

# Conéctica



# CONEXIONES TESA

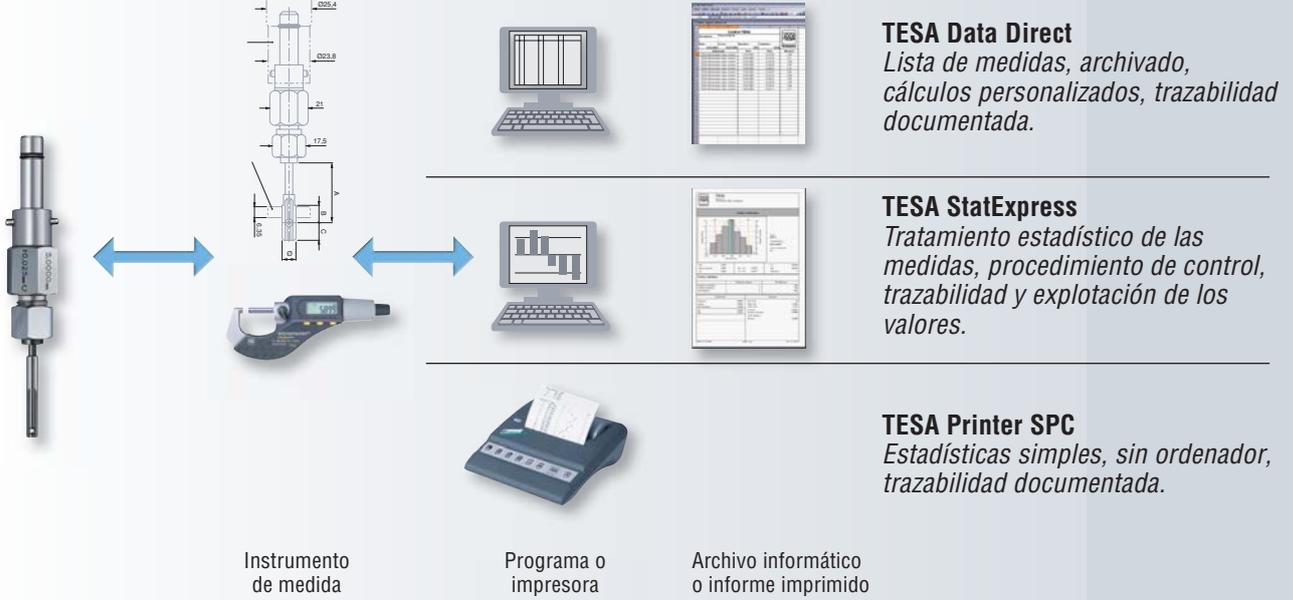
El control, la trazabilidad y la reducción de los costes tienen una importancia capital en todos los sectores, lo que requiere por un lado instrumentos de alta calidad y por otro lado una evaluación y aplicación apropiada de las medidas efectuadas.

