
NORMA CUBANA



IEC 62027:2002
(Publicada por la IEC, 2000)

PREPARACION DE LISTAS DE PARTES (IEC 62027:2000, IDT)

Preparation of parts lists

ICS: 01.110

1ª Edición Diciembre 2002
REPRODUCCIÓN PROHIBIDA

Oficina Nacional de Normalización (NC) Calle E No. 261 Vedado, Ciudad de La Habana.
Teléf.: +(537) 830-0835. Fax: +(537) 33-8048. E-mail:nc@ncnorma.cu

La Oficina Nacional de Normalización (NC) es el Organismo de Normalización de la República de Cuba que representa al país ante las Organizaciones Internacionales y Regionales de Normalización.

La preparación de las Normas Cubanas se realiza a través de los Comités Técnicos de Normalización. La aprobación de las Normas Cubanas es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en evidencias de consenso.

La NC IEC 62027:2002 adopta de forma idéntica la Norma Internacional IEC 62027:2001, Edición 1.0. El análisis para la adopción de la misma se realizó por el Comité Técnico de Estructuras de la información, documentación y símbolos gráficos (CT3) del Comité Electrotécnico Cubano (CEC), integrado por especialistas de las entidades siguientes:

- Consejo de Estado, Oficina de Transferencia de Tecnologías (OTT)
- Instituto Central de Investigaciones Digitales (ICID)
- Ministerio de la Construcción:
 - Empresa de Proyectos de la Industria Básica (EPROB),
 - Empresa de Proyectos de Industrias Varias (EPROYIV)
 - Empresa de Proyectos No. 2 (EMPROY-2)
- Ministerio de Educación Superior, Centro de Investigaciones y Pruebas Electroenergéticas (CIPEL)
- Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias, Dirección de Comunicaciones
- Ministerio de la Industria Básica, Empresa de Ingeniería y Proyectos para la Electricidad (INEL)
- Ministerio de la Informática y las Comunicaciones, Instituto de Investigaciones y Desarrollo de las Comunicaciones
- Ministerio del Interior:
 - Centro de Investigación y Desarrollo Técnico
 - Dirección de Comunicaciones

© NC, 2002.

Todos los derechos reservados. A menos que se especifique expresamente, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada de alguna forma o medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotocopias o microfilmes, sin el permiso previo escrito de:

Oficina Nacional de Normalización (NC).

Calle E No. 261 Ciudad de La Habana, Habana 4. Cuba.

Impreso en Cuba.

CONTENIDO

Cláusula	Página
PREFACIO	3
INTRODUCCIÓN	4
1 Alcance.....	5
2 Referencias normativas	5
3 Definiciones	6
3.1 Términos generales, relacionados con la estructuración	6
3.2 Términos generales relacionados con la documentación	7
3.3 Términos específicos, relacionados con listas de partes	8
4 General.....	9
4.1 Formas de presentación de una lista de partes.....	9
4.2 Encabezamiento de la tabla	9
4.3 Artículos listados	9
4.4 Clasificación de listas de partes	9
5 Requisitos para la estructura de la lista de partes	10
5.1 Relación con el objeto especificado	10
5.2 Contenido de un artículo listado	10
5.3 Especificaciones de tipos de elementos de datos	12
5.3.1 Identificación de la incidencia	12
5.3.2 Uso.....	13
5.3.3 Datos técnicos relacionados con la incidencia.....	13
5.3.4 Referencias relacionadas con la incidencia.....	13
5.3.5 Cantidad, dimensiones	13
5.3.6 Identificación de la parte.....	14
5.3.7 Descripción de la parte	15
5.3.8 Datos técnicos para el tipo de parte	16
5.3.9 Referencias a documentos relacionados con el tipo de parte	16
5.4 Disposición del cuerpo de la lista de partes.....	17
5.4.1 General.....	17
5.4.2 Las columnas en listas de partes Clase A.....	17
5.4.3 Las columnas en listas de partes Clase B.....	17
5.4.4 Artículos de la lista	18
5.4.5 Ordenamiento de artículos de la lista.....	18
6 Requisitos para el documento lista de partes	19
6.1 General.....	19
6.2 Designación del género de documento.....	19

Anexo A (informativo) Tratamiento de las designaciones de documentos en uso.....	20
Anexo B (informativo) Ejemplo de documento lista de partes con un cuerpo de lista de partes Clase A.....	21
Anexo C (informativo) Ejemplo de documento lista de partes con un cuerpo de lista de partes Clase B.....	22
Anexo D (informativo) Ejemplo de documento lista de partes para propósitos de fabricación con un cuerpo de lista de partes Clase A.....	23
Bibliografía.....	25
Figura 1 – Formas de presentación de una lista de partes	9
Tabla 1 – Información contenida en un artículo listado para un objeto constituyente	11

COMISIÓN ELECTROTÉCNICA INTERNACIONAL

PREPARACIÓN DE LISTAS DE PARTES

PREFACIO

- 1) La IEC (Comisión Electrotécnica Internacional) es una organización de alcance mundial para la normalización que incluye a todos los comités electrotécnicos nacionales (Comités Nacionales IEC). El objetivo de la IEC es promover la cooperación internacional en todas las cuestiones concernientes a la normalización en las esferas eléctricas y electrónicas. Con este fin y además de otras actividades, la IEC publica Normas Internacionales. La preparación de estas se confía a Comités Técnicos; cualquier Comité Nacional IEC interesado en un tema puede participar en este trabajo preparatorio. También pueden participar en esta preparación las organizaciones internacionales, gubernamentales y no gubernamentales que hayan establecido enlace con la IEC. La IEC colabora estrechamente con la Organización Internacional para la Normalización (ISO) según las condiciones determinadas por un acuerdo entre las dos organizaciones.
- 2) Las decisiones o acuerdos formales de la IEC sobre materias técnicas expresan, tan exactamente como resulte posible, un consenso internacional de opinión sobre los temas correspondientes, dado que cada comité técnico tiene la representación de todos los Comités Nacionales interesados.
- 3) Los documentos producidos tienen la forma de recomendaciones para uso internacional y se publican en forma de normas, informes técnicos o guías y es en este sentido que son aceptados por los Comités Nacionales.
- 4) Para promover la unificación internacional, los Comités Nacionales IEC se encargan de aplicar las Normas Internacionales de la IEC en sus normas nacionales y regionales en la forma más exacta posible. Cualquier divergencia entre la Norma IEC y la correspondiente norma nacional o regional se indicará claramente en estas últimas.
- 5) La IEC no proporciona un procedimiento de marcaje para indicar su aprobación y no puede hacerse responsable de cualquier equipo declarado como conforme con una de sus normas.
- 6) Se llama la atención acerca de la posibilidad de que algunos de los elementos de esta Norma Internacional pueden ser sujetos de derechos de patente. La IEC no se hará responsable de la identificación de cualquiera de estos derechos de patente, o de todos.

La Norma Internacional IEC 62027 ha sido preparada por el subcomité 3B, del comité técnico IEC 3: Documentación y símbolos gráficos, en cooperación con el subcomité 1: Acuerdos básicos, del comité 10 de la ISO: Dibujos técnicos, definición de productos y documentación correspondiente.

