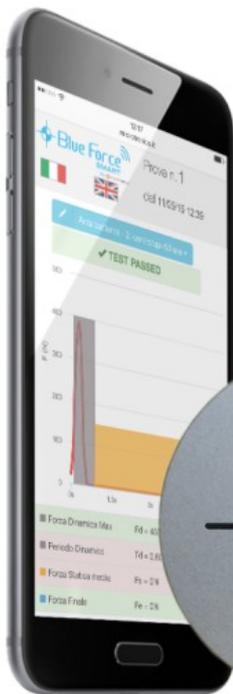
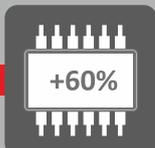


THE SAFETY OF GATES BECOMES SMART



INSTRUCCIONES DE USO



¡GRACIAS! Por haber elegido un producto Microtronics

BlueForce Smart es un instrumento para medir las fuerzas de impacto de cierres automáticos, como: puertas, cancelas, barreras, basculantes, etc. El uso está reservado para personal cualificado, también es obligatorio seguir las normas de uso y mantenimiento indicadas a continuación.

ANTES DE COMENZAR...

NOTA: Para los instrumentos más antiguos (con un número de serie inferior a 05112), algunas funciones no están disponibles, eventualmente se recomienda de actualizar el firmware del instrumento, como se muestra en página **13**. Para soporte técnico escribir a blueforce@microtronics.it.

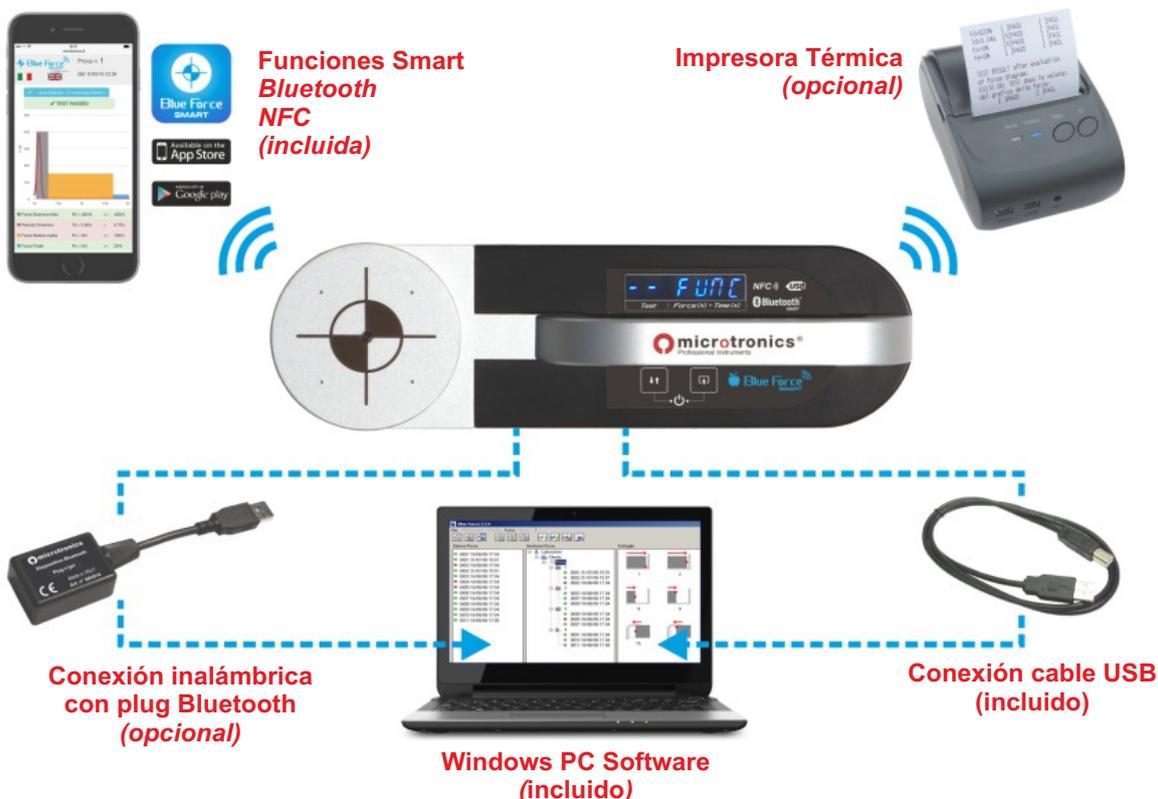
INDICE

■ Características de BlueForce Smart	Página 1
■ Primer uso - Funciones del Instrumento	Página 2-3
■ Funciones del Instrumento - Detalle	Página 4-5
■ Uso de la Impresora Térmica FTP	Página 6
■ Instalación App Smart-Envío de pruebas	Página 7
■ Funciones App Smart- Utilización App	Página 8
■ Instalación - Software BlueForce para PC Windows	Página 9
■ Configuración driver e inicio Software Blueforce	Página 10
■ Configuración manual del puerto serie	Página 11
■ Software BlueForce - funciones principales	Página 12-16
■ Software BlueForce - detalle	Página 17
■ Uso del Instrumento BlueForce Smart	Página 18
■ Montaje de los accesorios	Página 19
■ Apéndice Informativo - EN 12453	Página 20
■ Disposiciones generales	Página 21
■ Datos técnicos - Certificaciones CE	Página 22

CARACTERÍSTICAS DE BLUEFORCE SMART

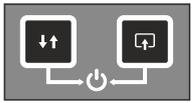
Las mediciones de la fuerza realizadas con **BlueForce Smart** se almacenan y visualizan en la pantalla, posteriormente es posible transmitir las mediciones memorizadas en el software BlueForce mediante el **cable USB suministrado** de serie, o bien en modalidad inalámbrica (mediante el accesorio plug'n Go!). Con el **software BlueForce** se pueden gestionar los ensayos realizados en la base de datos de los clientes e imprimir los informes con sus gráficos.

Las características de hardware **NFC** y **Bluetooth** permiten que el instrumento envíe directamente los datos de prueba a un smartphone o tableta. Con la **App Blueforce** dedicada es posible ver los gráficos y establecer los parámetros de medición.



FUNCIONES DEL INSTRUMENTO

- Las teclas tienen asociadas diferentes funciones de acuerdo con el tiempo que se les presione:
 - Presión **breve <0,5 s**
 - Presión **prolongada >2,0 s**



- **ENCENDIDO / APAGADO:** tecla derecha + tecla izquierda pulsadas simultáneamente durante más de **3 segundos**, se enciende (**ON**) o se apaga (**OFF**) el instrumento.
- **APAGADO AUTOMÁTICO:** la gestión de ahorro de la batería apaga automáticamente el instrumento después de unos **4 minutos** de inactividad.



- Tecla izquierda
 - presión (**breve**) = desplaza los ensayos memorizados, adelante / atrás
 - presión (**prolongada**) = cambia la dirección de desplazamiento de los ensayos, adelante / atrás



- Tecla derecha
 - presión (**breve**) = desplaza las opciones de cada ensayo
 - presión (**prolongada**) = selecciona y confirma la acción actual

EJEMPLO PRÁCTICO: imaginemos la siguiente situación de prueba:



- **ENCENDIDO:** durante el encendido el instrumento realiza el autotest y el autocero (se visualizan puntos que corren). Se recomienda **NO** encender el instrumento con la cabeza de medición bajo carga



- **ESPERANDO NUEVO ENSAYO:** tras el encendido y el autotest, si no hay otras indicaciones, el instrumento se coloca en la primera posición disponible de la memoria. La pantalla muestra el número de la ubicación seguido de 4 guiones.



- **PRUEBA:** Con el instrumento apoyado, ejerza una FUERZA con la mano durante un segundo aproximadamente y suelte.



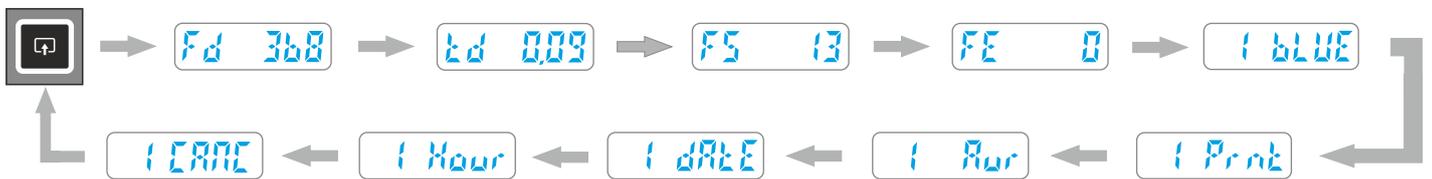
- **ADQUISICIÓN ENSAYO:** cuando la cabeza del instrumento mide una fuerza superior al umbral mínimo, comienza la adquisición del ensayo (6 s). La pantalla muestra el número del ensayo y la letra "A" seguida de tres guiones.



- **ENVÍO DE PRUEBA:** Una vez adquirido el valor, se visualizarán en la pantalla n unos puntos en la parte inferior (se deslizarán hacia la derecha) que indican el envío de la prueba al dispositivo móvil (si está presente). Para usar con dispositivos móviles, consulte página **7**.



- **LECTURA ENSAYO EN MEMORIA:** las ubicaciones de la memoria ocupadas están indicadas con el número respectivo, sin los guiones a la derecha. Al pulsar **brevemente** y de forma repetida el botón **derecho**, se visualizarán los parámetros y otras funciones alternativamente: **Fd** -> **td** -> **FS** -> **FE** -> **BLUE** -> **Prnt** -> **Aur** -> **dAtE** -> **Hour** -> **CANC**, véase el siguiente ejemplo.



Fd : Amplitud máxima del pico de fuerza (N)

td : Duración del pico de fuerza (s)

FS : Es el valor medio de la fuerza estática

FE : Es el valor de la fuerza final, transcurridos 5 segundos después del contacto inicial



bLUE: Con una pulsación **prolongada** del botón **derecho** es posible enviar los parámetros de la prueba al dispositivo móvil con iOS o NFC. Véase también Envío de Pruebas Memorizadas en pág. 7. **(Nota:** la función no está activa si el instrumento está conectado con el cable USB al PC).



Prnt: (solo para quienes tienen la impresora térmica FTP) con una pulsación **prolongada** del botón **derecho** es posible enviar los parámetros de prueba directamente a la impresora inalámbrica dedicada. Véase también Uso de la Impresora Térmica FTP en pág. 6. **(Nota:** la función no está activa si el instrumento está conectado con el cable USB al PC).



Aur: Esta función le permite seleccionar la prueba actual para el cálculo de la media aritmética de tres pruebas. Con una pulsación **prolongada** del botón **derecho**, es posible almacenar la selección, véase también Media Aritmética de Valores de Prueba en la pág. 5



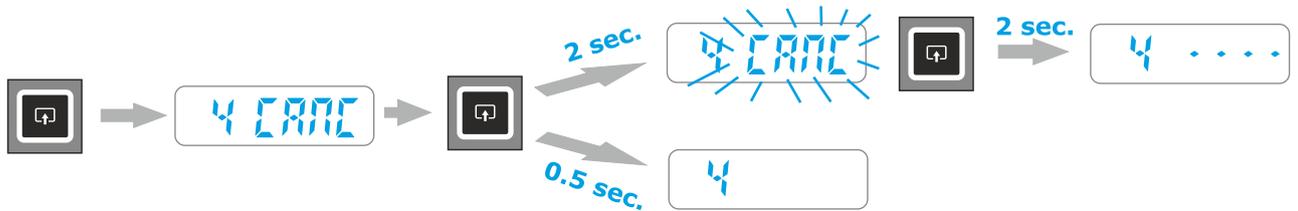
dATE: Función FECHA de la prueba, con una pulsación **prolongada** del botón **derecho**, es posible ver la FECHA.



Hour: Función HORA de la prueba, con una pulsación **prolongada** del botón **derecho**, es posible ver la HORA.



