	CATEGORÍAS – SUBCATEGORÍAS
3.	VÁLVULAS (STD: API- ASTM- ANSI)
3.1	GATE VALVE (ECP-VST-P-MET-ET-003)
3.1.1	STD: API 6D
3.1.2	STD: API 602
3.1.3	STD: API 600
3.2	GLOBE VALVE
3.2.1	STD: API 602
3.3	CHECK VALVE (ECP-VST-P-MET-ET-004)
3.3.1	STD: API 6D
3.3.2	STD: API 602
3.3.3	STD: API 594
3.4	BALL VALVE (ECP-VST-P-MET-ET-002)
3.4.1	STD: API 6D
3.4.2	STD: API 608
3.5	PLUG VALVE (ECP-VST-P-MET-ET-005)
3.5.1	STD: API 6D
3.5.2	STD: API 599
3.6	SAFETY RELIEF VALVE (STD: API 526)
3.7	PRESSURE VACUUM RELIEF VALVE (STD: API 2000)
3.8	BUTTERFLY VALVE (STD: API 609)



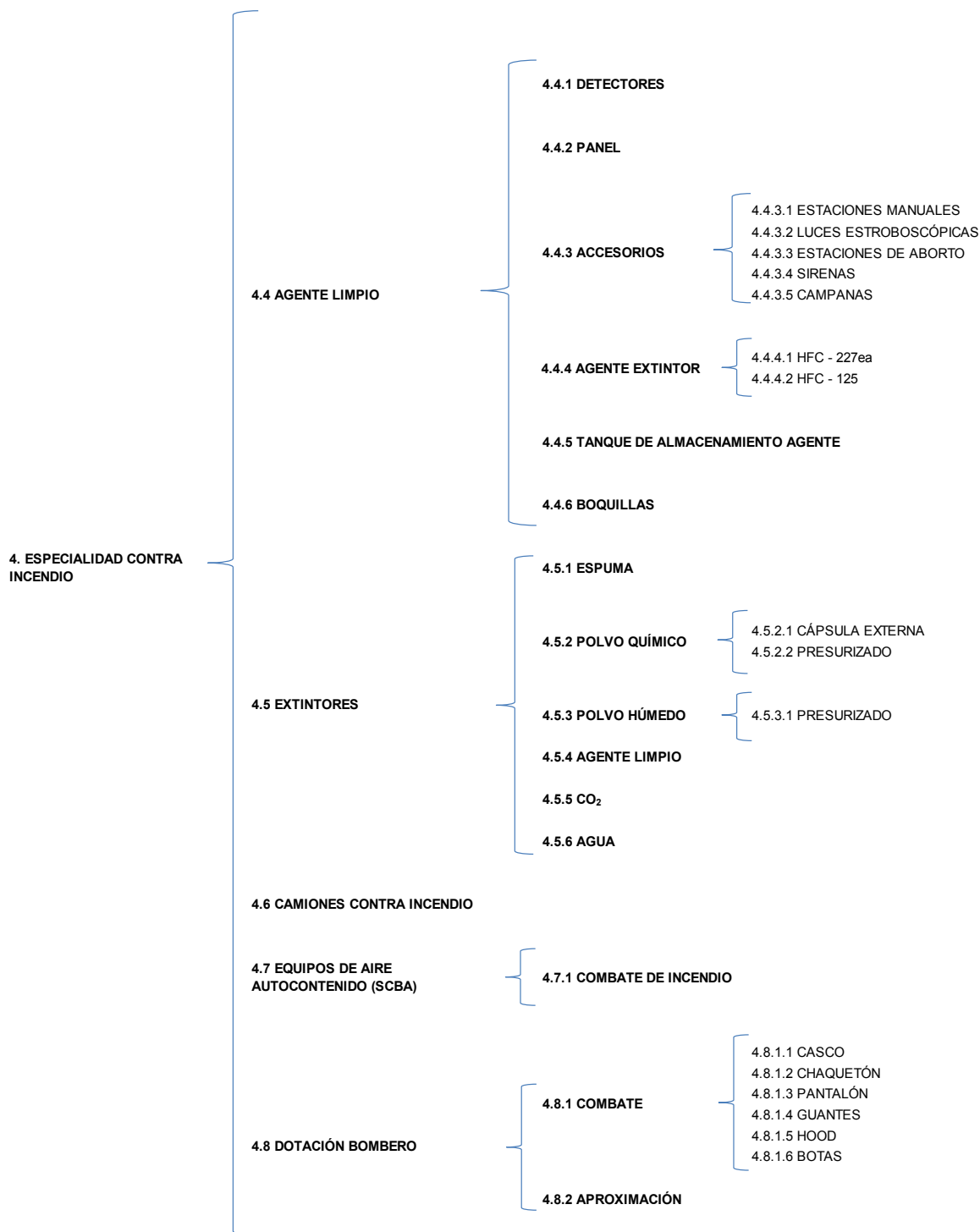
	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

7.3.4. Especialidad Contra Incendio

7.3.4.1. Árbol de Categoría Especialidad Contra Incendio




	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1




	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

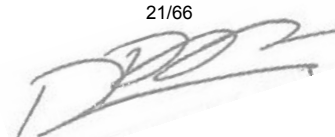
7.3.4.2. Tabla Especialidad Contra Incendio

NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS
4.	ESPECIALIDAD CONTRA INCENDIO
4.1	UNIDAD DE BOMBEO CONTRA INCENDIO
4.1.1	BOMBAS ESTACIONARIAS
4.1.1.1	NFPA 20 - FIRE WATER PUMPS (VERTICALS AND HORIZONTALS)
4.1.2	BOMBAS MÓVILES
4.1.3	MOTOR BOMBA CONTRA INCENDIO
4.1.3.1	ELÉCTRICOS
4.1.3.2	DIESEL
4.1.4	CONTROLADORES BOMBAS CONTRA INCENDIO
4.2	VÁLVULAS CONTRA INCENDIO
4.2.1	CHEQUE
4.2.2	COMPUERTA
4.2.3	MARIPOSA
4.2.4	DILUVIO
4.2.5	ANGULAR
4.3	ACCESORIOS
4.3.1	MONITORES
4.3.1.1	FIJOS
4.3.1.2	MÓVILES
4.3.1.3	ALTO CAUDAL
4.3.2	CONECTORES
4.3.3	ADAPTADORES, SIAMESAS, TAPAS
4.3.4	BOQUILLAS
4.3.4.1	ESPUMA
4.3.4.2	AGUA
4.3.4.3	ROCIADORAS



	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

4.3.5	SET DE PRUEBAS
4.3.5.1	EQUIPO PARA MANGUERAS
4.3.5.2	ESPUMA
4.3.5.3	AGUA
4.3.6	ESCOMBRIADOR-HACHA-LLAVES PARA BOMBERO
4.4	AGENTE LIMPIO
4.4.1	DETECTORES
4.4.2	PANEL
4.4.3	ACCESORIOS
4.4.3.1	ESTACIONES MANUALES
4.4.3.2	LUCES ESTROBOSCÓPICAS
4.4.3.3	ESTACIONES DE ABORTO
4.4.3.4	SIRENAS
4.4.3.5	CAMPANAS
4.4.4	AGENTE EXTINTOR
4.4.4.1	HFC-227ea
4.4.4.2	HFC-125
4.4.5	TANQUE DE ALMACENAMIENTO AGENTE
4.4.6	BOQUILLAS
4.5	EXTINTORES
4.5.1	ESPUMA
4.5.2	POLVO QUÍMICO
4.5.2.1	CÁPSULA EXTERNA
4.5.2.2	PRESURIZADO
4.5.3	POLVO HÚMEDO
4.5.3.1	PRESURIZADO
4.5.4	AGENTE LIMPIO
4.5.5	CO₂

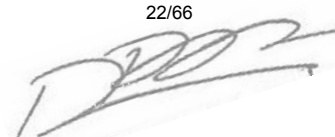


	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

4.5.6	AGUA
4.6	CAMIONES CONTRA INCENDIO
4.7	EQUIPOS DE AIRE AUTOCONTENIDO (SCBA)
4.7.1	COMBATE DE INCENDIO
4.8	DOTACIÓN BOMBERO
4.8.1	COMBATE
4.8.1.1	CASCO
4.8.1.2	CHAQUETÓN
4.8.1.3	PANTALÓN
4.8.1.4	GUANTES
4.8.1.5	HOOD
4.8.1.6	BOTAS
4.8.2	APROXIMACIÓN

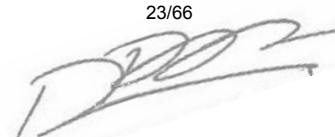
7.3.5. Especialidad Eléctrica - Equipo Eléctrico

7.3.5.1. Árbol de Categoría Especialidad Eléctrica - Equipo Eléctrico

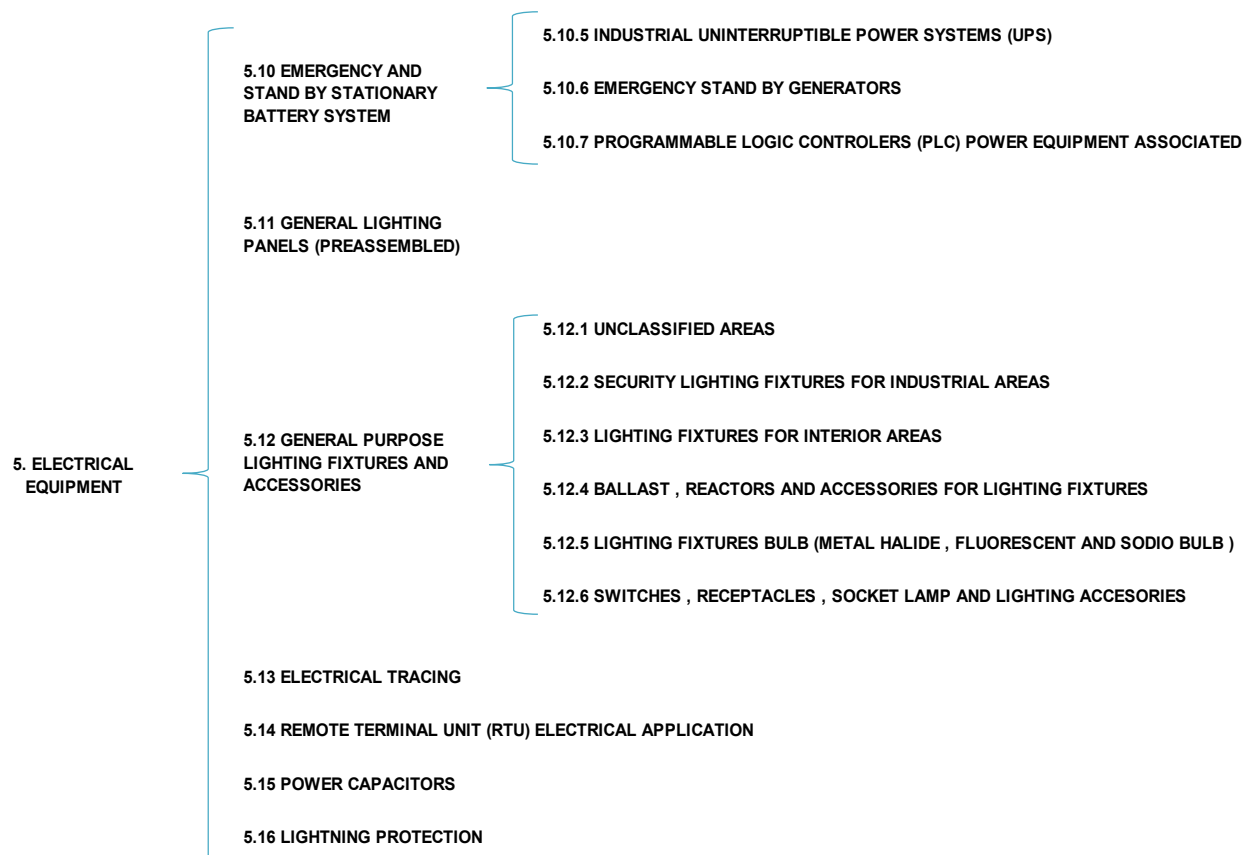


	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

5. ELECTRICAL EQUIPMENT	5.1 ELECTRICAL MOTORS	5.1.1 MEDIUM VOLTAGE ELECTRICAL MOTORS - >250 HP 5.1.2 LOW VOLTAGE ELECTRICAL MOTORS
	5.2 ELECTRIC VALVE ACTUATORS	
	5.3 FREQUENCY DRIVES	5.3.1 VARIABLE FREQUENCY DRIVES, MEDIUM VOLTAGE 5.3.2 VARIABLE FREQUENCY DRIVES, LOW VOLTAGE
	5.4 TRANSFORMERS	5.4.1 POWER TRANSFORMER, - >= 1 MVA 5.4.2 DISTRIBUTION AND LIGHTING TRANSFORMER < 1 MVA 5.4.3 DRY & RESIN, TRANSFORMER
	5.5 ELECTRIC SWITCHBOARDS	5.5.1 MEDIUM VOLTAGE AIR & GIS SWITCHGEAR & CIRCUIT BREAKERS 5.5.2 RECLOSER & RING MAIN UNIT 5.5.3 LOW VOLTAGE SWITCH GEAR AND MOTOR CONTROL CENTERS 5.5.4 BUSWAYS 5.5.5 ELECTRICAL DISTRIBUTION BOARDS AND ASSEMBLY LIGHTING PANELS 5.5.6 MOLDED CASE CIRCUIT BREAKERS , CONTACTORS , AUXILIAR RELAYS, THERMAL PROTECTION RELAYS AND OTHER COMPONENTS 5.5.7 MULTIFUNCTIONS ELECTRONIC PROTECTION RELAYS
	5.6 POWER AND CONTROL CABLES	5.6.1 MEDIUM VOLTAGE POWER CABLES 5.6.2 LOW VOLTAGE POWER & CONTROL CABLES 5.6.3 SPECIAL APPLICATIONS CABLES
	5.7 RIGID METAL AND INTERMEDIATE METAL CONDUITS , CABLE TRAYS AND ACCESSORIES	5.7.1 INTERMEDIATE AND RIGID METAL CONDUIT 5.7.2 FLEXIBLE METAL CONDUIT LIQUIDTIGHT CONDUIT AND ACCESSORIES 5.7.3 GALVANIZED LADDER AND ALUMINIUM LADDER CABLE TRAYS AND ACCESSORIES
	5.8 EXPLOSION PROOF AND CLASSIFIED HAZARDOUS AREAS EQUIPMENT	5.8.1 ELECTRICAL BOARD , STARTER AND LIGHTING PANELS FOR CLASSIFIED AREAS 5.8.2 JUNCTIONS BOX AND PUSH BUTTON FOR CLASSIFIED AREAS ("UL" CERTIFIED) 5.8.3 CLASSIFIED AREAS LIGHTING FIXTURES 5.8.4 EXPLOSION PROOF INDUSTRIAL OUTLETS (120 VAC AND 480 VAC)
	5.9 ASSEMBLY AND INSTALLATION ACCESSORIES	5.9.1 GROUNDING ELECTRICAL MATERIALS AND ACCESSORIES 5.9.2 ELECTRICAL COMPRESSION TERMINALS 5.9.3 MEDIUM VOLTAGE PREMOLDED TERMINALS & SPLICES 5.9.4 BONDING BELT , INSULATING TAPES , TERMINAL BLOCKS , MARKS AND INSTALLATION ACCESSORIES
	5.10 EMERGENCY AND STAND BY STATIONARY BATTERY SYSTEM	5.10.1 FLOODED Pb LEAD ACID STATIONARY INDUSTRIAL BATTERIES 5.10.2 VRLA BATTERIES FOR CONTROL ROOM UPS 5.10.3 BATTERIES CHARGERS AND INVERTORS 5.10.4 UPS GENERAL PURPOSE (DATACENTER TYPE)

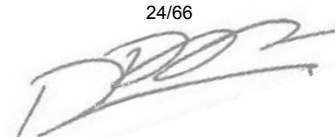


	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1



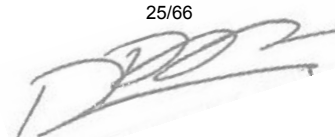
7.3.5.2. Tabla Especialidad Eléctrica - Equipo Eléctrico

NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS
5.	ELECTRICAL EQUIPMENT
5.1	ELECTRICAL MOTORS
5.1.1	MEDIUM VOLTAGE ELECTRICAL MOTORS - >250 HP
5.1.2	LOW VOLTAGE ELECTRICAL MOTORS
5.2	ELECTRIC VALVE ACTUATORS
5.3	FREQUENCY DRIVES
5.3.1	VARIABLE FREQUENCY DRIVES, MEDIUM VOLTAGE
5.3.2	VARIABLE FREQUENCY DRIVES, LOW VOLTAGE



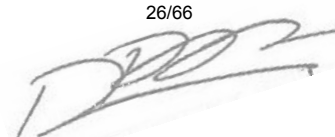
	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

