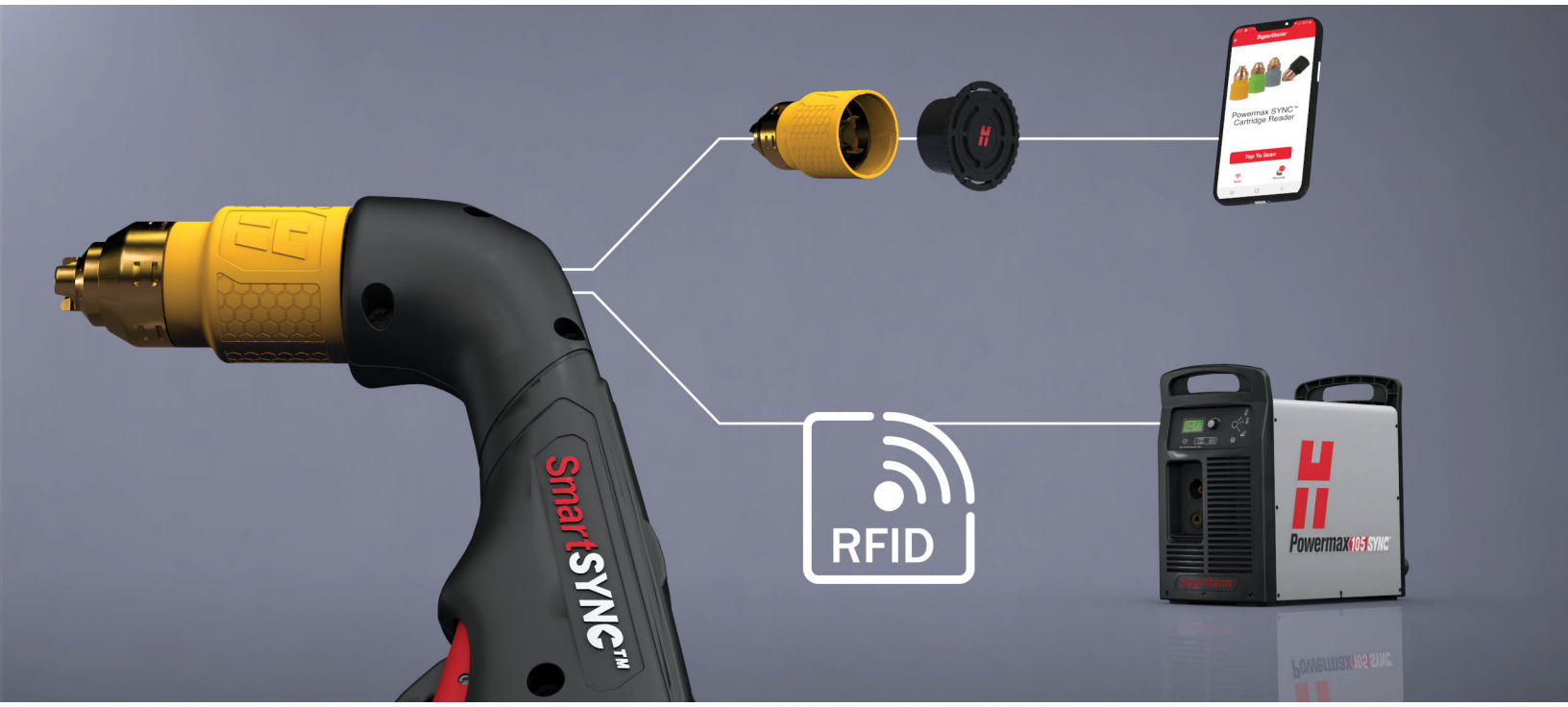
Hypertherm®

Cartucho Hypertherm para Powermax SYNC™

Guía del usuario del lector y el tablero



811460ES – REVISIÓN 0

ESPAÑOL – SPANISH

Powermax, SYNC, SmartSYNC, FastConnect e Hypertherm son marcas comerciales de Hypertherm, Inc. y pueden estar registradas en Estados Unidos u otros países. N-Mark es una marca comercial o una marca comercial registrada de NFC Forum, Inc. en Estados Unidos y en otros países. Las demás marcas comerciales son propiedad exclusiva de sus respectivos propietarios.

La responsabilidad ambiental es uno de los valores fundamentales de Hypertherm y es esencial para nuestra prosperidad y la de nuestros clientes. Nos esforzamos por reducir el impacto ambiental en todo lo que hacemos. Para más información: www.hypertherm.com/environment.

© 2021 Hypertherm, Inc.

Cartucho Hypertherm para Powermax SYNC

Guía del usuario del lector y el tablero

811460ES

Español/Spanish
Traducción de las instrucciones originales

Hypertherm, Inc.
Hanover, NH 03755 USA
www.hypertherm.com

Hypertherm, Inc.
21 Great Hollow Road, P.O. Box 5010
Hanover, NH 03755 USA
603-643-3441 Tel (Main Office)
603-643-5352 Fax (All Departments)
info@hypertherm.com (Main Office)
800-643-9878 Tel (Technical Service)
technical.service@hypertherm.com (Technical Service)
800-737-2978 Tel (Customer Service)
customer.service@hypertherm.com (Customer Service)

Hypertherm México, S.A. de C.V.
52 55 5681 8109 Tel
52 55 5681 7978 Tel
soporte.tecnico@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm Plasmatechnik GmbH
Sophie-Scholl-Platz 5
63452 Hanau
Germany
00 800 33 24 97 37 Tel
00 800 49 73 73 29 Fax
31 (0) 165 596900 Tel (Technical Service)
00 800 4973 7843 Tel (Technical Service)
technicalservice.emeia@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm (Singapore) Pte Ltd.
Solaris @ Kallang 164
164 Kallang Way #03-13
Singapore 349248, Republic of Singapore
65 6841 2489 Tel
65 6841 2490 Fax
marketing.asia@hypertherm.com (Marketing)
techsupportapac@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm Japan Ltd.
Level 9, Edobori Center Building
2-1-1 Edobori, Nishi-ku
Osaka 550-0002 Japan
81 6 6225 1183 Tel
81 6 6225 1184 Fax
htjapan.info@hypertherm.com (Main Office)
techsupportapac@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm Europe B.V.
Vaartveld 9, 4704 SE
Roosendaal, Nederland
31 165 596907 Tel
31 165 596901 Fax
31 165 596908 Tel (Marketing)
31 (0) 165 596900 Tel (Technical Service)
00 800 4973 7843 Tel (Technical Service)
technicalservice.emeia@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm (Shanghai) Trading Co., Ltd.
B301, 495 ShangZhong Road
Shanghai, 200231
PR China
86-21-80231122 Tel
86-21-80231120 Fax
86-21-80231128 Tel (Technical Service)
techsupport.china@hypertherm.com (Technical Service)

South America & Central America: Hypertherm Brasil Ltda.
Rua Bras Cubas, 231 – Jardim Maia
Guarulhos, SP – Brasil
CEP 07115-030
55 11 2409 2636 Tel
tecnico.sa@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm Korea Branch
#3904. APEC-ro 17. Heaundae-gu. Busan.
Korea 48060
82 (0)51 747 0358 Tel
82 (0)51 701 0358 Fax
marketing.korea@hypertherm.com (Marketing)
techsupportapac@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm Pty Limited
GPO Box 4836
Sydney NSW 2001, Australia
61 7 3103 1695 Tel
61 7 3219 9010 Fax
au.sales@hypertherm.com (Main Office)
techsupportapac@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm (India) Thermal Cutting Pvt. Ltd
A-18 / B-1 Extension,
Mohan Co-Operative Industrial Estate,
Mathura Road, New Delhi 110044, India
91-11-40521201/ 2/ 3 Tel
91-11 40521204 Fax
htindia.info@hypertherm.com (Main Office)
technicalservice.emeia@hypertherm.com (Technical Service)



Para acceder a recursos de capacitación y educación, visite el Instituto de corte Hypertherm (HCI) en línea en www.hypertherm.com/hci.

Contenido

Introducción 7
Para empezar 7
Aspectos básicos de la aplicación Lector de cartuchos 8
Obtener datos de los cartuchos 8
Escanear un cartucho 8
Escanear varios cartuchos 10
Usar etiquetas para colocar registros en categorías 11
Cambiar la etiqueta de un registro existente 12
Seleccionar una etiqueta antes de comenzar a escanear 12
Eliminar una etiqueta 13
Ver datos del cartucho guardados en la aplicación 14
Acerca de los datos del cartucho 14
Filtrar registros 17
Limpiar los filtros 17
Ver los gráficos de los datos del cartucho 18
Exportar datos 18
Eliminar todos los registros 19
Analizar los datos del cartucho con el Tablero del cartucho 20
Importar datos de la aplicación al tablero (hoja de Entrada de datos CSV) 20
Ver y filtrar datos del cartucho importados (hoja Informe de resumen con filtros) 23
Usar el Informe de resumen del cartucho 24
Porcentaje de arranques de arco piloto que se transfieren 25
Datos de uso del cartucho 27
5 códigos de falla principales 28
Cómo aprovechar sus cartuchos al máximo 29
Obtener ayuda 30
Localización de problemas de un código de falla 30
Consultar respuestas a preguntas comunes 31
Cambiar el idioma que se usa en la aplicación 31

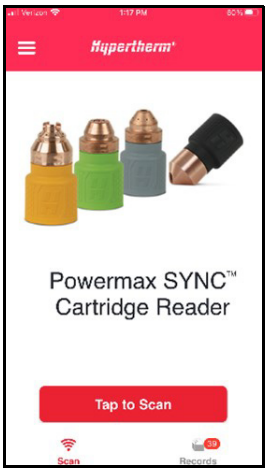
Introducción

Esta guía le ofrece instrucciones para saber cómo usar el Lector de cartuchos Hypertherm, la aplicación Lector de cartuchos y el Tablero del cartucho.

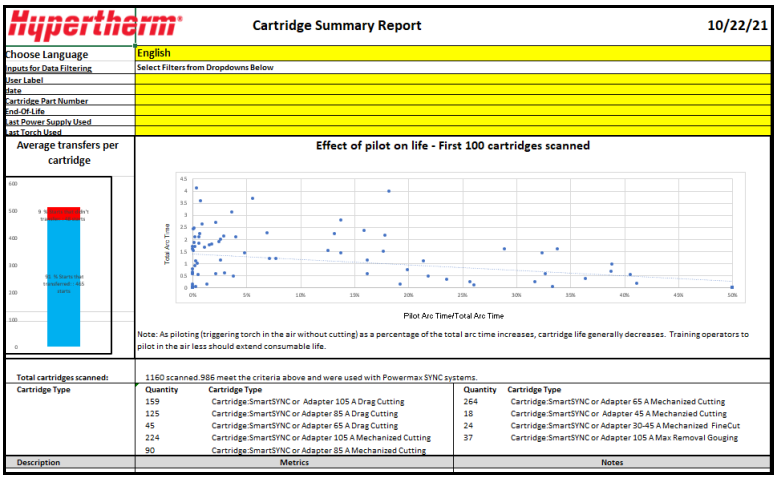
1



2



3



1	Lector de cartuchos	El Lector de cartuchos le brinda acceso a los datos guardados en un cartucho.
2	Aplicación Lector de cartuchos	La aplicación Lector de cartuchos le permite copiar y guardar datos desde un cartucho a la aplicación. En la aplicación puede ver, hacer gráficos y exportar los datos.
3	Tablero del cartucho	El Tablero del cartucho es una hoja de cálculos de Excel que le permite filtrar y realizar gráficos de los datos del cartucho desde la aplicación.