El texto de esta norma ha sido realizado sobre la base de los documentos siguientes

Documentos	Informe de votación
3B/289/FDIS	3B/295/RVD

En el informe sobre la votación indicado en la tabla anterior hay una información completa de la votación de esta norma.

Esta publicación ha sido realizada de acuerdo con las Directivas ISO/IEC, Parte 3.

El comité ha decidido que el contenido de esta publicación permanecerá invariable hasta el 2009. En esta fecha la publicación será

- reconfirmada;
- anulada;
- sustituida por una edición revisada, o
- modificada.

INTRODUCCIÓN

Una lista de partes es usada fundamentalmente para enumerar y especificar los objetos constituyentes (componentes) de un objeto completo o sistema al cual se aplica la lista de partes.

Es generalmente reconocido que la información sobre los productos, instalaciones y sistemas puede ser organizada sobre la base de estructuras jerárquicas en forma de árbol. La estructura representa la manera en la cual un proceso industrial o un producto es subdividido en procesos menores o subproductos, designados por el término general "objetos". En el contexto de esta Norma Internacional, "objeto" se refiere a cualquier entidad tratada en el proceso de diseño, ingeniería, realización, operación, mantenimiento y demolición de una fábrica, instalación, sistema, equipos, etc. o parte de la misma, de acuerdo con la definición en 3.1.1.

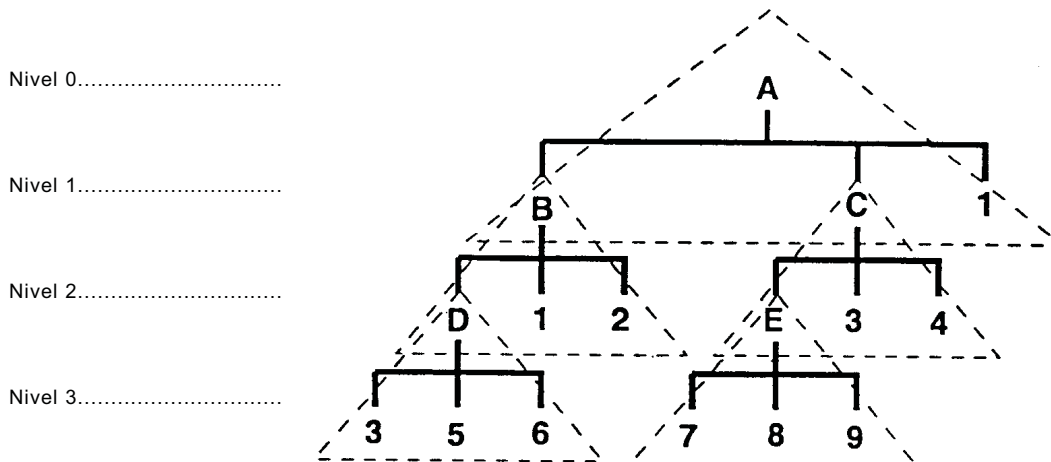
NOTA En el contexto de otras normas, el término "artículo" es algunas veces usado con el mismo significado que "objeto".

Dependiendo del "aspecto" (ver 3.1.3), las diferentes estructuras pueden ser reconocidas, por ejemplo una "estructura orientada según el producto", una "estructura orientada funcionalmente" o una "estructura orientada según la ubicación". Un objeto constituyente específico puede ser de importancia solamente en una estructura, o en más de una. Para información adicional sobre estructuras y estructuración, ver la IEC 61346-1 y la IEC 61346-4.

Una lista de partes está asociada implícita o explícitamente con una estructura tal. El concepto de lista de partes descrito en esta Norma Internacional es aplicable, por lo tanto, en todas las estructuras definidas de acuerdo con la IEC 61346-1.

Las listas de partes relacionadas con la fabricación física y el ensamblaje de un producto, asociadas con la estructura orientada según el producto, usualmente cubren cada una sólo un nivel de ensamblaje, y el ensamblaje principal es descrito normalmente por un sistema de listas de partes de un solo nivel. Un ejemplo de un sistema de listas de partes de un solo nivel se muestra abajo en la figura.

Las listas de partes son a menudo generadas como informes a partir de una base de datos que contienen información sobre toda la estructura.



IEC 395/2000

NOTA A es el ensamblaje principal; B, C, D y E son subensamblajes; 1, 2, 3, etc. son partes. A, B, C, D y E están definidas por listas de partes de un solo nivel, el contenido de cada una indicada por medio de líneas discontinuas.

PREPARACIÓN DE LISTAS DE PARTES

1 Alcance

Esta norma Internacional proporciona las reglas para la preparación de las listas de partes.

Esta norma es aplicable a listas de partes usadas en los procesos de diseño e ingeniería destinadas a ser entregadas con la documentación.

NOTA El papel de la lista de partes como un documento principal en la documentación estructurada está descrito en la IEC 62023.

2 Referencias normativas

Los documentos normativos siguientes contienen disposiciones que, al ser referidas en el texto, se convierten en disposiciones de esta Norma Internacional. Para las referencias actualizadas no se aplican las modificaciones o revisiones de cualquiera de estas publicaciones. No obstante, se recomienda a las Partes que han de llegar a acuerdos sobre la base de esta Norma Internacional que investiguen la posibilidad de utilizar las ediciones más recientes de los documentos normativos indicados. Para las referencias que no están actualizadas, se usará la última edición del documento normativo a que hace referencia. Los miembros de la IEC y de la ISO mantienen registros de las Normas Internacionales válidas.

IEC 61082-1:1991, *Preparación de documentos usados en electrotecnología – Parte 1: Requisitos generales*
Modificación 2 (1996)

IEC 61346-2:1996, *Sistemas industriales, instalaciones y equipos y productos industriales – Principios de estructuración y designaciones de referencia – Parte 1: Reglas básicas*

IEC 61346-2:2000, *Sistemas industriales, instalaciones y equipos y productos industriales – Principios de estructuración y designaciones de referencia – Parte 2: Clasificación de objetos y códigos para las clases.*

IEC 61355:1997, *Clasificación y designación de documentos para instalaciones industriales, sistemas y materiales*

IEC 61360-1:1995, *Tipos de elementos de datos normados con el esquema asociado de clasificación para componentes eléctricos – Parte 1: Definiciones – Principios y métodos*

IEC 61360-4:1997, *Tipos de elementos de datos normados con el esquema asociado de clasificación para componentes eléctricos – Parte 4: Colección de referencias IEC de tipos de elementos*

IEC 62023:2000, *Estructuración de la información y la documentación técnica*

IEC 81714-2: 1998, *Diseño de símbolos gráficos para el uso en la documentación técnica de productos – Parte 2: Especificaciones para símbolos gráficos en una forma sensible a la computación, incluidos símbolos gráficos para una biblioteca de referencia y requisitos para su intercambio*

ISO 639, *Código para la representación de nombres de idiomas*

ISO 1000, *Unidades SI y recomendaciones para el uso de sus múltiplos y de ciertas otras unidades*

ISO 6433:1981, *Dibujos técnicos – Referencias de artículos*

ISO/DIS 7200-1, – Documentación técnica del producto – Encabezamientos del documento y bloques de título – Parte 1: Estructura general y contenido

ISO/DIS 13584-1, Sistemas e integración de automatización industrial – Biblioteca de partes – Parte 1: Vista general y principios fundamentales

ISO/DIS 13584-26:2000, Sistemas e integración de automatización industrial – Biblioteca de partes – Parte 26: Identificación del suministrador

3 Definiciones

Para la intención de esta Norma Internacional, se aplican los siguientes términos y definiciones. En las definiciones, los términos que están definidos en otra parte de esta cláusula son mostrados en *italicas*.