5.4	TRANSFORMERS
5.4.1	POWER TRANSFORMER, > = 1 MVA
5.4.2	DISTRIBUTION AND LIGHTING TRANSFORMER < 1 MVA
5.4.3	DRY & RESIN, TRANSFORMER
5.5	ELECTRIC SWITCHBOARDS
5.5.1	MEDIUM VOLTAGE AIR & GIS SWITCHGEAR & CIRCUIT BREAKERS
5.5.2	RECLOSER & RING MAIN UNIT
5.5.3	LOW VOLTAGE SWITCH GEAR AND MOTOR CONTROL CENTERS
5.5.4	BUSWAYS
5.5.5	ELECTRICAL DISTRIBUTION BOARDS AND ASSEMBLY LIGHTING PANELS
5.5.6	MOLDED CASE CIRCUIT BREAKERS, CONTACTORS, AUXILIARY RELAYS, THERMAL PROTECTION RELAYS AND OTHER COMPONENTS
5.5.7	MULTIFUNCTION ELECTRONIC PROTECTION RELAYS
5.6	POWER AND CONTROL CABLES
5.6.1	MEDIUM VOLTAGE POWER CABLES
5.6.2	LOW VOLTAGE POWER & CONTROL CABLES
5.6.3	SPECIAL APPLICATIONS CABLES
5.7	RIGID METAL AND INTERMEDIATE METAL CONDUITS, CABLE TRAYS AND ACCESSORIES
5.7.1	INTERMEDIATE AND RIGID METAL CONDUIT
5.7.2	FLEXIBLE METAL CONDUIT LIQUIDTIGHT CONDUIT AND ACCESSORIES
5.7.3	GALVANIZED LADDER AND ALUMINUM LADDER CABLE TRAYS AND ACCESSORIES
5.8	EXPLOSION PROOF AND CLASSIFIED HAZARDOUS AREAS EQUIPMENT
5.8.1	ELECTRICAL BOARD, STARTER AND LIGHTING PANELS FOR CLASSIFIED AREAS
5.8.2	JUNCTIONS BOX AND PUSH BUTTON FOR CLASSIFIED AREAS ("UL" CERTIFIED)
5.8.3	CLASSIFIED AREAS LIGHTING FIXTURES
5.8.4	EXPLOSION PROOF INDUSTRIAL OUTLETS (120 VAC AND 480 VAC)



	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

5.9	ASSEMBLY AND INSTALLATION ACCESSORIES
5.9.1	GROUNDING ELECTRICAL MATERIALS AND ACCESSORIES
5.9.2	ELECTRICAL COMPRESSION TERMINALS
5.9.3	MEDIUM VOLTAGE PREMOLDED TERMINALS & SPLICES
5.9.4	BONDING BELT, INSULATING TAPES, TERMINAL BLOCKS, MARKS AND INSTALLATION ACCESSORIES
5.10	EMERGENCY AND STAND BY STATIONARY BATTERY SYSTEM
5.10.1	FLOODED Pb LEAD ACID STATIONARY INDUSTRIAL BATTERIES
5.10.2	VRLA BATTERIES FOR CONTROL ROOM UPS
5.10.3	BATTERIES CHARGERS AND INVERSORS
5.10.4	UPS GENERAL PURPOSE (DATACENTER TYPE)
5.10.5	INDUSTRIAL UNINTERRUPTIBLE POWER SYSTEMS (UPS)
5.10.6	EMERGENCY STAND BY GENERATORS
5.10.7	PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLERS (PLC) (POWER EQUIPMENT ASSOCIATED)
5.11	GENERAL LIGHTING PANELS (PREASSEMBLED)
5.12	GENERAL PURPOSE LIGHTING FIXTURES AND ACCESSORIES
5.12.1	UNCLASSIFIED AREAS
5.12.2	SECURITY LIGHTING FIXTURES FOR INDUSTRIAL AREAS
5.12.3	LIGHTING FIXTURES FOR INTERIOR AREAS
5.12.4	BALLAST, REACTORS AND ACCESSORIES FOR LIGHTING FIXTURES
5.12.5	LIGHTING FIXTURES BULB (METAL HALIDE, FLUORESCENT, AND SODIUM BULB)
5.12.6	SWITCHES, RECEPTACLES, SOCKET LAMP AND LIGHTING ACCESSORIES
5.13	ELECTRICAL TRACING
5.14	REMOTE TERMINAL UNIT (RTU) ELECTRICAL APPLICATION
5.15	POWER CAPACITORS
5.16	LIGHTNING PROTECTION

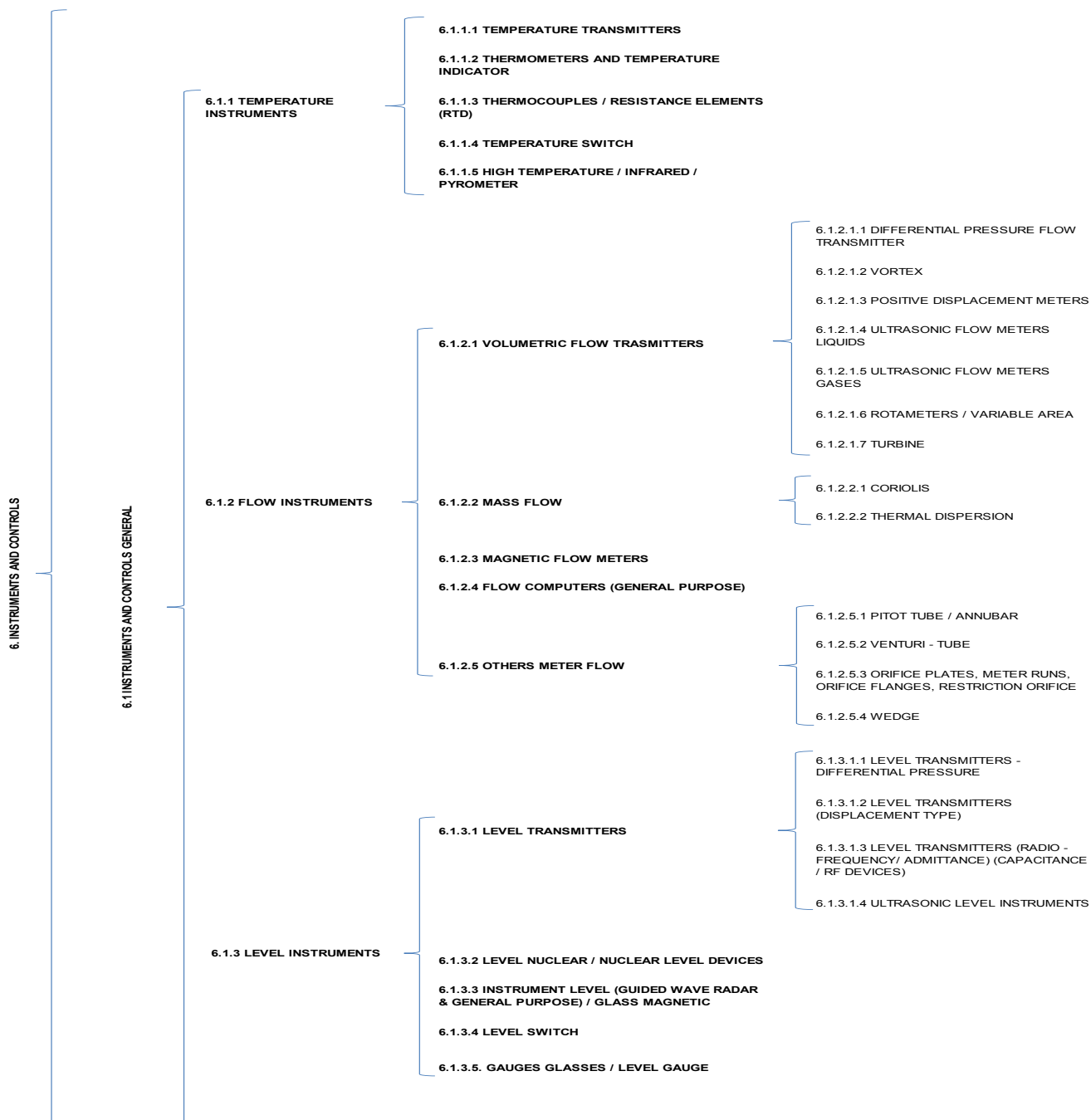
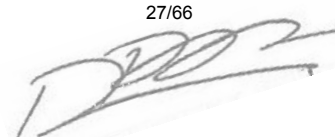


	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

7.3.6. Especialidad Instrumentación y Control - Equipos de Instrumentación y Control

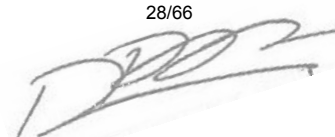
7.3.6.1. Instrumentación y Control

7.3.6.1.1. Árbol de Categoría Especialidad Instrumentación y Control - Instrumentación y Control General

	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

6. INSTRUMENTS AND CONTROLS	6.1 INSTRUMENTS AND CONTROLS GENERAL	6.1.4 PRESSURE INSTRUMENTS	6.1.4.1 PRESSURE TRANSMITTERS (PRESSURE / DIFFERENTIAL TRANSMITTERS) 6.1.4.2 PRESSURE INDICATORS / PRESSURE GAUGES 6.1.4.3 PRESSURE SWITCHES 6.1.4.4 DRAFT GAUGES
		6.1.5 OTHER FIELD INSTRUMENTS	6.1.5.1 WIRELESS TRANSMITTERS (ISA 100, IEC62591) 6.1.5.2 CORROSION TRANSMITTERS & COUPONS
		6.1.6 FIRE & GAS DETECTORS (F&G) PROCESS: FLAME, HEAT SMOKE, COMBUSTIBLE & TOXIC GAS	
		6.1.7 PANEL MOUNTED INSTRUMENTS	6.1.7.1 MARSHALLING CABINET / INTRINSIC SAFETY BARRIER & POWER SUPPLY_FIELD TEMPERATURE MULTIPLEXER
6. INSTRUMENTS AND CONTROLS	6.1 INSTRUMENTS AND CONTROLS GENERAL	6.1.8 ANALYZERS	6.1.8.1 OXYGEN (O2 SENSORS TRANSMITTERS) / CO / CO2 ANALYZER
			6.1.8.2 MOISTURE/DEW POINT ANALYZER
			6.1.8.3 CHROMATOGRAPHS ON LINE AND CEMS (CONTINUOUS EMISSIONS MONITORING SYSTEMS)
			6.1.8.4 CHROMATOGRAPHS OFF LINE (LABORATORY)
			6.1.8.5 PH ANALYZER / DISSOLVED OXYGEN / CONDUCTIVITY / TURBIDITY / SILICIMETER / TOTAL HYDROCARBON ANALYZER
			6.1.8.6 DENSITY ANALYZER (VIBRATION TYPE) ON LINE
			6.1.8.7 DENSITY ANALYZER (NUCLEAR TYPE)
			6.1.8.8 SULFUR DIOXIDE ANALYZERS ON LINE
			6.1.8.9 SULFUR DIOXIDE ANALYZERS OFF LINE
			6.1.8.10 POUR POINT CLOUD AND FREEZE POINT
			6.1.8.11 FUSION POINT (LABORATORY)
			6.1.8.12 TENSION POINT (LABORATORY)
			6.1.8.13 MELT INDEX (INDICE FUSION) (ON LINE - OFF LINE)
			6.1.8.14 VISCOSITY / REFRACTIC INDEX ON LINE
			6.1.8.15 AMBIENT AIR MONITOR AND EMISSIONS
			6.1.8.16 GASOLINE ANALYZER / OCTANE NUMBER
			6.1.8.17 SPECTROMETER (LABORATORY)
			6.1.8.18 ACID/SODA CONCENTRATION
			6.1.8.19 COLORIMETER ON LINE
			6.1.8.20 HYDROGEN SULFIDE MONITORING SYSTEM (H2S / SO2 ANALYZERS) ON LINE
			6.1.8.21 TOTAL HYDROCARBON ANALYZER



	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

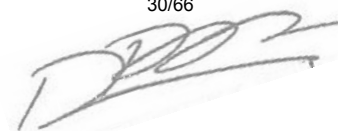
6. INSTRUMENTS AND CONTROLS	6.1 INSTRUMENTS AND CONTROLS GENERAL	6.1.8 ANALYZERS	6.1.8.22 CHLORINATORS ON LINE
			6.1.8.23 CLOSED SAMPLING SYSTEM
			6.1.8.24 BSW (CUT MONITOR)
		6.1.9 AUTOMATION, CONTROL AND MONITORING SYSTEMS	6.1.9.1 DISTRIBUTED CONTROL SYSTEMS (DCS)
			6.1.9.2 AXIAL DISPLACEMENT AND RADIAL VIBRATION METERS/VIBRATION MONITORING SYSTEMS/VIBRATION TRANSMITTERS/MACHINERY MONITORING SYSTEM/SPEED DETECTION
			6.1.9.3 PROCESS CONTROL - PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLERS (PLC NO SIL RATED)
			6.1.9.4 LOAD CELLS / WEIGHING SYSTEM (WEIGHT LOAD CELLS)
			6.1.9.5 SAFETY INSTRUMENTED SYSTEM (SIS)
			6.1.9.6 BURNER MANAGEMENT SYSTEM (BMS - SIS)
			6.1.9.7 COMPRESSOR ANTISURGE CONTROLLERS/TURBINE CONTROLLER/PERFORMANCE CONTROLLER/SPEED PROTECTION/ELECTRONIC GOVERNORS
		6.1.10 GAS, SMOKE, HEAT & FIRE DETECTORS	6.1.10.1 FIRE & GAS SYSTEMS PROCESS (LOGIC SOLVER)
		6.1.11 FIRE ALARM SYSTEM (BUILDINGS): DETECTORS, FIRE ALARM PANEL, MANUAL STATION	
		6.1.12 MISCELLANEOUS INSTRUMENTS	6.1.12.1 PRESSURE REGULATORS
			6.1.12.2 FILTERS
			6.1.12.3 INSTRUMENTATION CABLE
			6.1.12.4 PORTABLE CALIBRATOR
			6.1.12.5 CCTV PROCESS SYSTEM
		6.1.13 CONTROL & SAFETY VALVES	6.1.13.1 CONTROL VALVES (MODULATING AND ON-OFF)/SELF ACTING PRESSURE
			6.1.13.2 SLIDE VALVE
			6.1.13.3 SOLENOID VALVE
			6.1.13.4 GAS BLANKETING
		6.1.14 INSTRUMENT ACCESORIES	6.1.14.1 TUBING & FITTINGS (TUBING ACCESORIES)
			6.1.14.2 MANIFOLD
			6.1.14.3 HOSE
		6.1.15 CONTROL PANEL (MARSHALLING CABINETS, PREGABRICATED & ASSEMBLED LOCAL PANELS)	



	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

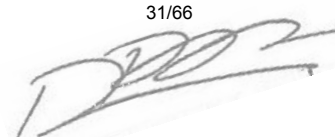
7.3.6.1.2. Tabla Especialidad Instrumentación y Control - Instrumentación y Control General

NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS
6.	INSTRUMENTS AND CONTROLS
6.1	INSTRUMENTS AND CONTROLS GENERAL
6.1.1	TEMPERATURE INSTRUMENTS
6.1.1.1	TEMPERATURE TRANSMITTERS
6.1.1.2	THERMOMETERS AND TEMPERATURE INDICATOR
6.1.1.3	THERMOCOUPLES / RESISTANCE ELEMENTS (RTD)
6.1.1.4	TEMPERATURE SWITCH
6.1.1.5	HIGH TEMPERATURE / INFRARED / PYROMETER
6.1.2	FLOW INSTRUMENTS
6.1.2.1	VOLUMETRIC FLOW TRASMITTERS
6.1.2.1.1	DIFFERENTIAL PRESSURE FLOW TRANSMITTER
6.1.2.1.2	VORTEX
6.1.2.1.3	POSITIVE DISPLACEMENT METERS
6.1.2.1.4	ULTRASONIC FLOW METERS LIQUIDS
6.1.2.1.5	ULTRASONIC FLOW METERS GASES
6.1.2.1.6	ROTAMETERS / VARIABLE AREA
6.1.2.1.7	TURBINE
6.1.2.2	MASS FLOW
6.1.2.2.1	CORIOLIS
6.1.2.2.2	THERMAL DISPERSION
6.1.2.3	MAGNETIC FLOW METERS
6.1.2.4	FLOW COMPUTERS (GENERAL PURPOSE)
6.1.2.5	OTHERS METER FLOW
6.1.2.5.1	PITOT TUBE / ANNUBAR
6.1.2.5.2	VENTURI-TUBE
6.1.2.5.3	ORIFICE PLATES, METER RUNS, ORIFICE FLANGES, RESTRICTION ORIFICE



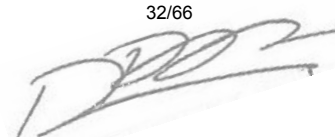
	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

6.1.2.5.4	WEDGE
6.1.3	LEVEL INSTRUMENTS
6.1.3.1	LEVEL TRANSMITTERS
6.1.3.1.1	LEVEL TRANSMITTERS - DIFFERENTIAL PRESSURE
6.1.3.1.2	LEVEL TRANSMITTERS (DISPLACEMENT TYPE)
6.1.3.1.3	LEVEL TRANSMITTER (RADIO-FREQUENCY/ADMITTANCE) (CAPACITANCE / RF DEVICES)
6.1.3.1.4	ULTRASONIC LEVEL INSTRUMENTS
6.1.3.2	LEVEL NUCLEAR / NUCLEAR LEVEL DEVICES
6.1.3.3	INSTRUMENT LEVEL (GUIDED WAVE RADAR & GENERAL PURPOSE) / GLASS MAGNETIC
6.1.3.4	LEVEL SWITCH
6.1.3.5	GAUGES GLASSES / LEVEL GAUGE
6.1.4	PRESSURE INSTRUMENTS
6.1.4.1	PRESSURE TRANSMITTERS (PRESSURE / DIFFERENTIAL TRANSMITTERS)
6.1.4.2	PRESSURE INDICATORS / PRESSURE GAUGES
6.1.4.3	PRESSURE SWITCHES
6.1.4.4	DRAFT GAUGES
6.1.5	OTHER FIELD INSTRUMENTS
6.1.5.1	WIRELESS TRANSMITTERS (ISA 100, IEC62591)
6.1.5.2	CORROSION TRANSMITTERS & COUPONS
6.1.6	FIRE & GAS DETECTORS (F & G) PROCESS: FLAME, HEAT, SMOKE, COMBUSTIBLE & TOXIC GAS
6.1.7	PANEL MOUNTED INSTRUMENTS
6.1.7.1	MARSHALLING CABINET / INTRINSIC SAFETY BARRIER& POWER SUPPLY _FIELD TEMPERATURE MULTIPLEXER
6.1.8	ANALYZERS
6.1.8.1	OXYGEN (O2 SENSORS TRANSMITTERS)/CO /CO2 ANALYZER
6.1.8.2	MOISTURE/DEW POINT ANALYZER
6.1.8.3	CHROMATOGRAPHS ON LINE AND CEMS ((CONTINUOUS EMISSIONS MONITORING SYSTEMS)



