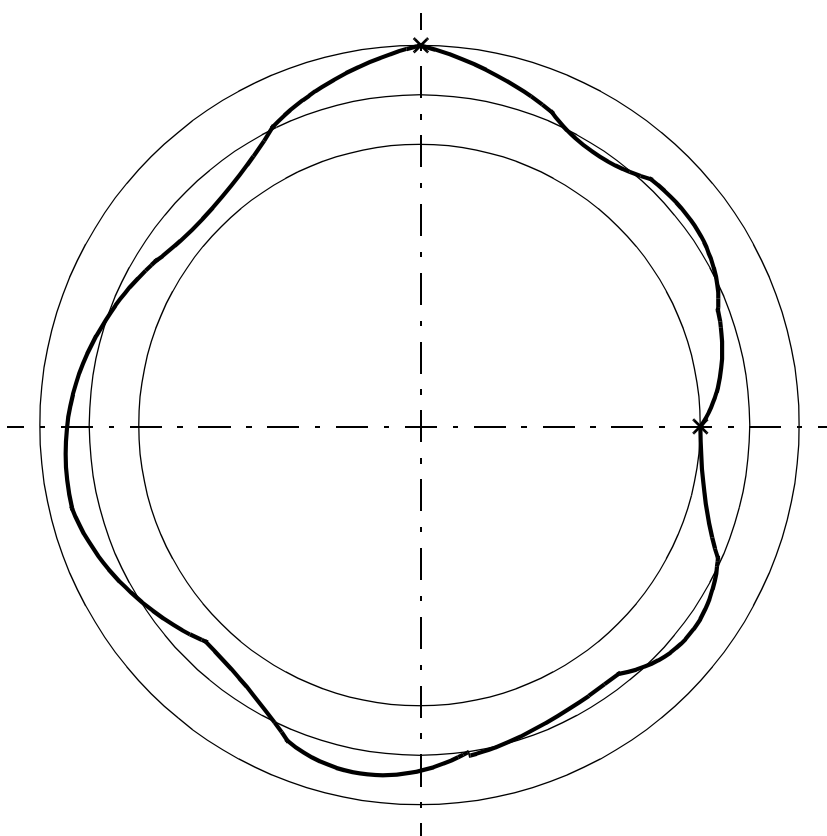


UMESS

Opción 2 Comprobación ampliada de forma y posición



Manual de instrucciones



Prohibida la entrega o reproducción de esta documentación, así como el uso y la programación de su contenido, salvo autorización expresa de la compañía. Infracciones al respecto obligan al pago de indemnizaciones.

Todos los derechos reservados, especialmente los referentes a la concesión de patentes o al registro como modelo de utilidad.

Reservado cualquier tipo de modificaciones en este manual.
Reservado cualquier tipo de modificación en la ejecución y el suministro del aparato de medición, el paquete de software y la documentación correspondiente.

Carl Zeiss se reserva la concesión de garantía para este manual, incluida la garantía implícita de la calidad acostumbrada y su aptitud para un fin concreto.

Carl Zeiss no se hace responsable de ningún tipo de fallo contenido, perjuicios casuales o perjuicios como consecuencia de la preparación, función o utilización de este manual.

Todos los nombres de los productos son marcas registradas o marcas del propietario respectivo.

Carl Zeiss
Sección empresarial
Técnica de medición industrial
D-73446 Oberkochen

Tipo de documento: Manual de instrucciones
Versión:8.x
Fecha:06/01
Número de pedido: 61212-1030105

Prefacio

Se presupone que el usuario está familiarizado con el manejo del equipo de medición de coordenadas y con sus componentes. Mantenga siempre disponibles todos los documentos incluidos en el suministro.

Convenciones de este manual de instrucciones

Antes de comenzar a trabajar con este manual de instrucciones, familiarícese con las convenciones utilizadas.

A continuación aparecen unas indicaciones en cuanto a los tipos de caracteres, signos y símbolos.