Producción

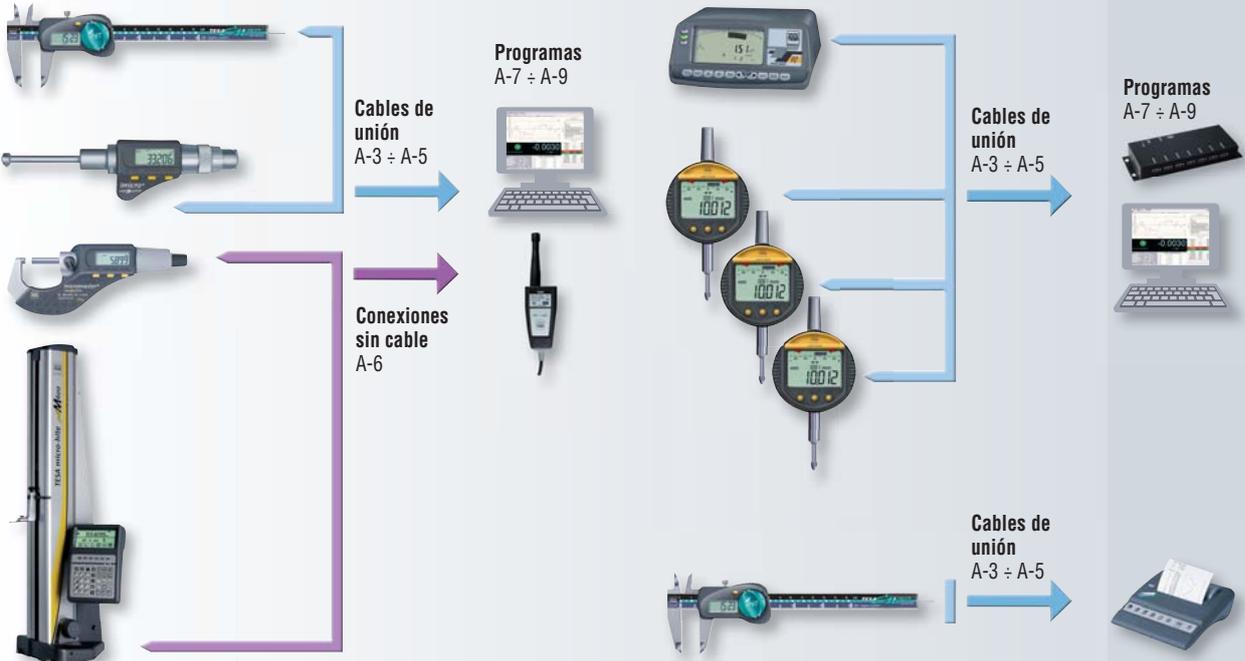
Control

Evaluación

Documentación



TESA propone diferentes conexiones entre los instrumentos de medida y el ordenador, y los programas de explotación con el fin de dominar sus procesos de producción, mejorar la calidad y crear todos los documentos relativos a la trazabilidad.



## Conexiones estándar OPTO y Sub-D

El nombre de un cable lo definen sus dos extremidades, por un lado el conector del ordenador y por el otro el del instrumento.

TESA utiliza mayoritariamente conectores normalizados y comúnmente presentes en la mayoría de los sitios para una máxima compatibilidad.

### Sistemas corrientes



TESA Printer SPC



Sub-D 9p/h



Ansley 10p/h



Ordenador\*



USB



Sub-D 9p/h

\*Algunos ordenadores tienen otro tipo de entradas y ya no disponen de puerto serie (Sub-D 9p).

## Conexión OPTO



RS 232 opto- acoplado, mono o bidireccional



Cables de unión para el conjunto de los instrumentos con conector OPTO, entre otros TESA-CAL IP67, IP65, INTERAPID Light, TESA Micromaster, TESA Imicro, TESA Alesometer, TESA Digico 10 - 11 - 205 - 305 - 500 - 600 - 705, TESATRONIC TT20-60-80-90.



Nº



L en m

Sistema

04761062	Opto-USB DUPLEX Suministrado con un CD que contiene los drivers y los programas de demo.	2	USB
04761046	Opto-RS Simple para comunicación solo en un sentido entre el instrumento y el ordenador. Permite pedir el dato desde el ordenador.	2	Sub-D 9p/h Simplex
S47010022	Idéntico a 04761046, excepto la longitud.	5	
04761049	Opto-RS Duplex con posibilidad de configuración del instrumento desde el ordenador.	2	Sub-D 9p/h Duplex
S47010024	Idéntico a 04761049, excepto la longitud.	5	
04761027	Cable sin conector.	2	Sin



## Conexión Sub-D

RS 232, conector Sub-d 9p/m



Cables de unión para las máquinas e instrumentos siguientes:

TESA Micro-Hite, TESA-Hite, TESA  $\mu$ Hite, TESA TG.