3.1 Términos generales, relacionados con la estructuración

3.1.1

objeto

entidad tratada en el proceso de diseño, ingeniería, realización, funcionamiento, mantenimiento y demolición

NOTA 1 La entidad puede referirse a una “cosa” física o no física, o a un juego de información asociada con ella.

NOTA 2 En dependencia de su propósito, un objeto puede ser visto de diferentes maneras llamadas “aspectos”.

[IEC 61346-1, definición 3.1]

3.1.2

sistema

juego de *objetos* interrelacionados

NOTA 1 Ejemplos de un sistema: Un sistema motor, un sistema de abasto de agua, un sistema estéreo, una computadora.

NOTA 2 Cuando un sistema es parte de otro sistema, puede ser considerado como un objeto.

[IEC 61346-1, definición 3.2]

3.1.3

aspecto

manera específica de seleccionar, o describir, la información sobre un *sistema* o un *objeto* de un *sistema*

NOTA Tales maneras pueden ser:

- lo que hace el sistema u objeto (punto de vista de la función);
- cómo el sistema u objeto está constituido (punto de vista del producto);
- dónde está situado el sistema u objeto (punto de vista de la ubicación)

[IEC 61346-1, definición 3.3]

3.1.4

estructura

organización de las relaciones entre *objetos* de un *sistema* que describe relaciones constitutivas (consiste en/es una parte de)

[IEC 61346-1, definición 3.6]

3.1.5

designación de referencia

identificador de un *objeto* específico con respecto al *sistema* del cual el *objeto* es un constituyente, basado en uno o más *aspectos* de ese *sistema*

[IEC 61346-1 definición 3.7]

3.1.6

número de referencia del artículo

identificación de partes componentes de conjuntos e/o identificación de artículos individuales en el mismo dibujo

[ISO 6433, cláusula 1]

NOTA Los números de referencia de artículos están “basados en documentos” en contraposición a designaciones de referencia que están “basados en estructuras”. Se requiere que partes idénticas en un dibujo tengan la misma referencia de artículo, preferentemente un número (de acuerdo con ISO 6433), mientras que cada incidencia de un objeto en una estructura se requiere que tenga una designación de referencia única (de acuerdo con la IEC 61346-1).

Si un conjunto de planos para un producto está basado estructuralmente en relaciones que consisten-en/son-partes-de, los números de referencia de los artículos son virtualmente la misma cosa que las designaciones de referencia numéricas orientadas según el producto.

3.1.7

conjunto de designaciones de referencia

conjunto de *designaciones de referencia* de las cuales una, al menos, identifica sin ambigüedad el *objeto* de interés

NOTA Otros miembros del conjunto no necesitan identificar necesariamente el objeto de interés, pero sí otros objetos del cual es un constituyente.

[IEC 61346-1, definición 3.10]

3.1.8

transición (en una designación de referencia)

cambio de *aspecto* en una *designación de referencia* de múltiples niveles

[derivado de la IEC 61346-1]

3.2 Términos generales relacionados con la documentación

3.2.1

documento

información en un medio de datos

NOTA 1 El término documento no está restringido a su significado en un sentido legal.

NOTA 2 Normalmente un documento es designado de acuerdo con el tipo de información y la forma de presentación, por ejemplo, esquema general, tabla de conexión, organigrama.

NOTA 3 La información puede aparecer de una manera estática en papel o microforma, o dinámicamente en dispositivos monitores de video.

[IEC 61082-1, definición 2.1.12, modificada]

3.2.2

documento genérico

tipo de *documento* definido con respecto a su contenido específico de información y forma de presentación

[IEC 61355, definición 3.5]

3.2.3

clase de documento genérico

grupo de *documentos genéricos* que tienen características similares en lo que concierne al contenido de información, independiente de la forma de presentación

[IEC 61355, definición 3.6]

3.2.4**número de documento**

identificación única de un *documento* para una organización en particular

3.2.5**tipo de elemento de datos**

unidad de datos para la cual ha sido especificada la representación la identificación, la descripción y el valor

[IEC 61360-1, definición 2.3]

NOTA En ISO/IEC 11179-3, el término “elemento de datos” se usa para este concepto.

3.2.6**valor del elemento de datos**

valor extraído de un juego de valores permisibles concernientes a un *tipo de elemento de datos*

3.3 Términos específicos, relacionados con listas de partes**3.3.1****lista de partes (documento)**

documento que contiene principalmente un *cuerpo de lista de partes*

3.3.2**cuerpo de lista de partes**

tabla que contiene *artículos listados* que especifican los *objetos* (partes, componentes, software, equipos, etc.) que constituyen un conjunto (o subconjunto) o *sistema* y, si es necesario, documentos de referencia

[IEC 61082-1:1991, definición 2.2.4.1 modificada]

3.3.3**artículo de la lista**

presentación como parte de una tabla o lista de un conjunto ordenado de tipos de *elementos de datos* concernientes a un *objeto* de referencia

3.3.4**incidencia (de un objeto)**

caso particular que implica que un *objeto* aparece en un *sistema*

3.3.5**tipo**

clase de cosas que tienen características comunes

3.3.6**parte**

material o elemento funcional que está dirigido a constituir un componente de distintos productos

[ISO 13584-1]

