



correa

Gama de fresadoras NORMA

GAMA DE FRESADORAS
COMPACTAS DE BANCADA FIJA

HYPATIA

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION



Fecha de registro: 30/10/2017
Fecha de validez: 16/10/2020

ACCORDING TO
(ISO 14044:2006)
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT -
- LIFE CYCLE ASSESSMENT --
REQUIREMENTS AND GUIDELINES
(2006)

(ISO 14025:2006)
ENVIRONMENTAL LABELS AND
DECLARATIONS-TYPE III
ENVIRONMENTAL
DECLARATIONS- PRINCIPLES AND
PROCEDURES. (2006)

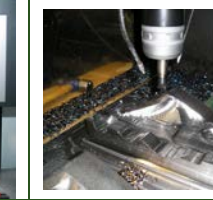
GPI, GENERAL PROGRAMME
INSTRUCTIONS FOR THE
INTERNATIONAL EPD® SYSTEM
V2.5 (2015-05-11)

PCR 2012:02 V2.0, PRODUCT
GROUP UN CPC 44214 MACHINE-
TOOLS FOR DRILLING, BORING OR
MILLING METAL (2018-01-25)

Hypatia GNC Accesorios, S.A
C/Condado de Treviño, 53
09001 Burgos (SPAIN)



Grupo Nicolás Correa
C/ Alcalde Martín Cobos, 16
09007 Burgos (SPAIN)

					Summary Environmental Product Declaration
The International EPD® System  EPD® THE GREEN YARDSTICK www.environdec.com EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm Sweden					Program holder
Hypatia GNC Accesorios S.A (Grupo Nicolás Correa) C/Condado de Treviño, 53 Polígono Industrial de Villalonguejar 09001 Burgos (SPAIN) Tel: +34 947 298 528 Fax: +34 947 473 520 info@gnchypatia.com http://gnchypatia.com 					Declaration holder
S-P-01100					Declaration number
Bed-type milling machine range This declaration is an environmental product declaration according to ISO 14025 and describes the specific environmental impacts of a range of milling machines. It is intended to foster the sustainable development of environmental and health friendly compatible processing operations in the metalworking sector. All relevant environmental data is contained in this validated declaration. The declaration is based on the PCR 2012:02 v2.0.					Declared Products
This validated declaration entitles the use of the label of the International EPD® System. This exclusively applies to the mentioned products; three years from the date of issue. The declaration holder is liable for the basic information and verifications.					Validity
This EPD is based on the modular rationalization of milling machine family; the machines are defined as the sum of the structural/functional modules and optional accessories. Aspects of end of life of the machines are not covered in this EPD. It contains in detail, • Product definition and physical data • Information about raw materials and origin • Specifications on building the machines • Notes on processing operations in use phase • LCA based on a declared unit, cradle-to-use • LCA results • Evidence and verifications					Content of the declaration

					Summary																																						
2017-10-30					Registration date																																						
2020-10-16					Valid until																																						
Dr. Jordi Oliver i Solà					Verifier appoint by EPD®System																																						
					Signatures																																						
Dr. Jordi Oliver i Solà. External EPD Verifier		Fernando Huidobro General Manager- Hypatia GNC Accesorios S.A																																									
A milling machine is a machine tool used to perform mechanical removal of material by means of a rotary tool movement. Milling machines range subject to declaration have horizontal ram, rotatory table and numerical control, structural reconfigurations are as follow: <table><thead><tr><th>CODIFICATION</th><th>MODULE/AXIS</th></tr></thead><tbody><tr><td>MOD1</td><td>X20</td></tr><tr><td>MOD2</td><td>X25</td></tr><tr><td>MOD3</td><td>X35</td></tr><tr><td>MOD4</td><td>X45</td></tr><tr><td>MOD7</td><td>YZ NORMA U22</td></tr><tr><td>MOD8</td><td>YZ NORMA UGA</td></tr><tr><td>ACS1</td><td>Evacuador de viruta</td></tr><tr><td>ACS2</td><td>ATC, cambiador de herramientas</td></tr><tr><td>ACS3</td><td>Inyector de taladrina (no MQL)</td></tr></tbody></table> <table><thead><tr><th>CODIFICATION</th><th>RANGE OF MILLING MACHINE NORMA</th></tr></thead><tbody><tr><td>RECONF9</td><td>MOD7+MOD1+ACS1+ACS2</td></tr><tr><td>RECONF10</td><td>MOD7+MOD2+ ACS1+ACS2</td></tr><tr><td>RECONF11</td><td>MOD7+MOD3+ ACS1+ACS2</td></tr><tr><td>RECONF12</td><td>MOD7+MOD4+ ACS1+ACS2</td></tr><tr><td>RECONF13</td><td>MOD8+MOD1+ ACS1+ACS2+ACS3</td></tr><tr><td>RECONF14</td><td>MOD8+MOD2+ ACS1+ACS2+ACS3</td></tr><tr><td>RECONF15</td><td>MOD8+MOD3+ ACS1+ACS2+ACS3</td></tr><tr><td>RECONF16</td><td>MOD8+MOD4+ ACS1+ACS2+ACS3</td></tr></tbody></table>					CODIFICATION	MODULE/AXIS	MOD1	X20	MOD2	X25	MOD3	X35	MOD4	X45	MOD7	YZ NORMA U22	MOD8	YZ NORMA UGA	ACS1	Evacuador de viruta	ACS2	ATC, cambiador de herramientas	ACS3	Inyector de taladrina (no MQL)	CODIFICATION	RANGE OF MILLING MACHINE NORMA	RECONF9	MOD7+MOD1+ACS1+ACS2	RECONF10	MOD7+MOD2+ ACS1+ACS2	RECONF11	MOD7+MOD3+ ACS1+ACS2	RECONF12	MOD7+MOD4+ ACS1+ACS2	RECONF13	MOD8+MOD1+ ACS1+ACS2+ACS3	RECONF14	MOD8+MOD2+ ACS1+ACS2+ACS3	RECONF15	MOD8+MOD3+ ACS1+ACS2+ACS3	RECONF16	MOD8+MOD4+ ACS1+ACS2+ACS3	Product description
CODIFICATION	MODULE/AXIS																																										
MOD1	X20																																										
MOD2	X25																																										
MOD3	X35																																										
MOD4	X45																																										
MOD7	YZ NORMA U22																																										
MOD8	YZ NORMA UGA																																										
ACS1	Evacuador de viruta																																										
ACS2	ATC, cambiador de herramientas																																										
ACS3	Inyector de taladrina (no MQL)																																										
CODIFICATION	RANGE OF MILLING MACHINE NORMA																																										
RECONF9	MOD7+MOD1+ACS1+ACS2																																										
RECONF10	MOD7+MOD2+ ACS1+ACS2																																										
RECONF11	MOD7+MOD3+ ACS1+ACS2																																										
RECONF12	MOD7+MOD4+ ACS1+ACS2																																										
RECONF13	MOD8+MOD1+ ACS1+ACS2+ACS3																																										
RECONF14	MOD8+MOD2+ ACS1+ACS2+ACS3																																										
RECONF15	MOD8+MOD3+ ACS1+ACS2+ACS3																																										
RECONF16	MOD8+MOD4+ ACS1+ACS2+ACS3																																										
The Product range has been designed for machining of medium size pieces. Its design and structure allows facing operations that require heavy roughing as well as accuracy in the finished product. Together with the wide variety of available heads and accessories, these reconfigurations are the perfect option to carry out a great variety of works reliable and suitable safely and in an optimal way.					Applications																																						