			Sistema
		L en m	
04761063	Sub-D USB – Suministrado con CD que contiene drivers y programas demo.	2	USB
04761052	Cable no cruzado.	2	Sub-D 9p/h
S47010025	Idéntico a 04761052, excepto en la longitud.	10	Sub-D 9p/h

### Accesorios USB

			L en m
S47120002	<b>Adaptador USB</b> Suministrado con CD que contiene los drivers, conector USB Sub-D 9p/m		0,1
S47120003	<b>Multiplexor, 7 puertos USB 2.0</b> <b>Construcción robusta con tapa metálica,</b> alimentación externa también por PC, conector AUX de tipo C, 4 polos. (4 puertos para 04761062 y 04761063) <i>Suministrados con:</i> Fuente de alimentación DC (EU) Cable de conexión al PC. Límite aconsejado: 49 puertos USB conectables sobre 2 niveles.		1,5
04761071	<b>Pedal USB</b> Conexión directa sobre puerto USB, para utilizar con DataDirect o StatExpress para transferir los valores del conjunto de instrumentos conectados.		2



S47120002



S47120003



04761071

## Cables de unión diversos y otros adaptadores

Nº		L en m	Sistema	Instrumento
04761023	Cable de unión para – TT10 – TESA Micro-Hite, versiones 10/11/12	2	Sub-D 9p/h	MiniDIN 8p/m
04761024	Cable de unión a impresora matricial para – TT10 – TESA Micro-Hite, versiones 10/11/12	2	Sub-D 25p/m	
04761038	Cable de unión para – TESA Digico 1 y 2, con conector alimentación	3	Sub-D 25p/h	Especial Digico 1-2
S47078588	Cable de unión para – TESA Digico 1 et 2 – Imprimante TESA Printer SPC	2	Ansley 10p/h	
04761060	Cable de unión especial para – TESA Digico 12 – TESATAST electrónico	2	Sub-D 9p/h	Especial Digico 12 TESATAST
03969007	Cable de unión serie RS232 – TESA-SCOPE – Reflex 1 – Calculadores TS100 – 300	3	Sub-D 9p/h	
04761017	Adaptador		Sub-D 25p/m Sub-D 9p/m	
S47001891	Adaptador a cable <b>OPTO simple</b> para concepto Digimatic	0,2	Sub-D 9p/m Ansley 10p/f	
S53300165	Cable de unión para Clinobevel 1	1,8	USB	Especial Clinobevel
S53070174	Cable de unión para Clinobevel 2	2,5	Sub-D 9p/h	

### Accesorios

Nº		L en m	Conectores
04761054	Alimentación 100 a 240 VAC 50 a 60 Hz, 6,6 Vdc, 750 mAh (suministrado sin cable de red)	2	DC-Jack
04761055	Cable EU para alimentación N° 04761054	1,5	
04761056	Cable US para alimentación N° 04761054	1,5	
04761037	Alimentación 230 VAC, 9 Vdc, 22 mAh, 1,8 VA – TESA Digico 1 o 2	2	Especial
04761057	Alimentación 110 VAC, 9 Vdc, 22 mAh, 1,8 VA – TESA Digico 1 o 2	2	Digico 1-2
04761058	Cable adaptador entrada mini-jack para botón externo o pedal		Sub-D 9p/m Sub-D 9p/h
04768000	Botón externo para activar la transferencia de datos – Cable adaptador 04761058 – Impresora TESA Printer SPC	2	
04768001	Pedal para la activación de la transferencia de datos – Cable adaptador 04761058 – Impresora TESA Printer SPC	2	