CANC: **BORRADO DE UN ENSAYO:** en el menú de la memoria de los ensayos, además de la lectura de los parámetros, está disponible la función de borrado **CANC**. Para borrar el ensayo actual (en el ejemplo el n.º 4) pulse durante **2 s la tecla derecha**, el mensaje **4 CAnC** destellará para indicar la "espera de confirmación"; pulse nuevamente la **tecla derecha** durante **2 segundos**: se borrará la ubicación de la memoria.



■ **NOTA:** Para salir de las funciones **Fd** -> **td** -> **FS** -> **FE** -> **bLUE** -> **Prnt** -> **Aur** -> **dAtE** -> **Hour** -> **CANC**, basta con pulsar brevemente el botón **izquierdo**, o tras 5-6 segundos el sistema de time-out integrado retorna a la posición inicial.

LECTURA DE LAS PRUEBAS, EJEMPLO PRÁCTICO: imaginemos la siguiente situación de prueba:

- prueba 01 "memorizada"
- prueba 02 "memorizada"
- prueba 03 "vacía o cancelada"
- prueba 04 "memorizada"
- prueba 05 "primera prueba libre"

■ En el ejemplo práctico, el instrumento contiene **tres** pruebas memorizadas, **una** cancelada y **una** nueva. Pulsando la tecla **Test** con presiones **breves** y consecutivas se pueden "girar las pruebas", tal como se puede observar después de la última prueba (5), la pantalla indica la función especial **FUNC**, después la prueba (1) y así sucesivamente.



■ las pruebas memorizadas se indican solamente con el número progresivo **1, 2, 4** mientras que las pruebas canceladas o vacías, se indican con el número y con cuatro guiones (**3 ----**) para indicar la prueba cancelada o vacía.

■ **Muy Importante:** siguiendo siempre el ejemplo práctico anterior, al encenderse nuevamente el instrumento, la pantalla indicará la primera posición libre (**5 ----**) para permitir la memorización de una nueva prueba.

■ **Nótese:** la posición es (**5 ----**) y no la posición (**3 ----**) antes cancelada. *Este mecanismo permite que el operador añada pruebas nuevas, sin modificar el orden de las anteriores pruebas memorizadas o borradas.*

■ **MENÚ ESPECIAL FUNC:** Al hojear las pruebas memorizadas es posible seleccionar el menú especial **FUNC** presente entre la primera y la última prueba. Este menú contiene varias funciones: **CANC, Aur, SEND, PCON, dAtE, Hour, CAL, PASS** (esta última está presente solo si las funciones bluetooth y NFC están inhabilitadas, véase detalle en el párrafo siguiente).

■ Para acceder a las "subfunciones" hay que situarse en **FUNC** y después, presionando brevemente la **tecla derecha**, es posible "girar" las "subfunciones"



DETALLE DE LAS FUNCIONES DEL INSTRUMENTO

.. **CANC** ■ **CANC:** esta función permite borrar simultáneamente TODOS los ensayos memorizados en la memoria interna del instrumento. Para activarla, pulse durante 2 segundos la **tecla derecha**; el mensaje destellará para indicar la espera de confirmación; para confirmar el borrado, pulse de nuevo durante 2 segundos la **tecla derecha**.

.. **Aur** ■ **Aur (Average - Media):** es la función que permite realizar el cálculo de la media matemática de los cuatro parámetros memorizados en tres ensayos cualesquiera. (Véase detalle en pág. 5)

.. **SEND** ■ **SEND.:** este función permite enviar directamente al Ordenador todos los ensayos memorizados por el instrumento, a través del cable USB o Bluetooth con el adaptador para PC, vaciando simultáneamente la memoria interior. Para enviar los ensayos al PC, en primer lugar conecte el instrumento al PC con el cable USB (o conecte el adaptador bluetooth), inicie el programa BlueForce y pulse la **tecla derecha** durante 2 segundos. El mensaje "SEND" destellará durante toda la transmisión de los ensayos.
 ■ **NOTA:** de verificarse un error de transmisión (**Err 2**), las pruebas memorizadas no se perderán, por consiguiente es posible repetir el envío de las pruebas pulsando nuevamente durante 2 segundos la **tecla derecha**.

.. **PCON** ■ **PC ON:** esta función permite pasar a la modalidad "pantalla apagada" activando el envío directo de los datos hacia el Ordenador (mediante el cable USB o Bluetooth con el adaptador para PC). Para entrar a la modalidad PCON, pulse la tecla derecha durante 2 segundos; el mensaje **PC ON** destellará, pulse de nuevo durante 2 segundos la **tecla derecha**. (Véase detalle en pág. 5)

.. **dAtE** ■ **dAtE:** es la fecha actual, en el formato DD/MM/AA. Para ver la fecha actual, pulse la tecla **derecha** durante 2 segundos; para modificar la fecha, pulse de nuevo la tecla **derecha** durante 2 segundos y luego pulse **brevemente la tecla derecha** para cambiar el día/mes/año. Para modificar el número, pulse brevemente la tecla **izquierda** o manténgala pulsada para cambiar la dirección de la modificación (aumento/disminución); al concluir, mantenga pulsada la tecla **derecha** para memorizar y salir.

.. **Hour** ■ **Hour:** es la hora/minutos actual, en el formato HH.MM. Para ver la hora actual, pulse la tecla **derecha** durante 2 segundos; para modificar la hora, pulse de nuevo la tecla **derecha** durante 2 segundos y luego pulse **brevemente la tecla derecha** para cambiar la hora y los minutos. Para modificar el número, pulse brevemente la tecla **izquierda** o manténgala pulsada para cambiar la dirección de la modificación (aumento/disminución); al concluir, mantenga pulsada la tecla **derecha** para memorizar y salir.
 ■ **NOTA:** El ajuste de la fecha y la hora solo está disponible para los modelos con un reloj interno (no Upgrade).

.. **CAL** ■ **CAL:** es la fecha de la última calibración, en el formato DD/MM/AA. Para visualizarla pulse la tecla **derecha** durante 2 segundos.

.. **PASS** ■ **PASS:** (Utilizar esta función para instrumentos con número de serie inferior a 05112), Posicionarse sobre la función **PASS**, entonces pulsar brevemente el botón **derecho por 2 sec.** para entrar en la modalidad "inclusión del código". La primera cifra del código parpadea. Pulsar brevemente el botón **izquierdo** para incrementar la primera cifra 1->2->3 ecc, para pasar a la cifra siguiente pulsar brevemente el tasto **derecho**, entonces repetir la operación por todas las 4 cifras. Al termine para confirmar el código y salir, pulsar **el botón derecho para 2 sec.** Si el código es correcto, se verá en la pantalla la escrita "YES".

OTROS MENSAJES EN LA PANTALLA

.. **bAtt** ■ **CONTROL BATERÍA:** si la batería está agotada, en la pantalla aparece **bAtt** fijo hasta pulsar cualquier otro botón, sin embargo será posible hacer otra sesión de pruebas antes de cambiarla. (Véase detalle en pág. 18)

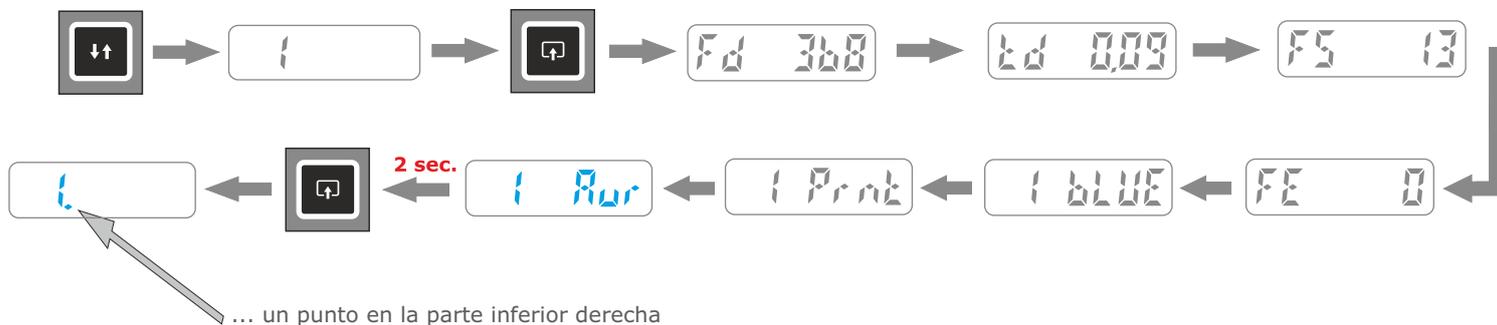
.. **CAL** ■ **CALIBRACIÓN:** Este aviso aparece un mes antes de la fecha de vencimiento real, si ya ha pasado más de un año (duración de la calibración) el aviso aparecerá cada vez que se encienda. Al cabo de unos segundos el aviso desaparece.

.. **FULL** ■ **CONTROL MEMORIA:** Si el instrumento ha agotado todas las ubicaciones de almacenamiento disponibles, la pantalla muestra **FULL** fijo hasta que se pulsa cualquier botón, si se procede sin **borrar** ni **enviar** las pruebas, el instrumento siempre **sobreescribirá** la prueba n° 1.

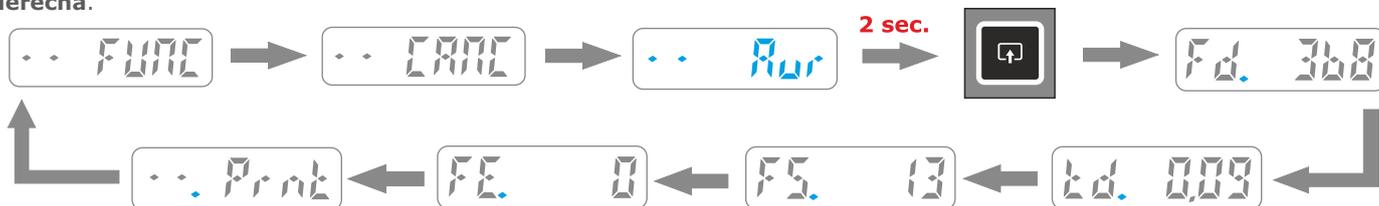
.. **Err 2** ■ **CONTROL ERRORES:** si en la pantalla aparece el mensaje "**Err 2**" es probable que la comunicación entre el instrumento y el PC no sea correcta; el error se borra al pulsar una tecla cualquiera. Con el SOFTWARE BLUEFORCE controle la configuración del puerto serie (véase pág. 11) y controle que el Dispositivo/Adaptador/Cable esté conectado en la toma USB correctamente.

MEDIA ARITMÉTICA DE LOS VALORES DE ENSAYO

- Para efectuar el cálculo de la media, proceda de esta manera; determine tres pruebas que desee insertar para efectuar la media de los valores, por ej. : Prueba **01**, Prueba **02** y Prueba **04**.
- Después de haber leído los parámetros de la Prueba **01** con el tecla **derecha** busque la función **CANC** y después la función **Aur**. Pulsando durante **2 seg.** el tecla **derecha** desaparece la función Aur y la prueba es indicada por un punto inferior; esta operación indica que la prueba **01** ha sido **seleccionada** para efectuar el cálculo de la media. Ahora es necesario seleccionar las otras dos pruebas (Prueba 02 y 04) del mismo modo apenas descrito.



- Concluida la operación de "selección" de las pruebas es necesario entrar en el menú **FUNC** (siempre presente entre la primera y la última prueba) y buscar la función **Aur** (inmediatamente después de CANC), entonces pulse durante **2 seg.** el tecla **derecha** para activar inmediatamente la función para el cálculo de la media que visualiza los parámetros, uno después del otro, pulsando brevemente el tecla **derecha**.



- La función de lectura de los parámetros medios Aur es accesible solo si antes se ha seleccionado como mínimo una prueba.
- N.B.: Después de la lectura de los parámetros medios aparece la función (**.Prnt**) que permite realizar la impresión (véase la pág. 6)
- Al apagar el instrumento todas las pruebas "seleccionadas" para el cálculo de la media se "deseleccionan" automáticamente (no se pierde ningún parámetro ni ninguna prueba almacenados en la memoria del instrumento).

