#### **MANUAL DE USO**



## MANUAL DE USUARIO APLICACIÓN ENK GENERADOR UNIFILARES

Desarrollador: ENKROSS INGENIERÍA Y CONSULTORÍA S.L.P.U.

Dirección: Avda. Hermanos Machado, 13

46019 (Valencia)

España

FECHA: 26/10/2023

**REVISIÓN: Rev.: 1** 

**AUTOR: Oficina Técnica** 

**APROBADO: Alvarez.M** 

#### ENKROSS INGENIERIA Y CONSULTORIA, S.L.P.U. (B40628026) Avda. Hermanos Machado, 13, 3º 307

46019 Valencia

Inscrita en el Registro Mercantil de Valencia, Tomo: 10765, Libro: 8044, Folio: 82, Sección: 8, Hoja: V190850

MANUAL DE USO
00000.BDC.002.01
19/06/2024

ENKROSS INGENIERÍA Y
CONSULTORÍA S.L.P.U.

Rev.: 1
Página **1** de **22** 

#### **Control de revisiones**

Rev.	Fecha	Autor	Comentarios
1.0	19/06/2024	Oficina Técnica	Creación documento

#### Contenido

1.	DESC	RIPCIÓN DE LA APLICACIÓN	5
	1.1.	Características Principales	5
	1.2.	Requisitos Previos	5
2.	TÉRM	IINOS Y CONDICIONES DE USO	6
	2.1.	Descripción de la APLICACIÓN	6
	2.2.	Licencia de Uso	6
	2.3.	Requisitos del Sistema	6
	2.4.	Uso Permitido	6
	2.5.	Restricciones	7
	2.6.	Propiedad Intelectual	7
	2.7.	Limitación de Responsabilidad	7
	2.8.	Indemnización	7
	2.9.	Modificaciones	8
	2.10.	Ley Aplicable y Jurisdicción	8
	2.11.	Contacto	8
3.	INSTR	RUCCIONES DE INSTALACIÓN	9
	3.1.	Ejecución Del Archivo De Instalación	9
	3.2.	Carpeta De Configuración	9
	3.3.	Mensaje De Información	10
	3.4.	Barra De Progreso	10
	3.5.	Finalización De La Instalación	11
4.	USO [	DE LA APLICACIÓN	12
	4.1.	Pasos Iniciales En EPLAN Para La Exportación De Mangueras	12
	4.1.1.	Configuración de la rotulación a exportar en EPLAN	12

	4.1.2.	Generación archivo EXCEL	14
4	.2.	Inicio de la APLICACIÓN	15
	4.2.1.	Pantalla Principal	15
	4.2.2.	Selección de archivo EXCEL de partida	16
	4.2.3.	Selección del tamaño del archivo	17
	4.2.4.	Selección de ruta para archivo PDF de salida	17
	4.2.5.	Comprobación Correcta Generación PDF	18
5.	Ejem	plo de visualización de archivo PDF	19
5	.1.	Diagrama con conexiones de varias Mangueras	19
5	.2.	Diagrama con conexiones de únicamente una Manguera	20
5	.3.	Tabla de Errores Encontrados	21
6.	LISTA	DO DE ERRORES //	22
6	.1.	Error: module 'tkinter.messagebox' has no attribute 'show_warning'	22
6	.2.	Error: No such file	22

## 1. DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN

Esta aplicación permite al USUARIO filtrar un archivo Excel exportado desde el programa Eplan, identificando errores y uniendo conexiones coincidentes de mangueras para mejorar la claridad al generar diagramas de flujo.

Finalmente, exporta los resultados en un archivo PDF.

Compatible con Windows 10 y 11.

## 1.1. Características Principales

- Filtrado de errores en el archivo Excel de conexiones.
- Unión de conexiones de mangueras coincidentes.
- Generación de diagramas de flujo.
- Exportación de los resultados en formato PDF.

## 1.2. Requisitos Previos

El USUARIO debe tener instalados previamente a la instalación de la APLICACIÓN:

- Windows 10 o Windows 11.
- Microsoft Excel.
- Lector PDF.