047681058



04768000



04768001



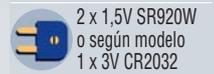
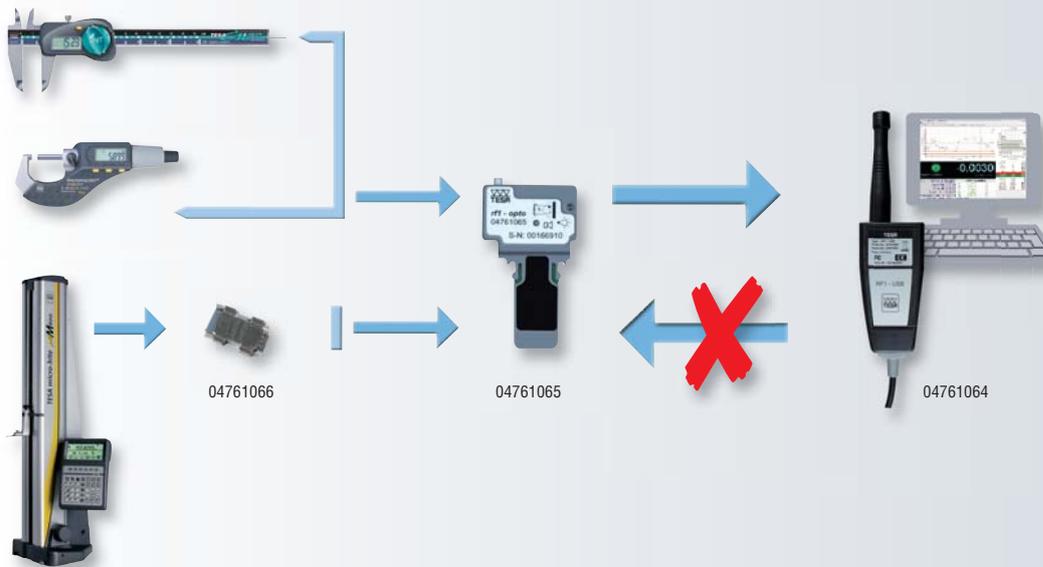
## Conexión sin cables

Para una libertad de movimiento máxima. Compacta, esta tecnología garantiza la flexibilidad del instrumento de medida y su trazabilidad gracias a una dirección distinta con confirmación de recepción.



Escala 1:1

Se pueden conectar hasta 120 instrumentos a uno o varios ordenadores con alcances máximos de 150 m. Cuando no se puede ver la transferencia del dato al ordenador por lejanía, una señal acústica y otra óptica permiten obtener una confirmación del envío para que no se desperdicie ninguna medición.



Nº	Icono	Conector	Dimensiones (mm)	Peso (g)	
04761064	Rf-USB	Receptor rf-USB para ordenador, suministrado con aplicación de configuración (SimKey)	USB	47 x 275 x 30	≈ 175
04761065	Opto-rf1	Emisor rf para conector Opto (excepto TESA Digico y pies de rey >500 mm)	OPTO	25 x 42 x 12	≈ 8
04761066	Opto - Sub-D	Adaptador opto-Sub-D para utilizar sobre puerto serie (Sub-D)	Sub-D 9p/m	31 x 51 x 17	≈ 10
04761067	RS 232 - rf	Emisor rf Sub-D para máquinas de medición, con alimentación a la red	Sub-D 9p/m	47 x 275 x 30	≈ 175
04761068	Digico 12 - rf	Emisor especial para TESA Digico 12 y comparador de palanca electrónico	Especial	35 x 49 x 11	≈ 10
04761069	Opto - rf Digico	Emisor rf para comparador TESA Digico 205, 305, Familias 400, 500 y 600, 705	OPTO	30 x 50 x 11	≈ 8

## DataDirect

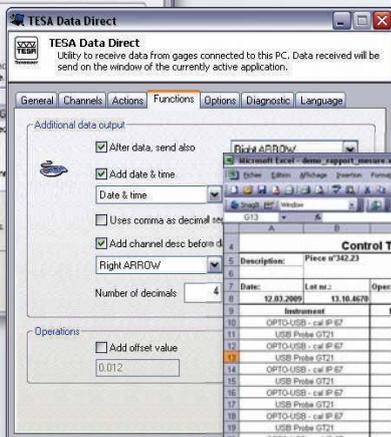
TESA DataDirect permite transferir y explotar, en tiempo real, los datos de la mayoría de los instrumentos de medida TESA, u otros que tengan una salida RS 232.

Este programa integra drivers de entrada y de salida serie, especialmente configurados para los instrumentos TESA y otros fabricantes. Permite transferir, en tiempo real, datos a sus hojas de cálculo, bases de datos, módulos estadísticos y otras aplicaciones Windows.