The Life Cycle Assessment (LCA) was performed according to ISO 14040 ff. corresponding to the requirements of the guidelines concerning Type III declarations. Specific industrial data from Hypatia GNC Accesorios S.A., data from the data base ecoinvent 3.3 and sector data are used in this LCA. The method applied for assessment is CML-IA baseline v4.2 (April 2013) EU25, included in SimaPro software version 8.3.0.			Scope of the LCA																				
<table> <tr> <th>Environmental Indicator</th><th></th><th>NORMA</th><th>NORMA+ACS1+ACS2+ACS3</th></tr> <tr> <td>Global warming (GWP100)</td><td>kg CO₂eq</td><td>486 000 ±3%</td><td>503 000</td></tr> <tr> <td>Acidification (AP)</td><td>kg SO₂ eq</td><td>2 450±2%</td><td>2 540</td></tr> <tr> <td>Eutrophication (EP)</td><td>kg PO₄³⁻ eq</td><td>256±6%</td><td>275</td></tr> <tr> <td>Photochemical oxidation (POCP)</td><td>kg C₂H₂ eq</td><td>118±6%</td><td>123</td></tr> </table>	Environmental Indicator		NORMA	NORMA+ACS1+ACS2+ACS3	Global warming (GWP100)	kg CO ₂ eq	486 000 ±3%	503 000	Acidification (AP)	kg SO ₂ eq	2 450±2%	2 540	Eutrophication (EP)	kg PO ₄ ³⁻ eq	256±6%	275	Photochemical oxidation (POCP)	kg C ₂ H ₂ eq	118±6%	123			Results of the LCA
Environmental Indicator		NORMA	NORMA+ACS1+ACS2+ACS3																				
Global warming (GWP100)	kg CO ₂ eq	486 000 ±3%	503 000																				
Acidification (AP)	kg SO ₂ eq	2 450±2%	2 540																				
Eutrophication (EP)	kg PO ₄ ³⁻ eq	256±6%	275																				
Photochemical oxidation (POCP)	kg C ₂ H ₂ eq	118±6%	123																				
Issued by: Hypatia GNC Accesorios, S.A In cooperación with CTME, Fundación Centro Tecnológico de Miranda de Ebro																							
The Environmental Product Declaration gives evidence of the validation of the used data. Data quality requirements are declared. Furthermore, specific applied chemical substances are declared in accordance with Regulation (EC) n ° 1907/2006.			Evidence and verifications																				

Product group: Machine-tools for drilling, boring, or milling metal
Declaration holder: Hypatia GNC Accesorios S.A
Declaration number: S-P-01100

Issued
30/10/2017

TABLA DE CONTENIDO

1.	INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL PRODUCTO	6
1.1	Información sobre la compañía	6
1.2	Definición del producto.....	8
1.3	Unidad declarada.....	11
1.4	Contenido de materiales y sustancias químicas	11
2.	ALCANCE AMBIENTAL-INFORMACIÓN RELACIONADA.....	14
2.1	Reglas para declarar información por etapa derivada del ACV.....	14
2.2	Declaración del alcance ambiental-conjunto de parámetros mínimos del estudio de ACV por unidad declarada.....	14
2.3	Impactos ambientales potenciales-agregación de módulos de información.....	15
2.4	Uso de recursos	16
3.	COMPARACIÓN DE EPDS.....	17
4.	INFORMACIÓN DE CONTACTO	17
5.	INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA VERIFICACIÓN	18
6.	REFERENCIAS	18

INDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Reconfiguraciones estructurales de la familia de fresadoras, (RECONF's)	8
Tabla 2:	Módulos estructurales, (MOD's).....	9
Tabla 3:	Accesorios opcionales, (ACS').....	9
Tabla 4:	Información funcional de las reconfiguraciones norma	11
Tabla 5:	Descripción técnica de las máquinas fresadoras NORMA	12
Tabla 6:	Contenido de materiales. Fuente: Hypatia GNC Accesorios S.A.....	13
Tabla 7:	Impacto total de la cuna al uso gama de fresadoras NORMA y accesorios.....	16
Tabla 8:	Parámetros que describen el uso de recursos	16
Tabla 9:	Parámetros que describen el uso del agua.....	17
Tabla 10:	Parámetros que describen la generación de residuos	17

Product group:	Machine-tools for drilling, boring, or milling metal
Declaration holder:	Hypatia GNC Accesorios S.A
Declaration number:	S-P-01100

Issued
30/10/2017

1. INFORMACIÓN RELACIONADA CON EL PRODUCTO

1.1 INFORMACIÓN SOBRE LA COMPAÑÍA

Hypatia GNC Accesorios, S.A empresa fundada en 1997 diseña, fabrica y suministra internacionalmente máquinas fresadoras, así como accesorios de alta tecnología para la industria de la Máquina Herramienta (cabezales automáticos, cambiadores automáticos de herramientas, etc.). Nuestros equipos están fabricados íntegramente en Europa y con componentes europeos, utilizando siempre las primeras marcas del mercado lo que hace dar una fiabilidad extra a nuestro producto.