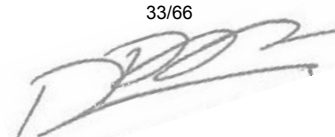
	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

6.1.8.4	CHROMATOGRAPHS OFF LINE (LABORATORY)
6.1.8.5	PH ANALYZER / DISSOLVED OXYGEN/CONDUCTIVITY / TURBIDITY / SILICIMETER/TOTAL HYDROCARBON ANALYZER
6.1.8.6	DENSITY ANALYZER (VIBRATION TYPE) ON LINE
6.1.8.7	DENSITY ANALYZER (NUCLEAR TYPE)
6.1.8.8	SULFUR DIOXIDE ANALYZERS ON LINE
6.1.8.9	SULFUR DIOXIDE ANALYZERS OFF LINE
6.1.8.10	POUR POINT CLOUD AND FREEZE POINT
6.1.8.11	FUSION POINT (LABORATORY)
6.1.8.12	TENSION POINT (LABORATORY)
6.1.8.13	MELT INDEX (INDICE FUSION) (ON LINE - OFF LINE)
6.1.8.14	VISCOSITY / REFRACTIC INDEX ON LINE
6.1.8.15	AMBIENT AIR MONITOR AND EMISSIONS
6.1.8.16	GASOLINE ANALYZER /OCTANE NUMBER
6.1.8.17	SPECTROMETER (LABORATORY)
6.1.8.18	ACID/SODA CONCENTRATION
6.1.8.19	COLORIMETER ON LINE
6.1.8.20	HYDROGEN SULFIDE MONITORING SYSTEM (H2S / SO2 ANALYZERS) ONLINE
6.1.8.21	TOTAL HYDROCARBON ANALYZER
6.1.8.22	CHLORINATORS ON LINE
6.1.8.23	CLOSED SAMPLING SYSTEM
6.1.8.24	BSW (CUT MONITOR)
6.1.9	AUTOMATION, CONTROL AND MONITORING SYSTEMS
6.1.9.1	DISTRIBUTED CONTROL SYSTEMS (DCS)
6.1.9.2	AXIAL DISPLACEMENT AND RADIAL VIBRATION METERS / VIBRATION MONITORING SYSTEMS/VIBRATION TRANSMITTERS/MACHINERY MONITORING SYSTEM/SPEED DETECTION
6.1.9.3	PROCESS CONTROL - PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLERS (PLC NO SIL RATED)



	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

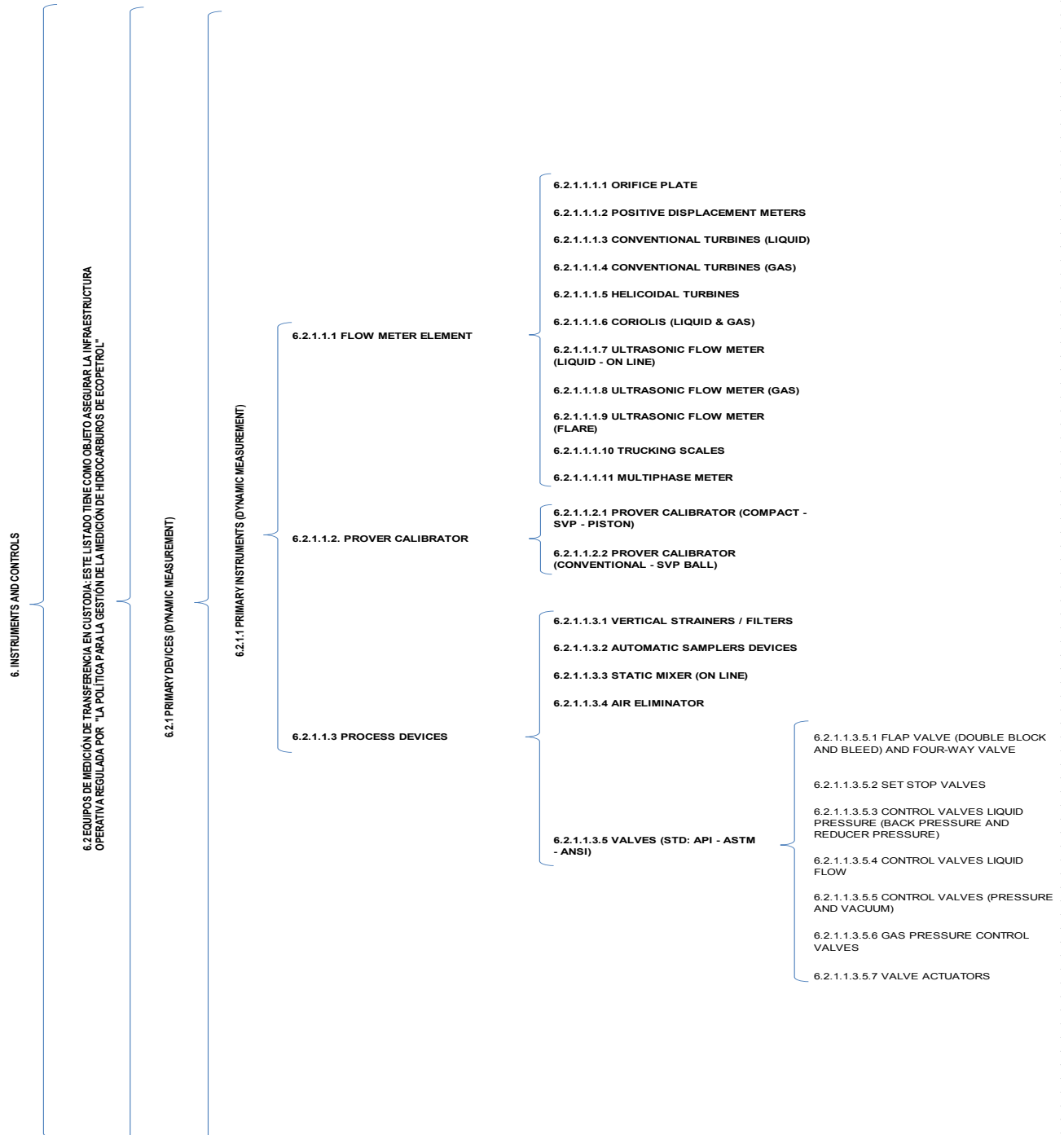
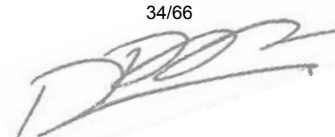
6.1.9.4	LOAD CELLS / WEIGHING SYSTEM (WEIGHT LOAD CELLS)
6.1.9.5	SAFETY INSTRUMENTED SYSTEM (SIS)
6.1.9.6	BURNER MANAGEMENT SYSTEM (BMS - SIS)
6.1.9.7	COMPRESSOR ANTISURGE CONTROLLERS /TURBINE CONTROLLER/PERFORMANCE CONTROLLER/SPEED PROTECTION/ ELECTRONIC GOVERNORS
6.1.10	GAS, SMOKE, HEAT & FIRE DETECTORS
6.1.10.1	FIRE & GAS SYSTEMS PROCESS (LOGIC SOLVER)
6.1.11	FIRE ALARM SYSTEM (BUILDINGS): DETECTORS, FIRE ALARM PANEL, MANUAL STATION
6.1.12	MISCELLANEOUS INSTRUMENTS
6.1.12.1	PRESSURE REGULATORS
6.1.12.2	FILTERS
6.1.12.3	INSTRUMENTATION CABLE
6.1.12.4	PORTABLE CALIBRATOR
6.1.12.6	CCTV PROCESS SYSTEM
6.1.13	CONTROL & SAFETY VALVES
6.1.13.1	CONTROL VALVES (MODULATING AND ON-OFF)/SELF ACTING PRESSURE
6.1.13.2	SLIDE VALVE
6.1.13.3	SOLENOID VALVES
6.1.13.4	GAS BLANKETING
6.1.14	INSTRUMENT ACCESSORIES
6.1.14.1	TUBING & FITTINGS (TUBING ACCESSORIES)
6.1.14.2	MANIFOLD
6.1.14.3	HOSE
6.1.15	CONTROL PANEL (MARSHALLING CABINETS, PREGABRICATED & ASSEMBLED LOCAL PANELS)



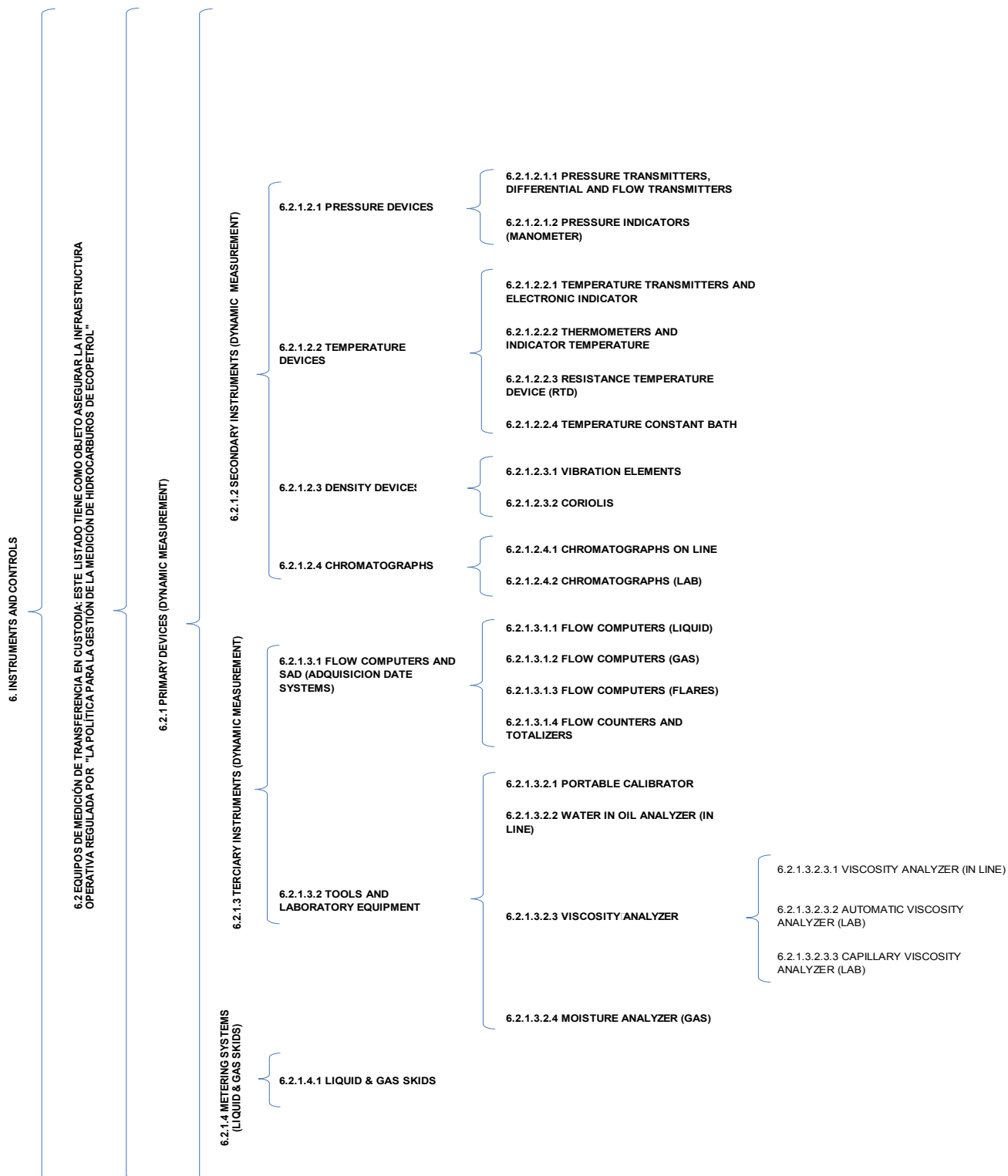
	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

7.3.6.2. Especialidad Instrumentación y Control - Equipos de Medición de Transferencia en Custodia

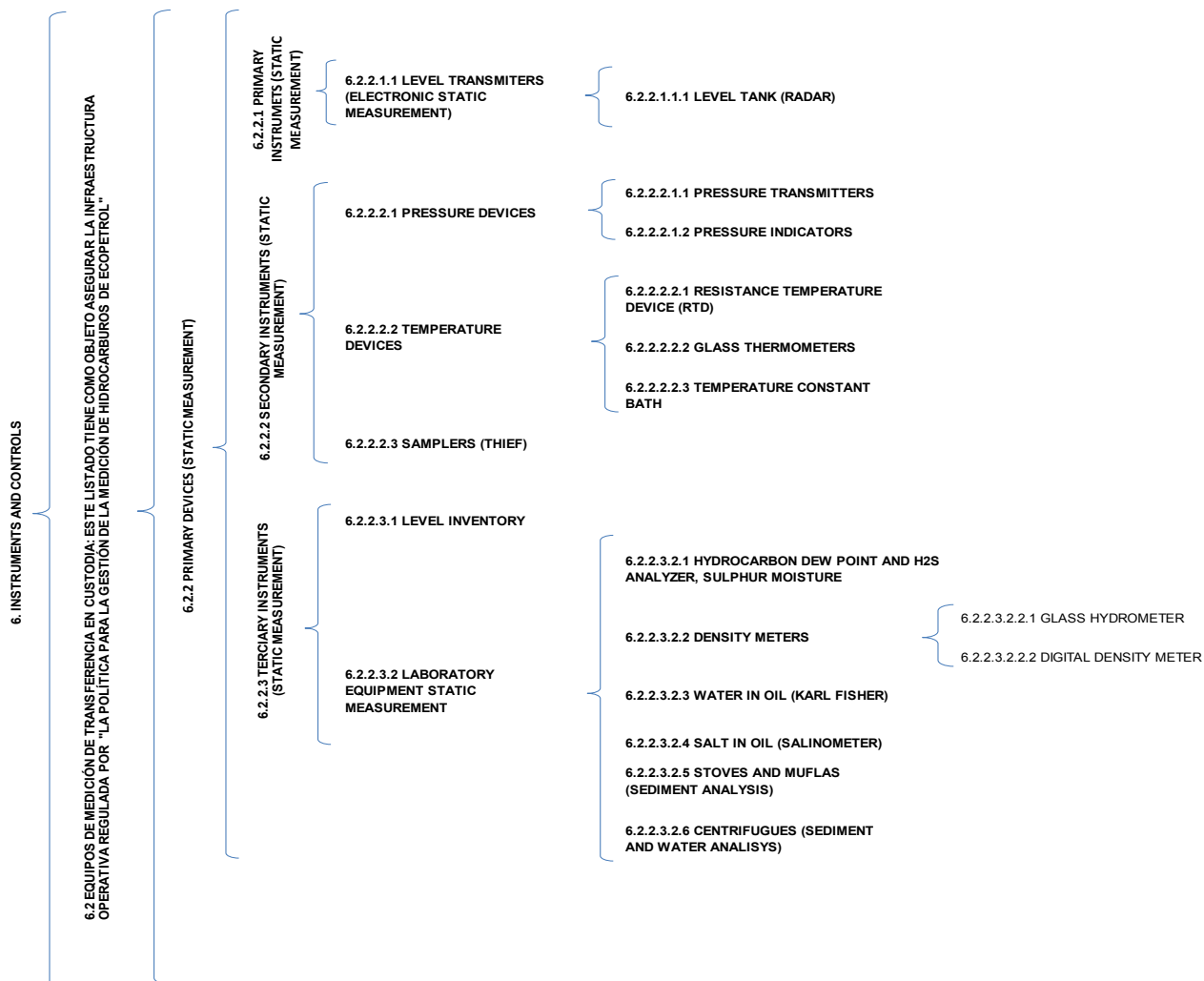
7.3.6.2.1. Árbol de Categoría Especialidad Instrumentación y Control - Equipos de Medición de Transferencia en Custodia

	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

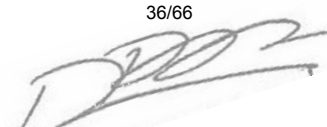


	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1



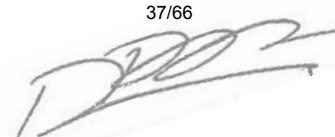
7.3.6.2.2. Tabla Especialidad Instrumentación y Control - Equipos de Medición de Transferencia en Custodia

NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS
6.	INSTRUMENTS AND CONTROLS
6.2.	EQUIPOS DE MEDICIÓN DE TRANSFERENCIA EN CUSTODIA: ESTE LISTADO TIENE COMO OBJETO ASEGURAR LA INFRAESTRUCTURA OPERATIVA REGULADA POR "LA POLÍTICA PARA LA GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DE HIDROCARBUROS DE ECOPETROL"
6.2.1	PRIMARY DEVICES (DYNAMIC MEASUREMENT)
6.2.1.1	PRIMARY INSTRUMENTS (DYNAMIC MEASUREMENT)
6.2.1.1.1	FLOW METER ELEMENT



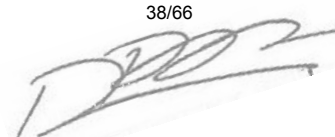
	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