## 2. TÉRMINOS Y CONDICIONES DE USO

Estos términos y condiciones rigen el uso de la APLICACIÓN "ENK Generador Unifilares" (en adelante APLICACIÓN) desarrollada por ENKROSS INGENIERÍA Y CONSULTORÍA S.L.P.U. (en adelante ENKROSS).

Al utilizar la APLICACIÓN, usted como USUARIO acepta cumplir y estar sujeto a los siguientes Términos.

## 2.1. Descripción de la APLICACIÓN

La APLICACIÓN es una herramienta de software que permite generar un archivo PDF a partir de un archivo Excel seleccionado por el USUARIO con el objetivo de realizar ciertas funciones y análisis.

Más concretamente, se dará una clara visión de la interconexión eléctrica de diferentes elementos con sus respectivas mangueras.

El USUARIO debe contar con una licencia válida del software Excel para utilizar la APLICACIÓN.

#### 2.2. Licencia de Uso

ENKROSS concede al USUARIO con el que se ha compartido la APLICACIÓN una licencia de uso no exclusiva, intransferible y revocable para utilizar la APLICACIÓN de acuerdo con estos Términos. Esta licencia es solo para su uso personal o empresarial interno.

## 2.3. Requisitos del Sistema

Para utilizar la APLICACIÓN, es responsabilidad del USUARIO disponer de:

- Una computadora compatible con los requisitos del sistema.
- Una copia licenciada de Microsoft Excel.
- Un visor de archivos PDF.

#### 2.4. Uso Permitido

El USUARIO podrá utilizar la APLICACIÓN para:

- Procesar los datos del archivo inicial Excel.
- Generar el archivo PDF que contiene la unificación de los datos del archivo inicial.

MANUAL DE USO
00000.BDC.002.01
19/06/2024

 Evaluar el informe de errores generado al terminar la unificación para corregir errores en su diseño.

Al partir de una documentación inicial externa, ENKROSS no es responsable de la veracidad de la documentación generada desde la APLICACIÓN. Queda a criterio del USUARIO revisar todo documento de salida y su validez.

#### 2.5. Restricciones

#### El USUARIO no debe:

- Modificar, descompilar, realizar ingeniería inversa, desensamblar o intentar derivar el código fuente de la APLICACIÓN.
- Vender, alquilar, arrendar, sublicenciar, distribuir, transmitir, alojar o explotar comercialmente de cualquier otra manera la APLICACIÓN.
- Usar la APLICACIÓN de manera que pueda causar daño o interferencia con el funcionamiento de esta.

### 2.6. Propiedad Intelectual

Todos los derechos, títulos e intereses en y para la APLICACIÓN, incluyendo todos los derechos de propiedad intelectual asociados, son propiedad de ENKROSS. Estos Términos no le otorgan ningún derecho o interés sobre la APLICACIÓN, excepto por la licencia limitada otorgada.

## 2.7. Limitación de Responsabilidad

La APLICACIÓN se proporciona "tal cual" y "según disponibilidad". ENKROSS no garantiza que la APLICACIÓN estará libre de errores, segura o ininterrumpida. En la medida máxima permitida por la ley, ENKROSS no será responsable de ningún daño indirecto, incidental, especial, consecuente o punitivo, ni de ninguna pérdida de beneficios o ingresos, incurrida directa o indirectamente, ni de ninguna pérdida de datos, uso, fondo de comercio u otras pérdidas intangibles.

#### 2.8. Indemnización

Usted acepta indemnizar y mantener indemne a ENKROSS y a sus empleados, directores, agentes y afiliados de cualquier reclamación, demanda, daño, pérdida, responsabilidad y gasto (incluyendo

MANUAL DE USO
00000.BDC.002.01
19/06/2024

honorarios razonables de abogados) que surjan de su uso de la APLICACIÓN o de su incumplimiento de estos Términos.