Sus instalaciones están ubicadas en el Polígono Industrial de Villalonquéjar (Burgos), donde dispone de una instalación de 400 m² de oficinas y 4 000 m² de superficie industrial dedicados a la fabricación y montaje de máquinas fresadoras y accesorios, disponen de todos los medios necesarios para llevar a cabo eficientemente esta actividad, desde el proceso de diseño pasando por el acopio de materiales, montaje y comercialización de todos sus productos.

La visión de la empresa se orienta hacia el desarrollo de un producto de alto valor tecnológico y máxima fiabilidad. Para ello Hypatia GNC Accesorios, S.A mantiene una política de inversión continua en investigación y desarrollo tecnológico.

Hypatia GNC Accesorios, S.A pertenece al grupo industrial Nicolás Correa (GNC) uno de los grupos industriales de referencia en Europa, tanto por tamaño como innovación, en la concepción, diseño y fabricación de fresadoras para el mecanizado de piezas de mediana y gran dimensión. Con una plantilla de más de 400 empleados y con un volumen de exportación superior al 80% se constituye como el líder europeo en ofrecer soluciones de fresado perfectamente adaptadas a los entornos productivos más exigentes, como el de la fabricación de matrices y grandes moldes, elementos monolíticos aeroespaciales, sectores ferroviario, energético y de mecánica general.

Nicolás Correa S.A., fundada en 1947, es la sociedad matriz del Grupo Nicolás Correa. Miles de clientes en todo el mundo siguen confiando para hacer frente a sus necesidades de mecanizado en la más amplia y fiables gama de fresadoras Correa. En la actualidad, Nicolás Correa



Imagen 1: Instalaciones de Hypatia GNC Accesorios, S.A en el Pol. Ind. de Villalonquéjar (Burgos)

Product group:	Machine-tools for drilling, boring, or milling metal	Issued
Declaration holder:	Hypatia GNC Accesorios S.A	30/10/2017
Declaration number:	S-P-01100	

El grupo Nicolás Correa está formado por las siguientes filiales industriales:

- GNC HYPATIA. Diseño y construcción de fresadoras CORREA de pequeño tamaño, y accesorios para máquina herramienta como ATCs y Cabezales de fresado.
- GNC KUNMING. Fabricación y distribución de fresadoras para el Mercado local chino.
- GNC ELECTRÓNICA. Diseño y construcción de montajes eléctricos.
- GNC CALDERERÍA. Estructuras mecano-soldadas, piezas de chapa y sistemas de protección de maquinaria.

La pertenencia al grupo permite a la marca CORREA disponer de suministros críticos de primera calidad y satisfacer los requerimientos de flexibilidad de nuestros clientes. La marca CORREA ofrece una de las gamas de soluciones de fresado más amplias del mercado que abarca máquinas de bancada, pórtico, columna móvil y configuración en T. El diseño y la fabricación de la gama se realizan enteramente en España. Nicolás Correa, S.A. cotiza en bolsa de Madrid desde el año 1989.

La misión del Grupo Nicolás Correa es contribuir a que nuestros clientes desarrollen de forma óptima sus actividades de valor añadido con soluciones fiables de fresado, para conseguir su fidelización, la satisfacción de los accionistas y el desarrollo de los colaboradores.

Para alcanzar esta misión, la estrategia de gestión, basada en la responsabilidad y la búsqueda de la excelencia, nos ha llevado al Grupo Nicolás Correa a definir el Diseño Sostenible, como objetivo necesario para nuestra Compañía, para fortalecer la competitividad de nuestra propia actividad y la de nuestros clientes a través del desarrollo de productos ecoinnovadores. La aplicación de esta estrategia nos permite tener en cuenta criterios de fiabilidad, seguridad, ergonomía y minimización del impacto ambiental desde el diseño hasta el fin de vida de nuestras máquinas, optimizando así el coste del ciclo de vida completo de la misma. Y apoyarnos en las declaraciones ambientales de producto como instrumentos de mercado diferenciador que aporte información ambiental de nuestros equipos.

Para garantizar el servicio y la atención a nuestros clientes, disponemos de una amplia red comercial y de servicio técnico a nivel internacional, estando presentes directamente o a través de agentes en la mayoría de los países.

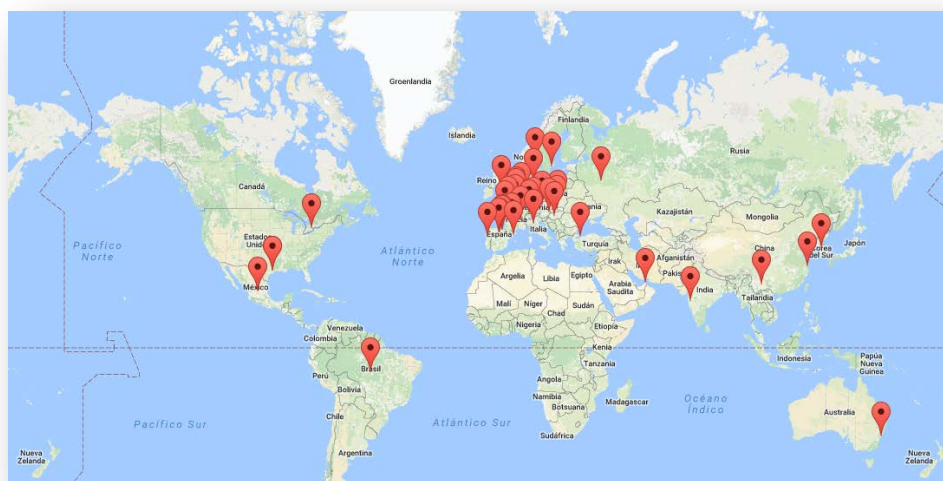


Imagen 2: Red comercial del Grupo Nicolás Correa

Product group: Machine-tools for drilling, boring, or milling metal
 Declaration holder: Hypatia GNC Accesorios S.A
 Declaration number: S-P-01100

Issued
 30/10/2017



Imagen 3: Red Post Venta del Grupo Nicolás Correa

1.2 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Alcance de validez: Este documento aplica a todas las reconfiguraciones NORMA (RECONF'S) identificadas en la Tabla 1, incluyendo todos sus módulos estructurales (MOD's) y accesorios (ACS), diseñadas y fabricadas en Hypatia GNC Accesorios, S.A, bajo la marca comercial CORREA.