MODALIDAD PC ON - DETALLE

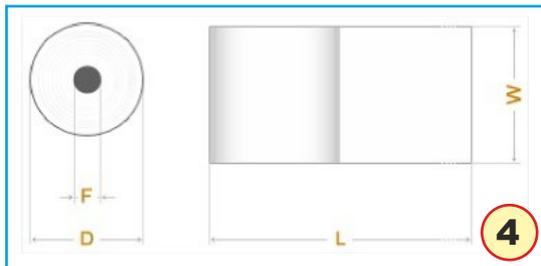
- La modalidad **PC ON** ha sido creada para utilizar el instrumento en combinación con el programa BlueForce en un PC y permite ver directamente el gráfico de los ensayos en el monitor del PC y obtener la evaluación del resultado del ensayo en tiempo real, de acuerdo con el tipo de puerta que se ha seleccionado en el software. Es necesario conectar previamente el instrumento al PC mediante el cable USB o el adaptador Bluetooth (siga las instrucciones para instalar el software y los drivers en las págs. 9 y 10).
- Esta función, indicada por un cuadrado en la parte superior izquierda de la pantalla del instrumento, inhabilita la memorización de los ensayos en la memoria interna, ya que se transmiten directamente al PC. **En la modalidad PC-ON las interfaces SMART no funcionan.**
- En el apartado anterior se ha descrito la modalidad de configuración **PC ON**, mientras que para volver a colocar el instrumento en la modalidad **normal** (con archivo de los ensayos y visualización en la pantalla) es necesario presionar la tecla **derecha** durante 2 segundos; posteriormente se visualizará **PC OFF** en forma intermitente esperando la confirmación; pulse de nuevo la tecla **derecha** durante 2 segundos; entonces el instrumento se configurará en la modalidad de funcionamiento por defecto.

■ **COMPORTAMIENTO EN MODALIDAD PANTALLA APAGADA (PC ON):** En modalidad pantalla apagada siempre se visualiza el cuadrado puzal en la parte superior izquierda, junto con los diferentes avisos: Adquisición, Envío, etc.

-  ■ **ADQUISICIÓN DE LAS PRUEBAS:** Durante la adquisición de las pruebas (6 segundos) la pantalla indica (**A ---**) (Adquisición) y tres guiones.
-  ■ **ENVÍO DATOS:** Durante el envío de los datos hacia el ordenador la pantalla indica (**SEND**).
-  ■ **RESPUESTA POSITIVA:** En el caso de respuesta positiva de la prueba ejecutada, la pantalla indica (**YES**).
-  ■ **RESPUESTA NEGATIVA:** En el caso de respuesta negativa de la prueba ejecutada, la pantalla indica (**NO**).
-  ■ **FALTA DE ENVÍO:** Si el instrumento no envía la prueba, se indicará **ERR 2-3**; compruebe que el cable USB está conectado, o consulte la página 11 "configuración de puerto serie ". **N.B.** la indicación ERR permanece continua hasta la pulsación de cualquier botón.

IMPRESIÓN DE LOS VALORES DE PRUEBA

- Es posible imprimir **cada prueba memorizada** después de la lectura de los parámetros: **Fd -> td -> FS -> FE -> bBLUE -> Prnt -> Aur -> dAtE -> Hour -> CANC.** O del menú FUNC después del cálculo de la media aritmética (si se ha configurado): **CANC, Aur, SENd, PCON, dAtE, Hour.**
- **FUNCIONES:** La función de impresión tiene dos layout: Corta - **Shor** y Larga - **LONG**, (véase el siguiente ejemplo)
- **IMPRIMIR:** Para imprimir se debe encender la impresora mientras mantiene pulsado el botón de encendido durante 2 segundos, (se enciende el indicador luminoso azul power).
- A continuación, seleccione en el Instrumento la función **Prnt** con una pulsación **prolongada** del botón **derecho** y seleccione el tipo de impresión: Corta (**Shor**) o Larga (**LONG**) pulsando brevemente el botón derecho.
- Entonces con una pulsación **prolongada** del botón **derecho** sobre Shor o LONG se empieza a imprimir.
- **N.B.** La impresión está inhabilitada si el Instrumento está conectado con el cable USB al PC.



- (1) Impresora térmica FTP con batería interior Li-ion.
- (a) Botón ON/OFF
(b) Botón FEED, avance de papel
(c) Indicador POWER:
- Azul fijo = encendido
- Azul intermitente = stand-by
- Rojo intermitente = falta papel
- (2) Alimentador, cargador batería
(3) Papel térmico para impresión (insertar con el borde hacia arriba, como indicado en la figura)
- (4) Tipo de papel: Nota: pedir el papel original, o utilizar papel térmico en rollo con las siguientes dimensiones:
- **W** = 58 mm.
- **D** = máx 40 mm.
NOTA: Si la impresión resulta descolorida es recomendable recargar la batería.

Larga - LONG

Corta - Shor

```

*****
FORCE TEST REPORT
BlueForce s.n.:4000
Calibration exp./scad.: 01/01/15

.....
COMPANY NAME/DITTA ESECUTRICE
.....
CUSTOMER/CLIENTE
.....
DOOR IDENTIFIC./DESCRIZ. PORTA
.....
REMARKS/NOTE
.....
N.TESTS ATTACHED/N.PROVE ALLEG.
NORM.: [ ]EN12445 [ ].....
OVERALL TEST RESULT:
ESITO GLOBALE DELLA PROVA:
[ ]PASS [ ]FAIL

01/03/16 15:45
.....
DATE(d/m/y)TIME/DATA ORA
.....
OPERATOR SIGN/FIRMA OPERATORE

*****
BlueForce by Microtronics Srl
REPORT OF FORCE TEST N.1

01/01/15 00:02
.....
DATE(d/m/y)TIME/DATA ORA
.....
VERT.DISTANCE/DISTANZA VERTIC.
.....
HORIZ.DISTANCE/DISTANZA ORIZZ.

Reminder/promemoria EN12445:
Fd: <400N <0.5m; <1400N >0.5m
Td<0.75s; Fs<150N; Fe<25N

Fd=937N [ ]PASS [ ]FAIL
Td=0.10s [X]PASS [ ]FAIL
Fs=0N [X]PASS [ ]FAIL
Fe=0N [ ]PASS [ ]FAIL

TEST RESULT after evaluation
of force diagram:
ESITO DEL TEST dopo la valutaz.
del grafico della forza:
[ ]PASS [ ]FAIL
    
```

Número de serie y fecha de calibración del instrumento.

Inserción de Datos de la empresa, Cliente, Tipo de puerta.

Inserción del número de la prueba en impresión adjunta.

Selección de la Norma aplicada EN12445 u otra Norma.

Inserción del resultado (x)

Fecha y hora actuales. (inserción automática solo para instrumentos SMART)

Inserción de firma.

Fecha y hora de la prueba memorizada. (inserción automática solo para instrumentos SMART)

Inserción medida de la altura del punto de medición.

Inserción medida de la longitud del punto de medición. Recordatorio de los límites de medición en función de la distancia.

Inserción (X).
- PASS (medida correcta)
- FAIL (medida incorrecta)
Nota: insertar la (X) en referencia a los límites y a la distancia relativa al cierre examinado.

Inserción (x) resultado final de cada prueba.

INSTALACIÓN APP BLUEFORCE SMART



- Instale la **App Blueforce Smart** en su dispositivo (busque en Apple Store/Google Play-> Blueforce Smart).
- **Requisitos mínimos** de su dispositivo móvil: Apple IOS desde ver. 9.0, Android software desde ver. 5.0, Bluetooth, conexión de datos de Internet.
- Para cualquier soporte técnico escribir a: blueforce@microtronics.it.

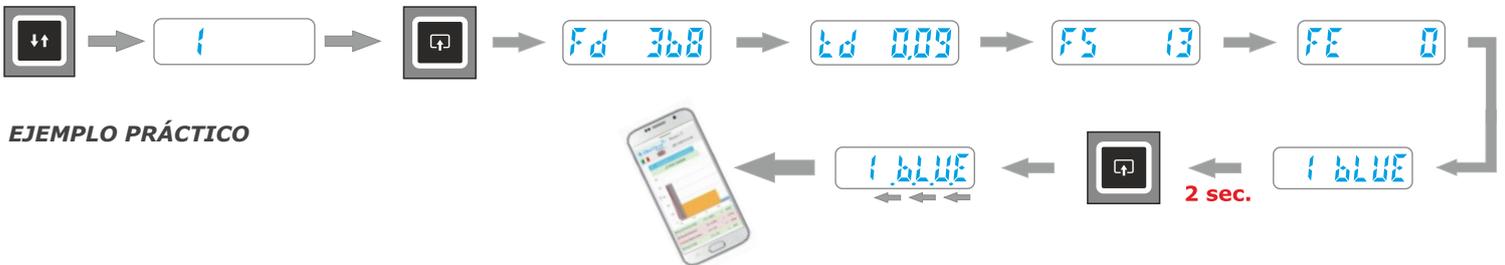
ENVÍO DE PRUEBAS - (Blueforce Smart Bluetooth APP)

- Active la interfaz **Bluetooth** mediante el menú en cascada o en las configuraciones de su dispositivo móvil.
- Inicie la **App** BlueForce Smart
- Realice una prueba con el instrumento 
- Después de 6 segundos de adquisición la prueba se envía, (se verán los puntos que se deslizan en la pantalla para indicar el envío de la prueba al dispositivo móvil).
- Para usar la App, lee la sección "Funciones Blueforce Smart App".



ENVÍO DE PRUEBAS MEMORIZADAS- (Blueforce Smart Bluetooth APP)

- Active la interfaz **Bluetooth** en su dispositivo móvil, e inicie la **App** BlueForce Smart.
- Seleccionar en el instrumento la ubicación de almacenamiento (por ej. la n° **1**) que desea enviar pulsando el botón **izquierdo**.
- Pulse brevemente el botón **derecho** para acceder a la lectura de los parámetros, continuar con el botón **derecho** hasta la función **bLUE**.
- Con una pulsación **prolongada** del botón **derecho** sobre la función **bLUE** la prueba se enviará al dispositivo móvil, se verán los puntos que se deslizan bajo la palabra bLUE para indicar el envío de la prueba (véase el siguiente ejemplo).



EJEMPLO PRÁCTICO

ENVÍO DE PRUEBAS- (con sistema NFC, sin App)

- Cada prueba realizada con el Instrumento se envía automáticamente al sistema **NFC**, por lo que siempre está disponible la última prueba adquirida
- Active la interfaz **NFC** nel dispositivo móvil.
- Realice una prueba con el Instrumento, después de 6 segundos de adquisición la prueba se envía, (se verán los puntos que se deslizan en la pantalla para indicar el envío de la prueba).
- Apoye la parte **trasera** del smartphone en la parte **trasera** del Instrumento, en la zona marcada con el símbolo **NFC**, después de unos segundos el ensayo seleccionado se visualizará en el dispositivo móvil.
- Para usar la App, lee la sección "Funciones Blueforce Smart App".

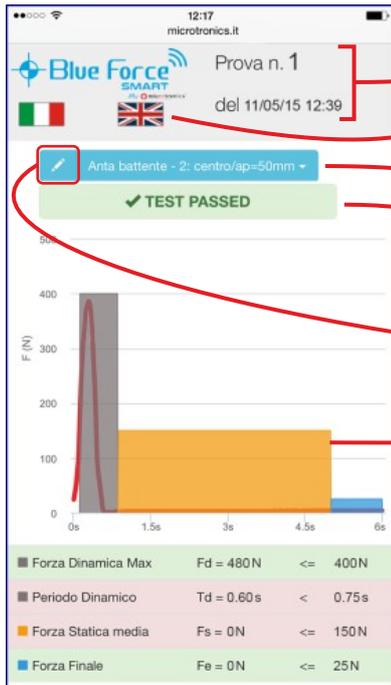


ENVÍO DE PRUEBAS MEMORIZADAS- (con sistema NFC, sin App)

- Active la interfaz **NFC** nel dispositivo móvil y seleccione la prueba deseada en el instrumento (como se muestra en el ejemplo práctico arriba).
- Apoye la parte **trasera** del smartphone en la parte **trasera** del Instrumento, en la zona marcada con el símbolo **NFC**, después de unos segundos el ensayo seleccionado se visualizará en el dispositivo móvil.