#### 2.9. Modificaciones

ENKROSS se reserva el derecho de modificar estos Términos en cualquier momento. Las modificaciones serán efectivas una vez publicadas en nuestra página web o notificadas al USUARIO de otra manera. El uso continuado de la APLICACIÓN después de la publicación de cualquier modificación constituye la aceptación de dichos cambios.

## 2.10. Ley Aplicable y Jurisdicción

Estos Términos se regirán e interpretarán de acuerdo con las leyes de España. Cualquier disputa que surja en relación con estos Términos será sometida a la jurisdicción exclusiva de los tribunales de Valencia, España.

#### 2.11. Contacto

Si tiene alguna pregunta sobre estos Términos, por favor contáctenos en:

ENKROSS INGENIERÍA Y CONSULTORÍA S.L.P.U.

Avda. Hermanos Machado, 13

46019 (Valencia)

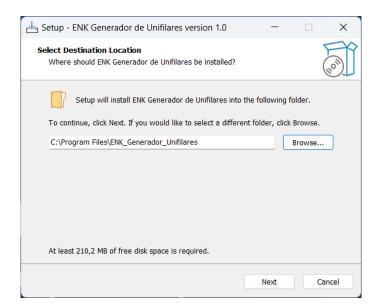
España

info@enkross.com

## 3. INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

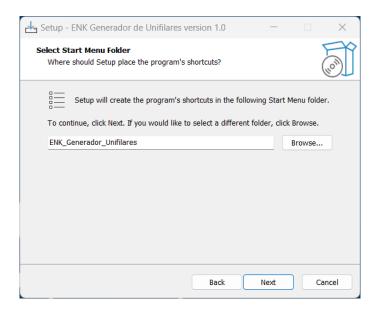
## 3.1. Ejecución Del Archivo De Instalación

Al ejecutar por primera vez el instalador de la APLICACIÓN proporcionado por ENKROSS, se presentará una pantalla inicial en la cual se deberá seleccionar la ruta de instalación preferida para el programa.



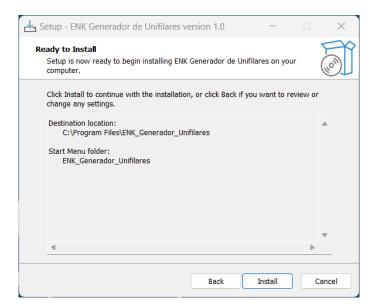
## 3.2. Carpeta De Configuración

Para continuar, se deberá elegir el nombre de la carpeta de configuración que se creará, así como la ruta de instalación correspondiente.



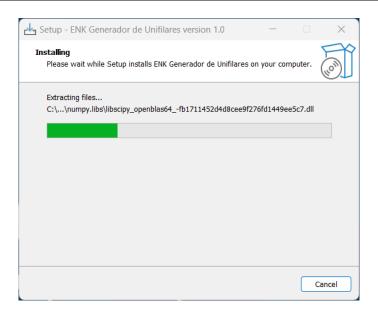
## 3.3. Mensaje De Información

En la siguiente ventana se mostrará información relevante sobre los archivos que se instalarán en las rutas seleccionadas.

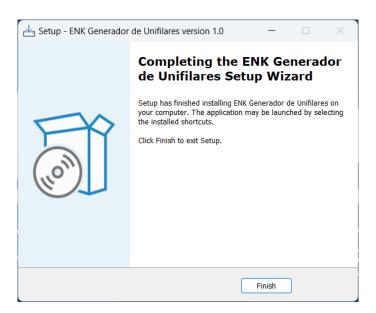


## 3.4. Barra De Progreso

Inmediatamente después, se iniciará el proceso de instalación, esperar hasta que la barra de progreso finalice.