TABLA 1: RECONFIGURACIONES ESTRUCTURALES DE LA FAMILIA DE FRESADORAS, (RECONF'S)

CODIFICACIÓN	RECONFIGURACIONES ESTRUCTURALES
RECONF9	MOD7+MOD1
RECONF10	MOD7+MOD2
RECONF11	MOD7+MOD3
RECONF12	MOD7+MOD4
RECONF13	MOD8+MOD1
RECONF14	MOD8+MOD2
RECONF15	MOD8+MOD3
RECONF16	MOD8+MOD4

Product group: Machine-tools for drilling, boring, or milling metal
 Declaration holder: Hypatia GNC Accesorios S.A
 Declaration number: S-P-01100

Issued
 30/10/2017

TABLA 2: MÓDULOS ESTRUCTURALES, (MOD'S)

CODIFICACIÓN	MÓDULO/EJE
MOD1	X20
MOD2	X25
MOD3	X35
MOD4	X45
MOD7	YZ NORMA U22
MOD8	YZ NORMA UGA

TABLA 3: ACCESORIOS OPCIONALES, (ACS')

CODIFICACIÓN	MÓDULO
ACS1	Evacuador de viruta
ACS2	ATC, cambiador de herramientas
ACS3	Inyector de taladrina (no MQL)

Se han utilizado datos de todos los productos para crear la declaración ambiental de producto.

La utilidad de esta EPD es una comunicación de empresa a empresa, válida en un contexto geográfico global.

En la Imagen 4 se detalla el concepto del producto objeto de estudio.

Definición del producto La gama de fresadoras NORMA de carnero horizontal, mesa móvil y control numérico son máquinas-herramienta conectadas a la red eléctrica en operación. Constituidas por partes y componentes fijos y móviles, cuyo ensamblaje tiene la aplicación específica de dar forma geométrica a materiales de diferente naturaleza, a través de herramientas de corte específicas, dando como resultado un producto de geometría reproducible destinado a uso profesional. Se trata de un producto de alto valor tecnológico y máxima fiabilidad. UN-CPC code: 44214.



Imagen 4: Máquina fresadora NORMA.
 Fuente: Hypatia GNC Accesorios, S.A

Aplicación NORMA ha sido diseñada para el mecanizado de piezas de moderada dimensión. Cuenta con una estructura y diseño que permite afrontar operaciones que exijan fuertes desbastes así como precisiones en acabado. Junto a la gran variedad de accesorios y cabezales disponibles, hacen que esta fresadora sea la opción perfecta para realizar con seguridad y de forma óptima una gran variedad de trabajos.

Estado de entrega Las fresadoras NORMA se presentan en diferentes reconfiguraciones bajo pedido.

Product group: Machine-tools for drilling, boring, or milling metal
 Declaration holder: Hypatia GNC Accesorios S.A
 Declaration number: S-P-01100

Issued
 30/10/2017

A continuación, en la Figura 1 se muestra el alcance del proceso objeto de verificación.