6.2.1.1.1.1	ORIFICE PLATE
6.2.1.1.1.2	POSITIVE DISPLACEMENT METERS
6.2.1.1.1.3	CONVENTIONAL TURBINES (LIQUID)
6.2.1.1.1.4	CONVENTIONAL TURBINES (GAS)
6.2.1.1.1.5	HELICOIDAL TURBINES
6.2.1.1.1.6	CORIOIS (LIQUID & GAS)
6.2.1.1.1.7	ULTRASONIC FLOW METER (LIQUID - ON LINE)
6.2.1.1.1.8	ULTRASONIC FLOW METER (GAS)
6.2.1.1.1.9	ULTRASONIC FLOW METER (FLARE)
6.2.1.1.1.10	TRUCKING SCALES
6.2.1.1.1.11	MULTIPHASE METER
6.2.1.1.2	PROVER CALIBRATOR
6.2.1.1.2.1	PROVER CALIBRATOR (COMPACT-SVP-PISTON)
6.2.1.1.2.2	PROVER CALIBRATOR (CONVENTIONAL- SVP BALL)
6.2.1.1.3	PROCESS DEVICES
6.2.1.1.3.1	VERTICAL STRAINERS/ FILTERS
6.2.1.1.3.2	AUTOMATIC SAMPLERS DEVICES
6.2.1.1.3.3	STATIC MIXER (ON LINE)
6.2.1.1.3.4	AIR ELIMINATOR
6.2.1.1.3.5	VALVES (STD: API- ASTM- ANSI)
6.2.1.1.3.5.1	FLAP VALVE (DOUBLE BLOCK AND BLEED) AND FOUR -WAY VALVE
6.2.1.1.3.5.2	SET STOP VALVES
6.2.1.1.3.5.3	CONTROL VALVES LIQUID PRESSURE (BACK PRESSURE AND REDUCER PRESSURE)
6.2.1.1.3.5.4	CONTROL VALVES LIQUID FLOW
6.2.1.1.3.5.5	CONTROL VALVES (PRESSURE AND VACUUM)



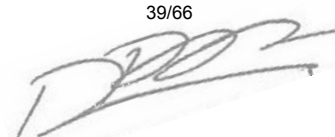
	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

6.2.1.1.3.5.6	GAS PRESSURE CONTROL VALVES
6.2.1.1.3.5.7	VALVE ACTUATORS
6.2.1.2	SECONDARY INSTRUMENTS (DYNAMIC MEASUREMENT)
6.2.1.2.1	PRESSURE DEVICES
6.2.1.2.1.1	PRESSURE TRANSMITTERS, DIFFERENTIAL AND FLOW TRANSMITTER
6.2.1.2.1.2	PRESSURE INDICATORS (MANOMETER)
6.2.1.2.2	TEMPERATURE DEVICES
6.2.1.2.2.1	TEMPERATURE TRANSMITTERS AND ELECTRONIC INDICATOR
6.2.1.2.2.2	THERMOMETERS AND INDICATOR TEMPERATURE
6.2.1.2.2.3	RESISTANCE TEMPERATURE DEVICE (RTD)
6.2.1.2.2.4	TEMPERATURE CONSTANT BATH
6.2.1.2.3	DENSITY DEVICES
6.2.1.2.3.1	VIBRATION ELEMENTS
6.2.1.2.3.2	CORIOLIS
6.2.1.2.4	CHROMATOGRAPHS
6.2.1.2.4.1	CHROMATOGRAPHS ON LINE
6.2.1.2.4.2	CHROMATOGRAPHS (LAB)
6.2.1.3	TERCIARY INSTRUMENTS (DYNAMIC MEASUREMENT)
6.2.1.3.1	FLOW COMPUTERS AND SAD (ADQUISICION DATE SYSTEMS)
6.2.1.3.1.1	FLOW COMPUTERS (LIQUID)
6.2.1.3.1.2	FLOW COMPUTERS (GAS)
6.2.1.3.1.3	FLOW COMPUTERS (FLARES)
6.2.1.3.1.4	FLOW COUNTERS AND TOTALIZERS
6.2.1.3.2	TOOLS AND LABORATORY EQUIPMENT
6.2.1.3.2.1	PORTABLE CALIBRATOR



	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

6.2.1.3.2.2	WATER IN OIL ANALYZER (IN LINE)
6.2.1.3.2.3	VISCOSITY ANALYZER
6.2.1.3.2.3.1	VISCOSITY ANALYZER (IN LINE)
6.2.1.3.2.3.2	AUTOMATIC VISCOSITY ANALYZER (LAB)
6.2.1.3.2.3.3	CAPILLARY VISCOSITY ANALYZER (LAB)
6.2.1.3.2.4	MOISTURE ANALYZER (GAS)
6.2.1.4	METERING SYSTEMS (LIQUID & GAS SKIDS)
6.2.1.4.1	LIQUID & GAS SKIDS
6.2.2	PRIMARY DEVICES (STATIC MEASUREMENT)
6.2.2.1	PRIMARY INSTRUMENTS (STATIC MEASUREMENT)
6.2.2.1.1	LEVEL TRANSMITTERS (ELECTRONIC STATIC MEASUREMENT)
6.2.2.1.1.1	LEVEL TANK (RADAR)
6.2.2.2	SECONDARY INSTRUMENTS (STATIC MEASUREMENT)
6.2.2.2.1	PRESSURE DEVICES
6.2.2.2.1.1	PRESSURE TRANSMITTERS
6.2.2.2.1.2	PRESSURE INDICATORS
6.2.2.2.2	TEMPERATURE DEVICES
6.2.2.2.2.1	RESISTANCE TEMPERATURE DEVICE (RTD)
6.2.2.2.2.2	GLASS THERMOMETERS
6.2.2.2.2.3	TEMPERATURE CONSTANT BATH
6.2.2.2.3	SAMPLERS (THIEF)
6.2.2.3	TERCIARY INSTRUMENTS (STATIC MEASUREMENT)
6.2.2.3.1	LEVEL INVENTORY
6.2.2.3.2	LABORATORY EQUIPMENT STATIC MEASUREMENT
6.2.2.3.2.1	HYDROCARBON DEW POINT AND H2S ANALYZER, SULPHUR MOISTURE



	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

6.2.2.3.2.2	DENSITY METERS
6.2.2.3.2.2.1	GLASS HYDROMETER
6.2.2.3.2.2.2	DIGITAL DENSITY METER
6.2.2.3.2.3	WATER IN OIL (KARL FISHER)
6.2.2.3.2.4	SALT IN OIL (SALINOMETER)
6.2.2.3.2.5	STOVES AND MUFLAS (SEDIMENT ANALYSIS)
6.2.2.3.2.6	CENTRIFUGUES (SEDIMENT AND WATER ANALISYS)

8. REGISTROS

No aplica.

9. CONTINGENCIAS

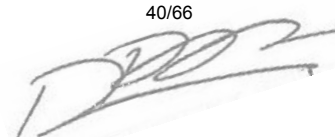
No se prevén contingencias para este Manual.

10. BIBLIOGRAFÍA

No aplica.

11. ANEXOS

- ECP-VIN-P-MER-FT-026 LISTA DE MARCAS ACEPTADAS - MAQUINARIA EQUIPO ROTATIVO.
- ECP-VIN-P-MEE-FT-026 LISTA DE MARCAS ACEPTADAS - EQUIPO ESTÁTICO.
- ECP-VIN-P-MET-FT-001 LISTADO DE MARCAS ACEPTADAS – VÁLVULAS MANUALES Y VÁLVULAS DE SEGURIDAD.
- ECP-VIN-P-CIN-FT-016 LISTADO DE MARCAS ACEPTADAS - ESPECIALIDAD CONTRA INCENDIO.
- ECP-VIN-P-ELE-FT-001 LISTADO DE MARCAS ACEPTADAS - EQUIPO ELÉCTRICO.
- ECP-VIN-P-INS-FT-023 LISTA DE MARCAS ACEPTADAS - EQUIPO INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL.



	MANUAL DE MARCAS ACEPTADAS		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-G-GEN-MT-002	Elaborado 09/05/2012	Versión: 1

Se reconoce la participación en la elaboración y revisión del documento a las siguientes personas:

VPR:

Roberto Esteban Hernández; Carlos Oswaldo Pineda; Silvio Arturo Gómez Betancourt; Ricardo Montenegro; Ciro Castañeda; Rafael Eduardo Aicardi; Antonio Miguel Collazos Gámez; Hermes Meneses Arevalo; Edgar Luna Sandoval.

VRP:

Omaira Bravo Bohada; Edwin Montoya; Fernando Palomino Carrillo; Carlos Alberto Quintero; Iván Enrique León; Humberto Suarez Mosquera; Liliana Bravo Bohada; Tulio Hernando Lopez; Rene Fernando Cuestas Guerra.

VIT:

Juan Carlos Cruz; Fredy Uribe; Carlos Ulises Castelblanco; Cesar Santamaria.

VSM:

Mario Alberto Granada.

VHS:

Andrea Carolina Morales Vivas; Oscar Mauricio Barajas Pinzón; Juan Diego Escobar Vélez.

VIN:

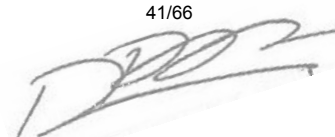
Edinson Ricardo Neira; Reynaldo Prada; Equipo del Proyecto – Aseguramiento de la implementación del proceso de Normalización y Estandarización Técnica de Ecopetrol S.A.

Para mayor información sobre este documento dirigirse a:

Líder Corporativo de Normas y Estándares Reynaldo Prada Graterón - Reynaldo.Prada@ecopetrol.com.co

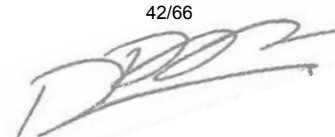
Teléfono: ++ 57 – 1 – 2344473, South América

Dependencia: ICP – UGC



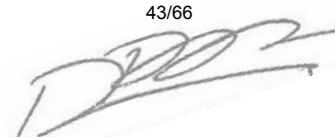
	LISTA DE MARCAS ACEPTADAS - MAQUINARIA EQUIPO ROTATIVO		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-MER-FT-026	Elaborado 30/05/2012	Versión: 1

ESPECIALIDAD:		MAQUINARIA EQUIPO ROTATIVO	
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS	
1.	MAQUINARIA - EQUIPO ROTATIVO		
1.1	CENTRIFUGAL PUMPS		
1.1.1	CENTRIFUGAL PUMPS - API 610		
1.1.1.1	OVERHUNG FLEXIBLY COUPLED HORIZONTAL CENTRELINE SUPPORTED OH2	FLOWSERVE (FLOWSERVE, WORTHINGTON, DRESSER PUMPS, BYRON JACKSON, CAMERON, PACIF PUMPS, UNITED CENTRIFUGAL, INGERSOLL DRESSER PUMPS, ACEC) ITT GOULDS SULZER	
1.1.1.2	OVERHUNG FLEXIBLY COUPLED VERTICAL IN LINE WITH BEARING BRACKET OH3		
1.1.1.3	BETWEEN BEARINGS 1 AND 2 STAGE AXIALLY SPLIT BB1		
1.1.1.4	BETWEEN BEARINGS 1 AND 2 STAGE RADially SPLIT BB2		
1.1.1.5	BETWEEN BEARINGS MULTISTAGE AXIALLY SPLIT BB3		
1.1.1.6	BETWEEN BEARINGS MULTISTAGE RADially SPLIT DOUBLE CASING BB5		
1.1.1.7	VERTICALLY SUSPENDED SINGLE CASING DISCHARGE THROUGH COLUMN DIFFUSER VS1		
1.1.1.8	VERTICALLY SUSPENDED SINGLE CASING DISCHARGE THROUGH COLUMN VOLUTE VS2		
1.1.1.9	VERTICALLY SUSPENDED SINGLE CASING DISCHARGE THROUGH COLUMN AXIAL FLOW VS3		
1.1.1.10	VERTICALLY SUSPENDED SINGLE CASING SEPARATE DISCHARGE LINE SHAFT VS4		
1.1.1.11	VERTICALLY SUSPENDED SINGLE CASING SEPARATE DISCHARGE CANTILEVER VS5		
1.1.1.12	VERTICALLY SUSPENDED DIFFUSER VS6		
1.1.1.13	VERTICALLY SUSPENDED VOLUTE VS7		
1.1.1.14	OVERHUNG FLEXIBLY COUPLED HORIZONTAL FOOT MOUNTED OH1		
1.1.1.15	OVERHUNG RIGIDLY COUPLED VERTICAL IN LINE OH4		
1.1.1.16	OVERHUNG CLOSE COUPLED VERTICAL IN LINE OH5		
1.1.1.17	BETWEEN BEARINGS MULTISTAGE RADially SPLIT SINGLE CASING BB4		
1.1.1.18	OVERHUNG CLOSE HIGH SPEED INTEGRALLY GEARED OH6		
1.1.2	CENTRIFUGAL PUMPS - API 610 PURPOSE SPECIAL		
1.1.2.1	API 610 LOW FLOW- HIGH HEAD CENTRIFUGAL PUMPS	FLOWSERVE ITT GOULDS SUNDSTRAND (SUNDYNE)	
1.1.2.2	API 610 CENTRIFUGAL PUMPS (COKE HEATER CHARGE PUMP SERVICE)	FLOWSERVE SULZER PUMPS	
1.1.2.3	API 610 GENERAL INDUSTRY - CENTRIFUGAL SLURRY PUMP SERVICE	FLOWSERVE (LAWRENCE) WEIR (HAZLETON AND WARMAN ONLY)	
1.1.3	CENTRIFUGAL SULFUR PUMPS	CHASS LEWIS FRIATEC FLOWSERVE (LAWRENCE)	
1.1.4	ANSI ASME B73.1 - GENERAL PURPOSE	FLOWSERVE (DURCO, SCIENCO) ITT GOULDS SULZER	
1.1.5	ACID PUMPS	WILFLEY AMERICAN LEWA INC FLOWSERVE (DURCO) VANTON PUMPS	
1.1.6	JET PUMP AND HYDRAULIC DECOCKING SYSTEM	FLOWSERVE RUHRPUMPEN	
1.1.7	ANSI ASME B73.2 - GENERAL PURPOSE	FLOWSERVE ITT GOULDS SULZER	
1.1.8	SELF-PRIMING PUMP	FLOWSERVE ITT GOULDS	
1.1.9	NFPA 20 - FIRE WATER PUMPS	AURORA PUMP CO PATTERSON PUMP CO PEERLESS PUMP CO	
1.1.10	SUMP PUMPS (SUBMERSIBLE) (CLEAR WATER PUMP SERVICE)	WEIR (HAZLETON) FLOWSERVE (LAWRENCE) ITT (FLYGT PUMPS)	
1.1.11	SUMP PUMPS (SUBMERSIBLE) (GENERAL SERVICE)	ITT (GOULDS, FLYGT PUMPS) FLOWSERVE (PLEUGER)	



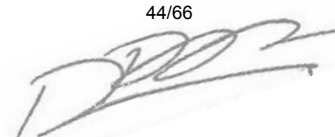
	LISTA DE MARCAS ACEPTADAS - MAQUINARIA EQUIPO ROTATIVO		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-MER-FT-026	Elaborado 30/05/2012	Versión: 1

ESPECIALIDAD:		MAQUINARIA EQUIPO ROTATIVO	
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS	
1.2	DISPLACEMENT POSITIVE PUMPS		
1.2.1	API 674 - RECIPROCATING PUMPS	FLOWSERVE (ALDRICH) CLYDE - UNION PUMPS GARDNER DENVER	
1.2.2	API 675 - METERING PUMPS	MILTON ROY AMERICAN LEWA INC PULSAFEEDER	
1.2.3	API 676 - ROTARY DISPLACEMENT PUMPS		
1.2.3.1	VANE - VANE IN ROTOR (VR)	BLACKMER PLENTY	
1.2.3.2	VANE - VANE IN STATOR (VS)	BLACKMER	
1.2.3.3	LOBE - SINGLE	JOHNSON PUMP	
1.2.3.4	LOBE - MULTIPLE	JOHNSON PUMP	
1.2.3.5	GEAR - EXTERNAL GEARS (TIMED)	GARDNER DENVER FLOWSERVE	
1.2.3.6	GEAR - EXTERNAL GEARS (UNTIMED)	GARDNER DENVER FLOWSERVE	
1.2.3.7	GEAR - INTERNAL GEARS (WITH CRESCENT)	JOHNSON PUMP IMO PUMP	
1.2.3.8	SCREW - SIMPLE SS (PROGRESSING/PROGRESSIVE CAVITY PUMP PCP)	SPAAN BORNEMANN	
1.2.3.9	SCREW - MULTIPLE TIMED SMT (PROGRESSIVE)	IMO PUMP PLENTY BORNEMANN FLOWSERVE	
1.2.3.10	SCREW - MULTIPLE UNTIMED SMU	IMO PUMP FLOWSERVE PLENTY	
1.3	CENTRIFUGAL COMPRESSORS (STD: API - 617)	ELLIOTT CO - EBARA GE OIL & GAS (NUOVO PIGNONE) MAN - TURBO DRESSER-RAND	
1.4	RECIPROCATING COMPRESSORS (STD: API - 618)	DRESSER-RAND HOWDEN THOMASSEN ARIEL CORPORATION GE OIL & GAS (NUOVO PIGNONE)	
1.5	ROTARY COMPRESSORS (STD: API - 619)		
1.5.1	SCREW COMPRESSORS (DRY)	MAN TURBO GE OIL & GAS	
1.5.2	SCREW COMPRESSORS (OIL FLOODED)	KOBELCO HOWDEN MYCON (MAYEKAWA)	
1.6	CENTRIFUGAL COMPRESSORS (STD: API - 672)	INGERSOLL-RAND ATLAS COPCO FS ELLIOTT COOPER TURBO-COMPRESSOR	
1.7	GENERAL PURPOSE STEAM TURBINES (STD : API 611)	DRESSER-RAND (COPPUS MURRAY) ELLIOTT CO.	
1.8	SPECIAL PURPOSE STEAM TURBINES (STD: API 612)	DRESSER RAND ELLIOTT CO. GE OIL & GAS SIEMENS TURBODYNE	
1.9	DRIVERS DIESEL ENGINES	CATERPILLAR DETROIT DIESEL CUMMINS	
1.10	BLOWERS	GARDNER DENVER DRESSER ROOTS	
1.11	SPECIAL PURPOSE FANS (STD: API - 673)	HOWDEN BUFFALO CHICAGO BLOWER ROBINSON ZURN / AIR & FLUID SYSTEMS, INC AEROMECCANICA STRANICH	
1.12	GENERAL PURPOSE INDUSTRIAL FANS - AMCA 201	FACCINI COIN LARCO COMESA	
1.13	MIXERS	PHILADELPHIA MIXERS CHEMINEER, INC. LIGHTNING / PLENTY (SPX)	
1.14	AIR CONDITIONING AND REFRIGERATION SYSTEMS		