### 3.5. Finalización De La Instalación



## 4. USO DE LA APLICACIÓN

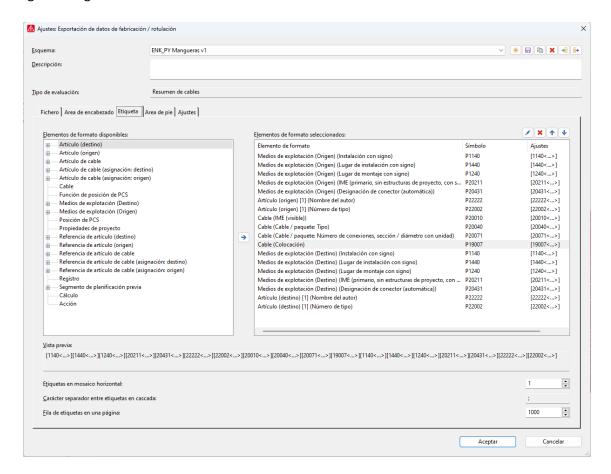
# 4.1. Pasos Iniciales En EPLAN Para La Exportación De Mangueras

En caso de ya disponer del archivo Excel generado por otro usuario, pasar directamente al punto 4.2 4.2 Inicio de la APLICACIÓN.

#### 4.1.1. Configuración de la rotulación a exportar en EPLAN

Para el correcto funcionamiento de la APLICACIÓN, se debe partir de un archivo Excel con un orden de columnas predeterminado.

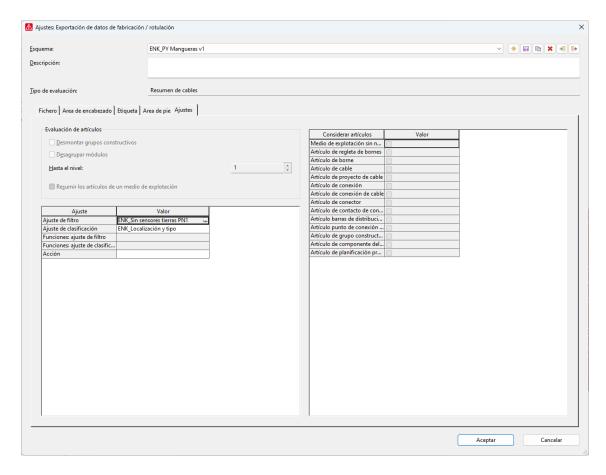
Este documento Excel, generado automáticamente desde EPLAN, debe contener la información de la siguiente figura:



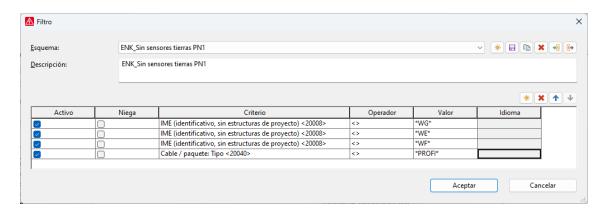
Desde la pestaña de Etiquetas, se especifican:

- Identificación del medio de explotación origen
- Identificación y parámetros de la manguera a representar
- Identificación del medio de explotación destino

Una vez configurado estos puntos, desde la pestaña Ajustes, se terminarán de configurar los filtros y clasificaciones finales del documento de exportación:

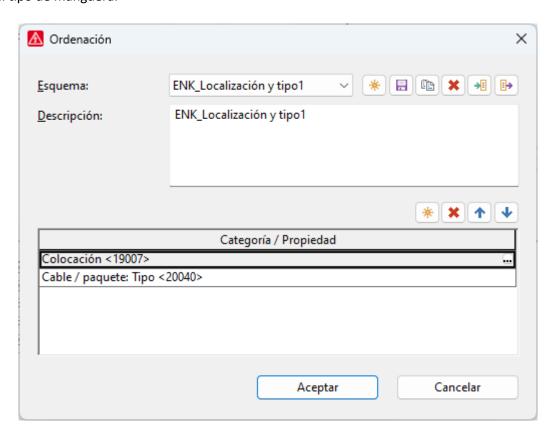


Desde la pestaña Filtro, se configura que no se exporten las siguientes mangueras:



- Mangueras de sensores (WG\*)
- Cables de tierra (WE\*)
- Mangueras de comunicación (WF\*)
- Cables de tipo PROFI\* (PROFINET, PROFIBUS,...)