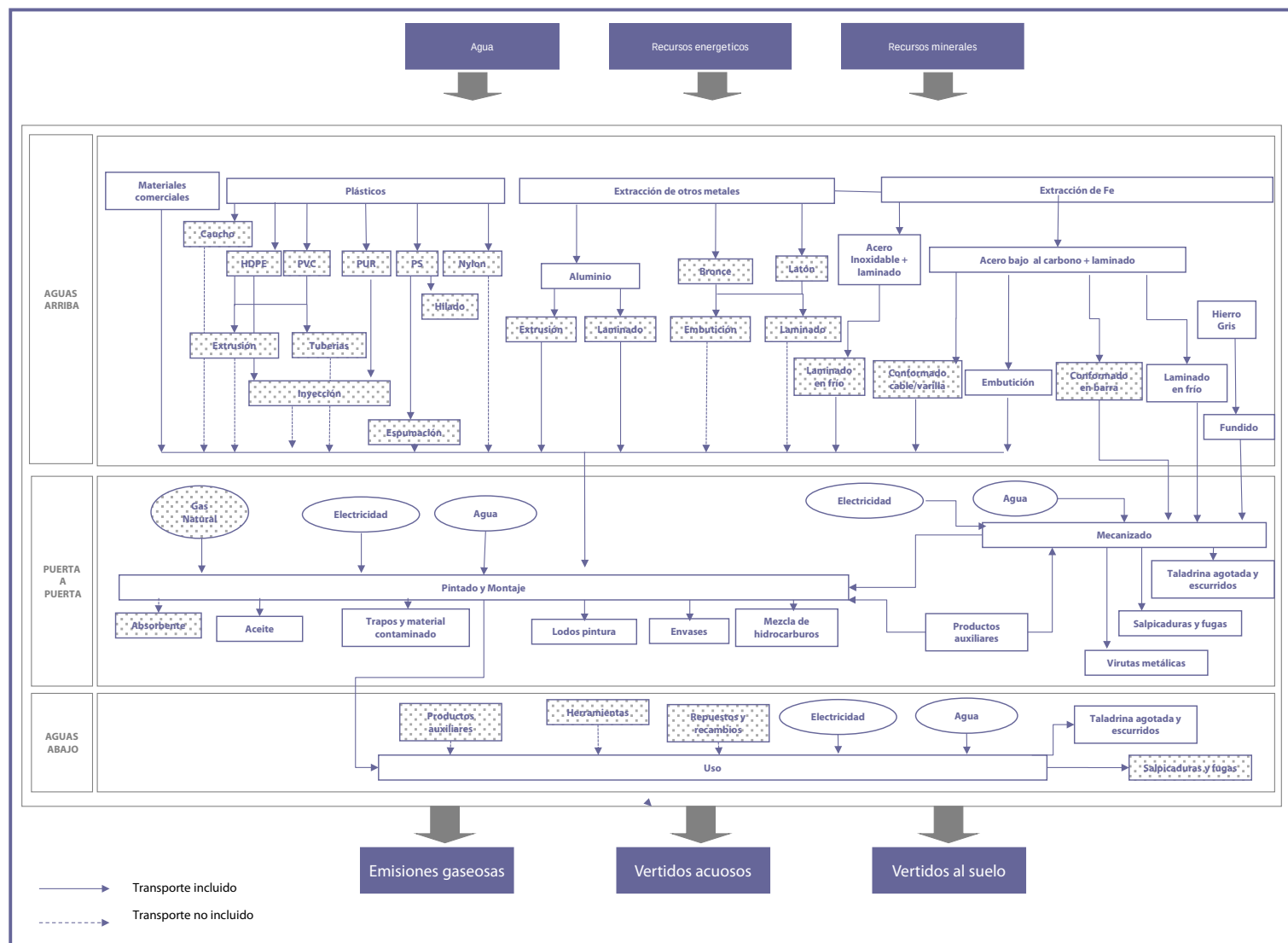


Figura 1: Diagrama del proceso bajo estudio. La figura representa todos los procesos unitarios considerados en el alcance, los flujos no incluidos en la EPD están sombreados.

Product group: Machine-tools for drilling, boring, or milling metal
Declaration holder: Hypatia GNC Accesorios S.A
Declaration number: S-P-01100

Issued
30/10/2017

Descripción de las máquinas

TABLA 4: INFORMACIÓN FUNCIONAL DE LAS RECONFIGURACIONES NORMA

INFORMACIÓN FUNCIONAL	
ALCANCE FUNCIONAL (kWh/m ³) ¹	158
PRODUCTIVIDAD (kWh/h) ²	8.54
POTENCIA CABEZAL (kW)	24-33
POTENCIA TOTAL (kW)	35
CONSUMO CONCENTRADO DE TALADRINA (kg/h) ³	0.0264
CONSUMO ACEITE (kg/h) ⁴	0.0270
CONSUMO DESGASTE HERRAMIENTAS (kg/h) ⁵	0.0064

1.3 UNIDAD DECLARADA

Unidad Declarada

La unidad declarada para las etapas “aguas arriba” y “puerta a puerta” del ciclo de vida de los sistemas producto es una unidad física, una unidad (1ud.) de cada MOD y cada ACS.

El flujo de referencia para las etapas de uso de las reconfiguraciones de fresadoras (RECONF's) es una unidad funcional, una hora de tiempo total en funcionamiento (1h), durante la cual, la máquina está iluminada de manera continuada, los equipos auxiliares: evacuador de viruta, ATC e inyector de taladrina pudieran entrar en funcionamiento acorde con el diagrama de tiempo acumulado indicado en el PCR 2012:02 v2.0.

El patrón de vida útil aplicado en la unidad declarada para las etapas de uso es el definido en el PCR 2012:02 v2.0, 16 h/día x 260 día/año x 15 años= 62 400 h de vida útil.

1.4 CONTENIDO DE MATERIALES Y SUSTACIAS QUÍMICAS

Lista SVHC

Las reconfiguraciones de fresadoras NORMA no contienen ninguna sustancia incluida en la Lista de Sustancias Candidatas de Alto Riesgo (SVHC) en concentraciones mayores que 0.1% en peso.

¹ Diferentes avances y distintos tamaños de herramientas.

² Incluye consumo de cabezal e iluminación.

³ Dato genérico.

⁴ Dato genérico.

⁵ Dato genérico.

Product group: Machine-tools for drilling, boring, or milling metal
Declaration holder: Hypatia GNC Accesorios S.A
Declaration number: S-P-01100

Issued
30/10/2017

TABLA 5: DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LAS MÁQUINAS FRESADORAS NORMA

		RECONF9	RECONF10	RECONF11	RECONF12	RECONF13	RECONF14	RECONF15	RECONF16
NOMBRE COMERCIAL		NORMA 20	NORMA 25	NORMA 35	NORMA 45	NORMA 20	NORMA 25	NORMA 35	NORMA 45
CABEZAL		U22 Cabezal Universal Manual	U22 Cabezal Universal Manual	U22 Cabezal Universal Manual	U22 Cabezal Universal Manual	UGA Cabezal Universal de Giro Automático	UGA Cabezal Universal de Giro Automático	UGA Cabezal Universal de Giro Automático	UGA Cabezal Universal de Giro Automático
DIMENSIÓN	Eje X:(mm)	6 800	7 800	9 800	11 920	6 800	7 800	9 800	11 920
DIMENSIÓN	Eje Y: (mm)	5 900	5 900	5 900	5 900	5 900	5 900	5 900	5 900
DIMENSIÓN	Eje Z:(mm)	3 680	3 680	3 680	3 680	3 680	3 680	3 680	3 680
PESO MAQUINA ⁶ (kg)		17 800	19 000	21 000	25 000	17 800	19 000	21 000	25 000
MESA	Superficie (mm)	2 300 x 1 000	2 800 x 1 000	3 800 x 1 000	4 800 x 1 000	2 300 x 1 000	2 800 x 1 000	3 800 x 1 000	4 800 x 1 000
	Peso adm mesa (kg)	4 500	6 500	9 000	10 500	4 500	6 500	9 000	10 500
RECORRIDOS	Longitudinal (mm)	2 000	2 500	3 500	4 500	2 000	2 500	3 500	4 500
	Transversal (mm)	1 250							
	Vertical(mm)	1 500							
SISTEMA DE MOVIMIENTO		Ejes controlados por motores de corriente alterna con variador de frecuencia (PWM), acoplados a husillos de bolas en los tres ejes							
		La selección de los movimientos se efectúa mediante los pulsadores correspondientes situados en el panel de mando o con el CNC programado							
		Guías lineales de rodadura en todos los ejes							
		Cabezales: transmisión mediante mangón y caja reductora							
SISTEMA HIDRAULICO		El amarre y desamarre de herramientas se realiza de forma hidráulica							
		Compensación hidráulica en el movimiento vertical							
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN							Refrigeración del armario eléctrico por aire		
		La refrigeración de la herramienta se realiza con taladrina							
ILUMINACIÓN		Lámpara de iluminación							
SEGURIDAD		Carenado integral sin techo							
SISTEMA DE ENGRASE		Circuito de engrase para la lubricación automática de las partes que lo precisen							
		Engrase por vida para guías							
		Engrase manual para las tuercas de los husillos							
		Engrase por inmersión de la caja de velocidades ZF							