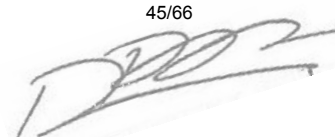
	LISTA DE MARCAS ACEPTADAS - MAQUINARIA EQUIPO ROTATIVO		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-MER-FT-026	Elaborado 30/05/2012	Versión: 1

ESPECIALIDAD:		MAQUINARIA EQUIPO ROTATIVO
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS
1.14.1	AIR CONDITIONING AND REFRIGERATION SYSTEMS FOR GENERAL PURPOSE	INDUSTRIAS PARAMO (PIR) CARRIER YORK - JCI TECAM TRANE
1.14.2	AIR CONDITIONING FOR COMPUTERIZED CONTROL ROOMS	CARRIER INDUSTRIAS PARAMO (PIR) YORK - JCI LIEBERT DATA AIRE
1.14.3	AIR CONDITIONING FILTERING SYSTEM	PURAFIL CIRCUL-AIRE
1.14.4	EXPLOSION PROOF AIR CONDITIONERS AND WATER COOLERS	EBCO OASIS CARRIER YORK - JCI BIRDWELL BEBCO INDUSTRIES EURODIFROID
1.14.5	GENERALPURPOSE WINDOW AND MINI-SPLIT TYPE AIR CONDITIONERS AND VARIABLE REFRIGERANT	SAMSUNG. PANASONIC WHIRPOOL LG YORK - JCI TRANE
1.15	PASSENGER AND FREIGH ELEVATORS	ALIMAK HEK OTIS THYSEN KRUPP
1.16	MACHINERY COMPONENTS	
1.16.1	MECHANICAL SEALS API 682	JOHN CRANE FLOWSERVE EAGLE BURGMAN
1.16.2	DRY GAS SEALS API 614	JOHN CRANE FLOWSERVE EAGLE BURGMAN
1.16.3	GEAR BOX STD: API-613 SPECIAL PURPOSE	LUFKIN FLENDER
1.16.4	GEAR BOXES - GENERAL PURPOSE (STD: API- 677)	LUFKIN PHILADELPHIA GEAR BROOK HANSEN AMARILLO GEARS (RIGHT ANGLE GEARS)
1.16.5	COUPLINGS GENERAL PURPOSE STD:ACMA 9000C90	REXNORD (THOMAS / FALK) WALDRON JOHN CRANE KOPFLEX
1.16.6	COUPLINGS SPECIAL PURPOSE STD: ISO 10441	REXNORD (THOMAS / FALK) JOHN CRANE KOPFLEX
1.16.7	BEARINGS	
1.16.7.1	BALL TYPE STD: (ISO 15/ ISO 104)	SKF FAG NSK
1.16.7.2	TAPERED STD: (ISO 355)	SKF FAG NSK TIMKEN NTN
1.16.8	OIL SEALS	
1.16.8.1	LABYRINTH	JOHN CRANE / SEALOL INPROSEAL FLOWSERVE
1.16.8.2	LIP	CR NATIONAL GARLOCK KLOSURE FEDERAL MOGUL TIMKEN SKF
1.16.9	HYDRAULIC GOVERNORS	WOODWARD
1.16.10	RECIPROCATING COMPRESSORS VALVES	HOERBIGER DRESSER-RAND (MAGNUN) THOMASSEN COOK MANLEY



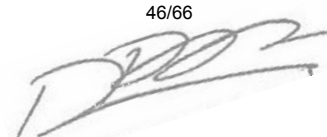
	LISTA DE MARCAS ACEPTADAS - EQUIPO ESTÁTICO		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-MEE-FT-026	Elaborado 30/05/2012	Versión: 2

ESPECIALIDAD:		EQUIPO ESTÁTICO
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS
2.	EQUIPO ESTÁTICO	
2.1	SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE GAS	PETRECO HOWE BAKER MERICHEM
2.2	TRATADORES ELECTROSTÁTICOS	PETRECO HOWE BAKER NATCO AKER SOLUTIONS ETI (ENGINEERING TECHNOLOGY, INC)
2.3	SEPARADORES BIFÁSICOS Y TRIFÁSICOS (STD: API 12J)	PETRECO HOWE BAKER VR INGENIERIA INDUTANPAS RUIZ FAJARDO TECNITANQUES
2.4	CALENTADORES DE COKER (COKER HEATERS)	FOSTER WHEELER - FIRED HEATER DIVISION KIRCHNER
2.5	CALENTADORES DE HIDROGENO (HYDROGEN REFORMER HEATER)	SELAS FLUID (LINDE) FOSTER WHEELER - FIRED HEATER DIVISION KTI
2.6	CALENTADORES CILÍNDRICOS VERTICALES (VERTICAL-CYLINDRICAL HEATER) (STD: API 560)	OPF FOSTER WHEELER - FIRED HEATER DIVISION PETROCHEM SELAS FLUID (LINDE) KTI TULSA HEATERS, INC
2.7	CAJAS CALENTADORAS (BOX HEATER) (STD: API 560)	SELAS FLUID (LINDE) FOSTER WHEELER - FIRED HEATER DIVISION KTI KIRCHNER TULSA HEATERS, INC
2.8	CALENTADORES DE AIRE (STD: API 560)	MC GILL ENVIRONMENTAL SYSTEMS INC. PEABODY ENGINEERING CORP NIPPON FURNACE KOGYO KAISHA LTD AIROIL FLAREGAS PETROCHEM TULSA HEATERS, INC. BY-CAST
2.9	CELDA DE FLOTACIÓN	PETRECO HOWE BAKER WEMCO
2.10	DESALADORES DE CRUDO (DESALTER)	EDGE PETRECO NATCO
2.11	SISTEMAS DE FILTRACIÓN	PETRECO HOWE BAKER INGENIERIA Y FILTRACION
2.12	INTERCAMBIADORES DE CALOR DE CASCO Y TUBOS (STD: TEMA)	IL SUNG CORPORATION OHMSTEDE VR INGENIERIA TALLERES UNIDOS IMB (KOCH HEAT TRANSFER) ROLLE HUGHES ANDERSON
2.13	INTERCAMBIADORES DE DOBLE TUBO/CALENTADORES DE TANQUE	KENNEDY KOCH HEAT TRANSFER ROLLE EQUIREPSA
2.14	INTERCAMBIADORES DE CALOR ENFRIADOS POR AIRE	OLMI HUDSON PRODUCTS (SMITHCO) KOREA HEAT EXCHAGER EQUIREPSA GEAR-RAINEY
2.15	DESUPERHEATERS	CROLL REYNOLDS GRAHAM MANUFACTURING CO. SCHUTTE & KOERTING YARWAY
2.16	INCINERADORES / OXIDADORES TÉRMICOS (INCINERATORS/THERMAL OXIDIZERS)	HAMWORTHY COMBUSTION CALLIDUS TECHNOLOGIES JOHN ZINK ZEECO
2.17	CALDERAS DE VAPOR	IL SUNG CORPORATION TULSA COMBUSTION BADCOCK AND WILCOX
2.18	WASTE HEAT BOILERS	DELTAK FOSTER WHEELER - FIRED HEATER DIVISION RENTECH YUBA HEAT TRANSFER



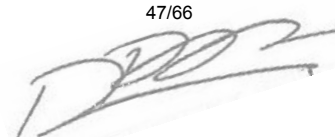
	LISTA DE MARCAS ACEPTADAS - EQUIPO ESTÁTICO		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-MEE-FT-026	Elaborado 30/05/2012	Versión: 2

ESPECIALIDAD:		EQUIPO ESTÁTICO
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS
2.19	DEAERATORS	ECODYNE LTD ENVIREX KANSAS CITY DEAERATORS STERLING DEARATORS
2.20	EYECTORES / EDUCTORS/EXHAUSTORES (EJECTORS/EDUCCATORS/EXHAUSTERS)	SCHUTTE & KOERTING KINEMA INC. CROLL REYNOLDS CO. GRAHAM MANUFACTURING CO. GARDNER DENVER - NASH ENGINEERING EQUIREPSA WIEGAND KOERTING
2.21	CICLONES	GENERAL ELECTRIC ENVIRONMENTAL SERVICES EMTROL CORP. VAN TONGEREN V.K. LTD ECOSYSTEM (DUCON)
2.22	SISTEMAS DE TEAS	HOWE BAKER JOHN ZINK AIROIL FLAREGAS HAMWORTHY CALLIDUS TECHNOLOGIES ZEECO
2.23	FLARE TIPS	CALLIDUS TECHNOLOGIES HAMWORTHY PEABODY COMBUSTION JOHN ZINK ZEECO
2.24	FILTROS COALESCENTES (COALESCER)	HOWE BAKER PURAFIL CUNO INC. FACET INTERNATIONAL FRAM POROUS MEDIA
2.25	RECIPIENTES A PRESION (PRESSURE VESSELS) (STD: ASME SEC. VII DIV. 1)	
2.25.1	TORRES (TOWERS)	
2.25.1.1	TORRES(TOWERS) (C.S., CLAD AND ALLOY, OVER 5m DIAM (16.25 FT))	DOOSAN MECATEC SUMITOMO HEAVY INDUSTRIES. SICES FELGUERA CALDERERIA PESADA (FCP) FAB-WELL
2.25.1.2	TORRES (TOWERS) (OVER 2" THICK & LESS < 5m DIAM)	FAB-WELL SUMITOMO HEAVY INDUSTRIES. FELGUERA CALDERERIA PESADA (FCP) ROLLE SHANGHAI MORIMATSU
2.25.1.3	TORRES (TOWERS) (UP TP 2" THICK AND LES THAT 5m DIAM)	IL SUNG CORPORATION FELGUERA CALDERERIA PESADA (FCP) IDESA BOARDMAN
2.25.1.4	TORRES (TOWERS) (ALLOY 300 SERIES - SPECIALTY)	CURTIS KELLEY IL SUNG CORPORATION SHANGHAI MORIMATSU
2.25.1.5	BANDEJAS (TRAYS) E INTERNOS (INTERNAL) PARA TORRES Y COLUMNAS	KOCH - GLITSCH SULZER CHEMTECH ACS INDUSTRY AMISTCO KOCH / OTTO YORK
2.25.1.6	PANTALLAS (SCREENS)	AMISTCO JOHNSON SCREEN KOCH / OTTO YORK
2.25.2	REACTORES	
2.25.2.1	HEAVY WALL REACTORS (FORGED RING CONSTRUCTION)	BELLELI ATB CALDERERIA JAPAN STEEL WORKS (IPS) KOBE STEEL (IPS)
2.25.2.2	HEAVY WALL REACTORS (ROLLED RING CONSTRUCTION)	HITACHI ZOSEN FELGUERA CALDERERIA PESADA (FCP) ATB CALDERERIA ROLLE
2.25.2.3	MEDIUM WALL REACTORS	ROLLE DOOSAN MECATEC IDESA TAPCO ENPRO SHANGHAI MORIMATSU
2.25.3	TRANSFER LINE	MISSISSIPPI TANK OFFENHAUSER TAPCO ENPRO



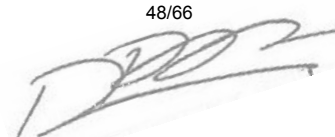
	LISTA DE MARCAS ACEPTADAS - EQUIPO ESTÁTICO		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-MEE-FT-026	Elaborado 30/05/2012	Versión: 2

ESPECIALIDAD:		EQUIPO ESTÁTICO
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS
2.26	LOADING ARMS & RACKS	BWT - WOODFIELD CHIKSAN (FMC) GARDNER DENVER (MANNESMANN DEMAG) KANON LOADING EQUIPMENT OPW ENGINEERED SYSTEMS
2.27	CHEMICAL INJECTION PACKAGE	BETZ NALCO NATCO
2.28	COOLING TOWERS (TORRES DE ENFRIAMIENTO)	COOLING TOWER DEPOT EVAPTECH, INC. GEA THERMAL DYNAMIC TOWERS SPX COOLING SYSTEMS HAMON SOBELCO



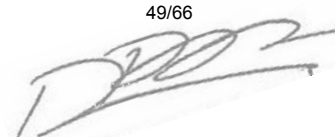
	LISTADO DE MARCAS ACEPTADAS - VÁLVULAS MANUALES Y VÁLVULAS DE SEGURIDAD		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-MET-FT-001	Elaborado 30/05/2012	Versión: 1

ESPECIALIDAD:		VÁLVULAS MANUALES Y VÁLVULAS DE SEGURIDAD
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS
3.	VÁLVULAS (STD: API- ASTM- ANSI)	
3.1	GATE VALVE (ECP-VST-P-MET-ET-003)	
3.1.1	STD: API 6D	OMB MTS NEWAY PK TYCO VELAN WALWORTH
3.1.2	STD: API 602	MTS NEWAY PK SMITH TYCO BONNEY FORGE VELAN WALWORTH
3.1.3	STD: API 600	MTS NEWAY PK SMITH TYCO VELAN WALWORTH
3.2	GLOBE VALVE	
3.2.1	STD: API 602	NEWAY SMITH VELAN WALWORTH
3.3	CHECK VALVE (ECP-VST-P-MET-ET-004)	
3.3.1	STD: API 6D	TYCO CRANE MTS NEWAY OMB WALWORTH
3.3.2	STD: API 602	NEWAY WALWORTH OMB BONNEY FORGE
3.3.3	STD: API 594	TYCO CRANE MTS NEWAY OMB WALWORTH
3.4	BALL VALVE (ECP-VST-P-MET-ET-002)	
3.4.1	STD: API 6D	CAMERON GROVE KF ORBIT PBV TYCO WALWORTH WKM VELAN XOMOX
3.4.2	STD: API 608	CAMERON WALWORTH VELAN
3.5	PLUG VALVE (ECP-VST-P-MET-ET-005)	
3.5.1	STD: API 6D	MTS NORDSTROM WALWORTH XOMOX
3.5.2	STD: API 599	POYAM SCHUF PACIFIC (CRANE)
3.6	SAFETY RELIEF VALVE (STD: API 526)	ANDERSON GREENWOOD - AGCO CONSOLIDATED CROSBY FARRIS ENGINEERING FLOW SAFE NUOVO PIGNONE TECVAL-LESSER



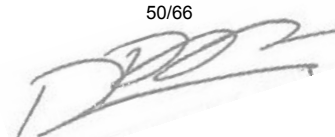
	LISTADO DE MARCAS ACEPTADAS - VÁLVULAS MANUALES Y VÁLVULAS DE SEGURIDAD		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-MET-FT-001	Elaborado 30/05/2012	Versión: 1

ESPECIALIDAD:		VÁLVULAS MANUALES Y VÁLVULAS DESEGURIDAD
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS
3.7	PRESSURE VACUUM RELIEF VALVE (STD: API 2000)	VAREC-ANDERSON GREENWOOD SHAND & JURS GROTH PROTEGO
3.8	BUTTERFLY VALVE (STD: API 609)	CENTERLINE FLOWSEAL KEYSTONE VELAN XOMOX BRAY CONTROLS



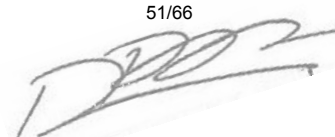
	LISTADO DE MARCAS ACEPTADAS - ESPECIALIDAD CONTRA INCENDIO		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-CIN-FT-016	Elaborado 30/05/2012	Versión: 1

ESPECIALIDAD:		CONTRA INCENDIO	
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS		MARCAS
4.	ESPECIALIDAD CONTRA INCENDIO		
4.1	UNIDAD DE BOMBEO CONTRA INCENDIO		
4.1.1	BOMBAS ESTACIONARIAS		
4.1.1.1	NFPA 20 - FIRE WATER PUMPS (VERTICALS AND HORIZONTALS)	AURORA PUMPS PEERLEES PATTERSON	
4.1.2	BOMBAS MÓVILES	HALE ROSENBAUER	
4.1.3	MOTOR BOMBA CONTRA INCENDIO		
4.1.3.1	ELÉCTRICOS	SIEMENS GENERAL ELECTRIC ABB/BALDOR TOSHIBA US MOTOR WEG	
4.1.3.2	DIESEL	CLARKE CATERPILLAR CUMMINS DETROIT DIESEL	
4.1.4	CONTROLADORES BOMBAS CONTRA INCENDIO	CLUTER HAMMER EATON FIRETROL	
4.2	VÁLVULAS CONTRA INCENDIO		
4.2.1	CHEQUE	MULLER NIBCO WATTS	
4.2.2	COMPUERTA	MULLER NIBCO WATTS	
4.2.3	MARIPOSA	NIBCO WATTS VIKING VICTAULIC	
4.2.4	DILUVIO	WATTS VIKING BERMAD TYCO OCV	
4.2.5	ANGULAR	ELKHART NIBCO	
4.3	ACCESORIOS		
4.3.1	MONITORES		
4.3.1.1	FIJOS	ELKHART AKRON	
4.3.1.2	MOVILES	ELKHART AKRON	
4.3.1.3	ALTO CAUDAL	WILLIAMS FIRE NATIONAL FOAM	
4.3.2	CONECTORES	ACTION COUPLING RED HEAD BRASS	
4.3.3	ADAPTADORES, SIAMESAS, TAPAS	ELKHART AKRON	
4.3.4	BOQUILLAS		
4.3.4.1	ESPUMA	ELKHART AKRON ANGUS	
4.3.4.2	AGUA	ELKHART AKRON	
4.3.4.3	ROCIADORAS	RELIABLE GRINNELL ANGUS TYCO VIKING	
4.3.5	SET DE PRUEBAS		