Para empezar

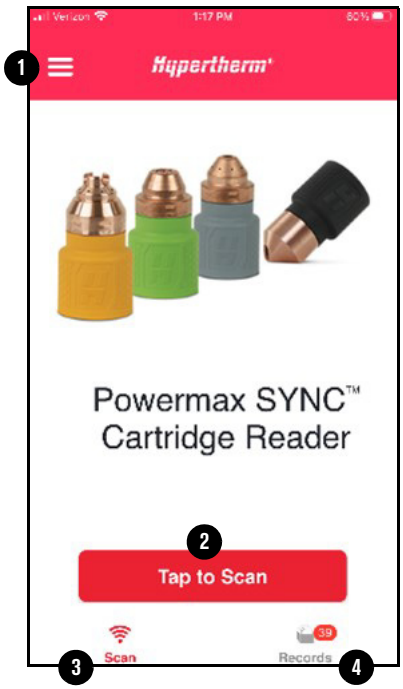
Asegúrese de que tiene el Lector de cartuchos, la aplicación Lector de cartuchos y el Tablero del cartucho.

- Pida el juego de Lector de cartuchos (528083) de Hypertherm y lea las instrucciones que se incluyen con el juego.
- Descargue e instale la aplicación Lector de cartuchos Hypertherm desde su tienda de aplicaciones.
- Descargue el Tablero del cartucho. Vaya a https://www.hypertherm.com/hypertherm/accessories/cartridge-reader. En **Accessory information (Información de accesorios)**, amplíe **Resources (Recursos)**. Descargue **Excel Data Analysis Tool for Hypertherm Cartridge (Herramienta de análisis de datos de Excel para el cartucho Hypertherm)**.

Asegúrese de saber la ubicación de la antena de comunicación de campo cercano (NFC) en su smartphone. También cerciórese de que la antena NFC esté habilitada en la configuración de su smartphone. Consulte el manual del operador de su smartphone.

Aspectos básicos de la aplicación Lector de cartuchos

Pantalla Inicio

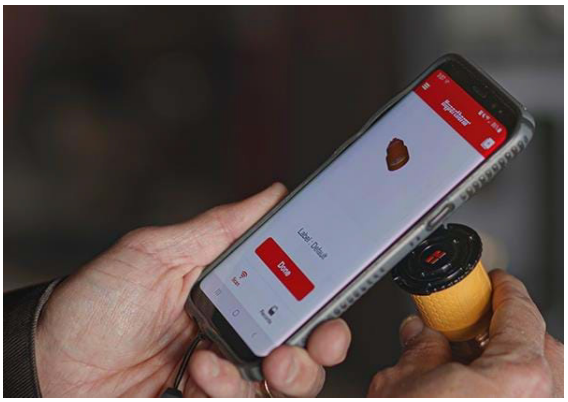


1 Toque para ver el menú principal.

2 Toque para empezar a escanear un cartucho.

3 Toque para ir a la pantalla de inicio.

4 Toque para ver los datos del cartucho escaneados que se guardaron en la aplicación.



Obtener datos de los cartuchos

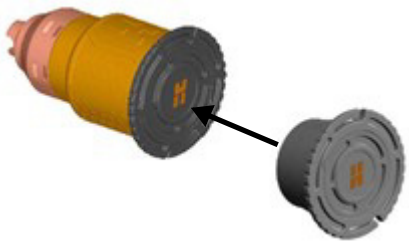
Los cartuchos que se usan con las fuentes de energía plasma Powermax65/85/105 SYNC y antorchas SmartSYNC almacenan datos. Los cartuchos que se usan con sistemas y antorchas anteriores con un adaptador de cartucho no guardan datos.

Escanear un cartucho

Cuando escanea un cartucho, la aplicación guarda los datos del cartucho como un *registro*.

Si escanea el mismo cartucho más de una vez, la aplicación solo guarda el registro más reciente.

1. Coloque el Lector de cartuchos por completo en el cartucho Hypertherm.
2. Sostenga el Lector de cartuchos y el cartucho en una mano.
3. En la pantalla de inicio, toque **Tap to Scan (Tocar para escanear)** ❶.

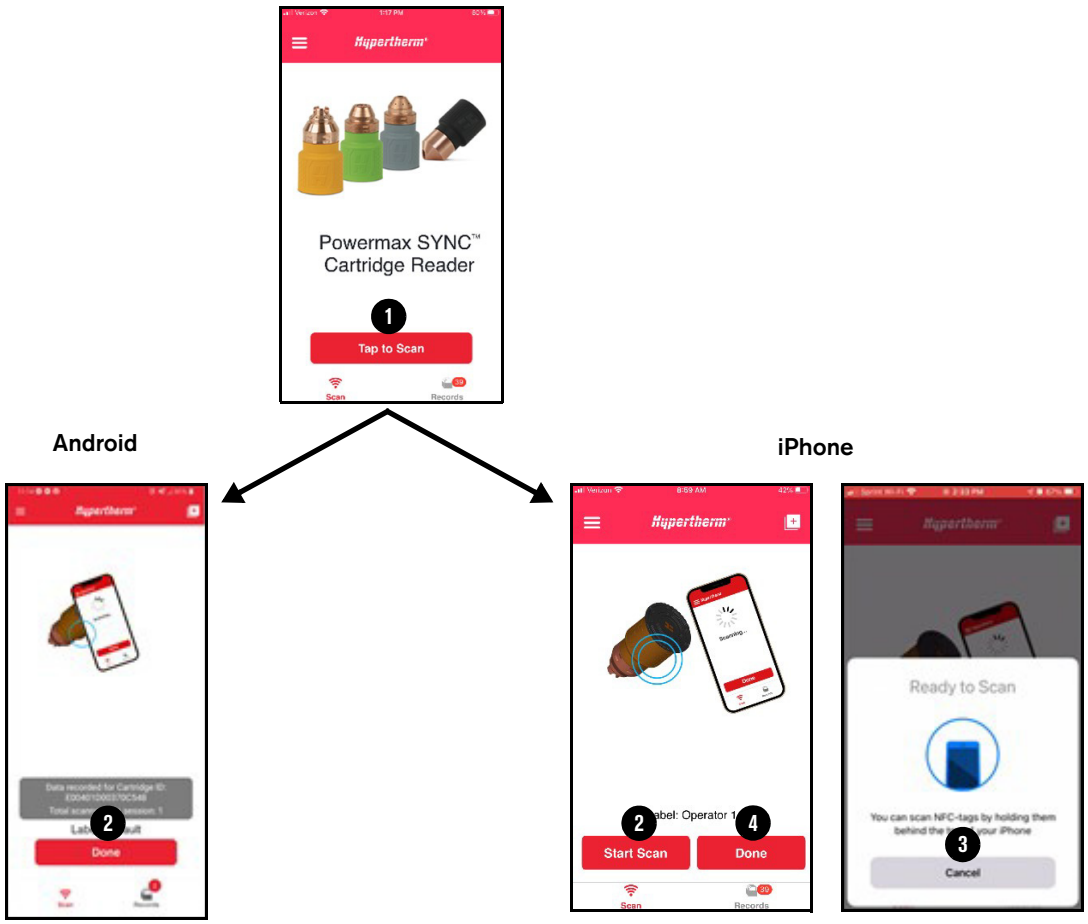


4. Apunte la antena NFC de su smartphone directamente a la **H** de Hypertherm en el Lector de cartuchos.

5. Realice alguna de las siguientes acciones:

   a. (Teléfono Android) La aplicación escanea el cartucho y muestra una notificación. Toque **Done (Listo)** ❷.

   b. (iPhone) Toque **Start Scan (Escanear)** ❷. La aplicación escanea el cartucho y muestra una notificación. En la pantalla Listo para escanear, toque **Cancel (Cancelar)** ❸. Luego toque **Done (Listo)** ❹.



Escanear varios cartuchos

1. Coloque la banda de silicona ❶ que vino con el Lector de cartuchos en las ranuras ❷ de los bordes del Lector de cartuchos.
2. Coloque la banda alrededor de su smartphone para que la **H** de Hypertherm en el Lector de cartuchos apunte a la antena NFC ❸ de su smartphone.



Android



iPhone



3. Coloque los cartuchos que quiere escanear en fila sobre una superficie plana.
4. En la pantalla de inicio, toque **Tap to Scan (Tocar para escanear)**.
5. Realice alguna de las siguientes acciones:
   a. (Teléfono Android) Coloque los cartuchos en el Lector de cartuchos de a uno por vez. La aplicación escanea cada cartucho y muestra una notificación.
   b. (iPhone) Toque **Start Scan (Escanear)**. Coloque los cartuchos en el Lector de cartuchos de a uno por vez. La aplicación escanea cada cartucho y muestra una notificación. Cuando termine de escanear los cartuchos, toque **Cancel (Cancelar)** en la pantalla Listo para escanear.
6. Toque **Done (Listo)**.
7. La aplicación guarda los datos de cada cartucho como un *registro*.