3.3.7**número de la parte**

identificación única de una *parte* para una organización en particular

4 Generalidades

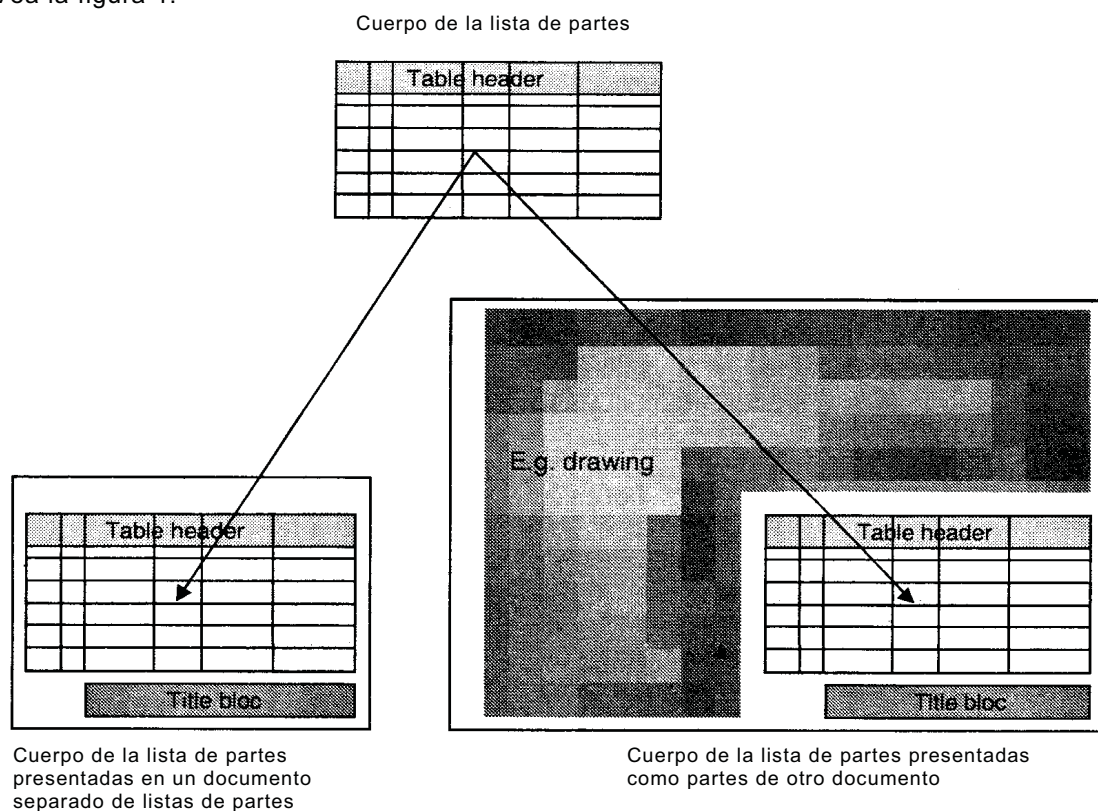
4.1 Formas de presentación de una lista de partes

El cuerpo de la lista de partes es una presentación tabulada de artículos listados que representan objetos constitutivos.

El cuerpo de la lista de partes puede ser presentado

- como un documento aparte de lista de partes, o
- como una parte de otro documento, por ejemplo, el plano que representa el objeto total con el cual está asociado.

Vea la figura 1.



IEC 396/2000

Figura 1 – Formas de presentación de una lista de partes

4.2 Encabezamiento de la tabla

El encabezamiento de la tabla define las columnas del cuerpo de la lista de partes. Una columna se puede usar para presentar un tipo de elementos de datos o más de uno.

4.3 Artículos listados

Un artículo listado representa en la lista de partes un objeto constitutivo y presenta una selección de elementos tipos de datos relacionados con esto. Cada objeto constitutivo dentro del alcance de la lista de partes está representado por un artículo listado; vea también 3.3.3.

4.4 Clasificación de listas de partes

Las siguientes clases de listas de partes están reconocidas en esta Norma Internacional.

Clase A

Listas de partes en las que cada artículo listado representa un tipo de objeto constructivo y especifica la cantidad de éste.

NOTA La clase A trata con "listas sumariadas"; la cantidad es a menudo mayor que uno para cada tipo, el número de la parte de cada objeto puede ser usado como una "clave". Esta clase de lista de partes es aludida como una "estructura de datos de una lista de material (BOM)" en ISO 10303-44.

Clase B

Listas de partes en las que cada artículo listado representa una incidencia de un objeto constructivo.

NOTA La clase B trata con "listas detalladas"; la cantidad es en principio igual a uno en cada artículo listado, la designación de referencia para el objeto constitutivo puede ser usado como una "clave". Esta clase de lista de partes es referida como "estructura de datos de la lista de partes" en ISO 10303-44.

En casos donde hay una necesidad de especificar un conjunto de varios objetos idénticos, y si no hay necesidad de distinguir entre ellos en cualquier contexto en la documentación, este conjunto puede ser tratado como una incidencia, en la cual la cantidad especificada es mayor que uno. Ejemplo: los cientos de diodos emisores de luz unidos para formar una señal de tráfico.

Las listas de partes clase A se usan comúnmente en el diseño mecánico de objetos discretos, especialmente si la lista de partes comprende un sólo nivel estructural.

Las listas de partes clase B se usan comúnmente en sistemas eléctricos, de fluidos y otros sistemas complejos, donde hay una necesidad de identificar cada incidencia de un tipo, por ejemplo para propósitos de conexión.

En esta Norma Internacional, son especificados los requisitos para ambas clases.

5 Requisitos para el cuerpo de la lista de partes

5.1 Relación con el objeto especificado

Cualquier documento en diseño e ingeniería, incluidas las listas de partes, debería ser relacionada con un objeto.

La lista de partes especificará los objetos constitutivos de este objeto. Cada objeto constitutivo está especificado por medio de un artículo listado.

Una lista de partes puede abarcar un nivel estructural solamente o un nivel junto con uno o más niveles inferiores.

NOTA 1 Para información adicional sobre el concepto "objeto", ver la IEC 61346-1 y la IEC 61346-4.

NOTA 2 Para información adicional sobre la relación de "objetos" con documentos asociados y documentación, ver también la IEC 61355 y la IEC 62023.

NOTA 3 Las listas de partes que cubren más de un nivel estructural son referidas como "listas de partes marcadas" en ISO 10303-44.

5.2 Contenido de un artículo listado

El propósito básico de cada artículo listado es asociar la incidencia de un objeto constitutivo (Clase B), o cada grupo identificado del mismo tipo (Clase A), con una parte.

La incidencia está especificada por una designación de referencia o por un número de referencia del artículo, y la parte por un número de parte o número de identificación global.

Además, se puede dar otra información sobre la incidencia y la parte para hacer que las listas de partes sean más comprensibles y útiles.

NOTA 1 En algunos casos, hay necesidad de asociar la incidencia del objeto constitutivo no solamente con un número de parte, sino también con un espécimen específico de ese tipo de parte, identificado por un número de serie.

Cada artículo listado incluirá la información obligatoria especificada en la Tabla 1 y debería proveer posibilidades para la inclusión de las condicionales u opcionales.

NOTA 2 Para las listas de partes creadas desde una base de datos, pueden ser necesarios identificadores de objeto internos del sistema. Tales identificadores no son tratados en esta norma.