FUNCIONES DE LA APLICACIÓN BLUEFORCE SMART

- Tras haber enviado el ensayo deseado con el instrumento BlueForce Smart, en el dispositivo (smartphone, tableta, etc.) aparecerá esta página que contiene toda la información de la medición realizada (véase más adelante en detalle).
- Para visualizar el **gráfico** correcto según la puerta y el **punto de medición**, configure la selección correcta a través del icono: **configuración del tipo y de los puntos de medición**; cuando confirme con la tecla **OK-Confirmar**, los parámetros serán recalculados, el resultado se referirá a la puerta y al punto de medición seleccionados.



- Número del ensayo enviado y fecha/hora respectiva
- Cambiar el idioma de la App
- Tipo de puerta probada y datos relativos a los puntos de medición
- Indicación del resultado del TEST
- Modificación del tipo y de los puntos de medición
- Gráfico de la curva de impacto
- Parámetros de la curva de impacto



- Selección del tipo de puerta
- Selección de los puntos de medición
- Tecla Confirmar tipo de puerta y puntos de medición
- Indicación gráfica de la medición según EN 12453
- Fecha de la Calibración del instrumento utilizado
- Número de serie y versión firmware del instrumento utilizado
- **NOTA:** para los dispositivos iOS, en la parte inferior hay tres botones RELOAD, BACK, FORWARD; estas funciones permiten "navegar" en modalidad "browser internet".

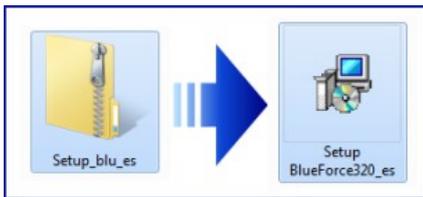
SOFTWARE BLUEFORCE PARA PC WINDOWS - DESCARGAR

- Enlace para descargar el software **BlueForce PC- Windows**: www.microtronics.it/attivazione.html
- Para descargar las **actualizaciones**, visite la siguiente página: www.microtronics.it/lang3/area_de_descarga.html

!!! ATENCIÓN !!!
 El archivo **no es perjudicial**, acepte que su Browser o Antivirus permitan descargar los archivos **Setup_blu_es.zip** y **update_blueforce_es.zip**

SOFTWARE BLUEFORCE PARA PC WINDOWS - INSTALACIÓN

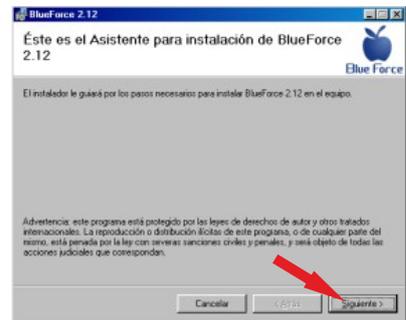
- Descargue el archivo **Setup_blu_es.zip**, extraiga los dos archivos en el escritorio del ordenador



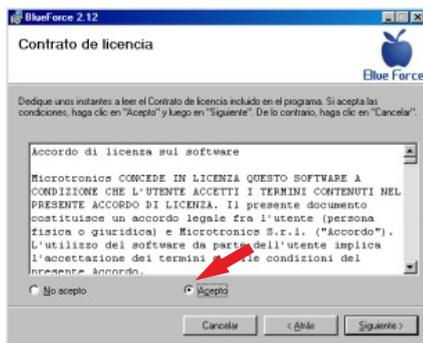
- Ejecute el archivo de Setup y autorice la instalación



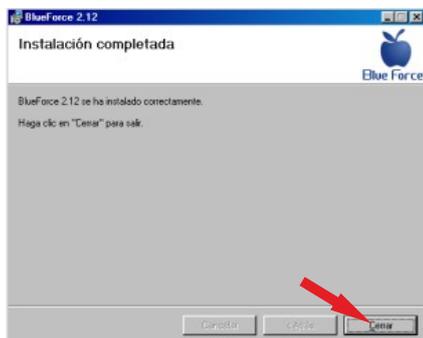
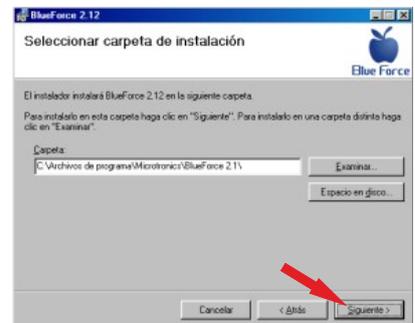
- Prosiga con la **instalación del software BlueForce**, entonces haga clic en **Siguiente**



- Después del contrato de licencia, seleccione "Acepto" y haga clic en **Siguiente**



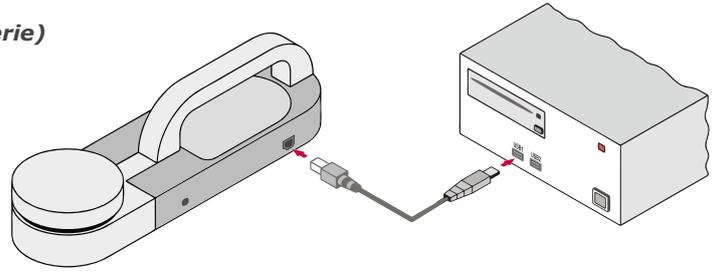
- Confirme la selección de la carpeta de instalación, haga clic en **Siguiente**



- Haga clic en **Cerrar** para concluir la instalación de BlueForce
- **¡ATENCIÓN!** Antes de iniciar el software BlueForce hay que instalar los Drivers tal como indicado en el párrafo siguiente.

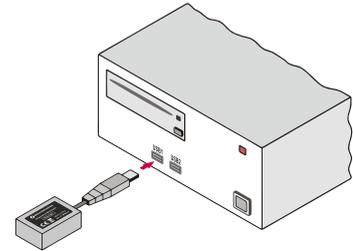
INSTALACIÓN DEL DRIVER CON CABLE USB (suministrado de serie)

Para los instrumentos con interfaz **USB** es necesario conectar el instrumento al PC con el **cable USB** entregado, tal como indicado en la figura (no es necesario encender el instrumento).



INSTALACIÓN DEL DRIVER CON DISPOSITIVO BLUETOOTH PC (opcional)

Para los instrumentos con interfaz **Bluetooth** conecte el **dispositivo Plug'n Go!** en el conector USB del PC, tal como indicado en la figura



- Espere algunos segundos, la instalación de los Drivers del nuevo Hardware (véase el menú emergente en la barra de las aplicaciones)



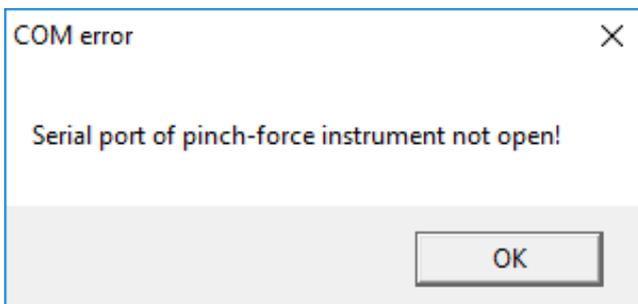
iii ATENCIÓN !!! si hubiera varias tomas USB, recuerde que siempre hay que conectar el **Dispositivo**, el **Adaptador** o el **Cable USB** a la **misma** toma

INICIO SOFTWARE BLUEFORCE (Windows PC)

- Conecte el instrumento con el **cable USB** (o bien conecte el dispositivo Bluetooth opcionales)
- Inicie el software BlueForce desde el icono en el desktop.



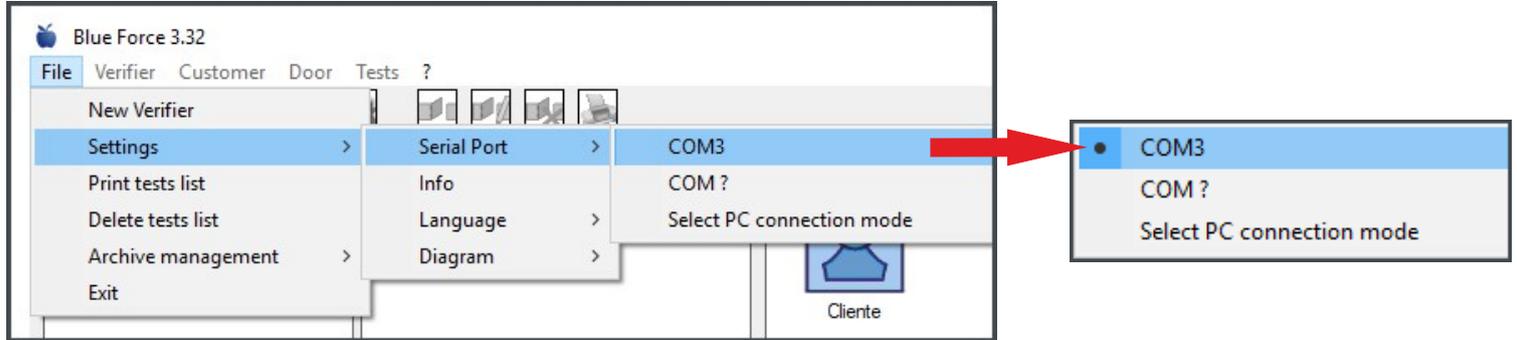
- El siguiente aviso le solicita efectuar por lo menos una prueba para configurar la fecha correcta de calibración.
- Esto se puede hacer siguiendo el ejemplo práctico, véase página 2.



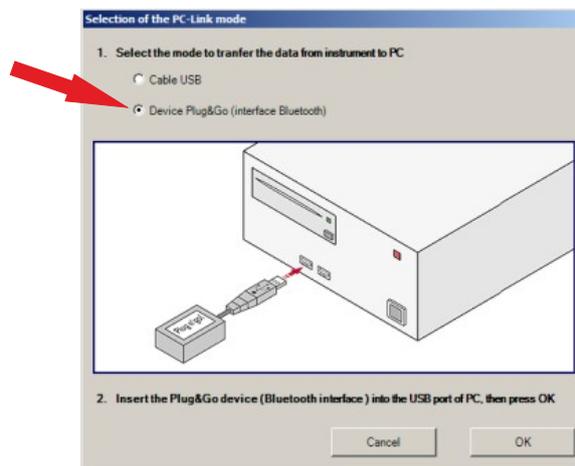
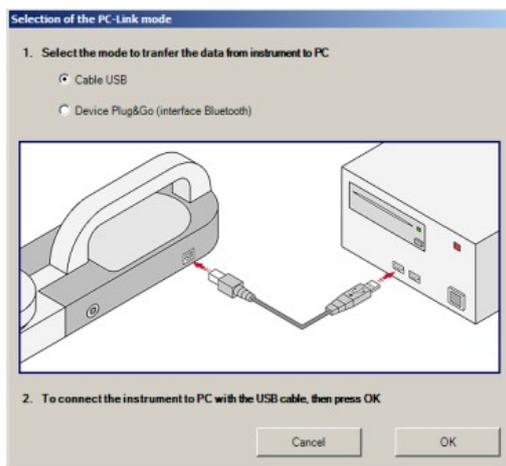
- Normalmente, el software **establece automáticamente** un puerto serie disponible.
- En caso de que se señale un error al **puerto serie**, es necesario seleccionar manualmente el puerto serie para la conexión correcta del instrumento con el PC, véase página 11.

CONFIGURACION MANUAL DEL PUERTO SERIE

- Después de conectar el instrumento con el cable USB, inicie el software Blueforce y abra el menú **Archivo-> configuración-> Puerto serie ->** a continuación, haga clic en el puerto serie libre (p. ej. COM3), un punto negro confirma el puerto serie establecido.