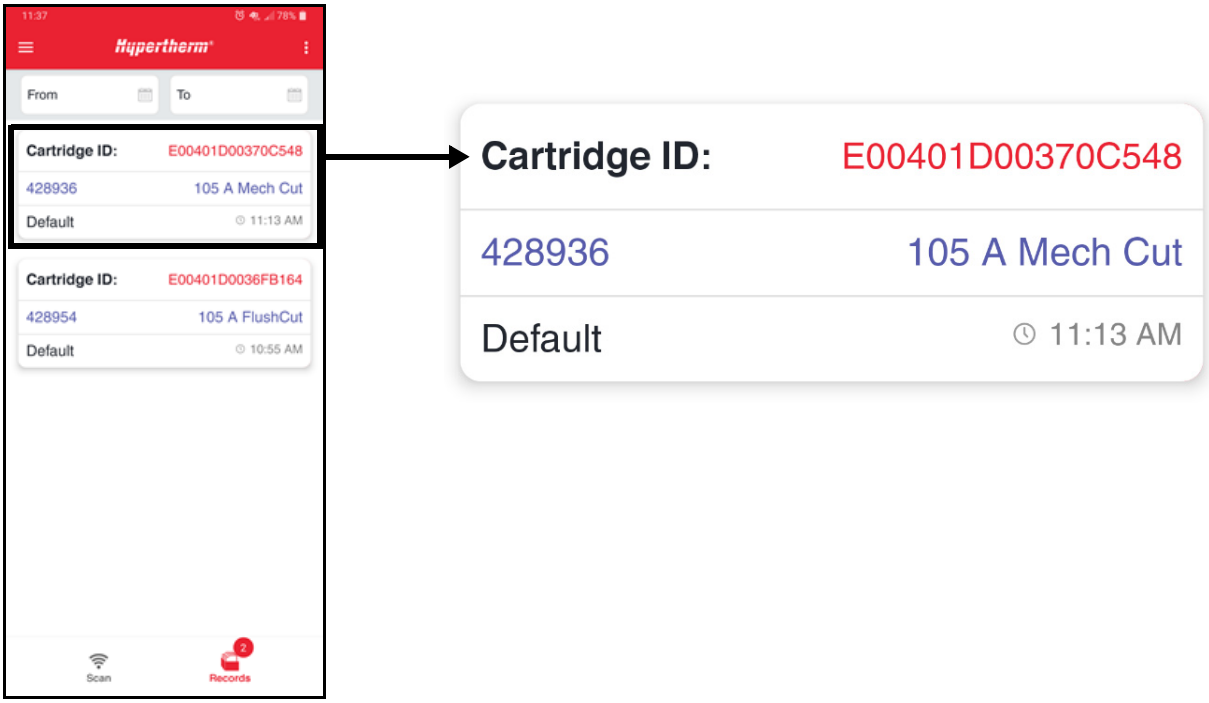
Los cartuchos que se usan con las fuentes de energía plasma y antorchas Powermax65/85/105 SYNC almacenan datos. Los cartuchos que se usan con sistemas y antorchas anteriores con un adaptador de cartucho no guardan datos.

Usar etiquetas para colocar registros en categorías

Las etiquetas le permiten colocar registros en categorías que son significativas para usted, como operadores, turnos, estaciones de corte y sistemas. Puede filtrar y ordenar los registros según estas categorías. Por ejemplo, es posible que quiera comparar los registros de un operador nuevo con los de uno experimentado. O quizás prefiera comparar el rendimiento de los cartuchos que se usan en distintos trabajos.

De manera predeterminada, los registros se identifican de la siguiente manera:

- Número de identificación (ID) único del cartucho
- Número de pieza y descripción del cartucho
- La etiqueta *Predeterminado* y la hora del escaneo



Puede cambiar la etiqueta *Predeterminado* de registros existentes. También puede seleccionar una etiqueta antes de comenzar un escaneo y la aplicación guardará la etiqueta automáticamente con cada registro que escanee. Una vez que seleccione una etiqueta, esa etiqueta se convierte en predeterminada hasta que la cambie.

Las etiquetas solo se guardan en la aplicación. No se escriben en el cartucho.

Cambiar la etiqueta de un registro existente

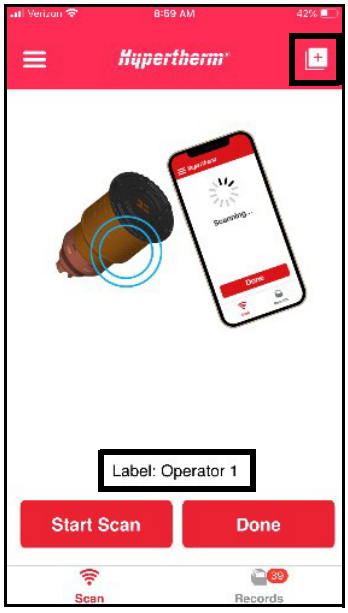
1. En la pantalla de inicio, toque **Records (Registros)**.
2. Toque la etiqueta que quiere cambiar.
3. En la pantalla **Label List (Lista de etiquetas)**, haga algo de lo siguiente:
   - Para usar una etiqueta existente, toque la etiqueta.
   - Para crear una nueva, escriba la etiqueta nueva en la casilla y luego toque **Add (Agregar)**. Luego toque **Close (Cerrar)**.

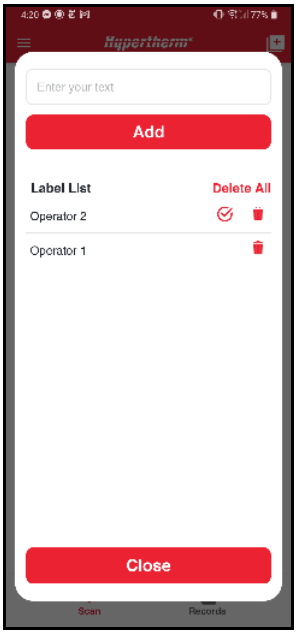
   La etiqueta que seleccione permanece como predeterminada hasta que la cambie.

Seleccionar una etiqueta antes de comenzar a escanear

1. En la pantalla de inicio, toque **Tap to Scan (Tocar para escanear)**.
2. Toque **Label (Etiqueta)** o toque el ícono Agregar etiquetas ( ).
3. En la pantalla **Label List (Lista de etiquetas)**, haga algo de lo siguiente:
   - Para usar una etiqueta existente, toque la etiqueta.
   - Para crear una nueva, escriba la etiqueta nueva en la casilla y luego toque **Add (Agregar)**. Luego toque **Close (Cerrar).**

   Puede agregar todas las etiquetas nuevas que necesite de una vez en la pantalla Lista de etiquetas.

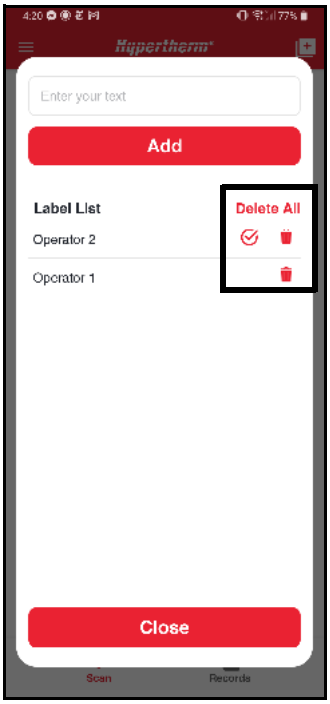




Eliminar una etiqueta

Cuando elimina una etiqueta, la aplicación quita la etiqueta de la pantalla Lista de etiquetas. La aplicación no elimina la etiqueta de los registros existentes que usan esa etiqueta.

1. En la pantalla de inicio, toque **Tap to Scan (Tocar para escanear)**.
2. Toque **Label (Etiqueta)**.
3. En la pantalla **Label List (Lista de etiquetas)**, haga algo de lo siguiente:
   - Para eliminar una etiqueta, toque el ícono Eliminar ( ).
   - Para eliminar todas las etiquetas de una vez, toque **Delete All (Eliminar todo)**.
4. Toque **Close (Cerrar)**.

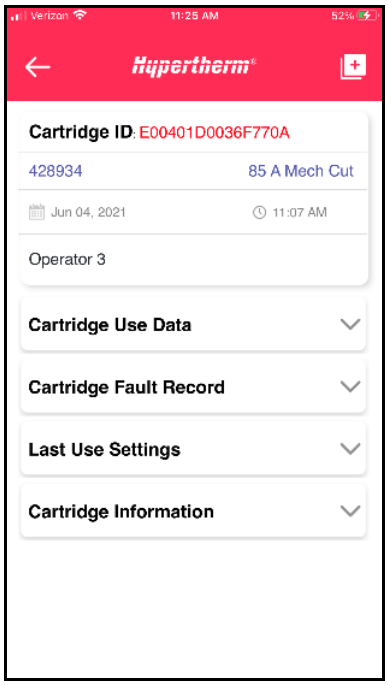


Ver datos del cartucho guardados en la aplicación

Cuando escanea un cartucho, la aplicación guarda los datos del cartucho como un registro, con la hora y la fecha del escaneo.

Si escanea el mismo cartucho más de una vez, la aplicación solo guarda el registro más reciente.

1. En la pantalla de inicio, toque **Records (Registros)**.
2. Toque el registro que quiere ver. Aparece la pantalla de detalles del registro.

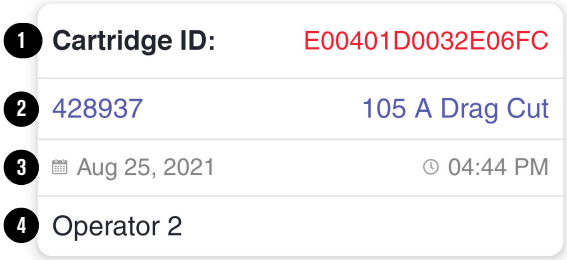


Acerca de los datos del cartucho

En los datos del cartucho puede ver el uso del cartucho y las tendencias de rendimiento. También le permiten identificar problemas con los sistemas, ajustes, operador y entorno de corte.

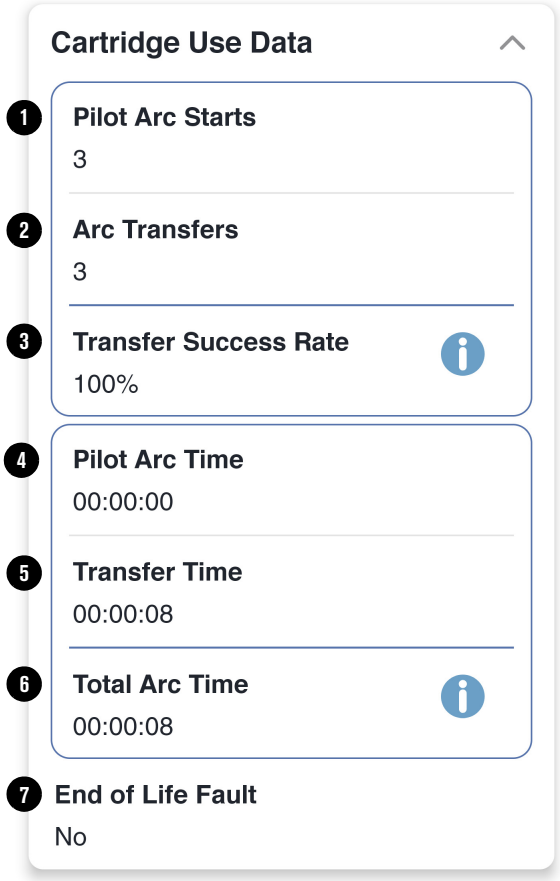
La pantalla de detalles del registro muestra información del cartucho que se mide y registra.