Tabla 1 – Información contenida en un artículo listado para un objeto constitutivo

Tipo de elemento de datos	Clase A	Clase B	Referencia a la cláusula
Número de referencia del artículo	Obligatorio		5.3.1 Identificación de la incidencia
Cantidad	Obligatorio	Condicional	5.3.5 Cantidad, dimensiones
Lista de designaciones de referencia	Condicional	–	5.3.1 Identificación de la incidencia
Designación de referencia	–	Obligatorio	5.3.1 Identificación de la incidencia
Juego de designaciones de referencia	–	Condicional	5.3.1 Identificación de la incidencia
Uso	–	Condicional	5.3.2 Uso
Datos técnicos relacionados con la incidencia	–	Condicional	5.3.3 Datos técnicos relacionados con la incidencia
Referencia a documento relacionada con la incidencia	–	Condicional	5.3.4 Referencias relacionadas con la incidencia
Número de la parte, o Identificador global	Obligatorio Obligatorio	Obligatorio Obligatorio	5.3.6 Identificación de la parte 5.3.6 Identificación de la parte
Nombre de la parte	Obligatorio	Obligatorio	5.3.6 Identificación de la parte
Designación del tipo	Condicional	Condicional	5.3.7 Descripción de la parte
Datos técnicos específicos	Condicional	Condicional	5.3.8 Datos técnicos para el tipo de parte
Datos técnicos descriptivos	Opcional	Opcional	5.3.8 Datos técnicos para el tipo de parte
Masa, dimensiones	Condicional	Condicional	5.3.8 Datos técnicos para el tipo de parte
Referencia al documento	Opcional	Opcional	5.3.9 Referencias a documentos relacionados con el tipo de parte
Observaciones	Opcional	Opcional	
NOTA Los términos usados para especificar la obligación tienen el siguiente significado en esta tabla: Obligatorio = es requisito siempre Condicional = es requerido siempre si la información está disponible Opcional = opción del usuario			

5.3 Especificaciones de los tipos de elementos de datos

En esta subcláusula, los tipos de elementos de datos listados en la tabla 1 están descritos en el orden siguiente:

- información asociada con la incidencia del objeto constitutivo:
 - identificación de la incidencia;
 - uso;
 - datos técnicos relacionados con la incidencia;
 - referencia(s) relacionada(s) con las incidencias;
- información relacionada con cantidad y dimensiones;
- información asociada con el tipo de objeto constitutivo:
 - identificación del tipo;
 - descripción del tipo;
 - referencias relacionadas con el tipo.

Cada tipo de elemento de datos está especificado en esta Norma Internacional por su nombre y definición, y posiblemente un comentario. Para la especificación completa de los tipos de elementos de datos pertinentes, se hace referencia a la IEC 61360-4, la IEC 82045-2¹⁾ y la ISO 7200-1²⁾.

5.3.1 Identificación de la incidencia

La incidencia (el “uso”) de una parte será identificada por, al menos, una designación de referencia o un número de referencia de artículo.

También pueden ser entregados conjuntos de designaciones de referencia. Si se suministra un conjunto de designaciones de referencia, entonces la designación de referencia del tipo de elemento de datos es repetida una vez por cada miembro del juego.

NOTA La enmienda 2 a la IEC 61082-1 proporciona las reglas sobre cómo presentar un conjunto de designaciones de referencia en una línea.

Ejemplo: Un conjunto que consta de dos designaciones de referencia =A1=B1 y +U5+U23 debería ser escrito =A1=B1/+U5+U23.

Nombre	Definición	Comentario
Designación de referencia	identificador de un objeto específico con relación al sistema del cual el objeto es constitutivo, basado en uno o más aspectos de ese sistema	Para las listas de clase B, este elemento de datos se usa para la selección de los artículos listados.
Número de referencia del artículo	identificador de partes componentes de conjuntos o la identificación de artículos individuales en el mismo plano, o ambos	Para las listas de clase A, este elemento de datos se usa para la selección de los artículos listados. Como un artículo listado puede cubrir varias incidencias, la designación de referencia no es en este caso apropiada para propósitos de selección.

1) En consideración

2) Para ser publicado

5.3.2 Uso

De ser necesario, para las listas de clase B, debería añadirse información relacionada con el uso o propósito de la incidencia específica. Ejemplos para una estación de botones: “Arranque”, “Parada”.

Nombre	Definición	Comentario
Uso	descripción sencilla del texto para el uso o propósito del objeto	

5.3.3 Datos técnicos relacionados con la incidencia

Se pueden dar datos técnicos que brindan las características específicas para la incidencia. Ejemplo: valor preestablecido (escogido dentro de una “gama de ajuste” relacionada con el tipo).

La selección de los tipos pertinentes de elementos de datos depende del tipo de objeto constitutivo (clase del producto), y generalmente no puede ser especificada. Los tipos de elementos de datos deberían ser escogidos de normas internacionales válidas, tal como la IEC 61360-4, si es posible.

5.3.4 Referencias relacionadas con la incidencia

La referencia a documentos que dan información para la adaptación de un tipo de parte especificado de parte y para el uso en la incidencia específica serán dados cuando sea necesario.

De ser necesario, se darán las referencias a otros documentos que describen la incidencia del objeto constitutivo, por ejemplo esquemas de circuitos o planos de ensamblaje.

Para elementos de datos asociados con tales referencias a documentos, véase 5.3.9.

Para la referencia a una página y zona específica dentro de un documento, serán aplicadas las reglas referidas en la IEC 61082-1.

5.3.5 Cantidad, dimensiones

Para la lista de partes Clase A, se especificará la cantidad. La cantidad está normalmente expresada en piezas.

Para ambas listas de partes Clase A y Clase B, se puede requerir la determinación de medidas específicas de incidencia, expresadas en una unidad apropiada.

Nombre	Definición	Comentario
Cantidad	número de especímenes idénticos del tipo de objeto especificado	La cantidad está normalmente expresada en <i>piezas</i> .
Unidad	el valor de una cantidad escogido por convención como una referencia para medir cantidades de la misma índole	Unidades apropiadas para el ejemplo: <i>longitud, área, volumen o masa</i> , están definidas en la ISO 1000.

5.3.6 Identificación de la parte

La identificación de una parte será hecha de una de las dos maneras siguientes:

- por un número de parte (si es necesario complementando con datos especificadores) relacionado con una organización, el fabricante o suministrador habitual y un código de identificación para esta organización, o
- por una identificación global, consistente en dos partes: una parte que contiene un número de identidad y otra que contiene un código especificando el dominio global (sistema global de numeración) en la cual el número dado no sea ambiguo.

Una parte es un material o elemento funcional que está destinado a constituir un componente de distintos productos. Una parte puede ser referida por su número de parte.

En muchos casos, la parte está especificada sin ambigüedad por su número de parte y, en esos casos, el número de parte es suficiente para la especificación de todas las propiedades relacionadas con la parte.

En otros casos, la parte no está especificada sin ambigüedad y, en esos casos, el número de parte (o de designación de tipo) necesita ser complementado por datos adicionales para una especificación completa.

NOTA Esto se refiere a casos en que “diseño variante”, “diseño paramétrico”, etc. está aplicado a fin de cubrir un gran número de variantes posibles de un producto/parte con una especificación, o pocas.

El código identificador para la organización a la cual se aplica el número de parte estará de acuerdo con un sistema especificado o explicado en la lista de partes o en documentos acompañantes/de apoyo o en la documentación. La ISO 13584-26 define un sistema usado en relación con bibliotecas de partes. El Consejo para una Codificación Uniforme mantiene un sistema que se usa en relación con los códigos UPC y EAN.

Si el número de parte se aplica a la misma organización como la única que emite la lista de partes, entonces no es necesario mostrar ningún código identificador para la organización.

Si se usa la identificación global, entonces el código será uno de los siguientes:

- UPC, indicando que el número dado es un número UPC (siglas del inglés, Universal Product Code), o
- EAN, indicando que el número dado es un número EAN (siglas del inglés, European Article Number).