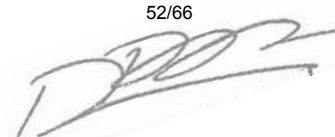
	LISTADO DE MARCAS ACEPTADAS - ESPECIALIDAD CONTRA INCENDIO		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-CIN-FT-016	Elaborado 30/05/2012	Versión: 1

ESPECIALIDAD:		CONTRA INCENDIO
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS
4.3.5.1	EQUIPO PARA MANGUERAS	AKRON ELKHART
4.3.5.2	ESPUMA	CHEMGUARD ANGUS
4.3.5.3	AGUA	ELKHART AKRON
4.3.6	ESCOMBRIADOR-HACHA-LLAVES PARA BOMBERO	AKRON ELKHART
4.4	AGENTE LIMPIO	
4.4.1	DETECTORES	FIKE KIDDE KIDDE FENWALL
4.4.2	PANEL	FIKE KIDDE KIDDE FENWALL
4.4.3	ACCESORIOS	
4.4.3.1	ESTACIONES MANUALES	FIKE KIDDE KIDDE FENWALL
4.4.3.2	LUCES ESTROBOSCÓPICAS	FIKE KIDDE KIDDE FENWALL
4.4.3.3	ESTACIONES DE ABORTO	FIKE KIDDE KIDDE FENWALL
4.4.3.4	SIRENAS	FIKE KIDDE KIDDE FENWALL
4.4.3.5	CAMPANAS	FIKE KIDDE KIDDE FENWALL
4.4.4	AGENTE EXTINTOR	
4.4.4.1	HFC-227ea	FIKE KIDDE KIDDE FENWALL
4.4.4.2	HFC-125	FIKE
4.4.5	TANQUE DE ALMACENAMIENTO AGENTE	FIKE KIDDE KIDDE FENWALL
4.4.6	BOQUILLAS	FIKE KIDDE KIDDE FENWALL
4.5	EXTINTORES	
4.5.1	ESPUMA	ANSUL AMEREX BADGER
4.5.2	POLVO QUÍMICO	
4.5.2.1	CÁPSULA EXTERNA	ANSUL BADGER
4.5.2.2	PRESURIZADO	ANSUL BADGER AMEREX BUCKEYE
4.5.3	POLVO HÚMEDO	
4.5.3.1	PRESURIZADO	ANSUL BADGER AMEREX BUCKEYE
4.5.4	AGENTE LIMPIO	ANSUL BADGER AMEREX BUCKEYE
4.5.5	CO ₂	ANSUL BADGER AMEREX BUCKEYE



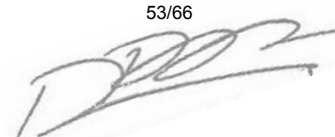
	LISTADO DE MARCAS ACEPTADAS - ESPECIALIDAD CONTRA INCENDIO		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-CIN-FT-016	Elaborado 30/05/2012	Versión: 1

ESPECIALIDAD:		CONTRA INCENDIO
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS
4.5.6	AGUA	ANSUL BADGER AMEREX BUCKEYE
4.6	CAMIONES CONTRA INCENDIO	ROSENBAUER E-ONE PIERCE NATIONAL FOAM
4.7	EQUIPOS DE AIRE AUTOCONTENIDO (SCBA)	
4.7.1	COMBATE DE INCENDIO	SPERIAN MSA DRAGUER
4.8	DOTACIÓN BOMBERO	
4.8.1	COMBATE	
4.8.1.1	CASCO	LION APPAREL ROSENBAUER
4.8.1.2	CHAQUETÓN	LION APPAREL LAKELAND INDUSTRIES
4.8.1.3	PANTALÓN	LION APPAREL LAKELAND INDUSTRIES
4.8.1.4	GUANTES	LION APPAREL
4.8.1.5	HOOD	LION APPAREL
4.8.1.6	BOTAS	CROYDON RANGER SERVUS
4.8.2	APROXIMACIÓN	LION APPAREL LAKELAND INDUSTRIES



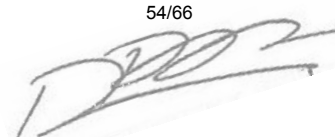
	LISTADO DE MARCAS ACEPTADAS - EQUIPO ELÉCTRICO		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-ELE-FT-001	Elaborado 30/05/2012	Versión: 1

ESPECIALIDAD:		EQUIPO ELÉCTRICO
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS
5.	ELECTRICAL EQUIPMENT	
5.1	ELECTRICAL MOTORS	
5.1.1	MEDIUM VOLTAGE ELECTRICAL MOTORS - >250 HP	SIEMENS/LOHER GENERAL ELECTRIC TOSHIBA ABB/BALDOR US MOTOR
5.1.2	LOW VOLTAGE ELECTRICAL MOTORS	SIEMENS GENERAL ELECTRIC ABB/BALDOR TOSHIBA LOHER (MOTOREDUCTOR) US MOTOR WEG
5.2	ELECTRIC VALVE ACTUATORS	EIM LIMITORQUE ROTORK
5.3	FREQUENCY DRIVES	
5.3.1	VARIABLE FREQUENCY DRIVES, MEDIUM VOLTAGE	GENERAL ELECTRIC (Fuji) TOSHIBA SIEMENS/ROBICON ROCKWELL YASKAWA
5.3.2	VARIABLE FREQUENCY DRIVES, LOW VOLTAGE	GENERAL ELECTRIC SIEMENS/ROBICON TOSHIBA SCHNEIDER ELECTRIC YASKAWA BAKER REDA
5.4	TRANSFORMERS	
5.4.1	POWER TRANSFORMER, >= 1 MVA	SIEMENS GENERAL ELECTRIC ABB SCHNEIDER ELECTRIC (ANTES AREVA)
5.4.2	DISTRIBUTION AND LIGHTING TRANSFORMER < 1 MVA	TESLA MAGNETRON FYR SUNTEC RYMEL SIEMENS GENERAL ELECTRIC ABB SCHNEIDER ELECTRIC (ANTES AREVA)
5.4.3	DRY & RESIN, TRANSFORMER	TESLA ABB SIEMENS GENERAL ELECTRIC SCHNEIDER ELECTRIC (ANTES AREVA) SUNTEC CUTLER HAMMER SOLA HEAVY
5.5	ELECTRIC SWITCHBOARDS	
5.5.1	MEDIUM VOLTAGE AIR & GIS SWITCHGEAR & CIRCUIT BREAKERS	GENERAL ELECTRIC ABB SIEMENS SCHNEIDER ELECTRIC
5.5.2	RECLOSER & RING MAIN UNIT	ABB COOPER SIEMENS SCHNEIDER ELECTRIC
5.5.3	LOW VOLTAGE SWITCH GEAR AND MOTOR CONTROL CENTERS	GENERAL ELECTRIC ABB SIEMENS SCHNEIDER ELECTRIC
5.5.4	BUSWAYS	GENERAL ELECTRIC ABB SIEMENS SCHNEIDER ELECTRIC



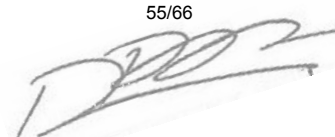
	LISTADO DE MARCAS ACEPTADAS - EQUIPO ELÉCTRICO		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-ELE-FT-001	Elaborado 30/05/2012	Versión: 1

ESPECIALIDAD:		EQUIPO ELÉCTRICO
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS
5.5.5	ELECTRICAL DISTRIBUTION BOARDS AND ASSEMBLY LIGHTING PANELS	SIEMENS SCHNEIDER ELECTRIC GENERAL ELECTRIC ABB COSERVICIOS GRUPO INDUSTRIAL METAL MECANICO
5.5.6	MOLDED CASE CIRCUIT BREAKERS, CONTACTORS,AUXILIAR RELAYS, THERMAL PROTECTION RELAYS AND OTHER COMPONENTS	SIEMENS SCHNEIDER ELECTRIC GENERAL ELECTRIC ABB
5.5.7	MULTIFUNCTIONS ELECTRONIC PROTECTION RELAYS	GENERAL ELECTRIC (MULTILIN) ASEA BROWN BOVERI SIEMENS BASLER ELECTRIC
5.6	POWER AND CONTROL CABLES	
5.6.1	MEDIUM VOLTAGE POWER CABLES	CENTElsa NEXANS OKONITE PHELPS DODGE
5.6.2	LOW VOLTAGE POWER & CONTROL CABLES	CENTElsa PROCABLES OKONITE PHELPS DODGE NEXANS
5.6.3	SPECIAL APLICATIONS CABLES	KERPPEN DEKORON MARLEW
5.7	RIGID METAL AND INTERMEDIATE METAL CONDUITS, CABLE TRAYS AND ACCESSORIES	
5.7.1	INTERMEDIATE AND RIGID METAL CONDUIT	COLMENA COOPER - CROUSE HINDS ALLIED TUBE AND CONDUIT WESTERN TUBE AND CONDUIT CORPACERO
5.7.2	FLEXIBLE METAL CONDUIT LIQUIDTIGHT CONDUIT AND ACCESSORIES	TECNA CROUSE HINDS APPLETON OZ GEDNEY KILLARK
5.7.3	GALVANIZED LADDER AND ALUMINIUM LADDER CABLE TRAYS AND ACCESSORIES	INDUSTRIAS CENO (MECANO) TECNA MANUFACTURAS PERALTA
5.8	EXPLOSION PROOF AND CLASSIFIED HAZARDOUS AREAS EQUIPMENT	
5.8.1	ELECTRICAL BOARD, STARTER AND LIGHTING PANELS FOR CLASSIFIED AREAS	CROUSE HINDS APPLETON KILLARK TECNA
5.8.2	JUNCTIONS BOX AND PUSH BUTTON FOR CLASSIFIED AREAS ("UL" CERTIFIED)	CROUSE HINDS APPLETON KILLARK TECNA
5.8.3	CLASSIFIED AREAS LIGHTING FIXTURES	CROUSE HINDS APPLETON KILLARK
5.8.4	EXPLOSION PROOF INDUSTRIAL OUTLETS (120 VAC AND 480 VAC)	CROUSE HINDS APPLETON
5.9	ASSEMBLY AND INSTALLATION ACCESSORIES	
5.9.1	GROUNDING ELECTRICAL MATERIALS AND ACCESSORIES	THERMOWELD TECNA PANDUIT TYCO COPPERWELD
5.9.2	ELECTRICAL COMPRESSION TERMINALS	3M IDEAL BURNDY PANDUIT TYCO
5.9.3	MEDIUM VOLTAGE PREMOLDED TERMINALS & SPLICES	RAYCHEM 3M PFISTERER
5.9.4	BONDING BELT, INSULATING TAPES, TERMINAL BLOCKS, MARKS AND INSTALLATION ACCESSORIES	3M IDEAL BURNDY WAGO PANDUIT PHOENIX CONTACT



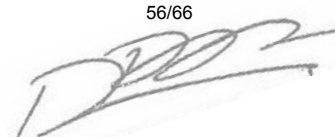
	LISTADO DE MARCAS ACEPTADAS - EQUIPO ELÉCTRICO		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-ELE-FT-001	Elaborado 30/05/2012	Versión: 1

ESPECIALIDAD:		EQUIPO ELÉCTRICO	
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS	
5.10	EMERGENCY AND STAND BY STATIONARY BATTERY SYSTEM		
5.10.1	FLOODED Pb LEAD ACID STATIONARY INDUSTRIAL BATTERIES	BOSFA GNB/EXIDE NATIONAL BATTERY	
5.10.2	VRLA BATTERIES FOR CONTROL ROOM UPS	GNB/EXIDE OREMA NATIONAL BATTERY ENERSYS	
5.10.3	BATTERIES CHARGERS AND INVERSORS	SCI/AMETEK EMERSON/CHLORIDE POWER SHCNEIDER / GUTOR	
5.10.4	UPS GENERAL PURPOSE (DATACENTER TYPE)	EMERSON/LIEBERT SCHNEIDER/APC TOSHIBA POWERWARE MITSUBISHI	
5.10.5	INDUSTRIAL UNINTERRUPTIBLE POWER SYSTEMS (UPS)	SCI/AMETEK EMERSON/CHLORIDE POWER SCHNEIDER / GUTOR	
5.10.6	EMERGENCY STAND BY GENERATORS	STRUVER CUMMINS/ONAN CATERPILLAR/MAIA LISTER/LEROY SOMER	
5.10.7	PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLERS (PLC) (POWER EQUIPMENT ASSOCIATED)	GENERAL ELECTRIC SIEMENS SCHNEIDER ELECTRIC ABB	
5.11	GENERAL LIGHTING PANELS (PREASSEMBLED)	GENERAL ELECTRIC SCHNEIDER ELECTRIC LUMINEX/LEGRAND	
5.12	GENERAL PURPOSE LIGHTING FIXTURES AND ACCESSORIES		
5.12.1	UNCLASSIFIED AREAS	ROY ALPHA SCHREDER CROUSE HINDS KILLARK APPLETON	
5.12.2	SECURITY LIGHTING FIXTURES FOR INDUSTRIAL AREAS	CROUSE HINDS APPLETON KILLARK	
5.12.3	LIGHTING FIXTURES FOR INTERIOR AREAS	PHILIPS ROY ALPHA SCHREDER CROUSE HINDS	
5.12.4	BALLAST, REACTORS AND ACCESSORIES FOR LIGHTING FIXTURES	ADVANCE ELECTROCONTROL INADISA PHILIPS GENERAL ELECTRIC	
5.12.5	LIGHTING FIXTURES BULB (METAL HALIDE, FLUORESCENT, AND SODIO BULB)	PHILIPS GENERAL ELECTRIC OSRAM SYLVANIA	
5.12.6	SWITCHES, RECEPTACLES, SOCKET LAMP AND LIGHTING ACCESSORIES	LEVITON LEGRAND EAGLE-COOPER SCHNEIDER ELECTRIC	
5.13	ELECTRICAL TRACING	THERMON TYCO/RAYCHEM NELSON	
5.14	REMOTE TERMINAL UNIT (RTU) ELECTRICAL APPLICATION	GE HARRIS	
5.15	POWER CAPACITORS	GENERAL ELECTRIC SCHNEIDER ELECTRIC SIEMENS ABB COOPER POWER SYSTEMS	
5.16	LIGHTNING PROTECTION	JOSLYN THOMPSON LIGHTNING GENERAL ELECTRIC SIEMENS OBO BETTERMANN	



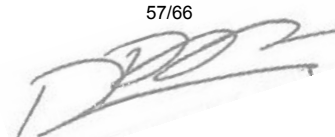
	LISTA DE MARCAS ACEPTADAS - EQUIPO INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-INS-FT-023	Elaborado 30/05/2012	Versión: 1

ESPECIALIDAD:		INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL - EQUIPOS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL	
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS	
6.	INSTRUMENTS AND CONTROLS		
6.1	INSTRUMENTS AND CONTROLS GENERAL		
6.1.1	TEMPERATURE INSTRUMENTS		
6.1.1.1	TEMPERATURE TRANSMITTERS	ROSEMOUNT (EMERSON) SOR SIEMENS ENDRESS+HAUSER YAMATAKE ABB INVENSYS (FOXBORO) HONEYWELL YOKOGAWA	
6.1.1.2	THERMOMETERS AND TEMPERATURE INDICATOR	ASHCROFT ROCHESTER OMEGA HONEYWELL WEKSLER NOSHOK AMETEK BOURDON HAENNI GAY ENGINEERING - GAYESCO DAILY THERMETRICS	
6.1.1.3	THERMOCOUPLES / RESISTANCE ELEMENTS (RTD)	TERMOCUPLAS LTDA OMEGA PYROMATION ROSEMOUNT (EMERSON) DANFOSS ROCHESTER GAY ENGINEERING - GAYESCO TEXAS THERMO WELLS STI WIKA ENDRESS+HAUSER MINCO DAILY THERMETRICS YOKOGAWA HONEYWELL THERMO-ELECTRIC	
6.1.1.4	TEMPERATURE SWITCH	SOR DELTA ASHCROFT WIKA BOURDON HAENNI	
6.1.1.5	HIGH TEMPERATURE / INFRARED / PYROMETER	E2T OMEGA MIKRON	
6.1.2	FLOW INSTRUMENTS		
6.1.2.1	VOLUMETRIC FLOW TRANSMITTERS		
6.1.2.1.1	DIFFERENTIAL PRESSURE FLOW TRANSMITTER	ROSEMOUNT (EMERSON) SOR SIEMENS ENDRESS+HAUSER YAMATAKE ABB INVENSYS (FOXBORO) HONEYWELL YOKOGAWA	
6.1.2.1.2	VORTEX	ROSEMOUNT (EMERSON) ENDRESS+HAUSER KROHNE HONEYWELL DANFOSS SIERRA INVENSYS (FOXBORO) YOKOGAWA	
6.1.2.1.3	POSITIVE DISPLACEMENT METERS	SMITH (FMC) BRODIE LIQUID CONTROLS	