ID de cartucho



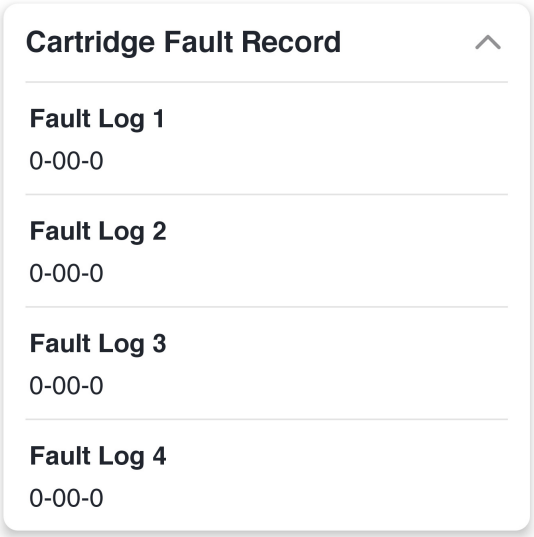
1. Número de ID único del cartucho
2. Número de pieza y descripción del cartucho
3. Fecha y hora del escaneo
4. Etiqueta seleccionada para este escaneo

Datos de uso del cartucho



1. Cantidad total de arranques del arco piloto (cantidad de veces que se disparó la antorcha)
2. Cantidad total de transferencias del arco (cantidad de veces que se transfiere el arco a la pieza a cortar)
3. Porcentaje de arranques de arco piloto que se transfieren a la pieza a cortar
4. Tiempo acumulado en horas, minutos y segundos que hubo un arco piloto
5. Tiempo acumulado en horas, minutos y segundos que el arco estuvo en contacto con la pieza a cortar
6. Total combinado de duración del arco piloto y tiempo de transferencia del arco
7. Ya sea que el cartucho haya tenido una falla 0-32-0 o 0-32-1, ambas indican la duración final

Registro de fallas del cartucho

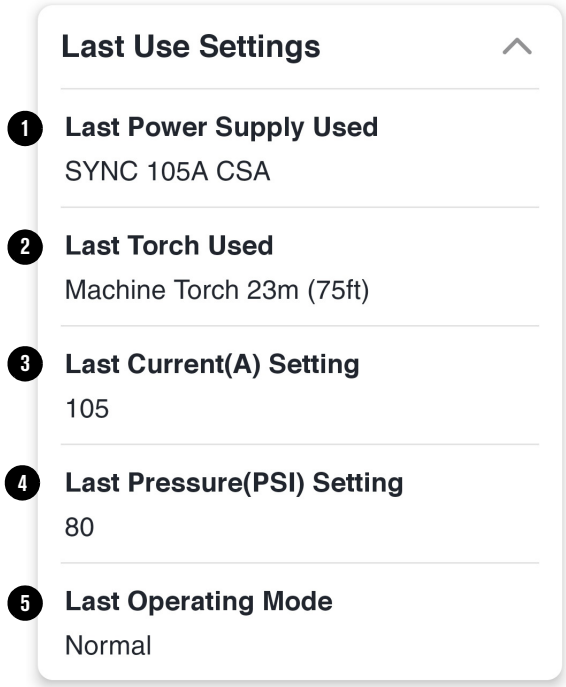


Muestra las 4 fallas más recientes que ocurrieron mientras el cartucho estaba instalado.

El Registro de fallas 1 es el más reciente. Si no ocurrió ninguna falla, el registro muestra 0-00-0.

Para más información sobre los códigos de falla, refiérase a Localización de problemas de un código de falla en la página 30.

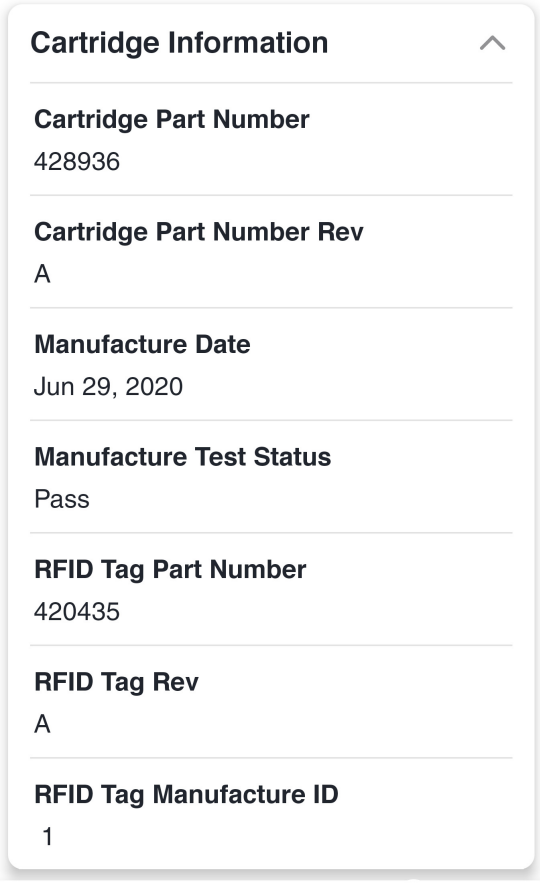
Últimos ajustes de uso



Muestra información sobre el sistema y los ajustes usados más recientes mientras el cartucho estaba instalado.

1. Tipo de fuente de energía plasma
2. Tipo de antorcha y longitud de los cables y mangueras
3. Ajuste de corriente de salida (A)
4. Ajuste de presión de gas (lb/pulg²)
5. Modo de operación (corte, metal expandido o ranurado)

Información del cartucho

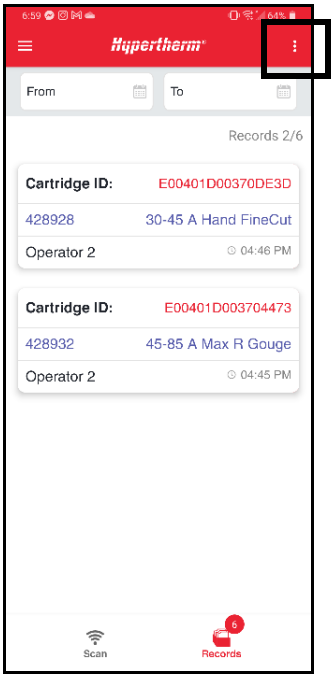


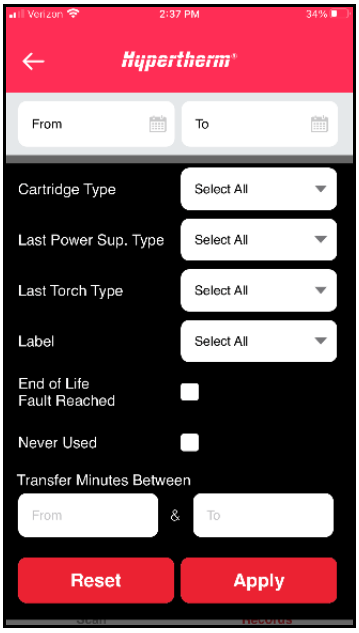
Muestra información básica sobre el cartucho desde la fábrica.

- Número de pieza y revisión
- Fecha de fabricación y prueba
- Número de pieza de etiqueta RFID, revisión e ID

Filtrar registros

1. En la pantalla de registros, toque el menú de acciones (⋮) y luego toque **Filter (Filtro)**.
2. Seleccione los valores de los que quiere ver los registros y luego toque **Apply (Aplicar)**.

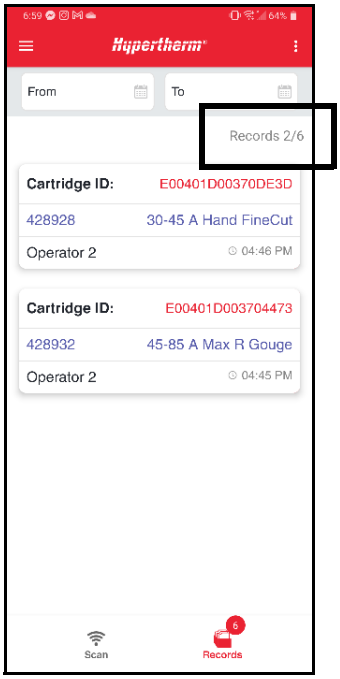




Limpiar los filtros

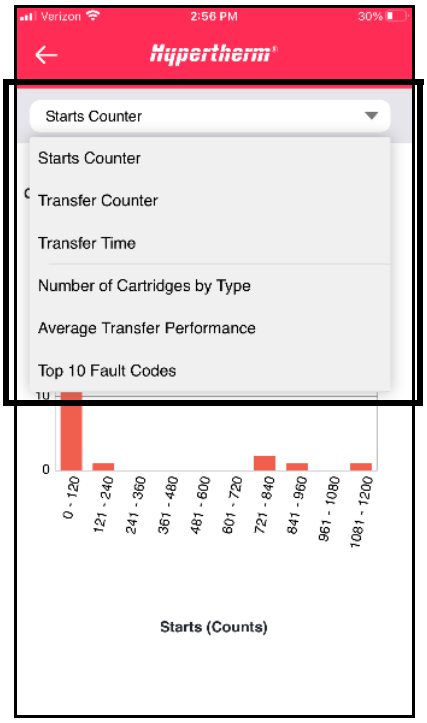
Cuando se filtran los registros, la pantalla de registros muestra la cantidad de registros filtrados.

1. En la pantalla de registros, toque el menú de acciones (⋮) y luego toque **Filter (Filtro)**.
2. Toque **Reset (Restablecer)**.



Ver los gráficos de los datos del cartucho

Los gráficos le permiten ver los datos combinados de todos los registros que aparecen en la pantalla de registros.



> Si filtra los registros en la pantalla de registros, en los gráficos solo se incluirán los datos de los registros filtrados.

1. En la pantalla de registros, toque el menú de acciones (⋮) y luego toque **Graph (Gráfico)**.
2. Están disponibles los siguientes gráficos. Seleccione el gráfico que quiere ver.
   - Contador de arranques
   - Contador de transferencias
   - Tiempo de transferencia
   - Cantidad de cartuchos por tipo
   - Rendimiento promedio de transferencias
   - 10 códigos de falla principales
3. Oprima la flecha hacia atrás para volver a la pantalla de registros.

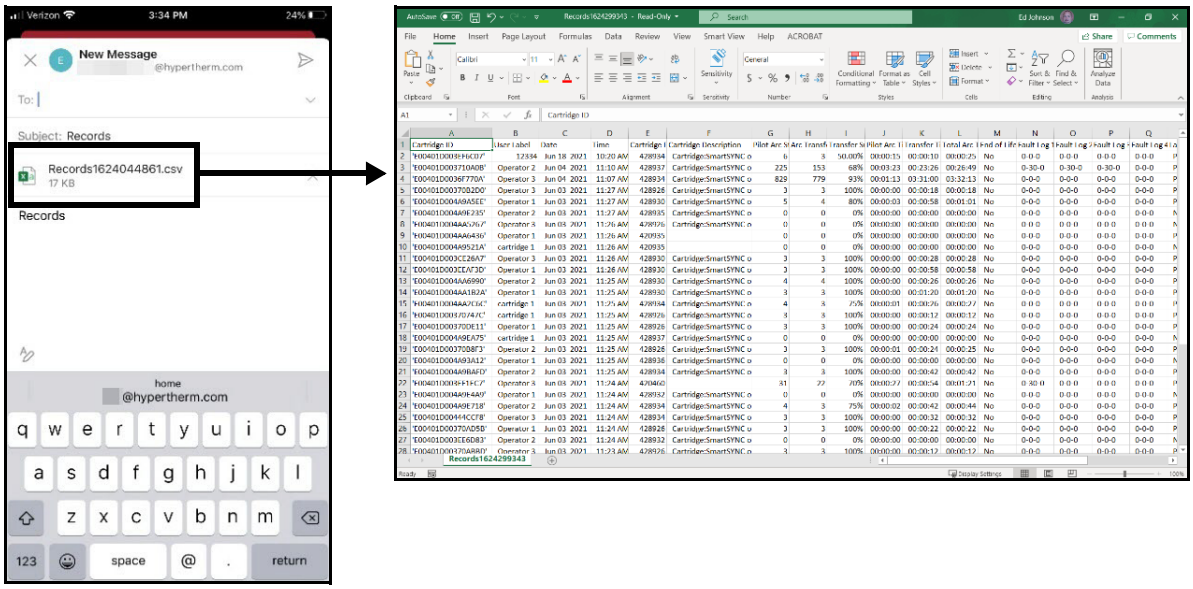
Exportar datos

Puede exportar todos los datos del cartucho de todos los registros que aparecen en la pantalla de registros. La aplicación exporta los datos como un archivo de valores separados por coma (*.csv); este archivo se puede abrir con cualquier herramienta de hojas de cálculo para el análisis de datos, incluido el Tablero del cartucho de Hypertherm.