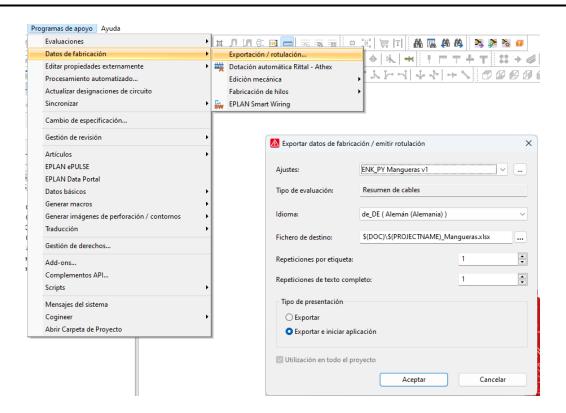
Adicionalmente, se configura el orden de exportación de las diferentes mangueras priorizando su localización por páginas de proyecto (de forma que lo que sale de los armarios se exporte primero) y el tipo de manguera.



Para facilitar la configuración de estas propiedades, en la carpeta DOC del programa se ha incluido una configuración de EPLAN denominada LB.ENK\_PY\_Mangueras\_v1.xml que incluye todos los campos anteriores

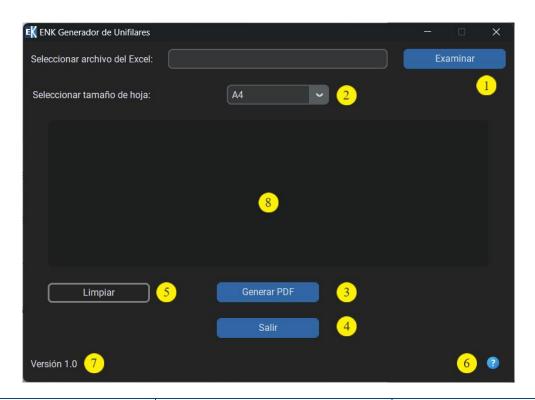
#### 4.1.2. Generación archivo EXCEL

Una vez configurado los ajustes de exportación, el USUARIO podrá exportar el archivo desde Programas de apoyo -> Datos de fabricación -> Exportación / Rotulación, necesitando seleccionar una ruta por defecto para generar el archivo Excel (si la propuesta no cumple sus necesidades).



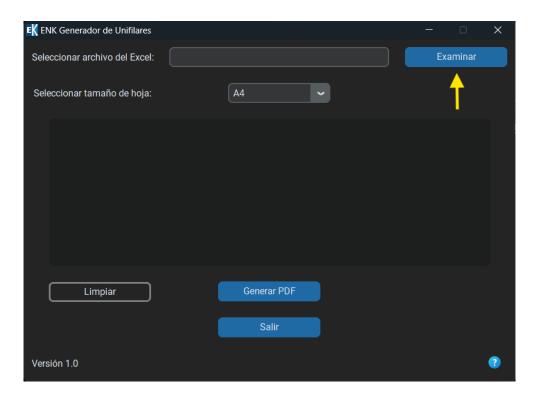
#### 4.2. Inicio de la APLICACIÓN

## 4.2.1. Pantalla Principal



- 1: Botón "Examinar"
- 2: Menú desplegable para seleccionar el tamaño de hoja, A4 o A3
- 3: Botón "Generar PDF"
- 4: Botón "Salir"
- 5: Botón "Limpiar"
- 6: Botón "Ayuda"
- 7: Versión actual del software
- 8: Cuadro de texto donde aparecerán los mensajes de confirmación o error, según corresponda