⁶ No incluye cabezal, armario eléctrico, evacuador de taladrina, etc. sólo contiene los elementos estructurales (bancada, mesa, armazón, carnero, columna y carenado).

Product group: Machine-tools for drilling, boring, or milling metal
Declaration holder: Hypatia GNC Accesorios S.A
Declaration number: S-P-01100

Issued
30/10/2017

Engrase del cabezal mediante, mezcla aire-aceite

Mantenimiento de la central hidráulica

Mantenimiento de la compensación hidráulica

Bomba a vacío

INTERCAMBIADOR DE HTAS 30 herramientas

TABLA 6: CONTENIDO DE MATERIALES. Fuente: HYPATIA GNC ACCESORIOS S.A

	RECONF9		RECONF10		RECONF11		RECONF12		RECONF13		RECONF14		RECONF15		RECONF16	
NOMBRE COMERCIAL	NORMA 20		NORMA 25		NORMA 35		NORMA 45		NORMA 20		NORMA 25		NORMA 35		NORMA 45	
CABEZAL	U22		U22		U22		U22		UGA		UGA		UGA		UGA	
MATERIALES	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
Acero bajo carbono	3 830	22	4 116	22	5 202	24	4 554	19	4 756	25	5 042	25	6 128	27	5 480	22
Acero 42 Cr Mo 4	89.0	0.5	96.0	0.5	59.0	0.3	121	1	90.0	0.5	97.0	0.5	60.0	0.3	122	0.5
Aluminio	49.7	0.3	49.7	0.3	49.7	0.2	64.8	0.3	60.5	0.3	60.5	0.3	60.5	0.3	75.6	0.3
Bronce	1.40	0.0	1.40	0.0	1.40	0.0	1.0	0.0	1.40	0.0	1.40	0.0	1.40	0.0	1.40	0.0
Caucho	5.36	0.0	5.36	0.0	5.36	0.0	5.48	0.0	18.2	0.1	18.2	0.1	18.2	0.1	18.3	0.1
Cobre	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0705	0.0	0.07	0.0	0.35	0.0	0.0705	0.0
Fundición GG-30	13 084	75	14 138	75	15 941	74	18 611	79	971	69	025	70	828	69	18 498	74
Latón	0.197	0.0	0.197	0.0	0.197	0.0	0.197	0.0	4.20	0.0	4.20	0.0	4.20	0.0	4.20	0.0
Material comercial: CRT	12.0	0.1	12.0	0.1	12.0	0.1	12.0	0.1	12.0	0.1	12.0	0.1	12.0	0.1	12.0	0.0
Material comercial: diodo	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00300	0.0	0.003	0.0	0.003	0.0	0.003	0.0
Material comercial: micro, emisor	2.60	0.0	2.60	0.0	2.60	0.0	2.60	0.0	6.16	0.0	6.16	0.0	6.16	0.0	6.16	0.0
Material Comercial: motores y bombas	261	2	261	1	261	1	266	1	725	4	725	4	725	3	730	3
Material Comercial: motores y bombas (Al)	-	-	-	-	-	-	-	-	3.00	0.0	3.00	0.0	3.00	0.0	3.00	0.0
Material comercial:ventilador	-	-	-	-	-	-	-	-	0.300	0.0	0.300	0.0	0.300	0.0	0.300	0.0
Nylon	3.50	0.0	3.50	0.0	3.50	0.0	3.50	0.0	3.50	0.0	3.50	0.0	3.50	0.0	3.50	0.0
Plástico (HDPE)	18.1	0.1	18.1	0.1	18.4	0.1	18.1	0.1	30.6	0.2	30.6	0.2	30.9	0.1	30.6	0.1
Poliéster	10.4	0.1	10.4	0.1	10.4	0.0	10.4	0.0	10.4	0.1	10.4	0.1	10.4	0.0	10.4	0.0
Poliuretano	17.6	0.1	17.6	0.1	17.6	0.1	17.6	0.1	17.6	0.1	17.6	0.1	17.6	0.1	17.6	0.1
PVC	10.0	0.1	10.0	0.1	10.0	0.0	10.0	0.0	10.0	0.1	10.0	0.0	10.0	0.0	10.0	0.0
TOTAL	17 395	100	18 741	100	21 594	100	23 698	100	18 721	100	20 067	100	22 920	100	25 024	100

Product group:	Machine-tools for drilling, boring, or milling metal
Declaration holder:	Hypatia GNC Accesorios S.A
Declaration number:	S-P-01100

Issued
30/10/2017

2. ALCANCE AMBIENTAL-INFORMACIÓN RELACIONADA

2.1 REGLAS PARA DECLARAR INFORMACIÓN POR ETAPA DERIVADA DEL ACV

Esta declaración ambiental está basada en módulos informativos y no cubre los aspectos de la fase de fin de vida de las fresadoras. Esta EPD es tipo **“cuna a uso”**

Aguas Arriba	Etapas aguas arriba, desde la cuna hasta la puerta. La fase de adquisición del material necesario para la fabricación de los MOD's y ACS', extracción de las materias primas de naturaleza metálica, plástica, etc., sus transformaciones secundarias o conformado por ej.: laminado, extrusión, etc. y transporte.
Puerta a Puerta	Mecanizado, pintado y montaje de los MOD's. Se incluye los preparados auxiliares aplicados, los consumos energéticos de electricidad y gas natural demandados en los procesos. Las emisiones directas y la gestión de los residuos. Se analiza el transporte externo de los materiales hasta la planta de HYPATIA y los residuos desde la planta hasta los respectivos gestores. Las operaciones de mecanizado están subcontratadas a una filial perteneciente al mismo grupo industrial. Expedición en base al pool de clientes.
Aguas Abajo	Fase de uso de las fresadora, se incluye la demanda de electricidad, herramientas de corte, repuestos y recambios, aceite de corte, aceites lubricantes, gestión de residuos. En la Figura 1 se definen el alcance modular de la declaración y los procesos estudiados en cada módulo.