> Si filtra los registros en la pantalla de registros, en la exportación solo se incluirán los datos de los registros filtrados.

1. En la pantalla de registros, toque el menú de acciones (⋮) y luego toque **Export (Exportar)**.

2. Seleccione una aplicación en su teléfono para usar y compartir el archivo *.csv. En el ejemplo, se usó una aplicación de correo electrónico.



Eliminar todos los registros

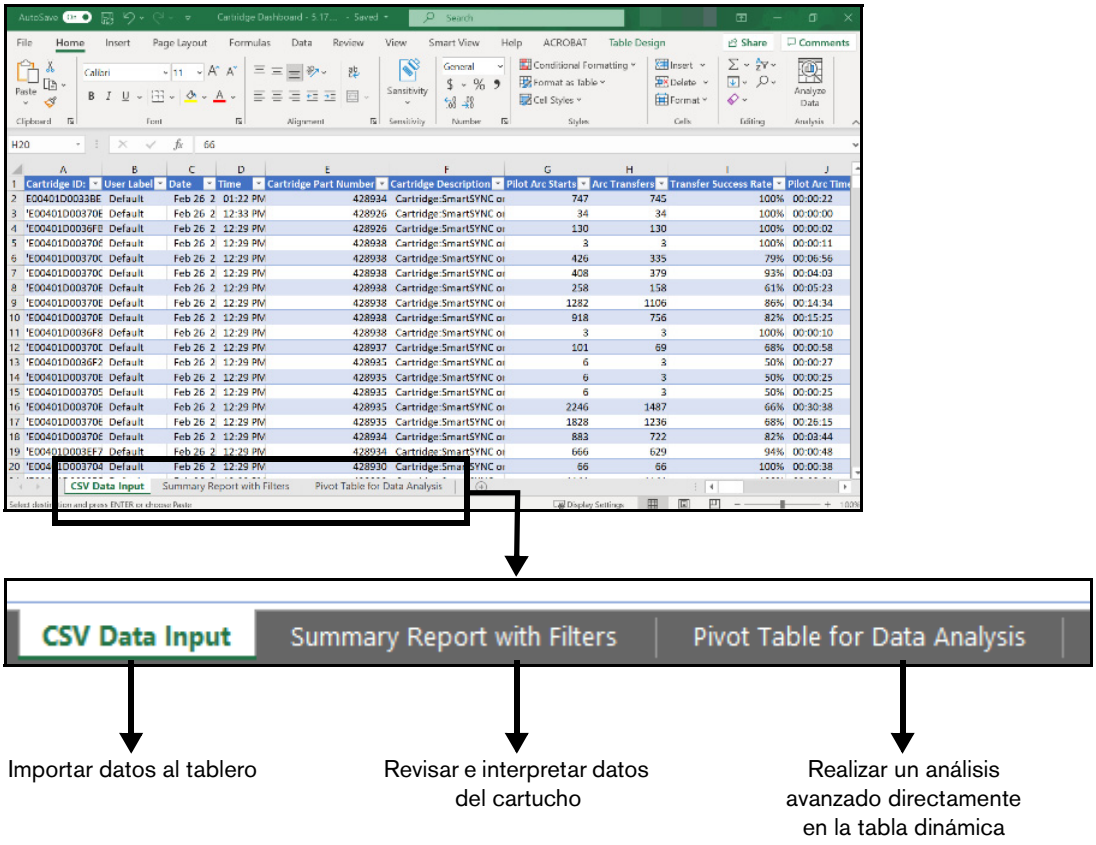
Esta opción elimina todos los registros que están guardados actualmente en la aplicación. No puede eliminar registros individuales o un grupo de registros filtrados. Para excluir registros no deseados de la pantalla de registros, gráficos y exportaciones, use etiquetas y filtros.

1. En la pantalla de registros, toque el menú de acciones (⋮).
2. Toque **Delete All (Eliminar todo)**.

Analizar los datos del cartucho con el Tablero del cartucho

El Tablero del cartucho de Hypertherm es una herramienta de hojas de cálculo que se usa para importar, ver, filtrar y analizar los datos del cartucho.

La herramienta Tablero del cartucho tiene 3 hojas de cálculo. No modifique las hojas de cálculo a menos que se le indique lo contrario.



Importar datos de la aplicación al tablero (hoja de Entrada de datos CSV)

El Tablero del cartucho usa un archivo *.csv que se exporta desde la aplicación.
Refiérase a Exportar datos en la página 18.

1. Abra la herramienta Tablero del cartucho.
2. Haga clic en la hoja **CSV Data Input (Entrada de datos CSV)**.

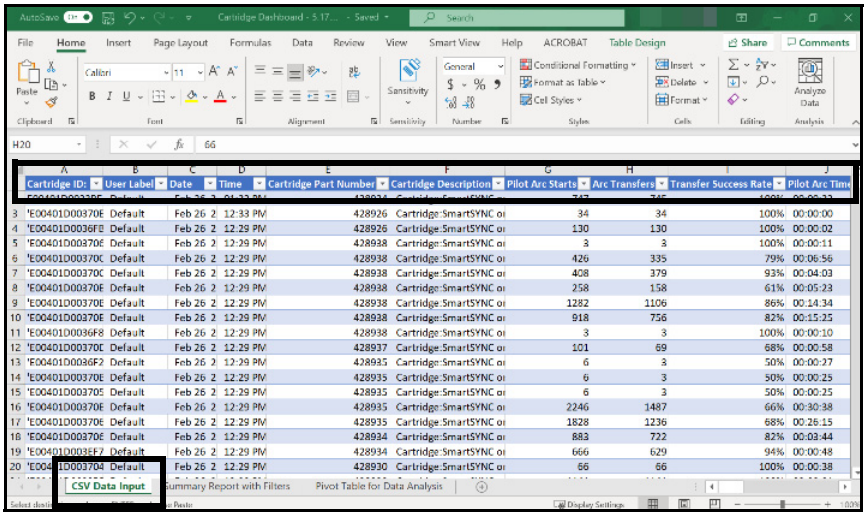
3. Elimine cualquier dato que no desee. Elimine **solamente** los datos. **No** elimine las filas o los encabezados de las columnas.

   a. Comience en la celda de la parte superior izquierda en la primera fila de datos que quiere eliminar.

   b. Haga clic y arrastre hacia abajo y a lo largo de todas las celdas en las filas que desea eliminar.

   c. Desplácese hacia la derecha para asegurarse de que eliminó los datos de todas las columnas.

No eliminar



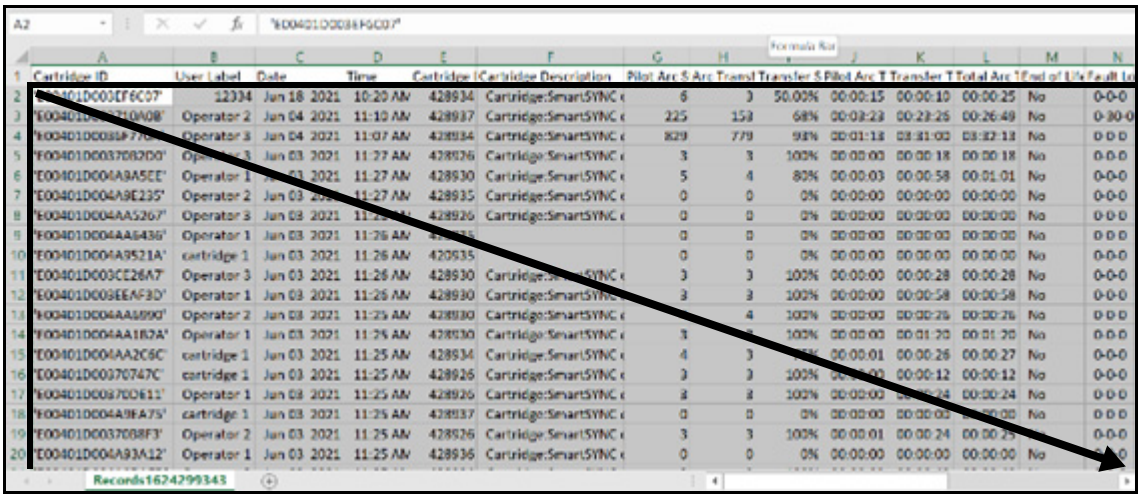
4. Abra el archivo *.csv de los datos del cartucho que exportó desde la aplicación.

5. Copie todos los datos del archivo *.csv. Copie solo los datos. No copie las filas o los encabezados de las columnas.

   a. Comience en la celda de la parte superior izquierda en la primera fila de datos.