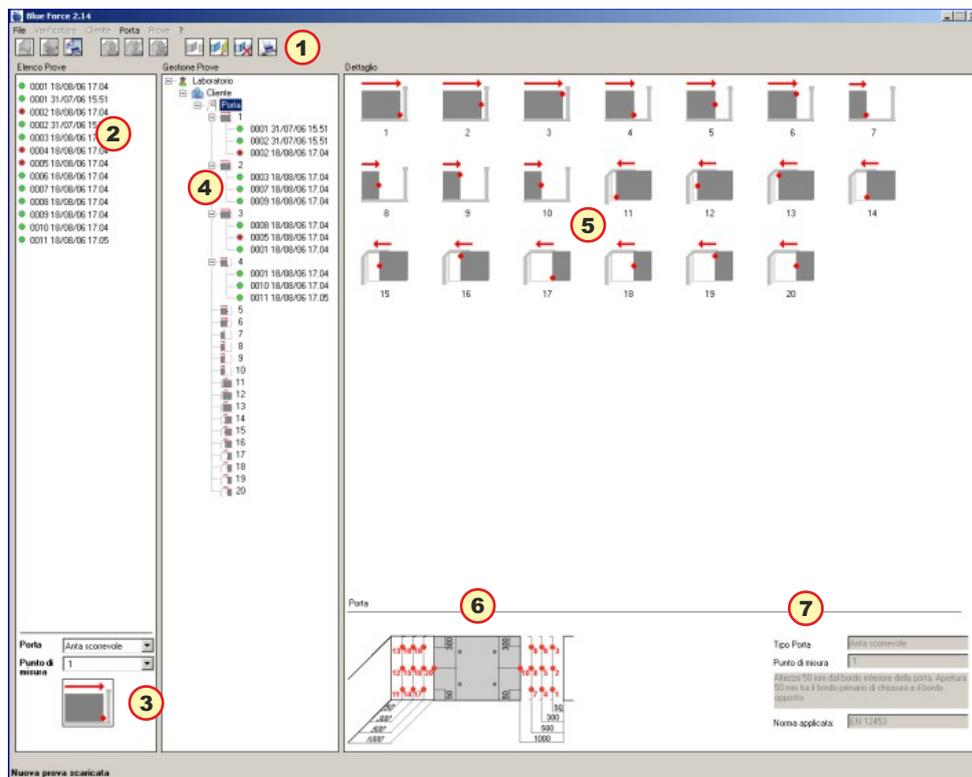
**CONFIGURACION MANUAL DEL PUERTO SERIE (uso del dispositivo bluetooth opcional iPlug'n Go!)**

- Si tiene el dispositivo **opcional** iPlug 'n Go! debe establecer manualmente el puerto serie.
- A continuación, conecte el dispositivo opcional iPlug 'n Go! Inicie el software Blueforce y abra el menú **Archivo-> configuración-> puerto serie-> Seleccione el modo de conexión a PC->** configure el dispositivo y haga clic en Confirmar.



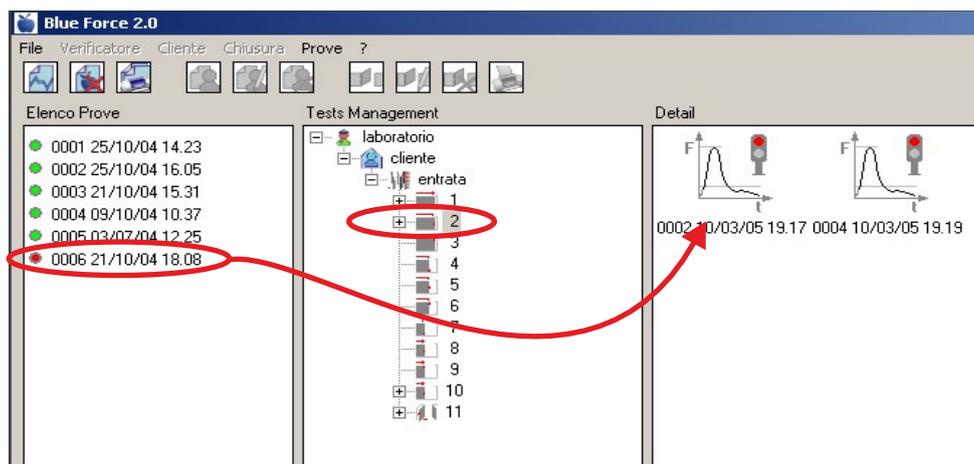
FUNCIÓNES PRINCIPALES DEL SOFTWARE

- (1) Menú y comandos principales: Imprimir, nuevo puerto, cliente, etc.
- (2) Listado de las pruebas transmitidas desde el instrumento
- (3) Tipología de la puerta (para la comprobación inmediata de las pruebas en el listado)
- (4) Pruebas desplazadas/copiadas en el punto de medición
- (5) Detalle de los puntos de medición y alturas respectivas
- (6) Detalle del tipo de puerta y sus distancias de medición
- (7) Normativa de referencia en detalle



MEDICIÓN DE PRUEBA

- Prepare el Instrumento para hacer una medición de prueba (apoyándolo sobre un plano), enciéndolo, transcurridos 2 segundos el instrumento estará listo para la medición; presione con una mano sobre la cabeza y espere la adquisición.
- Después de la primera prueba, pulse el botón "Test" y efectúe la prueba siguiente.
- Después de haber efectuado algunas pruebas, conecte el **dispositivo**, o el **adaptador**, o el **cable USB**, inicie el software Blue Force y active la función "SEND" en el instrumento para mandar las pruebas al software.
- Las pruebas enviadas al programa se localizan en la parte superior izquierda, si se hacen más pruebas el listado sigue hacia abajo.
- Cada prueba se identifica por el número gradual y la fecha (2), al lado siempre aparece un punto que puede ser **verde** (resultado positivo) o **rojo** (resultado negativo), con evaluación según el tipo de puerta (3).
- Para enviar las pruebas hay que haber creado, al menos, un **Inspector**, un **Cliente** y una **Puerta** y que esté seleccionada una **posición** de medición.
- N.B.: la creación de un nuevo Cliente con la puerta respectiva asociada permite al software crear **automáticamente** todas las posiciones de medición y configurar los límites previstos por la Normativa.
- Tras haber arrastrado la prueba con el ratón, el software preguntará si debe **copiarla** o **trasladarla** a la posición de medición. Para visualizar **el gráfico y los valores de prueba** es necesario hacer doble clic en una de las pruebas presentes a la izquierda
- **N.B.** la Normativa EN 12453 establece que se realicen **tres pruebas** como mínimo por cada punto de medición. El software calculará automáticamente las medias de los valores de las pruebas (véase el párrafo **impresión del informe** en la página 13)



SELECCIÓN TIPO DE PUERTA

- El resultado de la prueba se evalúa según la configuración actual del tipo de Puerta (corredera, batiente, barrera, persiana, basculante, genérico) y a la posición de medición en la Puerta.
- Dicha selección determina la veracidad o no de la señalización del resultado de la prueba visualizada por el Instrumento.
- Mediante el menú desplegable correspondiente es posible seleccionar el tipo de Puerta más adecuado para la instalación a controlar.
- A cada tipo de Puerta se asocian todas las posiciones de medición indicadas por la normativa, más un punto genérico con límite 400N y un punto genérico con límite 1400N.
- Según la Puerta seleccionada y las posiciones relativas se visualiza una imagen representativa del punto de medición. Se han considerado los siguientes tipos de Puerta:

- 1-Puerta de libro, 2-Puerta Batiente, 3-Puerta de corredera, 4-Puerta vertical, 5-Barrera, 6-Basculante, 7-Basculante mono-familiar, 8-Puerta paso peatones a libro, 9-Puerta paso peatones de batiente, 10-Puerta paso peatones giratoria, 11-Puerta paso peatones de corredera, 12-Vertical mono-familiar.

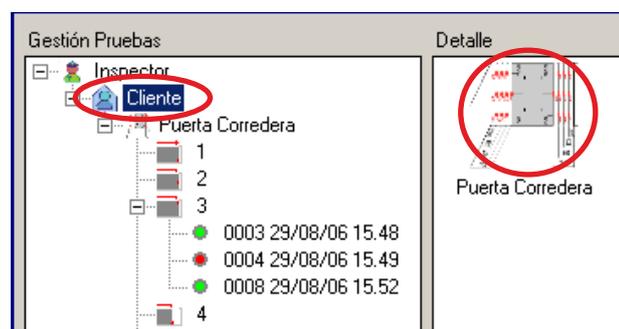


N.B.: el resultado de las mediciones es reprocesado automáticamente por el software cuando las pruebas son copiadas o desplazadas desde el **listado de las pruebas** hacia una nueva puerta creada en la **gestión pruebas**.

IMPRESIÓN DEL INFORME

- Para imprimir el informe (según la Normativa EN 12453) de las pruebas asociadas a una **puerta** es necesario: crear el tipo de puerta, insertar todas sus características, transferir las pruebas realizadas (a los puntos dados por el software) y seleccionar la **puerta**. Entonces es posible ver la vista preliminar (para controlar que todos los datos insertados son correctos) y proceder con la impresión.

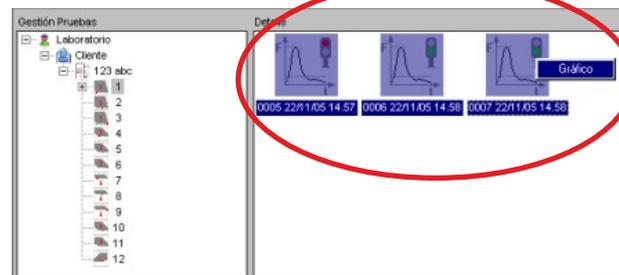
- N.B.: es posible imprimir el informe directamente en formato **PDF**.



VISUALIZACIÓN E IMPRESIÓN DE LOS GRÁFICOS SUPERPUESTOS

- Para imprimir varios gráficos superpuestos (de 2 a 5 como máx.) es necesario:

- Utilizar el botón **Izquierdo** del ratón para seleccionar los gráficos deseados
- Utilizar el botón **Derecho** para visualizar el gráfico general y utilizarlo **de nuevo** para habilitar la impresión.



IMPRESIÓN DEL LISTADO DE LAS PRUEBAS

- Es posible hacer un informe impreso relativo a todas las pruebas presentes en la sección "Listado Pruebas".
- En la sección Datos Pruebas del informe se indican solo las mediciones de Fuerza dinámica, Tiempo dinámico, Fuerza estática, Fuerza final de todas las pruebas presentes.
- Los campos de los informes: Datos Inspector, Datos Cliente e Identificación Puerta, se dejan en blanco a fin que el operador los complete manualmente para imprimir el informe.

CONFIGURACIÓN DEL INSTRUMENTO

Puerto Serie, Info, Idioma

- Desde el menú **Archivo-> configuraciones-> Puerto serie** puede comprobar el puerto serie emparejado con su medidor; un punto negro marca el puerto serie COM conjunto.
- En el menú **Archivo-> Configuraciones-> Info** están las características principales del instrumento: Modelo, nº de Serie, Fecha de Calibración, **Versión firmware**, Ajuste Fecha y Hora (solo para los modelos con reloj incorporado).
- N.B.** para actualizar el firmware del instrumento, descargar y leer las instrucciones en la página de descarga del sitio web www.microtronics.it.
- Desde el menú **Archivo-> Configuraciones-> Idioma** puede cambiar la configuración del idioma.



OTROS DETALLES BOTÓN DERECHO DEL RATÓN

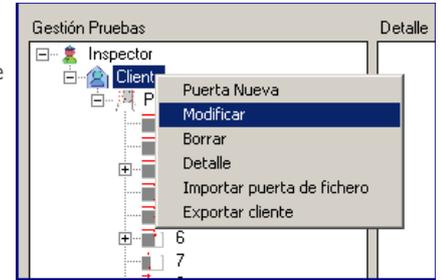
- Atención es posible intervenir en diferentes situaciones utilizando el botón **derecho** del ratón, de esta manera se activan atajos para ejecutar funciones importantes como:

- Imprimir PDF / Modificar / Borrar
- Exportar / Importar Cliente, Puerta, Fichero
- Rejilla, Zoom (sólo en el gráfico)



PERSONALIZACIÓN DEL LOGOTIPO

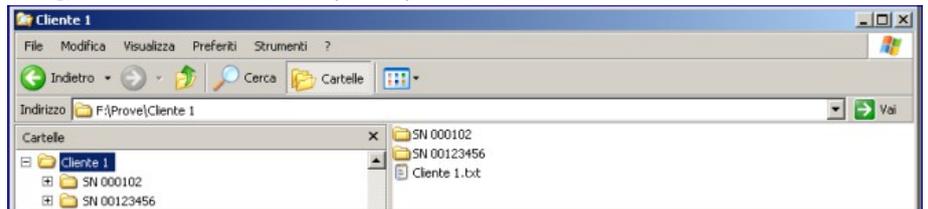
- La función Modificar permite cambiar el nombre del laboratorio, la dirección, etc.
- La función **Cargar Imagen** permite seleccionar una nueva imagen (Logotipo) que se incluye en el encabezamiento de la prueba de impresión. De esta manera, es posible personalizar las impresiones con la marca de la empresa / personal.