La identificación global necesita proveerse solamente si no está disponible un número de parte relacionado con la organización que emite la lista de partes.

Véase también el anexo D de la IEC 81714-2.

Nombre	Definición	Comentario
Número de parte	la única identificación de una <i>parte</i> para una organización en particular	
Código Universal de Productos (UPC)	número asignado a productos que son distribuidos y vendidos a través de redes de vendedores al detalle y canales de distribución al por mayor	Los códigos UPC son asignados por el Consejo de Codificación Uniforme o Asociación Internacional de Numeración de Artículos EAN (Bruselas) por vía de las organizaciones de numeración de la EAN establecidas en más de 80 países. Están disponibles diferentes tipos de números con diferentes longitudes. Un número incluye: el prefijo de numeración de la organización, el número asignado a la compañía, el número del producto y un dígito de comprobación.
Número Europeo de Artículos (EAN)	número asignado a productos que son distribuidos y vendidos a través de redes de vendedores al detalle y canales de distribución al por mayor	Los códigos EAN son asignados por el Consejo de Codificación Uniforme o Asociación Internacional de Numeración de Artículos EAN (Bruselas) por vía de las organizaciones de numeración de la EAN establecidas en más de 80 países. Están disponibles diferentes tipos de números con diferentes longitudes. Un número incluye: el prefijo de numeración de la organización, el número asignado a la compañía, el número del producto y un dígito de comprobación.
Código de identificación del suministrador	código de identificación de un suministrador dentro de un contexto específico	

5.3.7 Descripción de la parte

Además del número de identificación para la parte, se suministrará información sobre el nombre de la parte y la designación del tipo.

Nombre	Definición	Comentario
Nombre de la parte	designación sencilla del texto establecida por el fabricante de la parte	El nombre de la parte es el nombre genérico para un producto, declarado por el fabricante, por ejemplo: "Relé auxiliar", "Motor de inducción", "Estación de botones". NOTA De los primeros tiempos del procesamiento por computación, cuando el espacio para la memoria era limitado, se heredó un campo llamado a menudo "texto básico", conteniendo una mezcla de nombre + designación del tipo + algunas propiedades esenciales – todas abreviadas para encajar en un formato máximo fijo. Tal información puede ser usada como "nombre de la parte" (o dada adicionalmente), pero debería ser evitada, puesto que no es fácilmente interpretada por la computadora.
Designación del tipo	designación codificada establecida por el fabricante de la parte	Una designación del tipo relaciona la parte con una "familia de productos", definida por el fabricante. Una designación de tipo normalmente no está identificando una parte de la misma manera que un número de parte, pero se usa a menudo por conveniencia. NOTA La designación del tipo también se encuentra normalmente en la chapa de identificación del objeto técnico y en la documentación del fabricante sobre el mismo.

5.3.8 Datos técnicos para el tipo de parte

Los datos técnicos que se den en una lista de partes son de dos tipos:

- específicos, y/o
- descriptivos.

Los datos específicos son aquellos datos técnicos que son necesarios para la especificación completa de la parte, dados adicionalmente al número de parte (o designación de tipo) (ver 5.3.6).

Los datos descriptivos son aquellos datos técnicos que dan las características más importantes de la parte especificada, de valor para estudios funcionales, para la puesta en servicio, el funcionamiento y el mantenimiento.

La selección de los tipos pertinentes de elementos de datos depende del tipo de objeto constituyente (clase del producto), y generalmente no puede ser especificada. Los tipos de elementos de datos deberían ser seleccionados de normas internacionales válidas, tal como la IEC 61360-4.

La masa es un tipo de tal elemento de datos descriptivos.

5.3.9 Referencias a documentos relacionados con el tipo de parte

Si es necesario, se proporcionarán referencias a documentos que describan en detalle el tipo de parte, por ejemplo una “Especificación de un componente” o una “Hoja de datos”.

La referencia será dada por el número del documento y, si es necesario para aclarar, también por un índice de revisión. Si el que emite el documento no es el mismo que el que emite la lista de partes, se proporcionará también información sobre el dueño legal.

Nombre	Definición	Comentario
Dueño legal	nombre de la organización que es dueña de los derechos de autor del documento	El nombre del dueño legal se necesita para distinguir el documento de otros documentos con el mismo número de identificación, pero que es propiedad de otra organización.
Número del documento	identificación única de un documento para una organización en particular	
Clase de documento	tipo de documentos definidos con respecto a su contenido específico de información y forma de presentación	Véase, por ejemplo, la IEC 61355
Código de clasificación de la clase de documento	código para la clase del tipo de documento	Véase, por ejemplo, la IEC 61355
Índice de revisión	código que identifica el estado de revisión del documento	El índice de revisión es obligatorio para todos los documentos que pueden ser revisados, si no son usados para este propósito otros elementos de datos (por ejemplo, la fecha de emisión)
Código de lenguaje	código para el lenguaje en el cual está editado el contenido del documento	La ISO 639 brinda códigos para los idiomas. El código del idioma será expresado en letras minúsculas, por ejemplo: en (Inglés), jp (Japonés). En un documento multilingüe, los códigos de idiomas tienen que estar separados por un signo, por ejemplo, un guión horizontal o un guión oblicuo.
Título	designación de una palabras o de varias asignadas al documento	El título da un nombre al contenido de un documento y facilita su entendimiento.

5.4 Disposición del cuerpo de la lista de partes

5.4.1 Generalidades

El cuerpo de la lista de partes será dispuesto como una tabla.

Las columnas son definidas por el encabezamiento de la tabla. La secuencia de las columnas puede variar en dependencia de las necesidades o rutinas del usuario. Sin embargo, si no existe ninguna razón especial para otra secuencia, la secuencia indicada en 5.4.2 y 5.4.3 debería cumplirse de izquierda a derecha.

Si solamente se presenta un elemento de datos en una columna, entonces el nombre de la columna debería ser el mismo que el tipo de elemento de datos (en el idioma pertinente).

Si una columna se usa para presentar varios tipos de elementos de datos, entonces se debe escoger un nombre colectivo apropiado.

Si no puede surgir confusión, las columnas se pueden combinar en una sola columna en el documento impreso.

5.4.2 Columnas en las listas de partes Clase A

Se recomiendan los siguientes nombres de columnas para las listas de partes Clase A:

- número de referencia del artículo;
- designaciones de referencia (conteniendo “lista de designaciones de referencia”);
- cantidad;
- nombre de la parte;
- designación del tipo;
- datos técnicos (conteniendo la selección apropiada de valores de elementos de datos, junto con sus unidades);
- masa;
- identificador de la parte (conteniendo “código” y “número”/“número de la parte”).

Para un ejemplo, ver anexos B y D. El anexo D muestra una lista de partes con contenido mínimo, conteniendo solamente los campos de datos obligatorios.

5.4.3 Columnas en las listas de partes Clase B

Las siguientes columnas se recomiendan para las listas de partes Clase B:

- designación de referencia;
- designación de referencia (segundo miembro de un conjunto de designaciones de referencia);
- descripción (que contiene “nombre de la parte” y “uso”);
- designación del tipo;
- datos técnicos (que contiene la selección apropiada de valores de elementos de datos, junto con sus unidades);
- masa;
- identificador de la parte (que contiene el “Código” y “Número de parte”).