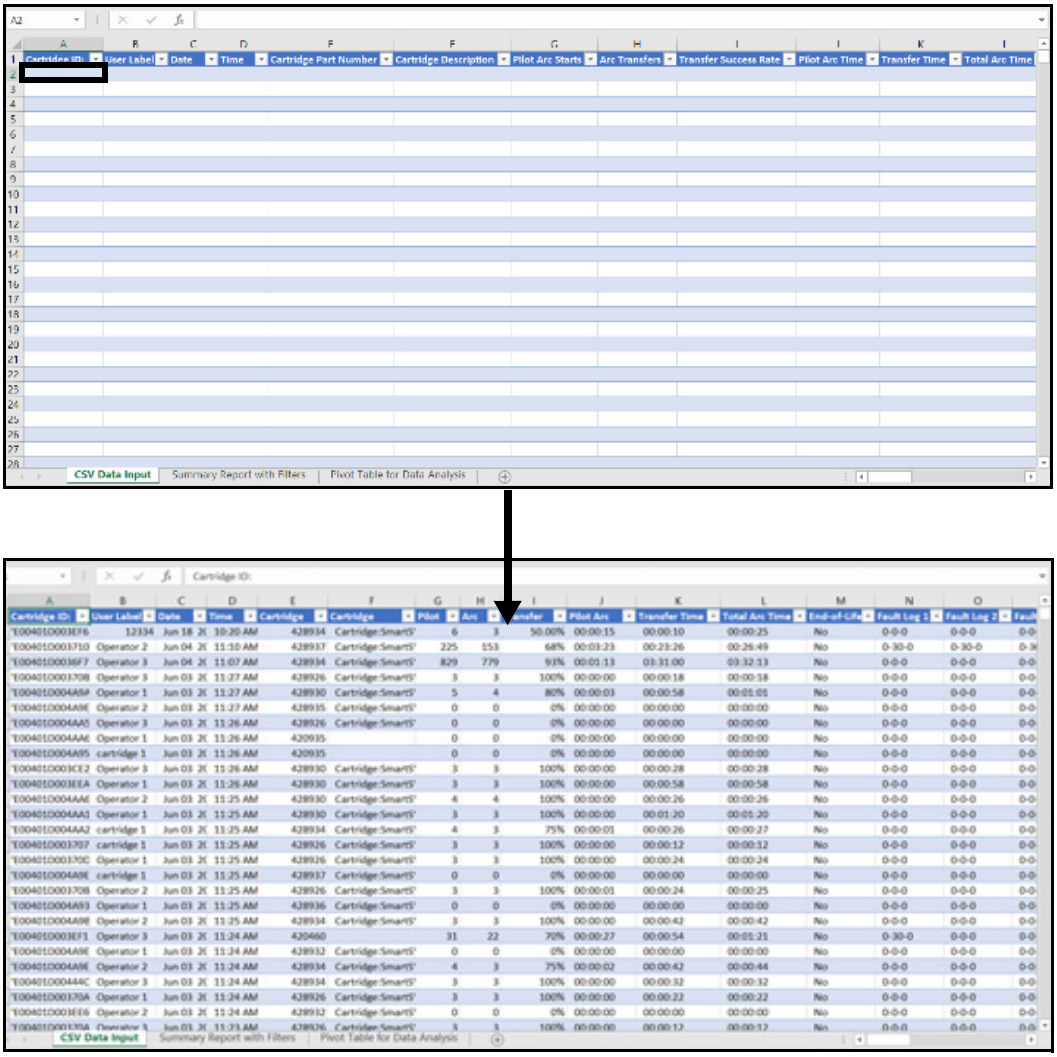
   b. Haga clic y arrastre hacia abajo y a lo largo de todas las celdas en las filas.

   c. Desplácese hacia la derecha para asegurarse de que copió los datos de todas las columnas.



6. En la hoja **CSV Data Input (Entrada de datos CSV)** de la herramienta Tablero del cartucho, haga clic en la celda **A2** y luego pegue los datos que copió del archivo *.csv.

Una vez que pegue los datos, el Tablero del cartucho se actualiza con los datos nuevos. Es normal que esto demore un poco. **No** detenga la actualización al cerrar la herramienta Tablero del cartucho.



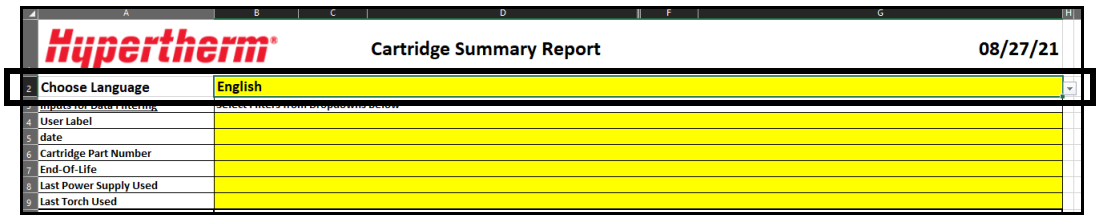
Ver y filtrar datos del cartucho importados (hoja Informe de resumen con filtros)

Después de que el Tablero del cartucho se actualiza con los datos que pegó del archivo *.csv, ya puede usar la hoja Informe de resumen del cartucho.

Puede ver el Informe de resumen del cartucho tal y como está, o puede filtrar los datos. También puede cambiar el idioma que se usa en el informe.

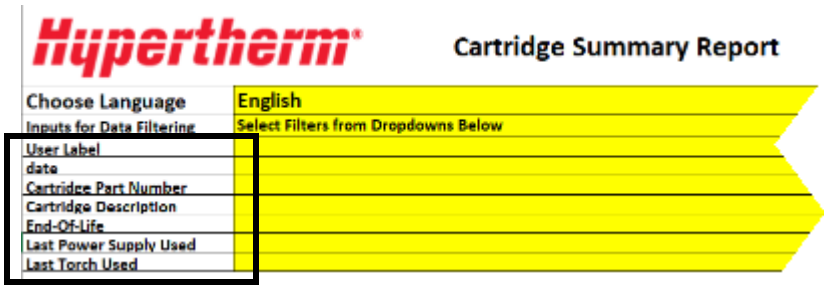
1. En la herramienta Tablero del cartucho, haga clic en **Summary Report with Filters (Informe de resumen con filtros)**.

2. Para cambiar el idioma que se usa en el Informe de resumen del cartucho, haga lo siguiente:
   a. En **Choose Language (Elegir idioma)**, haga clic en la flecha hacia abajo.
   b. Haga clic en el idioma que desee.



3. Para filtrar los datos en el Informe de resumen del cartucho, haga lo siguiente:
   a. Haga clic en la celda a la derecha del filtro que desea usar.
   b. Haga clic en la flecha hacia abajo y luego haga clic en el valor que desee.

   El informe se actualiza automáticamente a medida que hace sus selecciones.



Usar el Informe de resumen del cartucho

El Informe de resumen del cartucho puede ayudarle a identificar tendencias en la duración de sus cartuchos y oportunidades para mejorar esta duración.

La frecuencia necesaria para cambiar el cartucho se relaciona con múltiples variables. Por ejemplo, puede notar una diferencia en la duración del cartucho entre el corte manual y el corte mecanizado. Esto es porque la técnica del operador es una variable importante para el corte manual. En cuanto al corte mecanizado, las variables que pueden mantenerse constantes son más. Dos cartuchos iguales no tendrán la misma cantidad de arranques de arco piloto, transferencias del arco o duración del arco en general.

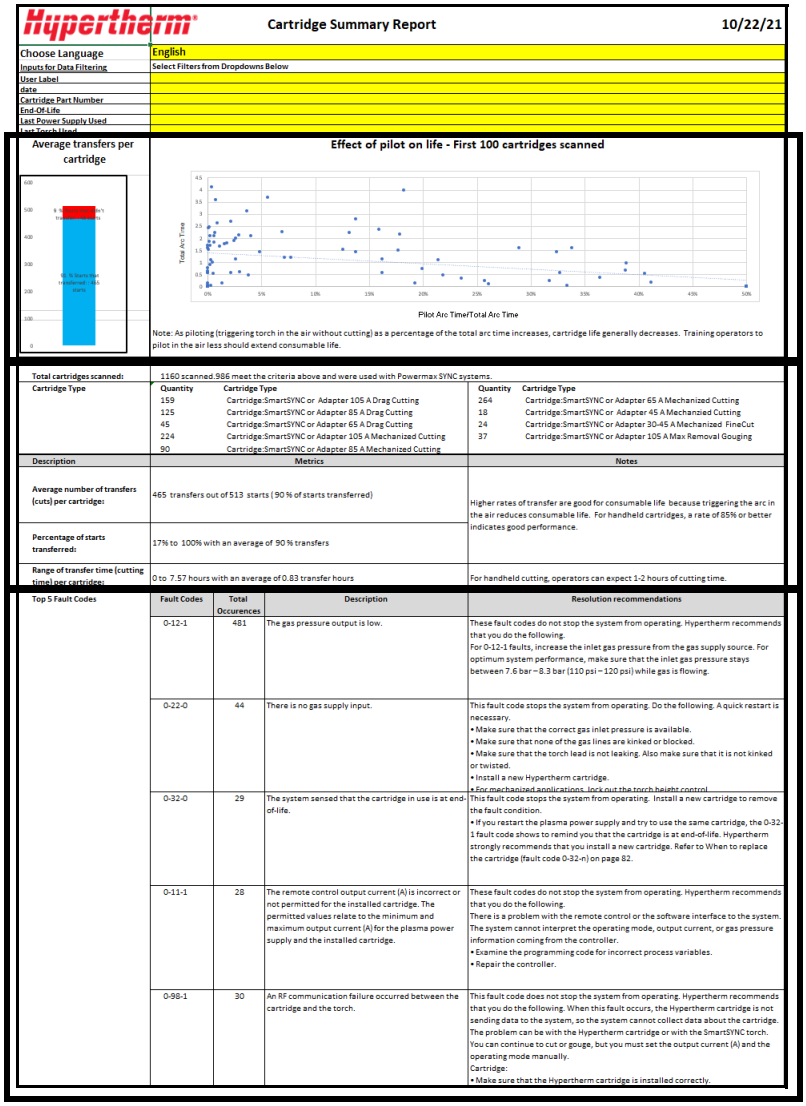
Para obtener más información sobre cómo mejorar la duración de los cartuchos, refiérase a Cómo aprovechar sus cartuchos al máximo en la página 29.

El Informe de resumen del cartucho tiene 3 secciones.

Porcentaje de arranques de arco piloto que se transfieren a la pieza a cortar

Datos de uso del cartucho

5 códigos de falla principales



Hypertherm — Cartridge Summary Report — 10/22/21

Choose Language	English
Inputs for Data Filtering	Select Filters from Dropdowns Below
User Label	
date	
Cartridge Part Number	
End-Of-Life	
Last Power Supply Used	
Last Torch Used	

Average transfers per cartridge

Effect of pilot on life - First 100 cartridges scanned

Total Arc Time

Pilot Arc Time/Total Arc Time

Note: As piloting (triggering torch in the air without cutting) as a percentage of the total arc time increases, cartridge life generally decreases. Training operators to pilot in the air less should extend consumable life.