#### 4.2.2. Selección de archivo EXCEL de partida



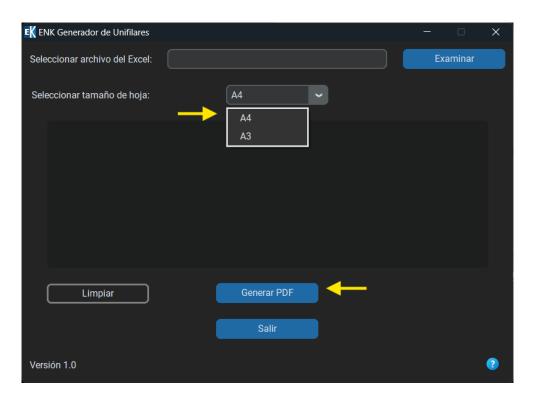
Hacer clic en el botón "Examinar" para seleccionar el archivo Excel que la APLICACIÓN utilizará como base para generar el archivo PDF.

El archivo de filtros automáticos ha sido generado con éxito.

Continuar con GENERAR PDF para la generación de diagramas unifilares.

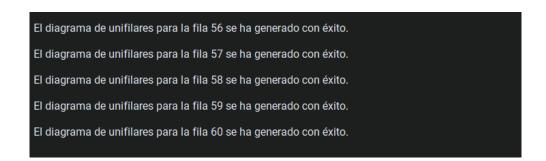
Un mensaje de confirmación como este indicará que el archivo Excel ha sido corregido correctamente.

#### 4.2.3. Selección del tamaño del archivo

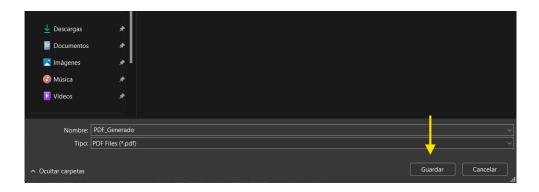


Hacer clic en el desplegable para elegir el formato del archivo. Las opciones disponibles para el tamaño son A3 y A4. Tras elegir el tamaño deseado hacer clic en el botón "Generar PDF".

Un mensaje de confirmación como este indicará que los diagramas han sido generados correctamente.

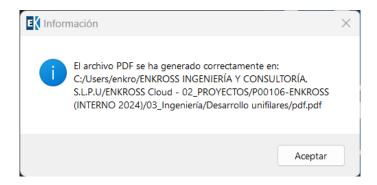


#### 4.2.4. Selección de ruta para archivo PDF de salida



Se abrirá el visor de documentos para seleccionar la ubicación donde se guardará el nuevo documento PDF. Ingresar el nombre del archivo y hacer clic en "Guardar".

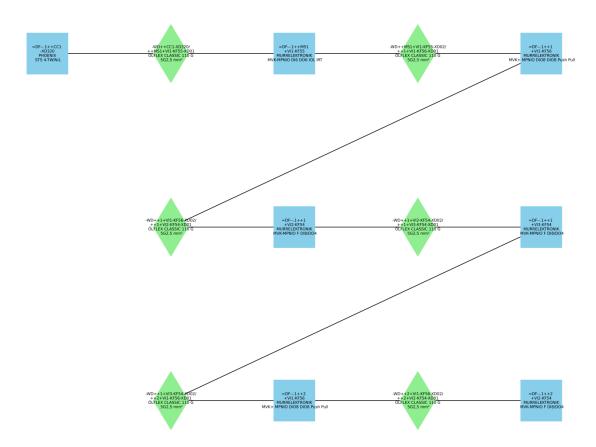
### 4.2.5. Comprobación Correcta Generación PDF



Un mensaje de "Información" como este indicará que el PDF se ha guardado correctamente, en la ruta seleccionada.

## 5. Ejemplo de visualización de archivo PDF

## 5.1. Diagrama con conexiones de varias Mangueras



El archivo PDF que se ha generado muestra un diagrama con las uniones de las conexiones de manera descendente. En caso de errores, estos se explicarán más adelante. Los elementos, tanto de origen como de destino, están representados con cuadrados azules, mientras que las mangueras están representadas con rombos verdes.