USO DE LOS COMANDOS IMPORTAR - EXPORTAR

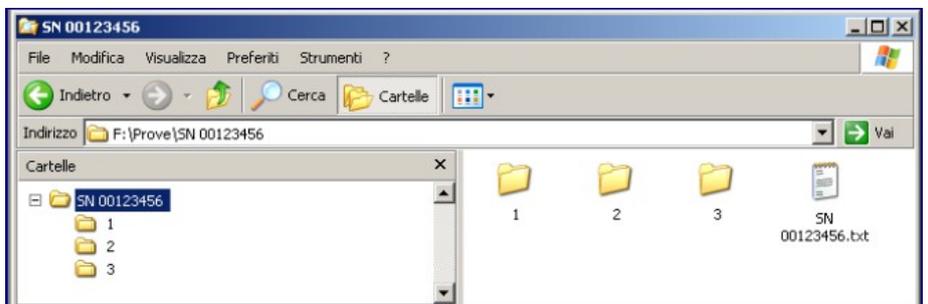
- Los comandos Importar-Exportar son útiles para efectuar un "mantenimiento" periódico del Software Blue Force; en efecto, es posible exportar los datos, almacenarlos o insertarlos en una base de datos y, por último, borrarlos. De esta manera es posible "vaciar" el software de numerosos clientes o pruebas que no se utilicen más.

- **Exportar cliente:** permite guardar todos los datos relativos al cliente (incluidas las puertas con las pruebas asociadas) en una serie de ficheros **txt** y carpetas según el número de puertas y puntos de medición asociados a las puertas (con los ficheros de las pruebas de impacto). La exportación del cliente está estructurada de la siguiente manera: una carpeta [nombre cliente] con un fichero **nombrecliente.txt** y una cantidad de carpetas [nombre puerta] equivalente a la cantidad de puertas asociadas al cliente. Para la descripción del contenido de las carpetas [nombre puerta], consulte el comando "Exportar puerta a fichero".



- **Importar cliente:** permite asociar a un taller/verificador (con inserción en la base de datos) un cliente antes exportado con el comando "Exportar cliente". Para importar el cliente es suficiente abrir el fichero **nombrecliente.txt** que se encuentra en la carpeta [nombre cliente] creado con el comando "Exportar cliente".

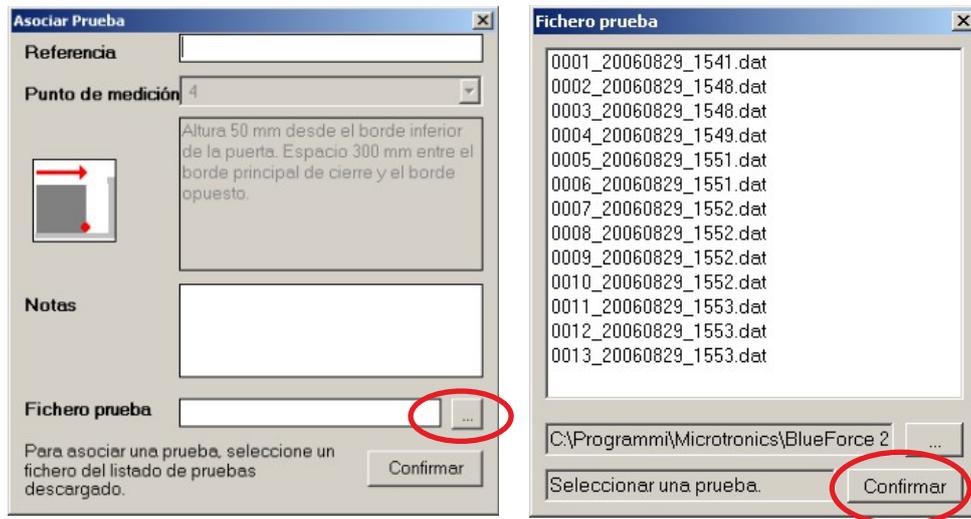
- **Exportar puerta a fichero:** permite guardar todos los datos relativos a la puerta (incluidas las pruebas asociadas) en una serie de ficheros **txt** y carpetas según el número de puntos de medición asociados a la tipología de puerta (con los ficheros de las pruebas de impacto).
- La exportación de una puerta está estructurada de la siguiente manera: una carpeta [nombre puerta] con un archivo **nombrepuerta.txt** y una cantidad de carpetas [punto de medición] equivalente a la cantidad de puntos de medición asociados a dicha puerta.



- En las carpetas [punto de medición] se encuentran los ficheros **nombrepueba.dat** relativos a las pruebas de impacto asociadas.

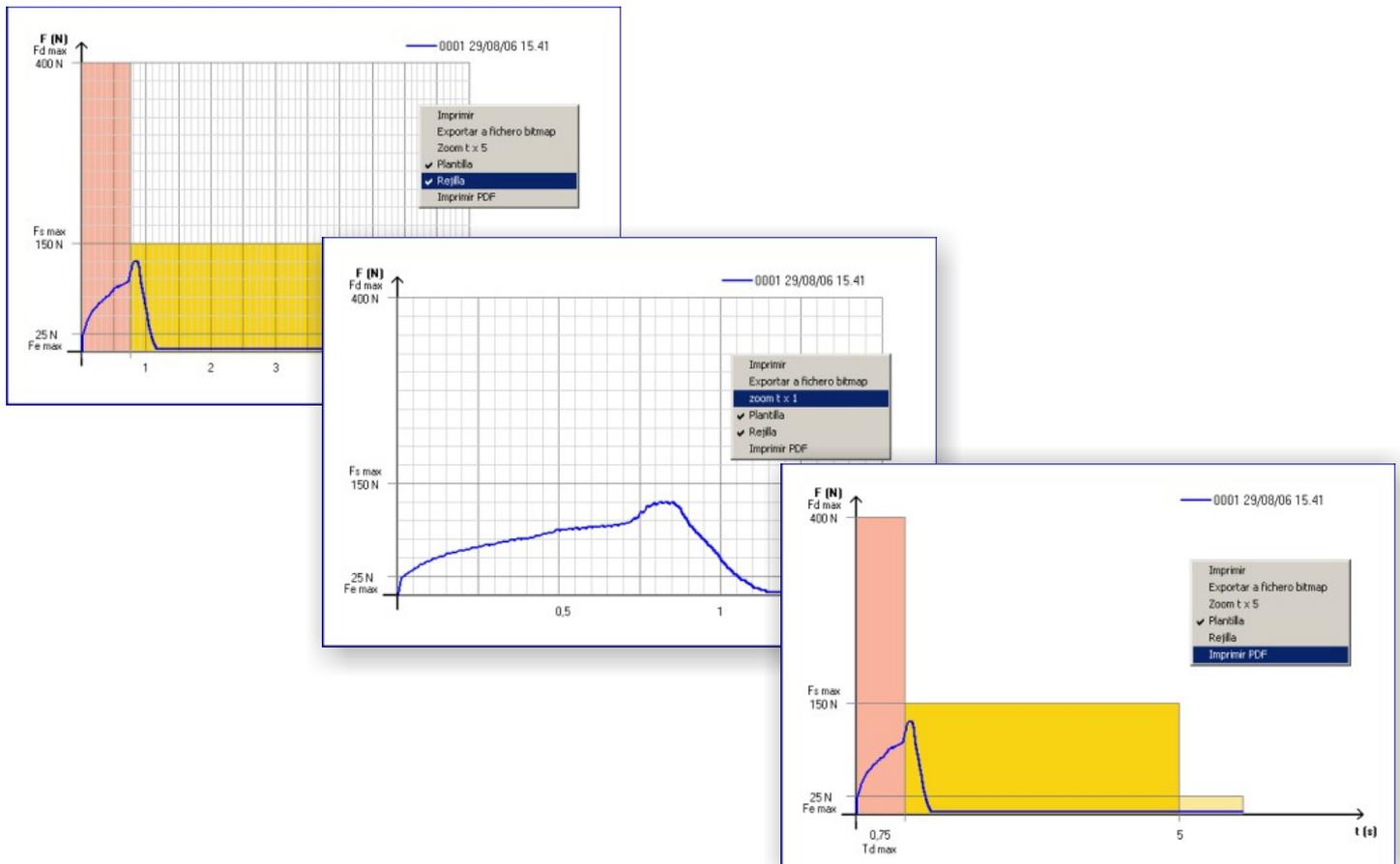


- **Importar puerta desde fichero:** permite asociar a un cliente (con inserción en la base de datos) una puerta antes exportada. Para importar la puerta es suficiente abrir el fichero **nombrepuerta.txt** que se encuentra en la carpeta [nombre puerta] creado con el comando "Exportar puerta a fichero".
- **Asociar prueba:** insertando una prueba de impacto en una posición de medición, mediante el menú asociar prueba es posible seleccionar la carpeta desde donde poder seleccionar el fichero a cargar, así permitiendo importar también ficheros asociados incorrectamente a otros puntos de medición o exportados con los comandos Exportar cliente y Exportar puerta a fichero.



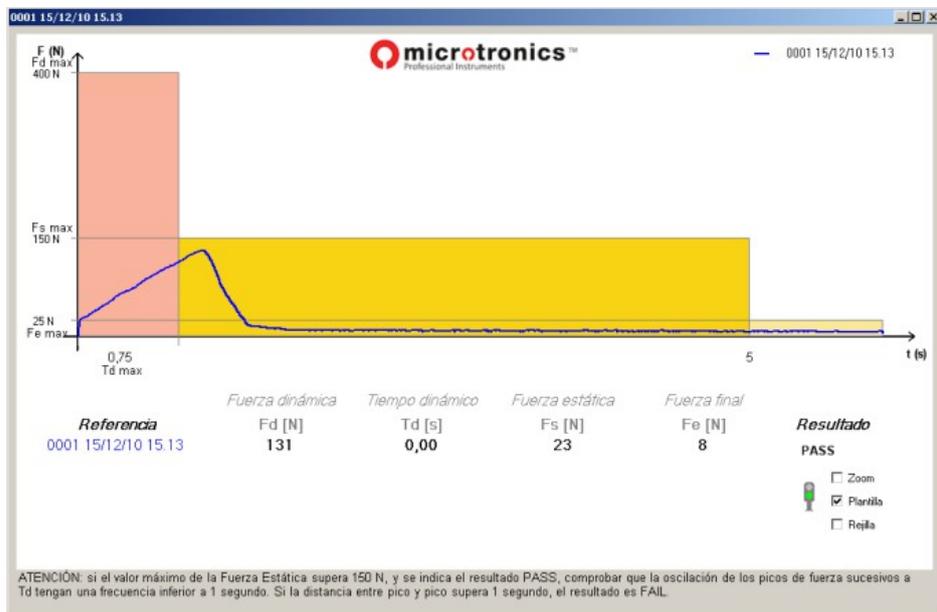
UTILIDADES Y VISUALIZACIÓN DE LOS GRÁFICOS

- Las utilidades de los gráficos permiten al usuario un análisis más detallado de la curva de impacto.
- **Exportar a fichero:** exportación del fichero de la prueba de impacto a un fichero **txt** en formato que puede importarse de **Excel** (tabla fuerza tiempo).
- **Exportar a fichero bitmap:** exportación del gráfico de la fuerza de impacto a un fichero de imagen en formato **bitmap**.
- **Rejilla / Máscara:** es posible visualizar el gráfico de la fuerza de impacto con una rejilla graduada superpuesta para mejorar la lectura.
- **Zoom t x 5:** expansión de la escala de los tiempos para poder ver mejor la fase dinámica.
- **Imprimir PDF:** función para convertir un fichero en formato **PDF**.