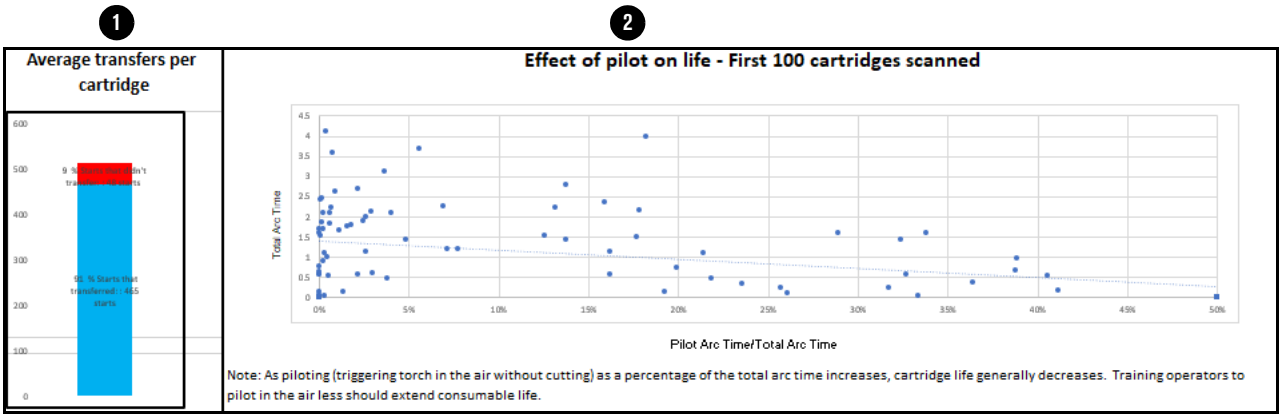
Total cartridges scanned: 1160 scanned.986 meet the criteria above and were used with Powermax SYNC systems.

Cartridge Type	Quantity	Cartridge Type	Quantity	Cartridge Type
	159	Cartridge:SmartSYNC or Adapter 105 A Drag Cutting	264	Cartridge:SmartSYNC or Adapter 65 A Mechanized Cutting
	125	Cartridge:SmartSYNC or Adapter 85 A Drag Cutting	18	Cartridge:SmartSYNC or Adapter 45 A Mechanzied Cutting
	45	Cartridge:SmartSYNC or Adapter 65 A Drag Cutting	24	Cartridge:SmartSYNC or Adapter 30-45 A Mechanized FineCut
	224	Cartridge:SmartSYNC or Adapter 105 A Mechanized Cutting	37	Cartridge:SmartSYNC or Adapter 105 A Max Removal Gouging
	90	Cartridge:SmartSYNC or Adapter 85 A Mechanized Cutting		

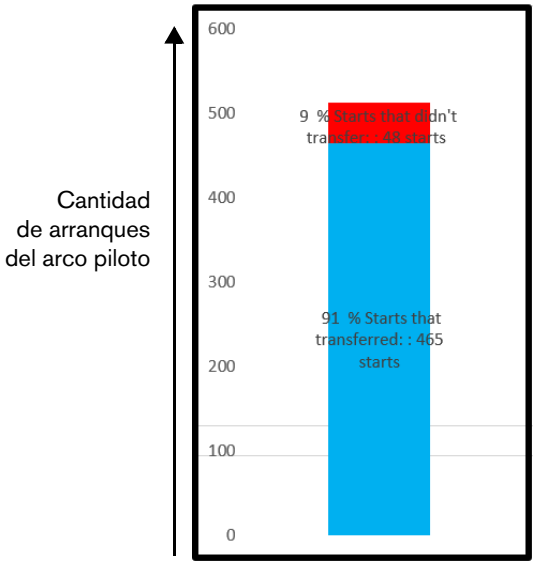
Description	Metrics	Notes
Average number of transfers (cuts) per cartridge:	465 transfers out of 513 starts (90 % of starts transferred)	Higher rates of transfer are good for consumable life because triggering the arc in the air reduces consumable life. For handheld cartridges, a rate of 85% or better indicates good performance.
Percentage of starts transferred:	17% to 100% with an average of 90 % transfers	
Range of transfer time (cutting time) per cartridge:	0 to 7.57 hours with an average of 0.83 transfer hours	For handheld cutting, operators can expect 1-2 hours of cutting time.

Top 5 Fault Codes	Fault Codes	Total Occurences	Description	Resolution recommendations
	0-12-1	481	The gas pressure output is low.	These fault codes do not stop the system from operating. Hypertherm recommends that you do the following. For 0-12-1 faults, increase the inlet gas pressure from the gas supply source. For optimum system performance, make sure that the inlet gas pressure stays between 7.6 bar – 8.3 bar (110 psi – 120 psi) while gas is flowing.
	0-22-0	44	There is no gas supply input.	This fault code stops the system from operating. Do the following. A quick restart is necessary. • Make sure that the correct gas inlet pressure is available. • Make sure that none of the gas lines are kinked or blocked. • Make sure that the torch lead is not leaking. Also make sure that it is not kinked or twisted. • Install a new Hypertherm cartridge. • For mechanized applications, lock out the torch height control.
	0-32-0	29	The system sensed that the cartridge in use is at end-of-life.	This fault code stops the system from operating. Install a new cartridge to remove the fault condition. • If you restart the plasma power supply and try to use the same cartridge, the 0-32-1 fault code shows to remind you that the cartridge is at end-of-life. Hypertherm strongly recommends that you install a new cartridge. Refer to When to replace the cartridge (fault code 0-32-n) on page 82.
	0-11-1	28	The remote control output current (A) is incorrect or not permitted for the installed cartridge. The permitted values relate to the minimum and maximum output current (A) for the plasma power supply and the installed cartridge.	These fault codes do not stop the system from operating. Hypertherm recommends that you do the following. There is a problem with the remote control or the software interface to the system. The system cannot interpret the operating mode, output current, or gas pressure information coming from the controller. • Examine the programming code for incorrect process variables. • Repair the controller.
	0-98-1	30	An RF communication failure occurred between the cartridge and the torch.	This fault code does not stop the system from operating. Hypertherm recommends that you do the following. When this fault occurs, the Hypertherm cartridge is not sending data to the system, so the system cannot collect data about the cartridge. The problem can be with the Hypertherm cartridge or with the SmartSYNC torch. You can continue to cut or gouge, but you must set the output current (A) and the operating mode manually. Cartridge: • Make sure that the Hypertherm cartridge is installed correctly.

Porcentaje de arranques de arco piloto que se transfieren



❶ **Transferencias promedio por cartucho –** Esta tabla muestra el porcentaje de arranques de arco piloto que se transfirieron a la pieza a cortar (azul) y el porcentaje de arranques de arco piloto que no se transfirieron (rojo).

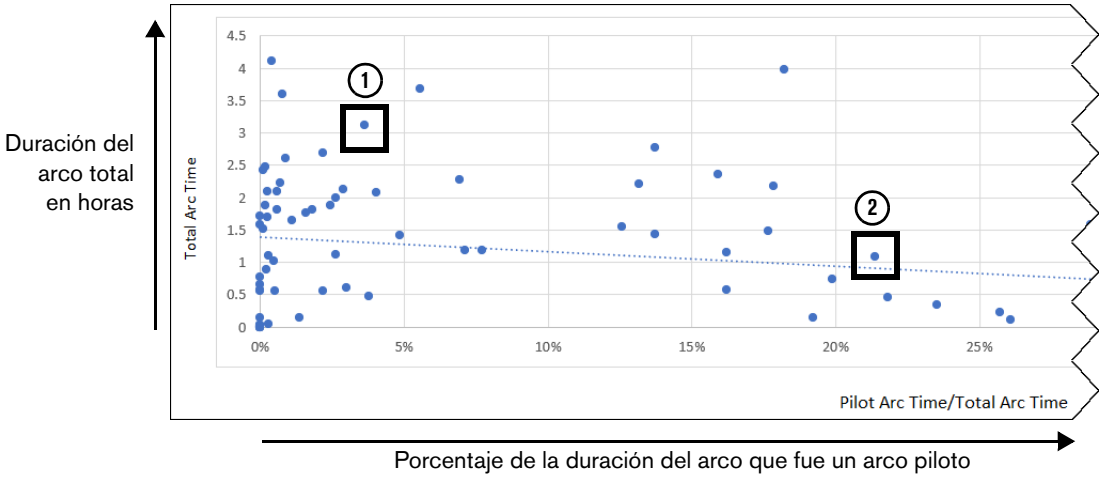


En esta tabla lo ideal es que se vea más el color azul que el rojo. El azul muestra que, cuando los operadores halan el gatillo de la antorcha, se transfiere el arco a la pieza a cortar y se corta. El rojo muestra que los operadores disparan la antorcha sin necesidad al aire, lo que acorta la duración del cartucho.

En el caso de los operadores bien capacitados y experimentados que usan cartuchos de corte manual, se debe esperar que la tasa de transferencias promedio sea de más del 85 %. Una tasa promedio que sea inferior al 85% indica que hay una oportunidad para mejorar la duración del cartucho a través de la capacitación del operador.

En cuanto a los cartuchos mecanizados, se debe esperar que la tasa promedio de transferencias sea de más de 90%. Los promedios inferiores al 90 % indican que hay un problema con el sistema mecanizado.

❷ **Efecto en la duración del piloto –** Esta tabla muestra el efecto que tiene la duración del arco piloto en la duración del cartucho.



Cada punto en la tabla representa un cartucho. La posición del punto muestra la relación entre una duración del arco total del cartucho (eje vertical) y el porcentaje de esa duración del arco que fue un arco piloto (eje horizontal).

Mientras menor sea el porcentaje de duración del arco como arco piloto, mayor será la duración del arco total que obtendrá de un cartucho. En este ejemplo, el cartucho ① tuvo una duración de más de 3 horas de arco porque se creó un arco piloto durante menos del 5% de la duración del arco. En contraste, el cartucho ② solo tuvo una duración de una hora porque se creó un arco piloto durante menos del 20% de la duración del arco.

En el caso de los operadores bien capacitados y experimentados que usan cartuchos de corte manual, se debe esperar de 1 a 2 horas de duración del arco total con porcentajes de arco piloto de menos del 15%. Duraciones del arco totales menores con porcentajes del arco piloto de más del 15% indican que hay una oportunidad para mejorar la duración del cartucho a través de la capacitación del operador.

Datos de uso del cartucho

Esta sección muestra los totales combinados de los cartuchos seleccionados.

1	Total cartridges scanned:	1160 scanned.986 meet the criteria above and were used with Powermax SYNC systems.			
2	Cartridge Type	Quantity	Cartridge Type	Quantity	Cartridge Type
		159	Cartridge:SmartSYNC or Adapter 105 A Drag Cutting	264	Cartridge:SmartSYNC or Adapter 65 A Mechanized Cutting
		125	Cartridge:SmartSYNC or Adapter 85 A Drag Cutting	18	Cartridge:SmartSYNC or Adapter 45 A Mechanzied Cutting
		45	Cartridge:SmartSYNC or Adapter 65 A Drag Cutting	24	Cartridge:SmartSYNC or Adapter 30-45 A Mechanized FineCut
		224	Cartridge:SmartSYNC or Adapter 105 A Mechanized Cutting	37	Cartridge:SmartSYNC or Adapter 105 A Max Removal Gouging
		90	Cartridge:SmartSYNC or Adapter 85 A Mechanized Cutting		
	Description	Metrics		Notes	
3	Average number of transfers (cuts) per cartridge:	465 transfers out of 513 starts (90 % of starts transferred)		Higher rates of transfer are good for consumable life because triggering the arc in the air reduces consumable life. For handheld cartridges, a rate of 85% or better indicates good performance.	
4	Percentage of starts transferred:	17% to 100% with an average of 90 % transfers			
5	Range of transfer time (cutting time) per cartridge:	0 to 7.57 hours with an average of 0.83 transfer hours		For handheld cutting, operators can expect 1-2 hours of cutting time.	