## 5.2. Diagrama con conexiones de únicamente una Manguera

Tabla de conexiones de mangueras individuales

Elemento Origen	Manguera	Elemento Destino
=DF1++1.010IR2 +IA001-XF01	-W++1.010IR2+IA001-XF01/ ++1.010IR2+IA003-XF01 4.042.021 4x0,22 AWG	=DF1++1.010IR2 +IA003-XF01
=DF1++CC1 -KF20 Siemens 6GK5224-0BA00-2AC2	-W++CC1-KF20-P24/ ++2.180IR1+CA1-A2-ETHERNET ETHERNET 4x2x22 AWG	=DF1++2.180IR1 +CA1-A2
=DF1++CP1	-WD++CP1-0XD01/	=DF1++CC1
-0XD01	++CC1-0XD01.2	-0XD01
PHOENIX	ÖLFLEX CLASSIC 110 G	PHOENIX
STS 4-TWIN/L	3G1,5 mm²	STS 4-TWIN/L
=DF1++CP1	-WD++CP1-0XD01/	=DF1++1.010SW1
-0XD01	++1.010SW1+JB9-0XD01	+JB9-0XD01
PHOENIX	ÖLFLEX CLASSIC 110 G	WAGO
STS 4-TWIN/L	3G1,5 mm²	221-415
=DF1++CP1	-WD++CP1-0XD01/	=DF1++1.060SW1
-0XD01	++1.060SW1+JB9-0XD01	+JB9-0XD01
PHOENIX	ÖLFLEX CLASSIC 110 G	WAGO
STS 4-TWIN/L	3G1,5 mm²	221-415
=DF1++CP1	-WD++CP1-0XD01/	=DF1++1.070SW1
-0XD01	++1.070SW1+JB9-0XD01	+JB9-0XD01
PHOENIX	ÖLFLEX CLASSIC 110 G	WAGO
STS 4-TWIN/L	3G1,5 mm <sup>2</sup>	221-415
=DF1++CP1 -0XD01 PHOENIX STS 4-TWIN/L	-WD++CP1-0XD01/ -0XD23-3 ÖLFLEX CLASSIC 110 G 3G1,5 mm²	=DF1 -0XD23
=DF1++CP1	-WD++CP1-0EA01-XO/	=DF1++CC1
-0EA01	++CC1-0EA01-XI	-0EA01
RITTAL	ÖLFLEX® CLASSIC 110	RITTAL
SZ.2500110	2x1,5 mm²	SZ.2500110
=DF1++CP1	-WD++CP1-FC1/	=DF1++CC1
-FC1	++CC1-XD01	-XD01
RITTAL	ÖLFLEX CLASSIC 110 G	PHOENIX
SV.3418040	5G2,5 mm²	STS 4-TWIN/L
=DF1++CP1 -FC2 RITTAL SV.3418040	-WD++CP1-FC2/ ++1.010SW1-A7-X1 ÖLFLEX CLASSIC 110 G 5G2,5 mm²	=DF1++1.010SW1 -A7

Las conexiones de únicamente una Manguera y sus dos elementos se representan en una sola tabla para facilitar la visualización, evitando la generación de un número excesivo de páginas.