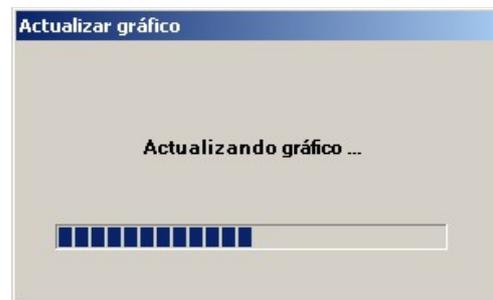


MODO GRÁFICO PANTALLA COMPLETA

- En el menú Archivo -> Configuraciones -> Gráfico hay disponible una doble función para la visualización de los gráficos: **Normal y Full Screen**.
- Por defecto la configuración está en Normal (visualización normal), mientras que la función Full Screen permite ver el gráfico en la pantalla completa.



- La función Full Screen permite incluso visualizar en pantalla completa los gráficos **de las pruebas descargadas directamente del instrumento una tras otra**.
- Para activar esta función, hay que activar la opción Full Screen, entonces abra el gráfico de cualquier prueba y, por último envíe, las pruebas con el instrumento.



- **Nota:** es posible utilizar esta función incluso con el instrumento configurado en modo PC ON, conectado con el cable USB o con el adaptador Bluetooth.

PANORÁMICA DEL SOFTWARE BLUE FORCE (Mandos)

- **Gráfico:** Visualiza el desarrollo fuerza-tiempo de la prueba seleccionada, también se visualizan los valores de: Fuerza dinámica, Tiempo dinámico, Fuerza Estática, Fuerza final
- **Borrar prueba:** Borra definitivamente la prueba seleccionada de la sección "Listado Pruebas" o de la sección "Gestión pruebas".
- **Nuevo Cliente:** Activo con un inspector seleccionado. Permite crear un nuevo cliente a asociar al inspector. Se abre una máscara de inserción de los datos donde se puede insertar: Razón social (o nombre), Dirección, IVA, Tel/Fax.
- **Modificar Cliente:** Activo con un cliente seleccionado. Abre la máscara de inserción de los datos del cliente permitiendo su modificación.
- **Borrar Cliente:** Si el cliente no tiene puertas asociadas se visualiza una máscara de confirmación: pulsando OK el cliente seleccionado se elimina definitivamente. No está permitido borrar clientes con puertas asociadas, primero elimine las puertas.
- **Nueva Puerta:** Activo con un cliente seleccionado. Permite crear una nueva puerta para asociar al cliente. En la máscara de inserción de datos (referencia, dirección, localización, fecha de instalación, etc...) también es posible seleccionar el tipo de Puerta (corredera, de batiente, basculante, persiana, barrera, genérico). El software genera automáticamente todas las posiciones de medición relativas a la Puerta en la que se deben hacer las mediciones según la normativa.
- **Modificar Puerta:** Activo con una Puerta seleccionada. Permite modificar los datos relativos a la Puerta (referencia, tipo de Puerta, dirección, localización, fecha de instalación, etc.).
- **Borrar Puerta:** Si la Puerta no tiene pruebas asociadas se visualiza una máscara de confirmación: pulsando OK la Puerta seleccionada se elimina definitivamente. No está permitido borrar puertas con pruebas asociadas.
- **Imprimir informe:** Muestra la vista preliminar del informe con todos los datos asociados a la Puerta seleccionada (datos inspector, datos cliente, datos instrumento, datos Puerta, datos pruebas). En la sección Datos Pruebas se indican los valores medidos por el instrumento (Fuerza dinámica, Tiempo dinámico, Fuerza estática, Fuerza final), los límites previstos por la normativa y el resultado de todas las pruebas asociadas a la Puerta.

SOFTWARE BLUE FORCE (Menú principal)

- **Archivo:**
 - Nuevo Inspector:** permite crear un nuevo Inspector.
 - Pocket PC:** activa la conexión al pocket-PC (en su caso), destacando una ventana adicional a la izquierda con el listado de las pruebas en la memoria.
 - Configuraciones:**
 - Puerto Serie:** permite seleccionar el puerto serie asociado al Instrumento.
 - Info:** visualiza los datos del instrumento (número de serie, fecha de calibración, ...).
 - Lengua:** permite cambiar la lengua del software.
 - Imprimir listado pruebas:** Imprime un informe genérico (sin referencia a cliente y Puerta) relativo a todas las pruebas presentes en la sección "Listado Pruebas".
 - Borrar Listado Pruebas:** borra todas las pruebas presentes en la sección "Listado Pruebas".
 - Salir:** cierra el software Blue Force

- **Inspector, Nuevo Inspector:** permite crear un nuevo Inspector.
 - Modificar:** permite modificar los datos relativos al inspector (nombre, razón Social, IVA, dirección...)
 - Borrar:** borra el Inspector seleccionado. Es posible borrar un inspector solamente si no tiene clientes asociados (primero elimine los clientes).
 - Detalle:** muestra los datos del inspector seleccionado (nombre, razón Social, IVA, dirección...)
 - Nuevo Cliente:** creación de un nuevo cliente para asociar al inspector seleccionado.

- **Cliente**
 - Nuevo:** creación de un nuevo cliente para asociar al inspector seleccionado.
 - Modificar:** permite modificar los datos relativos al cliente (nombre, razón Social, IVA, dirección...)
 - Borrar:** borra el Cliente seleccionado. Es posible eliminar un cliente solo si no tiene puertas asociadas (primero elimine las puertas).
 - Detalle:** muestra los datos del cliente seleccionado (nombre, razón Social, IVA, dirección...)
 - Nueva Puerta:** creación de una nueva puerta para asociarla al cliente seleccionado

- **Puerta:**
 - Modificar:** permite modificar los datos relativos a la Puerta (referencia, tipo, localización, ...).
 - Borrar:** borra la Puerta seleccionada. Es posible eliminar un Puerta solo si no tiene pruebas asociadas (primero elimine las pruebas)
 - Detalle:** muestra los datos relativos a la Puerta seleccionada (referencia, tipo, localización, ...).
 - Puntos de medición: Asociar Prueba:** permite asociar una prueba presente en la sección "Listado Pruebas" al punto de medición en la Puerta seleccionada. Introduzca el nombre del fichero en el campo "Fichero Prueba" o seleccione el fichero de la lista que se le presenta
 - Detalle:** visualiza una descripción del punto de medición relativa a la posición seleccionada
 - Imprimir:** imprime un informe relativo a todas las pruebas asociadas a la Puerta seleccionada, indicando todos los datos de la Puerta, del cliente y del Inspector.

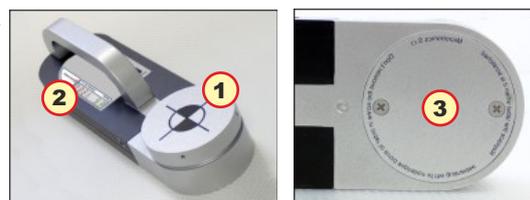
- **Pruebas**
 - Gráfico:** muestra el gráfico fuerza-tiempo con los límites y las mediciones significativas de la prueba seleccionada.
 - Detalle:** visualiza los datos relativos a la prueba seleccionada (referencia, posición de medición, fichero prueba, ...).
 - Modificar:** permite modificar la referencia o el fichero de prueba asociado.
 - Borrar:** borra la prueba seleccionada.

■ **¡ATENCIÓN!** Periódicamente el Software Blue Force se actualiza y mejora, sin embargo las funciones básicas descritas en las "Panorámica del software Blue Force" no sufren alteraciones.

■ Para descargar las **actualizaciones**, visite la siguiente página: www.microtronics.it/lang3/area_de_descarga.html

PRECAUCIONES PARA EL USO CORRECTO DEL INSTRUMENTO

-  ¡ATENCIÓN! respete las reglas para "el uso correcto y la seguridad en el trabajo"
-  ¡ATENCIÓN! no exponga el Instrumento a temperaturas altas (>80°).
-  ¡ATENCIÓN! no sumerja el Instrumento en ningún líquido.



USO DEL INSTRUMENTO

- El Instrumento está compuesto de:
 - (1) Cabeza (parte que golpea)
 - (2) Pantalla con electrónica y mandos
 - (3) Batiente
- Para cambiar la batería hay que quitar los dos tornillos de la tapa (4)
- **NOTA** Después de sustituir la batería debe configurar la FECHA y HORA como se muestra en la página DETALLE DE FUNCIONES DEL INSTRUMENTO en la pág. 4.
- Es posible desmontar y dar vuelta el asa utilizando la llave hexagonal.
- En lugar del asa, pueden montarse los accesorios (opcionales).



POSICIONES DE MEDICIÓN IN SITU

- (1) Coloque el instrumento con el accesorio lineal (30 cm total) sobre la hoja de corredera
- (2) Coloque el instrumento con el accesorio lineal más elemento (50 cm total) sobre la hoja de corredera
- (3) Coloque el instrumento con el accesorio angular más elemento (150 cm total) sobre la hoja vertical
- (4) Coloque el instrumento con el accesorio lineal (30 cm total) sobre la hoja vertical
- **NOTA:** en el sitio Web Microtronics usted encontrará otras guías.



MONTAGGIO DEGLI ACCESSORI

ACCESORIO RECTO 30-50 cm. (Figura 1)

- Las pruebas relativas a la normativa EN 12453 prevén unos puntos de medición y distancias definidos.
- Para las medidas de 30 cm y 50 cm es necesario montar el accesorio recto 30-50 cm.



MONTAJE DEL SOPORTE PARA EL INSTRUMENTO (Figura 2-3)

- Desenrosque el tornillo central del asa con la llave hexagonal entregada.
- Quite el perno e introduzca el soporte con el perno correspondiente en el agujero de referencia en el cuerpo del instrumento.
- Fije el soporte con el volante entregado.
- Compruebe que el perno roscado del volante esté enroscado en el asa.
- N.B. es posible desmontar el asa, utilizando la **tuerca ciega** entregada.

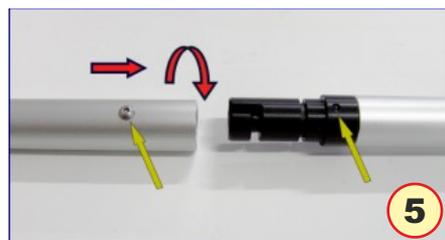


MONTAJE DE LOS DISTANCIADORES (Figura 4)

- Para medidas de 30 cm, introduzca el distanciador con batiente en el soporte para el instrumento
- Empuje con fuerza y después gire el distanciador siguiendo el encastre.
- De ser necesario, añada el distanciador adicional para medidas de 50 cm.

ENCASTRE DE LOS ACCESORIOS (Figura 5)

- Para ensamblar correctamente los accesorios y los diferentes distanciadores es necesario introducir con fuerza el tubo con el **PERNO** alineado con la **MUESCA** de referencia, y girar 180° para trabar el encastre.



ACCESORIO INCLINABLE (Figura 6-7)

- Para ensamblar correctamente el accesorio inclinable, hay que introducir el elemento con el extremo con **anilla** en el soporte con el perno y la tuerca ciega
- ¡Atención! las cuatro arandelas distanciadoras se distribuyen dos a la **derecha** y dos a la **izquierda** de la anilla.
- Para utilizar el accesorio inclinable es necesario fijar el Instrumento con el soporte y los distanciadores entregados (1,25 m. o 0,60 m.), después aplastar con un pie el estribo sobre el piso, sosteniendo con una mano el tubo de prolongación.



1

2

3

4

5

APÉNDICE INFORMATIVO (preguntas y respuestas)

■ A continuación se mencionan brevemente las preguntas más frecuentes que hacen los instaladores, para una profundización del argumento véanse las normativas generales EN 12453 y EN 12445.