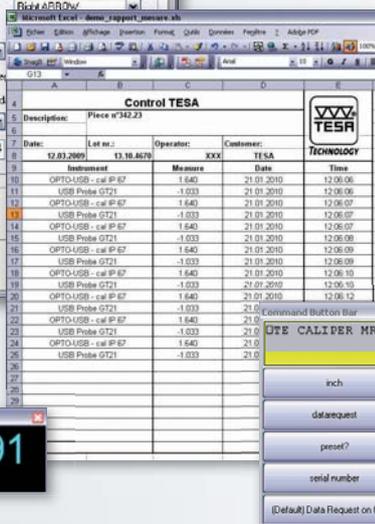
Con este programa fácil de utilizar, usted mismo podrá elaborar de forma muy fácil los informes de medida al verificar las piezas con instrumentos TESA.



Página principal



Pestaña de las funciones para una mejor trazabilidad



Lista de las medidas en un segundo programa, por ejemplo MS office Excel



Visualización directa



Botones personalizados

**04981001 TESA DataDirect**

*Programa que incluye :*

- CD de instalación
- Llave de protección USB
- Manual de instrucciones (PDF)

Funcionalidades y compatibilidades, ver página A-9.

# StatExpress

El programa TESA StatExpress posiciona el aseguramiento de la calidad en sus procesos de fabricación. Permite la toma, la explotación, el intercambio y el archivado de pautas de control de la calidad.

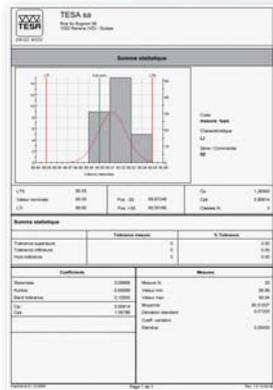
StatExpress es compatible con todos los instrumentos TESA, desde el pie de rey hasta las máquinas 3D y de visión. La flexibilidad del programa de adquisición de los datos TESA DataDirect, integrado en StatExpress, permite también comunicarse fácilmente con la mayoría de los instrumentos digitales del mercado.

TESA StatExpress permite, entre otras cosas, crear pautas de control mediante uno o varios instrumentos, poner tolerancias a los valores medidos, calcular estadísticas, imprimir diversos informes de medida, calcular los gráficos de control XR, etcétera.



Medidas simultáneas de diferentes piezas

Ventana principal con o sin imagen de instrucción



Informe detallado de cada característica

Característica	Medida	Estado
Ø1	1.310	OK
Ø2	1.300	OK
Ø3	1.298	OK

Informe de muestreo pieza por pieza con número de serie

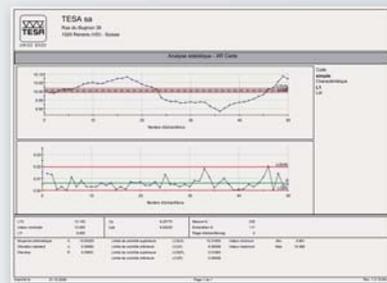
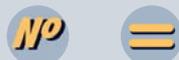


Gráfico de control XR



- 04981002 TESA StatExpress**  
Versión integral
- 04981003 TESA StatExpress Light**  
Versión simplificada (ver página siguiente)

Todos los programas TESA incluyen:

- CD de instalación - Llave de protección USB - Manual de instrucciones

Funcionalidades y compatibilidades, ver página A-9.

## Programas TESA

Tabla de compatibilidades y funcionalidades de los programas TESA para la adquisición y evaluación de los datos. Solo se presentan los elementos principales.

Puede probar la versión de evaluación disponible gratuitamente en su distribuidor TESA habitual.

### Capacidades mínimas del ordenador :

*Pentium 4 o equivalente – 512 MB RAM – 10 GB HD – Windows XP o Windows 7 (32 bits).*