1 Total de cartuchos escaneados

Esto muestra la cantidad total de cartuchos de los cuales se importaron datos a la herramienta Tablero del cartucho y la cantidad de cartuchos de los que se muestran datos actualmente en el Informe de resumen del cartucho.

2 Tipo de cartucho

Esto muestra la cantidad total combinada de tipos de cartucho de los cuales se muestran datos actualmente en el Informe de resumen del cartucho.

3 Cantidad promedio de transferencias (cortes) por cartucho

Esto muestra el promedio combinado de cantidad de arranques de arco piloto que se transfieren a la pieza a cortar de los cartuchos seleccionados y el porcentaje combinado de transferencias del arco.

4 Porcentaje de arranques transferidos

Esto muestra el rango de porcentajes de arranques de arco piloto que se transfieren a la pieza a cortar de los cartuchos seleccionados y el porcentaje promedio combinado de transferencias del arco.

5 Rango de tiempo de transferencia (tiempo de corte) por cartucho

Esto muestra los rangos de tiempo en horas, minutos y segundos que el arco entró en contacto con la pieza a cortar para los cartuchos seleccionados y el tiempo de transferencia promedio combinado del arco.

5 códigos de falla principales

Top 5 Fault Codes	Fault Codes	Total Occurences	Description	Resolution recommendations
1	0-12-1	481	The gas pressure output is low.	These fault codes do not stop the system from operating. Hypertherm recommends that you do the following. For 0-12-1 faults, increase the inlet gas pressure from the gas supply source. For optimum system performance, make sure that the inlet gas pressure stays between 7.6 bar – 8.3 bar (110 psi – 120 psi) while gas is flowing.
2	0-22-0	44	There is no gas supply input.	This fault code stops the system from operating. Do the following. A quick restart is necessary. • Make sure that the correct gas inlet pressure is available. • Make sure that none of the gas lines are kinked or blocked. • Make sure that the torch lead is not leaking. Also make sure that it is not kinked or twisted. • Install a new Hypertherm cartridge. • For mechanized applications, lock out the torch height control.
3	0-32-0	29	The system sensed that the cartridge in use is at end-of-life.	This fault code stops the system from operating. Install a new cartridge to remove the fault condition. • If you restart the plasma power supply and try to use the same cartridge, the 0-32-1 fault code shows to remind you that the cartridge is at end-of-life. Hypertherm strongly recommends that you install a new cartridge. Refer to When to replace the cartridge (fault code 0-32-n) on page 82.
4	0-11-1	28	The remote control output current (A) is incorrect or not permitted for the installed cartridge. The permitted values relate to the minimum and maximum output current (A) for the plasma power supply and the installed cartridge.	These fault codes do not stop the system from operating. Hypertherm recommends that you do the following. There is a problem with the remote control or the software interface to the system. The system cannot interpret the operating mode, output current, or gas pressure information coming from the controller. • Examine the programming code for incorrect process variables. • Repair the controller.
5	0-98-1	30	An RF communication failure occurred between the cartridge and the torch.	This fault code does not stop the system from operating. Hypertherm recommends that you do the following. When this fault occurs, the Hypertherm cartridge is not sending data to the system, so the system cannot collect data about the cartridge. The problem can be with the Hypertherm cartridge or with the SmartSYNC torch. You can continue to cut or gouge, but you must set the output current (A) and the operating mode manually. Cartridge: • Make sure that the Hypertherm cartridge is installed correctly.

Esta sección enumera los cinco códigos de falla operativos (0-*nn*-*n*) que ocurrieron con más frecuencia para los cartuchos seleccionados.

Se muestra la siguiente información para cada código de falla:

- Código de falla
- Cantidad total de instancias del código de falla
- Descripción del código de falla
- Información para localización de problemas



La información para localizar problemas también está disponible en la aplicación. Refiérase a Localización de problemas de un código de falla en la página 30.

Cómo aprovechar sus cartuchos al máximo

La frecuencia necesaria para cambiar el cartucho de su antorcha manual se relaciona con lo siguiente:

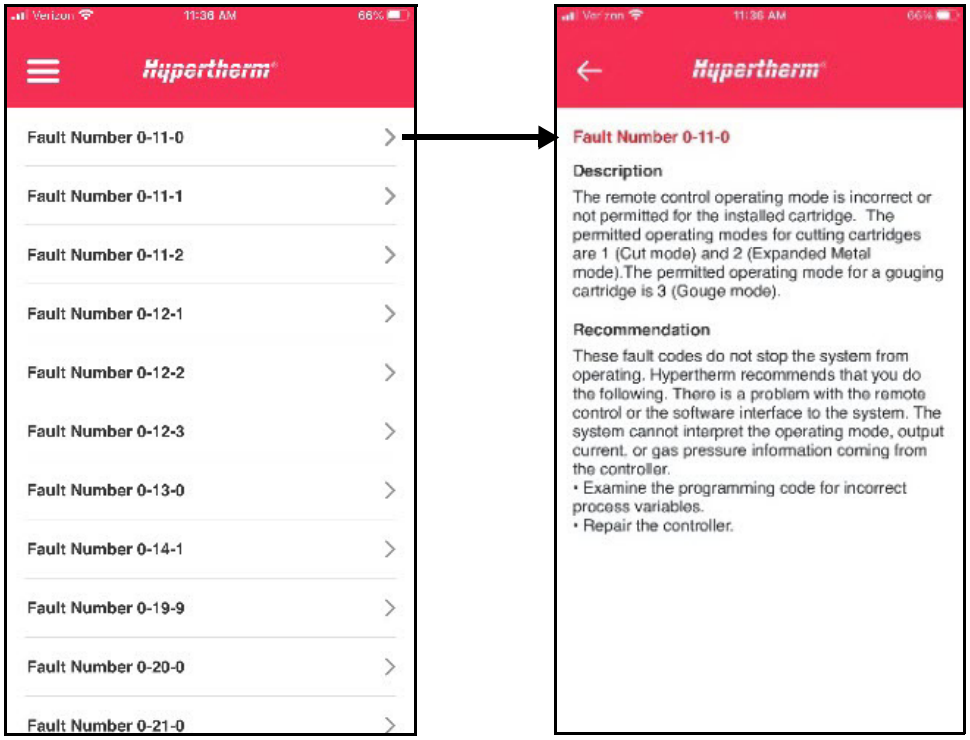
- **Calidad de la alimentación de gas**
  - Es muy importante que la línea de alimentación de gas se mantenga limpia y seca. La presencia de aceite, agua, vapor y otros contaminantes en la alimentación de gas puede degradar la calidad de corte y la duración de los cartuchos.
- **Técnica de corte (corte manual)**
  - Dispare la antorcha solo cuando sea necesario. No dispare la antorcha cuando no esté cortando. Los arcos piloto frecuentes hacen que la boquilla en el cartucho se desgaste más rápido.
  - Comience los cortes desde el borde de la pieza a cortar siempre que sea posible. Esto ayuda a alargar duración del cartucho.
  - Cuando esté cortando, alargue el arco solamente cuando sea necesario. Siempre que sea posible, arrastre la antorcha por la pieza a cortar.
  - Cuando esté ranurando, mantenga la distancia entre la punta de la antorcha y el metal fundido que se acumula durante el ranurado.
  - Cuando esté perforando, use el método correcto para el espesor de la pieza a cortar. En muchos casos, el método de perforación con giro es una forma eficaz de perforar la pieza a cortar a la vez que reduce el desgaste del cartucho que se produce de forma natural durante la perforación.
- **Parámetros de corte (corte mecanizado)**
  - Asegúrese de que la corriente del arco, el voltaje del arco, la velocidad de corte, la altura de corte y demás configuraciones de corte sean correctas.
  - Utilice la altura de la antorcha y tiempo de retardo de perforación adecuados cuando realice una perforación.
- **Espesor de la pieza a cortar**
  - En general, cuanto mayor es el espesor de la pieza a cortar, más rápido se desgastan los cartuchos. Para obtener mejores resultados, el 80% de las piezas a cortar debe ser igual o menor que el espesor especificado para este sistema y cartucho.
  - Para obtener mejores resultados, no corte material que sea más grueso de lo que se especifica para este sistema y cartucho.
- **Corte de metal expandido y duración del arco piloto**
  - El metal expandido tiene una estructura perforada o de malla. El corte de metal expandido desgasta con mayor rapidez los cartuchos porque necesita un arco piloto continuo. El arco piloto se produce al disparar la antorcha, pero sin que el arco de plasma toque la pieza a cortar.
  - Asegúrese de que el modo de operación **no** sea el modo Metal expandido si no va a cortar metal expandido.

Obtener ayuda

Localización de problemas de un código de falla

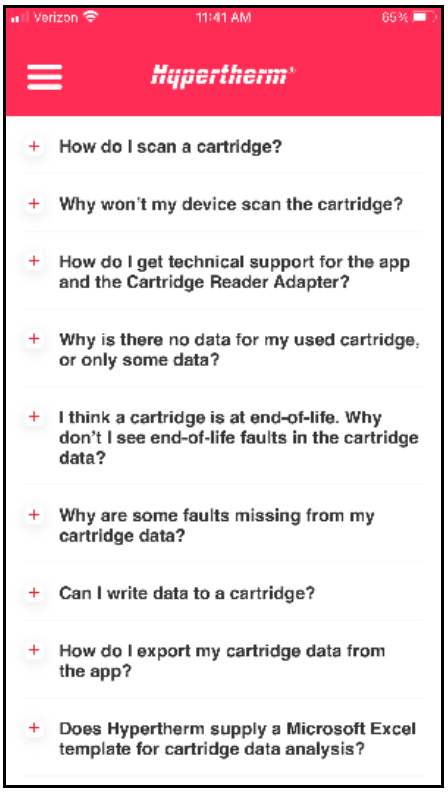
La aplicación incluye información de localización de problemas para los códigos de falla operativos (0-*nn*-*n*) que pueden llegar a aparecer en la pantalla de estado de la fuente de energía plasma.

1. Toque el menú principal (☰) y toque **Fault Codes (Códigos de falla)**.
2. Toque el código de falla para el cual desea ver información de localización de problemas.
3. Oprima la flecha hacia atrás para volver a la pantalla de inicio. Luego toque el menú principal (☰) y toque **Home (Inicio)**.



Consultar respuestas a preguntas comunes

1. Toque el menú principal (☰) y luego toque **Questions and Answers (Preguntas y respuestas)**.
2. Toque la pregunta para la cual desea ver la respuesta.
3. Para volver a la pantalla de inicio, toque el menú principal (☰) y luego toque **Home (Inicio)**.



Cambiar el idioma que se usa en la aplicación

1. Toque el menú principal (☰) y luego toque **Language (Idioma)**.
2. Toque el idioma que desea usar y luego toque **Apply (Aplicar)**.