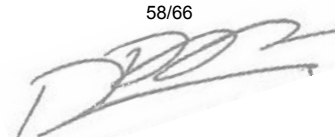
	LISTA DE MARCAS ACEPTADAS - EQUIPO INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-INS-FT-023	Elaborado 30/05/2012	Versión: 1

ESPECIALIDAD:		INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL - EQUIPOS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS
6.1.2.1.4	ULTRASONIC FLOW METERS LIQUIDS	CONTROLOTRON (SIEMENS) KROHNE DANFOSS ENDRESS+HAUSER PANAMETRICS (GE) DANIEL (EMERSON PROCESS) FMC ULTRAFLUX SICK MAIHAK
6.1.2.1.5	ULTRASONIC FLOW METERS GASES	PANAMETRICS (GE) CONTROLOTRON (SIEMENS) KROHNE SIEMENS DANIEL (EMERSON PROCESS) SICK MAIHAK FMC
6.1.2.1.6	ROTAMETERS / VARIABLE AREA	FISCHER & PORTER (ABB) BROOKS INSTRUMENTS KROHNE WALLACE&TIERNAN YOKOGAWA
6.1.2.1.7	TURBINE	DANIEL (EMERSON PROCESS) SMITH (FMC) ROSEMOUNT (EMERSON) YOKOGAWA
6.1.2.2	MASS FLOW	
6.1.2.2.1	CORIOLIS	ENDRESS+HAUSER DANFOSS MICRO MOTION (EMERSON PROCESS) INVENSYS (FOXBORO) KROHNE YOKOGAWA
6.1.2.2.2	THERMAL DISPERSION	ROSEMOUNT (EMERSON) FCI ENDRESS+HAUSER MAGNETROL BROOKS INSTRUMENTS
6.1.2.3	MAGNETIC FLOW METERS	FOXBORO (INVENSYS) HONEYWELL ROSEMOUNT (EMERSON) DANFOSS (SIEMENS) ENDRESS+HAUSER KROHNE YOKOGAWA
6.1.2.4	FLOW COMPUTERS (GENERAL PURPOSE)	DANIEL (EMERSON PROCESS) OMNI BRISTOL BABCOCK CONTREC FMC ENDRESS+HAUSER DANFOSS EMERSON PROCESS INVENSYS (FOXBORO) KROHNE YOKOGAWA
6.1.2.5	OTHERS METER FLOW	
6.1.2.5.1	PITOT TUBE / ANNUBAR	SOLARTRON ISA (AMETEK) ROSEMOUNT (EMERSON) MERIAM PRESO IA FLOW ELEMENTS
6.1.2.5.2	VENTURI-TUBE	ABB SOLARTRON ISA (AMETEK) PRESO IA FLOW ELEMENTS MECHANICA DELFT
6.1.2.5.3	ORIFICE PLATES, METER RUNS, ORIFICE FLANGES, RESTRICTION ORIFICE	CRANE MANUFACTURING INC DANIEL (EMERSON PROCESS) FLUIDIC TECHNIQUES FMC PECO MECHANICA DELFT IA FLOW ELEMENTS
6.1.2.5.4	WEDGE	ABB PRESO SOLARTRON ISA (AMETEK) ENDRESS+HAUSER



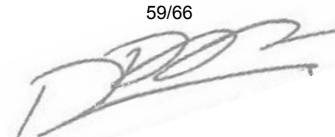
	LISTA DE MARCAS ACEPTADAS - EQUIPO INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-INS-FT-023	Elaborado 30/05/2012	Versión: 1

ESPECIALIDAD:		INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL - EQUIPOS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL	
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS	
6.1.3	LEVEL INSTRUMENTS		
6.1.3.1	LEVEL TRANSMITTERS		
6.1.3.1.1	LEVEL TRANSMITTERS - DIFFERENTIAL PRESSURE	ROSEMOUNT (EMERSON) SOR SIEMENS ENDRESS+HAUSER YAMATAKE ABB INVENSYS (FOXBORO) HONEYWELL YOKOGAWA	
6.1.3.1.2	LEVEL TRANSMITTERS (DISPLACEMENT TYPE)	FISHER (EMERSON PROCESS) MAGNETROL MASONELAN K-TEK (ABB) JERGUSON - CLARK RELIANCE SOR	
6.1.3.1.3	LEVEL TRANSMITTER (RADIO-FREQUENCY/ADMITTANCE) (CAPACITANCE / RF DEVICES)	DREXELBROOK ENDRESS+HAUSER MAGNETROL SOR	
6.1.3.1.4	ULTRASONIC LEVEL INSTRUMENTS	SOR MAGNETROL ENDRESS+HAUSER OHMART VEGA K-TEK ROSEMOUNT (EMERSON) DREXELBROOK	
6.1.3.2	LEVEL NUCLEAR / NUCLEAR LEVEL DEVICES	KAYRAY-TN TECHNOLOGIES BERTHOLD SYSTEMS OHMART VEGA ENDRESS+HAUSER THERMO SCIENTIFIC	
6.1.3.3	INSTRUMENT LEVEL (GUIDED WAVE RADAR & GENERAL PURPOSE) / GLASS MAGNETIC	ENRAF SAAB (EMERSON PROCESS) ENDRESS+HAUSER ROSEMOUNT (EMERSON) OHMART VEGA MAGNETROL DREXELBROOK K-TEK ISE MAG TECH	
6.1.3.4	LEVEL SWITCH	K-TEK DREXELBROOK SOR MAGNETROL ROSEMOUNT (EMERSON)	
6.1.3.5	GAUGES GLASSES / LEVEL GAUGE	KLINGER K-TEK ISE MAG TECH JERGUSON - CLARK RELIANCE PENBERTHY PROMAG	
6.1.4	PRESSURE INSTRUMENTS		
6.1.4.1	PRESSURE TRANSMITTERS (PRESSURE / DIFFERENTIAL TRANSMITTERS)	ROSEMOUNT (EMERSON) SOR SIEMENS ENDRESS+HAUSER YAMATAKE ABB INVENSYS (FOXBORO) HONEYWELL YOKOGAWA	
6.1.4.2	PRESSURE INDICATORS / PRESSURE GAUGES	WIKA ASHCROFT 3D BOURDON HAENNI DWYER MAGNEHELY NUOVA FIMA NOSHOK AMETEK	
6.1.4.3	PRESSURE SWITCHES	SOR MERCROID CONTROL ENDRESS+HAUSER UE UNITED ELECTRIC	



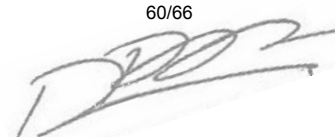
	LISTA DE MARCAS ACEPTADAS - EQUIPO INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-INS-FT-023	Elaborado 30/05/2012	Versión: 1

ESPECIALIDAD:		INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL - EQUIPOS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL	
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS	
6.1.4.4	DRAFT GAUGES	HAYS ASHCROFT AMETEK DWYER MAGNEHELY BOURDON - SEDEME	
6.1.5	OTHER FIELD INSTRUMENTS		
6.1.5.1	WIRELESS TRANSMITTERS (ISA 100, IEC62591)	ROSEMOUNT (EMERSON) HONEYWELL ACCUTECH (SCHNEIDER) NIVIS YOKOGAWA ENDRESS+HAUSER	
6.1.5.2	CORROSION TRANSMITTERS & COUPONS	PEPPERL+FUCHS HONEYWELL ROHRBACK COSASCO SYSTEMS (RCS) GENERAL ELECTRIC INTERCORR INTERNATIONAL, INC. METAL SAMPLES CAPROCO	
6.1.6	FIRE & GAS DETECTORS (F & G) PROCESS: FLAME, HEAT, SMOKE, COMBUSTIBLE & TOXIC GAS	GENERAL MONITORS BACHARACH NET-SAFETY HONEYWELL SIEGER BWS DET-TRONICS DRAGER ANSUL PROTECTOWIRE	
6.1.7	PANEL MOUNTED INSTRUMENTS		
6.1.7.1	MARSHALLING CABINET / INTRINSIC SAFETY BARRIER& POWER SUPPLY _FIELD TEMPERATURE MULTIPLEXER	PEPPERL+FUCHS MTL (COOPER INDUSTRIES) PHOENIX CONTACT	
6.1.8	ANALYZERS		
6.1.8.1	OXYGEN (O2 SENSORS TRANSMITTERS)/CO /CO2 ANALYZER	SERVOMEX ROSEMOUNT (EMERSON) ABB PROCESS ANALYTICS THERMOX (AMETEK) PANAMETRIC (GE) YOKOGAWA	
6.1.8.2	MOISTURE/DEW POINT ANALYZER	PANAMETRIC (GE) VAISALA ROSEMOUNT (EMERSON) ENDRESS+HAUSER METROHM AMETEK DWYER	
6.1.8.3	CHROMATOGRAPHS ON LINE AND CEMS ((CONTINUOUS EMISSIONS MONITORING SYSTEMS)	ABB PROCESS ANALYTICS ROSEMOUNT ANALYTICAL SIEMENS (APPLIED AUTOMATION) YOKOGAWA AMETEK HONEYWELL DANIEL (EMERSON PROCESS)	
6.1.8.4	CHROMATOGRAPHS OFF LINE (LABORATORY)	SHIMADZU AGILENT ANARAD FLUID DATA PERKIN ELMER HEWLETT PACKARD	
6.1.8.5	PH ANALYZER / DISSOLVED OXYGEN/CONDUCTIVITY / TURBIDITY / SILICIMETER/TOTAL HYDROCARBON ANALYZER	ROSEMOUNT (EMERSON) BECKMAN YOKOGAWA GLI INTERNATIONAL METLER TOLEDO SIEMENS HACH ENDRESS+HAUSER INVENSYS (FOXBORO) POLYMETRON KOEHLER INSTRUMENT COMPANY TELEDYNE	



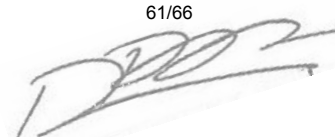
	LISTA DE MARCAS ACEPTADAS - EQUIPO INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-INS-FT-023	Elaborado 30/05/2012	Versión: 1

ESPECIALIDAD:		INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL - EQUIPOS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS
6.1.8.6	DENSITY ANALYZER (VIBRATION TYPE) ON LINE	HONEYWELL MICRO MOTION (EMERSON PROCESS) SARASOTA (THERMO-ELECTRON) AMETEK
6.1.8.7	DENSITY ANALYZER (NUCLEAR TYPE)	BERTHOLD ENDRESS+HAUSER THERMO SCIENTIFIC OHMART VEGA KAY-RAY /THERMO SCIENTIFIC
6.1.8.8	SULFUR DIOXIDE ANALYZERS ON LINE	ABB PROCESS ANALYTICS AMETEK SIEMENS
6.1.8.9	SULFUR DIOXIDE ANALYZERS OFF LINE	ADA LECO FLUID DATA ANTEK-PAC
6.1.8.10	POUR POINT CLOUD AND FREEZE POINT	PRECISION SCIENTIFIC ABB PROCESS ANALYTICS FLUID DATA
6.1.8.11	FUSION POINT (LABORATORY)	ABB PROCESS ANALYTICS SEISCOR PRECISION SCIENTIFIC
6.1.8.12	TENSION POINT (LABORATORY)	GOTTFERT PRECISION SCIENTIFIC ABB PROCESS ANALYTICS DYNISCO -SEISCOR THERMOX (AMETEK)
6.1.8.13	MELT INDEX (INDICE FUSION) (ON LINE - OFF LINE)	ABB PROCESS ANALYTICS DYNISCO-SEISCOR PRECISION SCIENTIFIC TINIUS OLSEN THERMOX (AMETEK)
6.1.8.14	VISCOSITY / REFRACTIC INDEX ON LINE	MICRO MOTION (EMERSON PROCESS) CAMBRIDGE VISCOSITY BROOKFIELD PRECISION SCIENTIFIC ABB PROCESS ANALYTICS
6.1.8.15	AMBIENT AIR MONITOR AND EMISSIONS	ROSEMOUNT (EMERSON) SIEMENS ABB MONITOR LABS
6.1.8.16	GASOLINE ANALYZER /OCTANE NUMBER	ABB PETROSPEC FLUID DATA EUTECH ORBITAL UOP GUIDED WAVE
6.1.8.17	SPECTROMETER (LABORATORY)	HACH ABB SHIMADZU
6.1.8.18	ACID/SODA CONCENTRATION	ROSEMOUNT (EMERSON) IONIX ENDRESS+HAUSER
6.1.8.19	COLORIMETER ON LINE	OPTICAL SOLUTIONS- PAC ABB COSA
6.1.8.20	HYDROGEN SULFIDE MONITORING SYSTEM (H2S / SO2 ANALYZERS) ONLINE	ABB PROCESS ANALYTICS AMETEK HOUSTON ATLAS SIEMENS (APPLIED AUTOMATION)
6.1.8.21	TOTAL HYDROCARBON ANALYZER	KOEHLER INSTRUMENT COMPANY TELEDYNE HACH
6.1.8.22	CHLORINATORS ON LINE	ADVANCE ENDRESS+HAUSER CAPITAL CONTROLS WALLACE&TIERNAN FISCHER & PORTER NATCO
6.1.8.23	CLOSED SAMPLING SYSTEM	UOP MONIREX SYSTEMS BOVARD FLUID DATA ANARAD JISKOOT



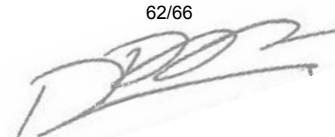
	LISTA DE MARCAS ACEPTADAS - EQUIPO INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-INS-FT-023	Elaborado 30/05/2012	Versión: 1

ESPECIALIDAD:		INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL - EQUIPOS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS
6.1.8.24	BSW (CUT MONITOR)	INVALCO AGAR KAM CONTROLS PHASE DYNAMICS
6.1.9	AUTOMATION, CONTROL AND MONITORING SYSTEMS	
6.1.9.1	DISTRIBUTED CONTROL SYSTEMS (DCS)	HONEYWELL ABB SIEMENS DELTA V (EMERSON PROCESS) INVENSYS (FOXBORO) YOKOGAWA
6.1.9.2	AXIAL DISPLACEMENT AND RADIAL VIBRATION METERS / VIBRATION MONITORING SYSTEMS/VIBRATION TRANSMITTERS/MACHINERY MONITORING SYSTEM/SPEED DETECTION	BENTLY NEVADA (GE) PROGNOST METRIX INSTRUMENTS
6.1.9.3	PROCESS CONTROL - PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLERS (PLC NO SIL RATED)	ALLEN BRADLEY (ROCKWELL) GENERAL ELECTRIC FANUC SIEMENS SCHNEIDER ELECTRIC ABB
6.1.9.4	LOAD CELLS / WEIGHING SYSTEM (WEIGHT LOAD CELLS)	BLH RICE LAKE METTLER TOLEDO FAIRBANKS ARTECH SIEMENS CARDINAL SCHENCK
6.1.9.5	SAFETY INSTRUMENTED SYSTEM (SIS)	HIMA HONEYWELL TRICONEX ABB SCHNEIDER ELECTRIC EMERSON PROCESS ALLEN BRADLEY (ROCKWELL) SIEMENS YOKOGAWA
6.1.9.6	BURNER MANAGEMENT SYSTEM (BMS - SIS)	HIMA HONEYWELL TRICONEX ABB SCHNEIDER ELECTRIC EMERSON PROCESS ALLEN BRADLEY (ROCKWELL) SIEMENS YOKOGAWA
6.1.9.7	COMPRESSOR ANTISURGE CONTROLLERS /TURBINE CONTROLLER/PERFORMANCE CONTROLLER/SPEED PROTECTION/ ELECTRONIC GOVERNORS	COMPRESSOR CONTROLS CORP.(C.C.C) WOODWARD GOVERNOR MICON SYSTEMS TRI-SEN ELLIOTT TRICONEX
6.1.10	GAS, SMOKE, HEAT & FIRE DETECTORS	
6.1.10.1	FIRE & GAS SYSTEMS PROCESS (LOGIC SOLVER)	HIMA HONEYWELL TRICONEX DET-TRONICS FIKE GENERAL MONITORS ABB SCHNEIDER ELECTRIC EMERSON PROCESS ALLEN BRADLEY (ROCKWELL) SIEMENS YOKOGAWA
6.1.11	FIRE ALARM SYSTEM (BUILDINGS): DETECTORS, FIRE ALARM PANEL, MANUAL STATION	HONEYWELL JOHNSON CONTROLS SCHNEIDER ELECTRIC SIEMENS
6.1.12	MISCELLANEOUS INSTRUMENTS	
6.1.12.1	PRESSURE REGULATORS	FISHER (EMERSON PROCESS) MASONIELAN MATHESON WILKERSON BALSTON HANKISON



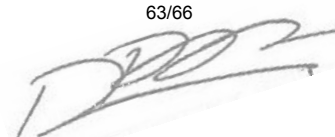
	LISTA DE MARCAS ACEPTADAS - EQUIPO INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL	
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES	
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-INS-FT-023	Elaborado 30/05/2012 Versión: 1