Si es aplicada una presentación simplificada de designaciones de referencia de acuerdo con la modificación 2 a la IEC 61082, entonces la porción común de las designaciones de referencia se mostrará justamente debajo del nombre de la columna en las columnas de designaciones de referencia y no será repetida en ningún artículo de la lista.

Para un ejemplo, véase el anexo C.

Note que la segunda columna para la designación de referencia está destinada para un segundo miembro de un conjunto de designación de referencia.

Una designación de referencia que contenga una o más transiciones está considerada como una designación de referencia completa y no será dividida entre columnas.

5.4.4 Artículos de la lista

El volumen de la información para ser suministrada en un artículo de la lista puede requerir que se usen varias líneas. Para destacar la facilidad de lectura en tales casos, cada artículo de la lista debería estar claramente separado del próximo, por ejemplo, por una línea horizontal.

5.4.5 Ordenamiento de artículos de la lista

Para facilitar la lectura de la lista de partes, el ordenamiento de los artículos de la lista está basado principalmente en las designaciones de referencia o números de referencia del artículo usados en la estructura que se aplica a la lista de partes. El ordenamiento deberá proceder alfabéticamente (alfabético/numérico) en orden ascendente. Esto implica que los artículos de la lista, en cada nivel de la estructura, serán ordenados de acuerdo con los códigos de letras asignados en la IEC 61346-2 y/o numéricamente.

Las cifras en las designaciones de referencia serán ordenadas de acuerdo con su valor matemático.

Ejemplo:

De esta manera: A1, A2, A10, A11, A20.

No así: A1, A10, A11, A2, A20.

Si la lista de partes cubre más de un nivel estructural, entonces el ordenamiento deberá proceder sin considerar el "valor" (con relación al ordenamiento) de los signos intermedios en la designación de referencia, puesto que los caracteres =, +, -, etc. no tienen un valor de ordenamiento evidente al lector.

Un conjunto de designaciones de referencia consiste en dos o más designaciones de referencia. Solamente una de éstas se puede usar como la clave principal para el ordenamiento; los otros miembros del conjunto son "otras" designaciones que pueden ser usadas como claves secundarias o terciarias.

6 Requisitos para el documento de las listas de partes

6.1 Generalidades

Un documento de listas de partes consta de un encabezamiento del documento/bloque de título (ver la ISO 7200-1) y un cuerpo de lista de partes.

Un documento de lista de partes será identificado con un número separado y clasificado con un código de designación de la clase de documento (ver la IEC 61355) ya que puede ser estudiado en conjunto con un número de otros documentos, por ejemplo planos de montaje, esquemas resumen, esquemas de circuitos, instrucciones de mantenimiento, instrucciones para localización de fallas.

NOTA Para la asociación de la lista de partes con otros documentos, por ejemplo, un plano de montaje, ver la IEC 62023.

6.2 Designación del género del documento

Los documentos de listas de partes representan una clase de documento genérico (ver la IEC 61355). Una multitud de designaciones de documentos genéricos están en uso. A fin de reducir este número, se recomienda usar solamente la designación "lista de partes"; y especificar el objeto al cual se aplica, y/o el propósito para la cual está preparado o generado en el título del documento.

El anexo A da una lista de documentos genéricos existentes que son considerados como cubiertos por esta norma, y guían en cómo estos pueden ser tratados.

Anexo A (informativo)

Tratamiento de las designaciones de documentos en uso

La siguiente es una lista no exhaustiva de designaciones de documentos en uso. Las reposiciones recomendados están mostrados a fin de cumplir con el 6.2.

Los ejemplos mostrados en la tabla reflejan el uso de términos en idioma inglés. En otros idiomas, pueden ser encontrados otros ejemplos que también ilustran el principio.

El *nombre del objeto* significa nombre del grupo funcional, unidad funcional, ensamble, unidad de software, ubicación, etc.

El *nombre de planta* significa el nombre del objeto completo cubierto por tal lista, el cual es usualmente la planta completa.

En el caso de listas Clase A, añade *Sumario* al título.

Tabla A.1 – Tratamiento de las designaciones de documentos en uso

Designación corriente	Clase	Designación de tipo de documento recomendado	Título del documento recomendado
Lista de aparatos	B	Lista de partes	Nombre del objeto
Especificación de montaje	B	Lista de partes	Nombre del objeto
Lista de materiales	A, B	Lista de partes	Nombre del objeto
Especificación de construcción	A, B	Lista de partes	Nombre del objeto
Especificación de equipos	A	Lista de partes	Nombre del objeto
Especificación de grupo	B	Lista de partes	Nombre del objeto
Índice	B	Lista de partes	Nombre de la planta
Especificación de la instalación	A	Lista de partes	Nombre del objeto
Lista de artículos	A, B	Lista de partes	Nombre del objeto
Especificación para ordenar	A	Lista de partes	Nombre del objeto
Especificación de planta	B	Lista de partes	Nombre de la planta
Especificación del producto	A	Lista de partes	Nombre del objeto
Alcance del suministro	A	Lista de partes	Nombre de la planta
Especificación de instalación del software	B	Lista de partes	Nombre del objeto

Anexo B (informativo)

Ejemplo de documento de lista de partes con un cuerpo de lista de partes Clase A

Artículo No.	Designación de referencia =W1	Cant.	Unidad	Nombre de la parte	Designación del tipo	Datos técnicos	Masa	Identificador de la parte	
								Código	Número de la parte
1	P1=M1, P2=M1, P3=M1	3	Pieza	Motor trifásico jaula de ardilla	HXR 180SM 4 B3	1465 rpm, 17 kW, 50 Hz, Y/D, 400/230 V	75 kg	MCOMP	R31SMAOL1
2		9	Pieza	Fusible de cartucho	SL400	Tamaño 3, 160 A			SK 316 285-3
3		3	Pieza	Portafusible	ST400	Tamaño 3, 160 A			SK 316 286-3
4		3	Pieza	Arrancador de motor	DSB350				SK 538 209-BC
5		3	Pieza	Pulsador	OKM30				SK 614 311-CF
6		3	Pieza	Pulsador	OKM30				SK 614 311-CG
7		3	Pieza	Portálampara	OSM2				SK 614 360-LE
8		3	Pieza	Interruptor	ABG10				SK 661 201-AB
9		3	Pieza	Lámpara incandescente	BA15d	5 W, 230 V		UPC	3765498763139
10		30	m	Cable		HO7RN-F5G10, 10 mm ²		CCOMP	C12345-BCD
11		1	Pieza	Conjunto de documentos					9AXA 11111-1

NOTA 1 Este sumario abarca tres sistemas idénticos (por ejemplo, =W1=P1, =W1=P2, =W1=P3) cada uno con un alcance especificado en el anexo C.

NOTA 2 Las designaciones de referencia no son usualmente mostradas en esta lista, puesto que la cantidad para cada artículo de la lista es generalmente >1.