Convenciones tipográficas

Los tipos de caracteres y el grabado de letras utilizados en este manual de instrucciones tienen el siguiente significado:

- **negrita**
 - Elemento interactivo en la pantalla
Ejemplo: „... la superficie de conexión **<TERMINAR>**”
 - Concepto
Ejemplo: “Durante la calculación se establecerá la situación espacial del **elemento a medir** conforme a un **elemento de referencia**”.
 - Nombre del fichero y del registro
Ejemplo: **/home/zeiss/UB**
- *cursiva*
 - Un texto destacado, cuyo contenido es especialmente importante
Ejemplo: “Haga clic con la tecla *derecha* del ratón ...”
 - Referencia cruzada
Ejemplo: “..., véase también ➤ „*Trazado de redondez*” en la *página 2-9*”
- **Courier negrita**
Texto en las páginas de pantalla y en los protocolos

Signos y símbolos

En este manual de instrucciones han sido utilizados signos y símbolos especiales.

Símbolos para las advertencias e indicaciones



¡Peligro!

En este caso se ruega especial precaución. El triángulo de emergencia advierte del peligro de lesiones. De no observarse esta advertencia existe riesgo de posibles daños.



¡Atención!

Con este símbolo se advierte de situaciones que pudieran conducir a la pérdida de datos, a una medición equivocada, a fallos en el proceso de medición, a colisiones o al deterioro del aparato y de la pieza de trabajo.



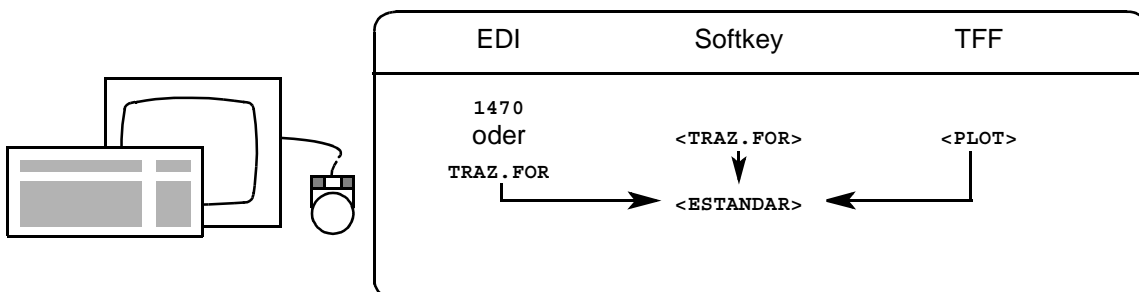
El símbolo **indicación** se encuentra junto a los pasajes importantes del texto e informaciones adicionales.

Símbolo para la activación de la función

Pueden darse respectivamente las siguientes posibilidades:

- Elección directa mediante un número-EDI
- Elección directa mediante el menú desplegable
- Elección mediante una representación pictográfica

Ejemplo:



Símbolo para softkey

Referencias a las teclas softkey en los diálogos se representarán así.

Sumario del capítulo

Este manual de instrucciones describe el funcionamiento, manejo y posibilidades de utilización del programa de medición UMESS Opc. 2.

Se encuentran los temas siguientes:

- *„Ajuste de modalidad para equipos de edición gráfica” en la página 1-1*
- *„Evaluación gráfica de desviaciones de forma” en la página 2-1*
- *„Estándares del trazado de forma” en la página 3-1*
- *„Adaptación bidimensional de conjuntos de orificios” en la página 4-1*

Funciones de elección directa

Número-EDI	Abreviatura de introducción	Función	Descripción
1625		Ajuste modalidad de aparatos gráficos	► <i>Página 1-2</i>
1470		Solicitar trazado de forma Ajustar el estándar trazado de forma	► <i>Página 2-3</i> ► <i>Página 3-3</i>
1461		Solicitar trazados gráficos rápidos	► <i>Página 2-7</i>
1652		Cambio de página	► <i>Página 2-2</i>
1159		Ajustar el conjunto de orificios	► <i>Página 4-4</i>

Índice

Convenciones de este manual de instrucciones	3
Convenciones tipográficas	3
Signos y símbolos	4
Sumario del capítulo	5
Funciones de elección directa	6

Capítulo 1 Ajuste de modalidad para equipos de edición gráfica

Activación de la función (EDI 1625)	1-2
Listar modalidad de edición gráfica (LISTA)	1-4
Configurar la edición gráfica (CONFIG)	1-5
Activar/desactivar aparato de edición en el plotter/formato en el plotter	1-9
Comprobar la disposición de funcionamiento/ iniciar aparato de edición en plotter (INIC)	1-12