2.2 DECLARACIÓN DEL ALCANCE AMBIENTAL-CONJUNTO DE PARÁMETROS MÍNIMOS DEL ESTUDIO DE ACV POR UNIDAD DECLARADA

Procedimientos de asignación	La propiedad física seleccionada ha sido horas de mecanizado, pintado y montaje para separar los flujos vinculados a los MOD's y al resto de bienes de equipo que son construidos en las instalaciones de HYPATIA. En la etapa de aguas arriba se ha evitado la asignación debido a que se han listado artículo por artículo los elementos de cada MOD's y ACS.'
Criterios de corte	Se han aplicado reglas de corte para las etapas aguas arriba y uso en cada reconfiguración, quedando fuera del alcance aquellos flujos que representan menos del 1% por criterios másicos, energéticos y de impacto ambiental, representando el 99% del impacto ambiental evaluado. En las etapas puerta a puerta para incluir el 99% de todos los impactos evaluados ha sido necesario reajustar el criterio de corte a <1%. En la Figura 1 se identifican en sombreado los flujos no incluidos en la EPD por las reglas de corte aplicadas.
Calidad de datos	Los datos han sido recogidos por HYPATIA para el año de producción 2016 (datos de operación y empresa específicos). Se considerada también como datos primarios los extraídos del documento PCR 2012:02. Las fuentes de datos secundarios para inventariar los materiales y recursos energéticos utilizados son ecoinvent 3.3 (octubre 2016) y fuentes sectoriales: IHOBE, 1999 y Schischke K et al. 2012. Se utiliza un 100% de datos específicos para la etapa aguas arriba. Se utilizan un 13% de datos genéricos en las etapas puerta a puerta, el conjunto de datos secundarios tiene una contribución <1% en el impacto ambiental en todas las categorías sobre el ciclo de vida del sistema producto. Se utilizan un 81% de datos específicos en la etapa aguas abajo, la

Product group:	Machine-tools for drilling, boring, or milling metal	Issued
Declaration holder:	Hypatia GNC Accesorios S.A	30/10/2017
Declaration number:	S-P-01100	

contribución de los datos genéricos sobre todo el ciclo de vida bajo estudio es <5% para todas las categorías de impacto.

Electricidad

Se aplica el mix eléctrico español para las demandas eléctricas de la etapa puerta a puerta. Se toma el perfil eléctrico nacional incluido en ecoinvent 3.3, que describe las fuentes de producción españolas, las importaciones de Portugal y Francia, así como la transmisión y distribución de electricidad.

Se aplica el mix eléctrico global para las demandas eléctricas de la fase de uso. Se toma el perfil eléctrico global incluido en ecoinvent 3.3.

Asunciones

Las medidas y datos experimentales de consumo eléctrico de la fase de uso se ha determinado a través de muchos mecanizados en diferentes modelos de máquina, pero no en todas y cada una de las reconfiguraciones. Enfocando los grados de libertad del consumo eléctrico sobre la naturaleza de los materiales a mecanizar y la variabilidad en las rutas operacionales. Asumiendo, que la demanda eléctrica en uso de estos equipos, no depende en mayor medida del tamaño de las máquinas, sino de los criterios operaciones exigidos por el cliente para alcanzar los criterios calidad de la pieza final.

Transportes

Se han incluido los transportes, de los materiales base, pre-productos, productos auxiliares y residuos a través del inventario "Transport, freight, lorry, unspecified {GLO}| market for | Alloc Rec, U "(de ecoinvent 3.3), para cargas y distancias elevadas y "Transport, freight, light commercial vehicle {GLO}| market for | Alloc Rec, U" (ecoinvent 3.3), para cargas y distancias menores.

Se determina la distancia específica de transporte de cada proveedor/gestor a través de la capital de provincia (transporte nacional), capital de país (transporte internacional) o país (transporte intercontinental).

Reciclabilidad

El capítulo de reciclabilidad es sólo informativo debido a que el alcance de esta EPD es desde la cuna hasta el uso. Se declaran las cuotas de reciclado y tratamiento del equipo llegado su fin de vida conforme al PCR 2012:02 v2.0. El 95 % del producto final, partes metálicas, es reutilizado y reciclado. El 0.2% del equipo es depositado en vertedero controlado, el 80 % de los plásticos y PWB son incinerados, el 18% del plástico es reciclado y el 1% del plástico es reutilizado o reciclado en bucle cerrado.

2.3 IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES-AGREGACIÓN DE MÓDULOS DE INFORMACIÓN

En la Tabla 7 se presenta el impacto potencial agregado de la "cuna a la puerta" de la gama de fresadoras compactas de bancada fija y sus accesorios.

Los impactos ambientales potenciales han sido evaluados para las categorías de impacto definidas en PCR 2012:02 v2.0. Los impactos ambientales potenciales han sido calculados bajo los factores de agregación CML-IA v4.2 (abril 2013) EU25, incluidos en el software SimaPro 8.3.0. Se han excluido en el cálculo las emisiones a largo plazo.