NOTA 3 Este ejemplo no establece ningún requisito en la forma del documento ni en el bloque de título.

Departamento responsable	XYZ	Designación del documento	Clase de tipo de documento y PB
Preparado	99-05-04 X.X.***	Designación del objeto	
Aprobado	99-05-05 N.N.***	Número del documento	Indice rev.: _____ Código de idioma: es
Proyecto de Gran Planta		9AXA 99881	Página: 1
Compañía de Usuarios Limitada			Cont. ____

Anexo C (informativo)

Ejemplo de documento lista de partes con un cuerpo de lista de partes Clase B

Designación de referencia =W1=P1	Designación de referencia +	Nombre la parte; uso	Designación de tipo	Datos técnicos	Masa	Identificador de parte		Referencia de documento y FS
						Código	Número de parte	
A1	P1+J1	Equipo interfase máquina-hombre						9AXA 99880/1
A1=H1	P1+J1	Lámpara de señalización, arranque						
A1=H1-1	P1+J1	Porta lámpara	OSM2				SK 614 360-LE	
A1=H1-2	P1+J1	Lámpara incandescente	BA15d	5 W, 230 V		UPC	3765498763139	
A1=S1	P1+J1	Pulsador; arranque	OKM30				SK 614 311-CF	
A1=S2	P1+J1	Pulsador; parada	OKM30				SK 614 311-CG	
A1=S3	P1+J1	Interruptor; manual/auto	ABG10				SK 661 201-AB	
F1	S2+G2	Fusible de tres polos	SF400					9AXA 99880/2
F1-1	S2+G2	Cartucho de fusible	SL400	Tamaño 3, 160 A			SK 316 285-3	
F1-2	S2+G2	Cartucho de fusible	SL400	Tamaño 3, 160 A			SK 316 285-3	
F1-3	S2+G2	Cartucho de fusible	SL400	Tamaño 3, 160 A			SK 316 285-3	
F1-4	S2+G2	Porta fusible	ST400	Tamaño 3, 160 A			SK 316 285-3	
M1	L210+R11	Motor trifásico de jaula de ardilla	HXR 180SM4 B3	1465 rpm, 17 kW, 50 Hz, Y/D, 400/230 V				
Q1	S2+G3	Arrancador de motor	DSB350	75 kg	MCOMP		R31SMAOL1	9AXA 99880/3
W1		Cable		HO7RN-F5G10, 10 mm ² , 10 m			98653 97-A	9AXA 99880/2
						CCOMP	C12345-BCD	

NOTA 1 Para la lista de partes del motor R31SMAOL1 (=M1), ver anexo D.

NOTA 2 MCOMP en la columna código significa Compañía de Motores Limitada; ver anexo D; CCOMP significa Compañía de Cables Limitada.

NOTA 3 Este ejemplo no es estable a ningún requisito en la forma del documento ni en el bloque de título.

Departamento responsable	XYZ	Designación del documento	Clase de tipo de documento y PB
Preparado	99-05-04 X.X.***	Designación del objeto	
Aprobado	99-05-05 N.N.***	Número del documento	Índice rev.: D
Proyecto de Gran Planta		9AXA 99879	Código de idioma: es
Compañía de Usuarios Limitada		Compañía de Sistemas Limitada	Página: 1 Cont. 2

Anexo D (informativo)

Ejemplo de documento de lista de partes para propósitos de fabricación con un cuerpo de lista de partes Clase A

Artículo No.	Cantidad	Unidad	Nombre de la parte	Identificador de la parte	
				Código	Número de la parte
11	1	Pieza	Estator		R31SMCOL1
12	1	Pieza	Protector de extremo		R31L1
13	1	Pieza	Protector de extremo		R31L2
16	1	Pieza	Eje		R31SMR1
17	8	Pieza	Tornillo		FLSKM20X70/70Y
18	1	Pieza	Cojinete de bolas		EBKL6319/C3
20	1	Pieza	Anillo		HX35LJ1
24	1	Pieza	Cojinete de bolas		EBKL6316/C3
26	1	Pieza	Anillo		HX56LJ1
30	1	Pieza	Muelle		YPRA316/1
32	1	Pieza	Arandela		FSTB80X2,5
34	1	Pieza	Bastidor de cojinete		HX63LF3
36	1	Pieza	Bastidor de cojinete		HX56LF1
38	1	Pieza	Cojinete		HX35LH1
40	1	Pieza	Clavija de contacto		FFTN-R3/4
42	1	Pieza	Anillo-V		YJSFS95
45	1	Pieza	Tapa de cojinete		HX56LH1/2
47	1	Pieza	Anillo-V		YJSFS80
49	8	Pieza	Tornillo		FLSKM10X80/80Y
51	1	Pieza	Niple		ZLZLB-M10X1
53	1	Pieza	Niple		ZLZLA-M10X1
55	1	Pieza	Niple		R20LDJ1
59	2	Pieza	Niple		CXBY66908
61	1	Pieza	Ventilador		HX63T14/1
63	1	Pieza	Anillo		ZYEA80X30
65	2	Pieza	Arandela		FSTB80X2,5
67	1	Pieza	Cubierta		R31U2

Rev. B	99-07-98 X.X.***	Departamento responsable	PQR
Rev. A	98-05-08 X.X.***	Preparado	95-02-08 X.X.***
		Aprobado	95-03-10 N.N.***
Lista de partes		Designación del documento	
Motor trifásico jaula de ardilla		Designación del objeto	
Tipo HXR 180SM 4 B3		HXR180SM4B3	Clase de tipo de documento y PB
Compañía de Motores Limitada		Número del documento	Indice rev.: B
		R31SMAOL1	Código de idioma: es
			Página: 1
			Cont. 2

Artículo No.	Cantidad	Unidad	Nombre de la parte	Identificador de la parte	
				Código	Número de la parte
69	4	Pieza	Tornillo		FLHSUM10X20/20Y
70	4	Pieza	Arandela		FAOA10.5Y
71	4	Pieza	Sellante		ECUA63
72	4	Pieza	Caja		YDDD16/10.2X8
73	1	Pieza	Llave		ZDER22N14X125
75	1	Pieza	Protector		YKLP7069
77	4	Pieza	Puntilla		FZKU2.9X5

Plano de montaje: H320919

Compañía de Motores Limitada	Número del documento R31SMAOL1	Índice rev.: B Código de idioma: es	Página: 2 Cont: __
-------------------------------------	--	--	-----------------------

Bibliografía

IEC 61346-4:1998, *Sistemas industriales, instalaciones y equipos y productos industriales – Principios de estructuración y designaciones de referencias – Parte 4: Discusión de conceptos*

IEC 82045-2, – *Datos de administración (metadatos) asociados con documentos – Parte 2: Colección de metadatos¹⁾*

ISO 10303-44:1994, *Sistemas e integración de automatización industrial– Representación e intercambio de datos del producto – Parte 44: Recursos genéricos integrados: Configuración de la estructura del producto*

ISO/IEC 11179-3:1994, *Tecnología de la información – Especificación y normalización de los elementos de datos – Parte 3: Atributos básicos de los elementos de datos*

¹⁾ En consideración