■ ¿Qué describe, sucintamente, la normativa **EN 12453:2017** ?

☞ La directiva EN 12453: "Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Seguridad de utilización de puertas motorizadas. Requisitos" describe detalladamente los tipos de riesgos vinculados a la seguridad de los cerramientos automáticos, y establece los límites físicos de la fuerza de aplastamiento, de amplitud (Newton) y de duración (segundos).

☞ La directiva EN 12453: describe detalladamente las pruebas que deben hacerse para verificar la conformidad de los diferentes tipos de cerramientos automáticos, desde la cancela de corredera hasta la barrera. Asimismo, establece las especificaciones técnicas del instrumento de medición de la fuerza, y remarca la necesidad de calibrarlo una vez por año.

■ ¿Cuáles son las obligaciones del **instalador**?

☞ Desde el 1º mayo 2005 es obligatorio el marcado CE de puertas y cancelas automáticas. El instalador debe: 1) redactar el expediente técnico con los informes de medición de fuerza, 2) suscribir la declaración CE a expedir al cliente, 3) colocar de manera indeleble la marca CE en la puerta motorizada.

■ ¿Es necesario utilizar los **accesorios**?

☞ Durante su utilización, el instrumento debe ser sostenido a fin de no alterar los resultados de las mediciones. Existen mediciones de acceso fácil (posición clásica: instrumento - batiente cancela - cancela), donde se utiliza el instrumento con la empuñadura original, mientras que, para otras mediciones, es necesario utilizar las prolongaciones adecuadas. Por ejemplo, en la barreras el soporte debe estar apoyado sobre el terreno y ofrecer la posibilidad de regular la altura y la inclinación.

■ ¿Cómo se interpreta el **gráfico** resultante?

☞ El gráfico resultante de cada prueba representa la evolución de la Fuerza (amplitud en Newton, en el eje vertical) en el Tiempo (duración expresada en segundos, en el eje horizontal).

La interpretación del gráfico en el programa Blue Force es sencilla e inmediata: es importante que el trazado quede dentro de la máscara colorada. Sin embargo, para poder cumplir las operaciones correctivas en la instalación, es necesario profundizar el significado de los parámetros medidos. Observe el gráfico: por convención se pueden identificar tres zonas diferentes:

A) IMPACTO -"Período dinámico": representa la evolución de la fuerza en los primeros instantes del contacto, y la energía emitida en el momento del impacto, asociada a la velocidad del movimiento y al peso de la cancela.

Las magnitudes medidas son:

Fd : amplitud máxima del pico de fuerza (N) según el tipo de cancela, debe ser menor que 400N o 1400N.

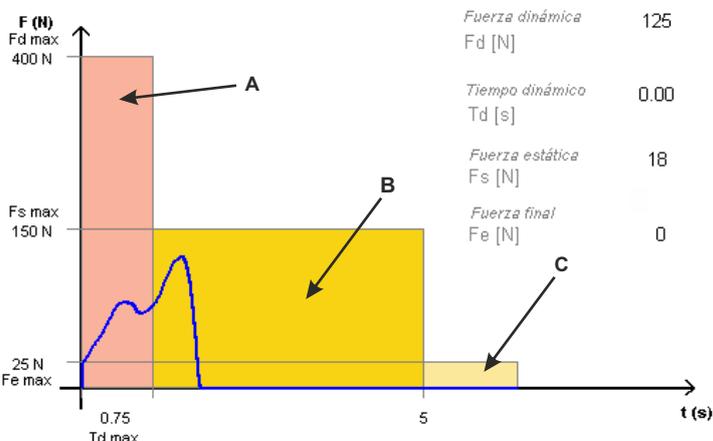
Td : duración del pico de fuerza (s) debe ser inferior a 0.75s.

B) APLASTAMIENTO -"Período estático": representa la evolución de la fuerza , después del contacto inicial. Representa el aplastamiento generado por el motor de la cancela que insiste en empujar también después del impacto.

Las magnitudes medidas son:

Fs : es el valor medio de la fuerza estática, generalmente no debe superar 150N.

Fe : es el valor de la fuerza final, transcurridos 5 segundos después del contacto inicial. Generalmente la fuerza debe disminuir hasta llegar a 25N máximos.



C) FASE FINAL: tras 5 segundos del contacto inicial, la fuerza residual debe mantenerse a un nivel menor o igual que 25N.

MANTENIMIENTO DEL INSTRUMENTO

- Si es posible, guarde siempre el Instrumento en su maleta.
- Para sustituir la pila de 9 Volts proceda de la siguiente manera: desenrosque los tornillos de la tapa (2 tornillos), quite los clips de la pila usada, sustituya la pila con una pila alcalina de ser posible (alta capacidad), cierre la tapa con los tornillos, observando la posición de montaje de la pila.
- En caso de uso intensivo, limpie el Instrumento con un paño y, de ser oportuno, con un paño ligeramente húmedo.
- No desenrosque los tornillos laterales y los tornillos del batiente, porque están bloqueados desde el interior.
- Según la norma EN EN12445, el Instrumento debe recalibrarse por lo menos una vez por año. La calibración debe hacerse exclusivamente en el laboratorio del Fabricante. Microtronics recomienda calibrar el instrumento cada vez que sufra una caída, o un golpe transversal respecto de la dirección de medición de la fuerza.

CONDICIONES DE GARANTÍA

- El hardware de los productos está amparado por una garantía de 24 meses a partir de la fecha de entrega del producto, durante dicho tiempo se sustituye o se repara gratis la pieza defectuosa de fábrica, enviando previamente el cupón de garantía, debidamente cumplimentado y firmado, junto con el producto. Los productos para la reparación deben enviarse Franco fabricante o Servicio de Asistencia autorizado por el fabricante. La garantía no cubre:
 - Pequeñas imperfecciones estéticas, intrínsecas del proceso especial de producción.
 - Desgaste normal del instrumento.
 - Averías por alteraciones o intentos de reparación por personal no autorizado por el fabricante.
 - Averías debidas a descuido, mantenimiento inadecuado o uso incorrecto del instrumento.
 - Posibles bugs (imperfecciones) del software o incompatibilidad con PC o periféricos.
 - Daños provocados por el transporte del instrumento.

RESPONSABILIDAD

- N.B.: La indicación de PRUEBA SUPERADA/NO SUPERADA que da el instrumento o el software, debe considerarse puramente indicativa.
- Microtronics Srl no se responsabiliza de daños a las personas o bienes que pudieran derivar de la interpretación incorrecta del resultado de la prueba o del uso inadecuado del instrumento.

LICENCIA DE USO DEL SOFTWARE

- Se concede una sola licencia de uso del Software "Blue Force", válida para la instalación en un solo PC.
- Todos los programas o ficheros provistos junto con los productos MICROTRONICS pertenecen a sus fabricantes y están protegidos por copyright.
- No está permitido copiar, modificar ni desensamblar, ni total ni parcialmente, el software entregado junto con los productos MICROTRONICS.

INFORMACIÓN GENERAL

- la información contenida en este documento puede modificarse sin aviso previo - 2006-2015 Microtronics S.r.l.todos los derechos reservados -
- Queda prohibida su reproducción en cualquier medio sin la autorización por escrito de Microtronics S.r.l.
- El logotipo de Microtronics y Blue force son marcas comerciales de Microtronics S.r.l. - Windows e Windows Mobile son marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation. Microtronics renuncia a cualquier interés sobre la propiedad de otras marcas y nombres

IMPROPER USE OF THE INSTRUMENTS

- MICROTRONICS WILL NOT BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, OR INDIRECT DAMAGES OR FOR ANY ECONOMIC CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING LOST PROFITS OR SAVINGS), EVEN IF MICROTRONICS, OR ITS RESELLER, HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. SOME JURISDICTIONS DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THE ABOVE LIMITATION OR EXCLUSION MAY NOT APPLY TO YOU.

RAEE Refuses Norm about electric and electronic equipments

- In European Community, this label means that this product has not to be disposed together with domestic refuses. It must be put in a suitable plant, which must be capable to carry out recovery and recycling.



DATOS TÉCNICOS

- Medidas y peso: 280x80x50 mm - alrededor de 1,6 kg
- Alimentación: pila alcalina 9 V
- Capacidad de memoria: 80 ensayos
- Intervalo adq. fuerza: 6 s, patrón 1 kHz
- Rango de medición fuerza: 0-2000 N (tope mecánico en alrededor de 2100 N)
- Resolución de medición Fuerza: 1 N
- Resolución de medición tiempo dinámico: 0,01 s
- Error máximo de medición fuerza: rango de 25N a 400N: : ±0,5% F.E.; de 400N a 1000N: ±1% F.E.; de 1000N a 2000N: ±2% F.E.
- Conformidad CE-CEM certificada por TÜV Rheinland en un instrumento patrón BlueForce n.º de serie: 00981
- Conforme a las Normas: EN12453, EN12445, EN16005, EN60335-2-95, DHF TS 011-012, ASR A1.7
- Interfaz NFC: estándar ISO/IEC 14443 y NFC Forum Type 4
- Interfaz BLE: Bluetooth versión 4.1
- Interfaz USB: v.2.0 especificación compatible

Compatible con dispositivos Android con S.O. de 5.0 y con dispositivos de Apple con iOS de 9.0

Compatible con todos los smartphones con interfaz NFC activa.

N.B. Se requiere la conexión a Internet.

DECLARATION OF CONFORMITY CE



■ **THE MANUFACTURER**

Microtronics S.r.l.
Via Schiavonia, n° 93 - 31032 Casale sul Sile - Treviso (Italy)

■ **DECLARE THAT THE PRODUCT:**

Type: Electronic measurer of closing force on automatic gates/doors
Model: BlueForce Smart p.n.50V001B2 and variants (950223, P111386, P111387, 001CAMETEST, R99Z002)

■ **COMPLIES WITH THE PROVISIONS OF THE FOLLOWINGS DIRECTIVES AND REGULATIONS:**

EMC DIRECTIVE: 2004/108/CE
R&TTE DIRECTIVE: 99/05/CE

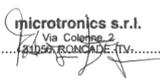
■ **MOREOVER, WE DECLARE THAT HAS BEEN APPLIED THE FOLLOWINGS STANDARDS AND SPECIFICATIONS:**

EN 60950-1:2006: Information technology equipment - Safety
EN 55022:2006: Information technology equipment - Radio disturbance characteristics
A1:2007: Limits and methods of measurement
EN 55024:1998: Information technology equipment - Immunity characteristic
A1:2001, A2:2003: Limits and methods of measurement
EN 301 489-1-17 V1.9.2 (2011-09) V2.2.1 (2012-09): Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM)
Electromagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services
EN 300 328 V1.8.1 (2006-06) art.3.2: Electromagnetic Compatibility and Radio spectrum matters (ERM);Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4GHz ISM band
EN 62479:2010: Assessment of the compliance of low power electronic and electrical equipment with the basic restrictionsrelated to human exposure to electromagnetc fields (10MHz to 300GHz)
EN 61326-1: Electrical equipment for measurement, control and laboratoy use. EMC requirements. General requirements.
EN 61000-4-2/3/4/6: Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-2: Testing and measurement techniques- Electrostatic discharge immunity test
EN 61000-6-1/3: Electromagnetic compatibility (EMC) - Generic standards

PLACE: Casale sul Sile (TV) **DATE:** 27 march 2015

NAME OF RESPONSIBLE PERSON: **Ing. Fabrizio Montagner**

SIGN:


microtronics s.r.l.
Via Coleghe, 2
31032 CASALE S. SILE (TV)

Microtronics S.r.l. Via Schiavonia, n° 93 - 31032 Casale sul Sile - Treviso (Italy) tel. +39.0422.827178 fax. +39.0422.785558 www.microtronics.it



EMC Tested by TÜV Laboratories



**Microtronics S.r.l. Via Schiavonia 93
31032 Casale sul Sile (TV) Italy
www.microtronics.it**

**Tel. +39 (0) 422 827178
Fax +39 (0) 422 785558
blueforce@microtronics.it**

Made in Italy

Microtronics diseña y fabrica todos sus productos en Italia