MANUAL DE USO
00000.BDC.002.01
19/06/2024

## 5.3. Tabla de Errores Encontrados

### Tabla de mangueras erróneas y sus motivos

Nombre de la Manguera	Página donde se encuentra	Motivo del error
-WD++CP1-0XD01/ ++CP1-0EA01-XI	==L01=DF1++CP1&EFS/4.3	Manguera interna ++CP1
-WD++CP1-0XD01/ 0XD23-1	==L01=DF1++CP1&EFS/6.2	El Origen y/o Destino no se encuentra en el nombre de la Manguera
-WD++CP1-0XD01/ 0XD23-2	==L01=DF1++CP1&EFS/6.3	El Origen y/o Destino no se encuentra en el nombre de la Manguera
-WD++CP1-0XD01/ 0XD24	==L01=DF1++CP1&EFS/6.5	El Origen y/o Destino no se encuentra en el nombre de la Manguera
-WD++CP1-0XD01/ 0XD25	==L01=DF1++CP1&EFS/6.7	El Origen y/o Destino no se encuentra en el nombre de la Manguera
-W++1.090IR1+TD1-XD1/ ++1.090IR1+TD1-MA1-XD1	==L01=DF1++1.090IR1+TD1&EFS/1.3	El Origen y/o Destino no se encuentra en el nombre de la Manguera
-WD++1.030SW1+JB9-0XD01/ ++1.030SW1-0BG01	==L01=DF1++1.010SW1&EFS/11.1	El Origen y/o Destino no se encuentra en el nombre de la Manguera
-WD++1.030SW1+JB9-0XD01/ ++1.030SW1-0EA01	==L01=DF1++1.010SW1&EFS/11.2	El Origen y/o Destino no se encuentra en el nombre de la Manguera
-WD++1.030SW1+JB9-0XD01/ ++1.030SW1-0EA02	==L01=DF1++1.010SW1&EFS/11.3	El Origen y/o Destino no se encuentra en el nombre de la Manguera
-WD++1.030SW1+JB9-0XD01/ ++1.030SW1-0EA03	==L01=DF1++1.010SW1&EFS/11.3	El Origen y/o Destino no se encuentra en el nombre de la Manguera
-WD++1.030SW1+JB9-0XD01/ ++1.030SW1-0EA04	==L01=DF1++1.010SW1&EFS/11.4	El Origen y/o Destino no se encuentra en el nombre de la Manguera
-W++1.050IR1+TD1-XD1/ ++1.050IR1+TD1-MA1-XD1	==L01=DF1++1.050IR1+TD1&EFS/1.3	El Origen y/o Destino no se encuentra en el nombre de la Manguera
-W++1.090IR2+TD1-XD1/ ++1.090IR2+TD1-MA1-XD1	==L01=DF1++1.090IR2+TD1&EFS/1.3	El Origen y/o Destino no se encuentra en el nombre de la Manguera
-WD++CC1-0XD01/ ++CC1-0BG02	==L01=DF1++CC1&EFS/4.4	Manguera interna ++CC1
-W++1.070IR1+TD1-XD1/ ++1.070IR1+TD1-MA1-XD1	==L01=DF1++1.070IR1+TD1&EFS/1.3	El Origen y/o Destino no se encuentra en el nombre de la Manguera

La última tabla del documento muestra las Mangueras con errores (provenientes del procesamiento de Eplan), junto con la ubicación y la razón por la cual no se han representado.

MANUAL DE USO 00000.BDC.002.01 19/06/2024	ENKROSS INGENIERÍA Y CONSULTORÍA S.L.P.U.	Rev.: 1 Página <b>21</b> de <b>22</b>
---	--	--

## 6. LISTADO DE ERRORES //

## 6.1. Error: module 'tkinter.messagebox' has no attribute 'show warning'

El diagrama de unifilares para la fila 57 se ha generado con éxito.

El diagrama de unifilares para la fila 58 se ha generado con éxito.

El diagrama de unifilares para la fila 59 se ha generado con éxito.

El diagrama de unifilares para la fila 60 se ha generado con éxito.

Ocurrió un error al procesar el archivo Excel: module 'tkinter.messagebox' has no attribute 'show\_warning'

- Motivo: Al seleccionar el archivo Excel para procesar y pulsar el botón "Generar PDF", el usuario canceló el guardado del archivo PDF en el visor de archivos del sistema operativo.
- Solución: Presionar nuevamente el botón "Generar PDF" y asignar un nombre y una ruta al archivo.

#### 6.2. Error: No such file

Ocurrió un error al procesar el archivo Excel: No such file: 'C:/Users/enkro/Downloads\copia\_B.06390\_FFT\_PS\_MB\_VAN\_EA\_DF1\_Mangueras.xlsx'

- Motivo: Se intentó generar un PDF sin haber seleccionado previamente un archivo Excel.
- Solución: Pulsar el botón "Examinar" y elegir un archivo Excel que servirá como base para generar correctamente el archivo PDF con sus diagramas y datos.