Product group: Machine-tools for drilling, boring, or milling metal
Declaration holder: Hypatia GNC Accesorios S.A
Declaration number: S-P-01100

Issued
30/10/2017

TABLA 7: IMPACTO TOTAL DE LA CUNA AL USO GAMA DE FRESADORAS NORMA Y ACCESORIOS

	GLOBAL WARMING (GWP100)		PHOTOCHEMICAL OXIDATION (POCP)		ACIDIFICATION (AP)		EUTROPHICATION (EP)	
	kg CO ₂ eq	%	kg C ₂ H ₄ eq	%	kg SO ₂ eq	%	kg PO ₄ ⁻³ eq	%
GAMA NORMA ⁷	486 000±3%	100	118±6%	100	2 450±2%	100	256±6%	100
Aguas Arriba	44 300	9	24.0	20	225	9	55.2	22
Puerta a Puerta	7 050	1	2.75	2	39.7	2	3.59	1
Expedición	608	0	0.0906	0	0.479	0	0.479	0
Aguas Abajo	434 000	89	91.3	77	2 180	89	196	77
NORMA +ACS1	491 000		120		2 480		268	
NORMA +ACS2	488 000		119		2 460		258	
NORMA +ACS3	494 000		120		2 4692		260	
NORMA+ACS1+ACS2+ACS3	503 000		123		2 540		275	

2.4 USO DE RECURSOS

TABLA 8: PARÁMETROS QUE DESCRIBEN EL USO DE RECURSOS

PARÁMETROS ⁸	UNIDAD	AGUAS ARRIBA	PUERTA A PUERTA	AGUAS ABAJO	EXPEDICIÓN
Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ	25 200	11 900	480 000	146
Uso de energía renovable utilizada como materia prima	MJ	44 100	4 720	571 000	214
Uso total de la energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ	69 300	16 600	1 050 000	360
Uso de material no renovable utilizado como materia prima	MJ	585 000	155 000	5 950 000	50 900
Uso de energía no renovable utilizada como materia prima	MJ	247 000	78.3	3 290	43.4
Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ	832 000	155 000	6 000 000	5 1 000

⁷ Se toma como producto de referencia la RECONF13, debido a que su valores están más próximos al número central de impacto para cada categoría de impacto.

⁸ Evaluados a través del método Cumulative Exergy Demand V1.05 / Cumulative exergy demand

Product group:	Machine-tools for drilling, boring, or milling metal	Issued
Declaration holder:	Hypatia GNC Accesorios S.A	30/10/2017
Declaration number:	S-P-01100	

TABLA 9: PARÁMETROS QUE DESCRIBEN EL USO DEL AGUA

PARÁMETROS ⁹	UNIDAD	AGUAS ARRIBA	PUERTA A PUERTA	AGUAS ABAJO	EXPEDICIÓN
Uso del agua total	m ³	9 250	6 504	86 300	197
Uso del agua directa de puerta a puerta	m ³		0.320		

TABLA 10: PARÁMETROS QUE DESCRIBEN LA GENERACIÓN DE RESIDUOS

PARÁMETROS	UNIDAD	PUERTA A PUERTA
Residuos totales generados en proceso puerta a puerta	kg	1 528
Residuos peligrosos (según las directivas regionales)	kg	763
Residuos no peligrosos	kg	481
Materiales para ser reciclados	kg	284

3. COMPARACIÓN DE EPDS

Para comparar EPDs en para esta categoría de producto, deben estar basadas en la PCR 2012:02.

“EPDs de diferentes programas no pueden ser comparables”

4. INFORMACIÓN DE CONTACTO

PROPIETARIO EPD


GNC Hypatia
 HYPATIA GNC ACCESORIOS, S.A
info@gnchypatia.com
<http://gnchypatia.com>

AUTOR ACV


CTME
 CENTRO TECNOLÓGICO DE MIRANDA DE EBRO
 Eva Martínez Herrero,
 Fundación Centro Tecnológico de Miranda de Ebro, CTME
evamtz@ctme.es, www.ctme.es

OPERADOR DEL PROGRAMA


EPD
 EPD International AB
info@environdec.com

⁹ Evaluado a través del método AWARE V1.00 method

Product group: Machine-tools for drilling, boring, or milling metal
Declaration holder: Hypatia GNC Accesorios S.A
Declaration number: S-P-01100

Issued
30/10/2017

5. INFORMACIÓN RELACIONADA CON LA VERIFICACIÓN

REGLAS DE CATEGORIA DE PRODUCTO (PCR):

UN CPC 44214, Machine-tools for drilling, boring or milling metal PCR 2012:02 V2.0 (2014/07/11)

MODERADOR DEL PCR:

Eva Martínez Herrero, CTME, evamtz@ctme.es

Verificación independiente de los datos declarados, acorde a to ISO 14025:2006:

☐ EPD Process Certification (internal)

☒ EPD Verification (external)

VERIFICADOR EXTERNO:

Jordi Oliver i Solà.

ACREDITADO POR:

Aprobado por International EPD® System

6. REFERENCIAS

(ISO 14025:2006) Environmental Labels and Declarations-type III Environmental Declarations- Principles and Procedures

(ISO 14044:2006) Environmental Management -- Life cycle Assessment --Requirements and Guidelines

Energy-Using Product Group Analysis - Lot 5. Machine tools and related machinery. Sustainable Industrial Policy - Building on the Ecodesign. Directive - Energy-using Product Group Analysis/2. Dipl.-Ing. Karsten Schischke, Fraunhofer Institute for Reliability and Microintegration, IZM (2012) <http://www.eceee.org/ecodesign/products/machine-tools/>

General Programme Instructions for the International EPD System v2.5. (2015).

IHOBE (1999) Libro Blanco para la minimización de residuos y emisiones Mecanizado de Metal. IHOBE Gobierno Vasco. Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco.

Martínez E (2017) Actualización del estudio de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) de la gama de fresadoras compactas de bancada fija, NORMA.

Método CML-IA baseline v4.2 (April 2013) EU25.

PCR: UN CPC 44214, Machine-tools for drilling, boring or milling metal PCR 2012:02 v2.0 (2014/07/11)

Wernet, G., Bauer, C., Steubing, B., Reinhard, J., Moreno-Ruiz, E., and Weidema, B., 2016. The ecoinvent database version 3 (part I): overview and methodology. The International Journal of Life Cycle Assessment, [online] 21(9), pp.1218–1230.