ESPECIALIDAD:		INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL - EQUIPOS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS
6.1.12.2	FILTERS	WILKERSON HY-PRO HY-LOK HOPE BALSTON HANKISON
6.1.12.3	INSTRUMENTATION CABLE	PYROMATION H W C DEKORON CENTELSA PRYSMIAN KERPEN BELDEN NEXANS TELDOR MARLEW
6.1.12.4	PORTABLE CALIBRATOR	FLUKE DRUCK DORIC TRANSMATION AMETEK
6.1.12.5	CCTV PROCESS SYSTEM	BOSCH PELCO AXIS HONEYWELL INDUSTRIAL VIDEO&CONTROL (IV&C)
6.1.13	CONTROL & SAFETY VALVES	
6.1.13.1	CONTROL VALVES (MODULATING AND ON-OFF)/SELF ACTING PRESSURE	FISHER CONTROLS-EMERSON MASONIELAN KEYSTONE (TYCO) VALTEK (FLOWSERVE) SAMSON LESLIE NELES-JAMESBURY (METSO) CVS ORBIT-CAMERON ANDERSON GREENWOOD
6.1.13.2	SLIDE VALVE	TAPCO ZIMMERMANN AND JANSEN, INC. MEA DELTA VALVE
6.1.13.3	SOLENOID VALVES	ASCO SKYNNER HERION JOVENAL-CORDIER BURKERT HUCOMATIC DANFOSS
6.1.13.4	GAS BLANKETING	VAREC-ANDERSON GREENWOOD SHAND & JURIS GROTH FISHER (EMERSON PROCESS)
6.1.14	INSTRUMENT ACCESSORIES	
6.1.14.1	TUBING & FITTINGS (TUBING ACCESSORIES)	SWAGELOK HOKE HAM-LET HY-LOK HOPE
6.1.14.2	MANIFOLD	ANDERSON GREENWOOD WHITEY HAM-LET HY-LOK HOPE SWAGELOK
6.1.14.3	HOSE	SWAGELOK PFA GATES
6.1.15	CONTROL PANEL (MARSHALLING CABINETS, PREGABRICATED & ASSEMBLED LOCAL PANELS)	RITTAL HOFFMAN COOPER-CROUSE HINDS



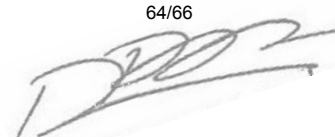
	LISTA DE MARCAS ACEPTADAS - EQUIPO INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-INS-FT-023	Elaborado 30/05/2012	Versión: 1

ESPECIALIDAD:		MEDICIÓN DE TRANSFERENCIA DE CUSTODIA - EQUIPOS DE MEDICIÓN DE TRANSFERENCIA EN CUSTODIA	
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS	
6.	INSTRUMENTS AND CONTROLS		
6.2.	EQUIPOS DE MEDICIÓN DE TRANSFERENCIA EN CUSTODIA: ESTE LISTADO TIENE COMO OBJETO ASEGURAR LA INFRAESTRUCTURA OPERATIVA REGULADA POR "LA POLÍTICA PARA LA GESTIÓN DE LA MEDICIÓN DE HIDROCARBUROS DE ECOPETROL"		
6.2.1	PRIMARY DEVICES (DYNAMIC MEASUREMENT)		
6.2.1.1	PRIMARY INSTRUMENTS (DYNAMIC MEASUREMENT)		
6.2.1.1.1	FLOW METER ELEMENT		
6.2.1.1.1.1	ORIFICE PLATE	EMERSON (DANIEL) ENDRESS + HAUSER PECO SMITH METER (FMC) SOLARTRON ISA NUFLO - CAMERON	
6.2.1.1.1.2	POSITIVE DISPLACEMENT METERS	SMITH METER (FMC) (AO-SMITH) BROOKS BARTON CAMERON	
6.2.1.1.1.3	CONVENTIONAL TURBINES (LIQUID)	EMERSON (DANIEL) SMITH METER (FMC) (SMITH) BROOKS NUFLO- CAMERON	
6.2.1.1.1.4	CONVENTIONAL TURBINES (GAS)	EMERSON (DANIEL) INSTROMET ELSER AMERICAN METER HONEYWELL	
6.2.1.1.1.5	HELICOIDAL TURBINES	FAURE HERMAN SMITH METER (FMC) NUFLO-CAMERON	
6.2.1.1.1.6	CORIOIS (LIQUID & GAS)	MICRO MOTION ENDRESS + HAUSER KROHNE GE SENSING REHONIC FOXBORO	
6.2.1.1.1.7	ULTRASONIC FLOW METER (LIQUID - ON LINE)	KROHNE EMERSON (DANIEL) SIEMENS THERMO FISHER SCIENTIFIC CALDON	
6.2.1.1.1.8	ULTRASONIC FLOW METER (GAS)	EMERSON (DANIEL) ENDRESS + HAUSER CONTROLOTRON (SIEMENS) KROHNE SICK MAIHAK CALDON	
6.2.1.1.1.9	ULTRASONIC FLOW METER (FLARE)	PANAMETRICS (GE MEASUREMENT AND CONTROLS) CONTROLOTRON (SIEMENS) FLUENTA SICK MAIHAK ENDRESS + HAUSER SMART MEASUREMENT	
6.2.1.1.1.10	TRUCKING SCALES	METTLER TOLEDO BLH SARTORIUS RICE LAKE FAIRBANKS	
6.2.1.1.1.11	MULTIPHASE METER	ROXAR SCHLUMBERGER PHASE DYNAMIC INDUSTRIAL VOX ANALYZER (SIMEFLUM) AGAR PIETRO FIORENTINI	
6.2.1.1.2	PROVER CALIBRATOR		
6.2.1.1.2.1	PROVER CALIBRATOR (COMPACT-SVP-PISTON)	CALIBRON EMERSON (DANIEL) FLOW MD	
6.2.1.1.2.2	PROVER CALIBRATOR (CONVENTIONAL- SVP BALL)	SMITH METER (FMC) EMERSON (DANIEL) LINCO ELECTROMATIC	
6.2.1.1.3	PROCESS DEVICES		
6.2.1.1.3.1	VERTICAL STRAINERS/ FILTERS	PLENTY TECNO FILTRACION SMITH METER (FMC) WILKERSON BALSTON HANKISON HOPE WELKER INDUSTRIES WFMS SUREFLOW	
6.2.1.1.3.2	AUTOMATIC SAMPLERS DEVICES	JISKOOT WELKER INDUSTRIES KAM CONTROLS	
6.2.1.1.3.3	STATIC MIXER (ON LINE)	JISKOOT WELKER INDUSTRIES KAM CONTROLS PRODICIIS (PHILADELPHIA MIXER)	
6.2.1.1.3.4	AIR ELIMINATOR	SMITH METER (FMC) INVALCO BRODIE	
6.2.1.1.3.5	VALVES (STD: API- ASTM- ANSI)		



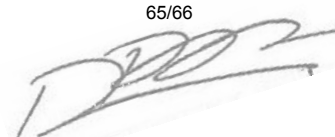
	LISTA DE MARCAS ACEPTADAS - EQUIPO INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-INS-FT-023	Elaborado 30/05/2012	Versión: 1

ESPECIALIDAD:		MEDICIÓN DE TRANSFERENCIA DE CUSTODIA - EQUIPOS DE MEDICIÓN DE TRANSFERENCIA EN CUSTODIA
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS
6.2.1.1.3.5.1	FLAP VALVE (DOUBLE BLOCK AND BLEED) AND FOUR -WAY VALVE	M & J VALVES CAMERON (ORBIT / GENERAL VALVE) XOMOX DANEX (WESTERN VALVE)
6.2.1.1.3.5.2	SET STOP VALVES	SMITH METER (FMC) BRODIE EMERSON (DANIEL)
6.2.1.1.3.5.3	CONTROL VALVES LIQUID PRESSURE (BACK PRESSURE AND REDUCER PRESSURE)	SMITH METER (SMITH METER IFIN) MASONELAN FISHER VALTEK FLOWSERVE EMERSON (DANIEL) CASHCO
6.2.1.1.3.5.4	CONTROL VALVES LIQUID FLOW	EMERSON (DANIEL) VALTEK FLOWSERVE FISHER MASONELAN FURMANITE
6.2.1.1.3.5.5	CONTROL VALVES (PRESSURE AND VACUUM)	SHAND&JURS GROTH FISHER VAREC
6.2.1.1.3.5.6	GAS PRESSURE CONTROL VALVES	MASONELAN FISHER DYNAFLO NORRISEAL FURMANITE VALTEK CASHCO
6.2.1.1.3.5.7	VALVE ACTUATORS	ROTORK CONTROLS FLOWSERVE EMERSON PROCESS LIMITORQUE
6.2.1.2	SECONDARY INSTRUMENTS (DYNAMIC MEASUREMENT)	
6.2.1.2.1	PRESSURE DEVICES	
6.2.1.2.1.1	PRESSURE TRANSMITTERS, DIFFERENTIAL AND FLOW TRANSMITTER	ROSEMOUNT HONEYWELL ENDRESS + HAUSER YOKOGAWA GE SENSING DRUCK FOXBORO SIEMENS SMART MEASUREMENT FUJI ELECTRIC FRANCE
6.2.1.2.1.2	PRESSURE INDICATORS (MANOMETER)	ASHCROFT BOURDON HAEUNI / BOURDON SEDEME WIKA MARSH INSTRUMENTS
6.2.1.2.2	TEMPERATURE DEVICES	
6.2.1.2.2.1	TEMPERATURE TRANSMITTERS AND ELECTRONIC INDICATOR	ROSEMOUNT HONEYWELL ENDRESS + HAUSER YOKOGAWA
6.2.1.2.2.2	THERMOMETERS AND INDICATOR TEMPERATURE	ASHCROFT WEKSLER WIKA MARSH INSTRUMENTS
6.2.1.2.2.3	RESISTANCE TEMPERATURE DEVICE (RTD)	ENDRESS + HAUSER ROSEMOUNT YOKOGAWA FOXBORO HONEYWELL
6.2.1.2.2.4	TEMPERATURE CONSTANT BATH	AMETEK JOFRA FLUKE PETROTEST COLE PARMER
6.2.1.2.3	DENSITY DEVICES	
6.2.1.2.3.1	VIBRATION ELEMENTS	ENDRESS + HAUSER SOLARTRON SARASOTA
6.2.1.2.3.2	CORIOLIS	MICRO MOTION ENDRESS + HAUSER KROHNE YOKOGAWA SMITH METER (FMC) GE SENSING REHONIC
6.2.1.2.4	CHROMATOGRAPHS	
6.2.1.2.4.1	CHROMATOGRAPHS ON LINE	ABB PROCESS ANALYTICS EMERSON (DANIEL) SIEMENS / APPLIED AUTOMATION GALVANIC APPLIED SCIENCE INC AMETEK YOKOGAWA ROSEMOUNT BARTEC



	LISTA DE MARCAS ACEPTADAS - EQUIPO INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-INS-FT-023	Elaborado 30/05/2012	Versión: 1

ESPECIALIDAD:		MEDICIÓN DE TRANSFERENCIA DE CUSTODIA - EQUIPOS DE MEDICIÓN DE TRANSFERENCIA EN CUSTODIA
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS
6.2.1.2.4.2	CHROMATOGRAPHS (LAB)	ABB PROCESS ANALYTICS AGILENT/HEWLETT PACKARD HONEYWELL EMERSON (DANIEL) SIEMENS / APPLIED AUTOMATION PERKIN ELMER THERMO FISHER SCIENTIFIC ANALYTICAL CONTROLS SHIMADZU DIONEX ANTON PAAR
6.2.1.3	TERCIARY INSTRUMENTS (DYNAMIC MEASUREMENT)	
6.2.1.3.1	FLOW COMPUTERS AND SAD (ADQUISICION DATE SYSTEMS)	
6.2.1.3.1.1	FLOW COMPUTERS (LIQUID)	EMERSON (DANIEL) OMNI SMITH METER (FMC) THERMO FISHER SCIENTIFIC TOPTECH SYSTEMS
6.2.1.3.1.2	FLOW COMPUTERS (GAS)	EMERSON (DANIEL) OMNI FLOBOSS FISHER BRISTOL BABCOCK NULFO CAMERON SMITH METER (FMC)
6.2.1.3.1.3	FLOW COMPUTERS (FLARES)	PANAMETRICS SIEMENS (CONTROLOTRON) KROHNE FLUENTA
6.2.1.3.1.4	FLOW COUNTERS AND TOTALIZERS	CAMERON NUFLO ROSEMOUNT FLOW DIVISION/ REMOTE AUTOMATION SOLUTION SMITH METER (FMC) TOPTECH SYSTEMS
6.2.1.3.2	TOOLS AND LABORATORY EQUIPMENT	
6.2.1.3.2.1	PORTABLE CALIBRATOR	FLUKE HONEYWELL ENRAF GE SENSING DRUCK AMETEK-JOFRA
6.2.1.3.2.2	WATER IN OIL ANALYZER (IN LINE)	INVALCO PHASE DYNAMIC KAM CONTROLS
6.2.1.3.2.3	VISCOSITY ANALYZER	
6.2.1.3.2.3.1	VISCOSITY ANALYZER (IN LINE)	MICRO MOTION (SOLARTRON) THERMO FISHER SCIENTIFIC BROOKFIELD ANTON PAAR ORB INSTRUMENTS PETROLEUM ANALYZER COMPANY
6.2.1.3.2.3.2	AUTOMATIC VISCOSITY ANALYZER (LAB)	WALTER HERZOG GMBH ANTON PAAR PETROTEST LEMIS BALTIC
6.2.1.3.2.3.3	CAPILLARY VISCOSITY ANALYZER (LAB)	PARAGON SCIENTIFIC LTDA SCHOTT CANNON PETROTEST
6.2.1.3.2.4	MOISTURE ANALYZER (GAS)	PANAMETRICS VAISALA METROHM EMERSON (DANIEL) HONEYWELL BARTEC ROSEMOUNT
6.2.1.4	METERING SYSTEMS (LIQUID & GAS SKIDS)	
6.2.1.4.1	LIQUID & GAS SKIDS	SAPSA (SOUTH AMERICAN PIPELINE SERVICES S.A) ECI (EQUIPOS Y CONTROLES INDUSTRIALES) SMITH METER (FMC) EMERSON (DANIEL) EN - FAB KROHNE OIL GAS SYZ NAS COLOMBIA
6.2.2	PRIMARY DEVICES (STATIC MEASUREMENT)	
6.2.2.1	PRIMARY INSTRUMENTS (STATIC MEASUREMENT)	
6.2.2.1.1	LEVEL TRANSMITTERS (ELECTRONIC STATIC MEASUREMENT)	
6.2.2.1.1.1	LEVEL TANK (RADAR)	ENDRESS + HAUSER ENRAF SAAB ROSEMOUNT KROHNE
6.2.2.2	SECONDARY INSTRUMENTS (STATIC MEASUREMENT)	
6.2.2.2.1	PRESSURE DEVICES	



	LISTA DE MARCAS ACEPTADAS - EQUIPO INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL		
	VICEPRESIDENCIA DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA CORPORATIVO DE NORMAS Y ESTÁNDARES		
	CÓDIGO CNE ECP-VIN-P-INS-FT-023	Elaborado 30/05/2012	Versión: 1

ESPECIALIDAD:		MEDICIÓN DE TRANSFERENCIA DE CUSTODIA - EQUIPOS DE MEDICIÓN DE TRANSFERENCIA EN CUSTODIA
NIVELES	CATEGORÍAS - SUBCATEGORÍAS	MARCAS
6.2.2.2.1.1	PRESSURE TRANSMITTERS	ROSEMOUNT HONEYWELL ENDRESS + HAUSER YOKOGAWA GE SENSING DRUCK
6.2.2.2.1.2	PRESSURE INDICATORS	ASHCROFT BOURDON HAENNI BOURDON SEDEME
6.2.2.2.2	TEMPERATURE DEVICES	
6.2.2.2.2.1	RESISTANCE TEMPERATURE DEVICE (RTD)	ENDRESS + HAUSER ROSEMOUNT FOXBORO HONEYWELL
6.2.2.2.2.2	GLASS THERMOMETERS	ROBINSON PARAGON SCIENTIFIC LTDA LK ICL
6.2.2.2.3	TEMPERATURE CONSTANT BATH	AMETEK JOFRA FLUKE PETROTEST COLE PARMER
6.2.2.2.3	SAMPLERS (THIEF)	ICL PETROTEST STANHOPE SETA LIMITED
6.2.2.3	TERCIARY INSTRUMENTS (STATIC MEASUREMENT)	
6.2.2.3.1	LEVEL INVENTORY	ENRAF ENDRESS + HAUSER SAAB ROSEMOUNT
6.2.2.3.2	LABORATORY EQUIPMENT STATIC MEASUREMENT	
6.2.2.3.2.1	HYDROCARBON DEW POINT AND H2S ANALYZER, SULPHUR MOISTURE	AMETEK EMERSON (DANIEL) MICHELL INSTRUMENTS DELMAR CIENTIFICS SPETRA SENSOR PANAMETRICS BARTEC GALVANIC APPLIED SCIENCE INC BRUKER THERMO FISHER SCIENTIFIC SICK MAIHAK SERVOMEX
6.2.2.3.2.2	DENSITY METERS	
6.2.2.3.2.2.1	GLASS HYDROMETER	ROBINSON PARAGON SCIENTIFIC LTDA LK ICL
6.2.2.3.2.2.2	DIGITAL DENSITY METER	METTLER TOLEDO LEMIS BALTIC
6.2.2.3.2.3	WATER IN OIL (KARL FISHER)	METTLER TOLEDO METROHM ANALYTICAL CONTROLS SCHOTT KAM CONTROLS HANNA INSTRUMENTS
6.2.2.3.2.4	SALT IN OIL (SALINOMETER)	WALTER HERZOG GMBH (HERZOG) NORMALAB GT ORB INSTRUMENTS KOEHLER
6.2.2.3.2.5	STOVES AND MUFLAS (SEDIMENT ANALYSIS)	THERMO FISHER SCIENTIFIC STANHOPE SETA LIMITED THERMOLYNE AMETEK JOFRA ROBINSON / ORTO ALRESA
6.2.2.3.2.6	CENTRIFUGUES (SEDIMENT AND WATER ANALISYS)	STANHOPE SETA LIMITED DAMON SCHOTT