 	04981001	04981003	04981002
	DataDirect	StatExpress Light	StatExpress
<b>Conexión de los instrumentos y sistemas</b>			
OPTO-RS / USB	●	●	●
Columnas de medida (TESA-HITE, MICRO-HITE)	●	●	●
Palpadores USB	●	●	●
Rugosurf 10, 10G, 90G	●	–	●
MH3D Reflex, Calculador TS 300	●	–	●
TPS	●	●	●
Cajas de palpadores BPI	–	–	●
Instrumentos personalizados RS 232	●	●	●
Instrumentos competidores (Mitutoyo, DMX3 - DMX8, Steinwald single 6, etc.)	●	●	●
Sistemas TESA sin cables	●	●	●
<b>Funcionalidades</b>			
Exportación hacia archivos CSV	●	●	●
Comandos ASCII	●	–	–
Visualización dinámica (Visualización directa del valor en la pantalla - No disponible en la versión sin cables)	●	–	–
DataDirect incluido en instalador	–	–	●
Importación de archivos CSV	–	–	●
Tabla de los valores medidos	–	●	●
Gráfico de control XR	–	–	●
Detalles pieza por pieza	–	–	●
Informe de característica medida	–	●	●
Adquisición simultánea de los valores	–	–	●
Informe de conjunto de piezas	–	●	●
Protección por niveles de usuario	–	●	●
Informes de control en formatos PDF, HTML, etc.	–	●	●
Ajuste de palpadores inductivos USB y caja BPI.	–	–	●
Procedimiento de puesta a cero y test de plausibilidad .	–	–	●

## Impresora portátil TESA

Impresora inteligente para el análisis de las piezas manufacturadas o suministradas. Tratamiento estadístico de los valores y salida de los resultados con representación gráfica.



### TESA PRINTER SPC

Se puede conectar a los instrumentos de medida TESA así como a todos lo que tengan la salida DIGIMATIC – La impresora TESA PRINTER SPC reconoce el instrumento conectado y se configura automáticamente.

	«Normal»	«Tolerancia»
<b>Características</b>		
Valor límite inferior (min.)	–	●
Valor límite superior (max.)	–	●
Tolerancia	–	●
Número de valores tomados:		
– número de muestras	●	●
– < dimensión mínima	–	●
– > dimensión máxima	–	●
– % fuera de tolerancia	–	●
Valor mínimo editado	●	●
Valor máximo editado	●	●
Dispersión R	●	●
Media aritmética $\bar{x}$	●	●
Desviación típica $\sigma_n, \sigma_{n-1}$	●	●
Índice de capacidad $C_p, C_{pk}$	–	●
<b>Representaciones gráficas</b>		
Posición de cada valor aislado en la zona de tolerancia (10 clases)	–	●
Histogramas	–	●
<b>Visualización</b> (diodos luminosos)		
Clasificación del valor medido:		
verde para Buena, amarilla para Retoque y rojo para Rechazo	–	●

- Capacidad de memoria de hasta 9999 valores referidos a una muestra.
- Dos modos de funcionamiento: «Normal» y «Tolerancia».
- Ajuste de las dimensiones límites en la pantalla del instrumento conectado y transferencia hacia la impresora TESA PRINTER SPC.
- Impresión de los valores estadísticos y gráficos.
- Impresión de pautas con encabezamientos para rellenar.
- Impresión en el idioma elegido: Francés, Alemán, Inglés, Italiano o Español.
- Acumulador 6 V (en opción) que asegura la autonomía de la impresora para el control volante.



Impresora matricial, papel termosensible



Longitud del rollo: 110 mm.  
Impresión: 40 dígitos por línea



RS232 para transferir los datos (trapezoidal, 9 polos/m)

DIGIMATIC (Anslay 10 polos)

Mini-jack para transferir datos desde el botón externo



Adaptador 100 a 240 Vac, 6,6 Vdc.

Accesorio en opción: acumulador 6 Vdc



10°C a 40°C



-10°C a 60°C



IP40 (CEI 60529)



EN 50081-1, EN 50081-2, EN 50082-1, EN 50082-2



180x180x84 mm (L x P x H)



0,55 kg



Embalaje para el transporte



Número de identificación



Declaración de conformidad

**Nº**

**=**

06430000

TESA PRINTER SPC

Memoria. Tratamiento SPC con clasificación de los valores. Salida de los resultados sobre papel termosensible (longitud de rollo 110 mm) con gráficos. Interfaz RS232.

Suministrado con:

04765013 1 rollo de papel, longitud 110 mm

04761054 1 alimentación 100 a 240 Vac, 50 a 60 Hz, 6,6 Vdc, 750 mA

04761055 1 cable para alimentación EU

Accesorios opcionales:

04768035 Batería 6 V

04761056 Cable alimentación US