Capítulo 2 Evaluación gráfica de desviaciones de forma

Procedimiento para el trazado	2-2
Solicitar trazados de forma	2-3
Solicitar trazados de forma (EDI 1470)	2-3
Solicitar trazados gráficos rápidos (EDI 1461)	2-7
Trazado de redondez	2-9
Trazado de rectitud con tolerancia plana	2-12
Trazado de rectitud con tolerancia de forma cilíndrica	2-14
Trazado de planitud	2-16
Trazado de forma cilíndrica	2-18
Preimpresión de trazado	2-20

Trazado lineal de mediciones del segmento círculo espacial (<MED.RAD>)	2-21
--	------

Capítulo 3 Estándares del trazado de forma

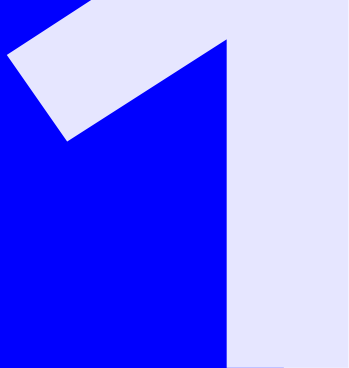
Informaciones generales y procedimiento	3-2
Estándares a la entrega	3-3
Elaborar/modificar estándares	3-4
Menú básico estándar de trazado de forma	3-4
Formato plotter	3-6
Tamaño de escritura/número de pluma	3-8
Campos de representación para rotulaciones	3-10
Campos de representación para datos nominales-reales y valores extremos	3-14
Parámetros de plotter para rectitud con tolerancia plana	3-16
Parámetros de plotter para rectitud con tolerancia cilíndrica	3-18
Parámetros de plotter para planitud	3-21
Parámetros de plotter para forma cilíndrica	3-23
Parámetros de plotter para redondez	3-25
Parámetros de plotter para conjuntos de orificios	3-27
Explicación de conceptos para estándar de trazado de forma	
3-29	
Campo del aparato, margen, campo de dibujo, campo de representación	3-29
Campos de presentación	3-30
Factor de escala	3-32
Posicionamiento del campo	3-33

Capítulo 4 Adaptación bidimensional de conjuntos de orificios

Resumen y procedimiento	4-2
Adaptación de conjuntos de orificios	4-4
Activación de la función e introducción de datos <EDI 1159>	4-4
Solicitar trazado de conjunto de orificios	4-9
Adaptación	4-12

Interpretación de los resultados	4-17
Edición de protocolo	4-17
Trazado de conjunto de orificios	4-18
Lista de datos de control/indicaciones para la aplicación	4-23

Capítulo



Ajuste de modalidad para equipos de edición gráfica

Este capítulo contiene:

Activación de la función (EDI 1625)	1-2
Listar modalidad de edición gráfica (LISTA)	1-4
Configurar la edición gráfica (CONFIG)	1-5
Activar/desactivar aparato de edición en el plotter/formato en el plotter	1-9
Comprobar la disposición de funcionamiento/ iniciar aparato de edición en plotter (INIC)	1-12

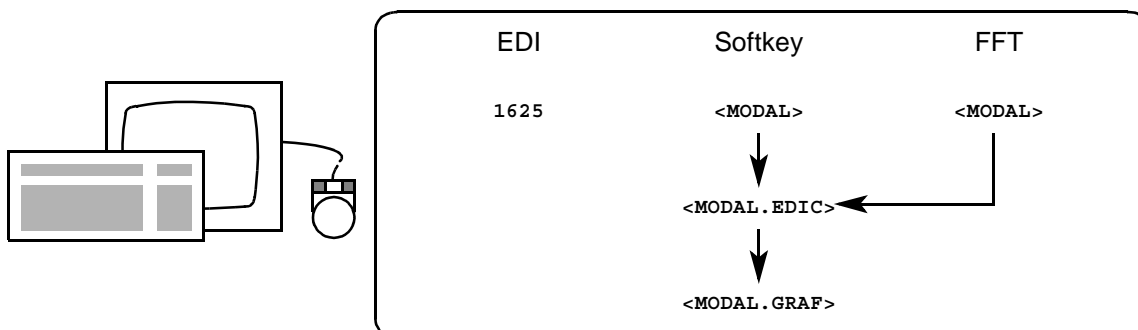
Activación de la función (EDI 1625)

<EDI 1625> debe activarse para

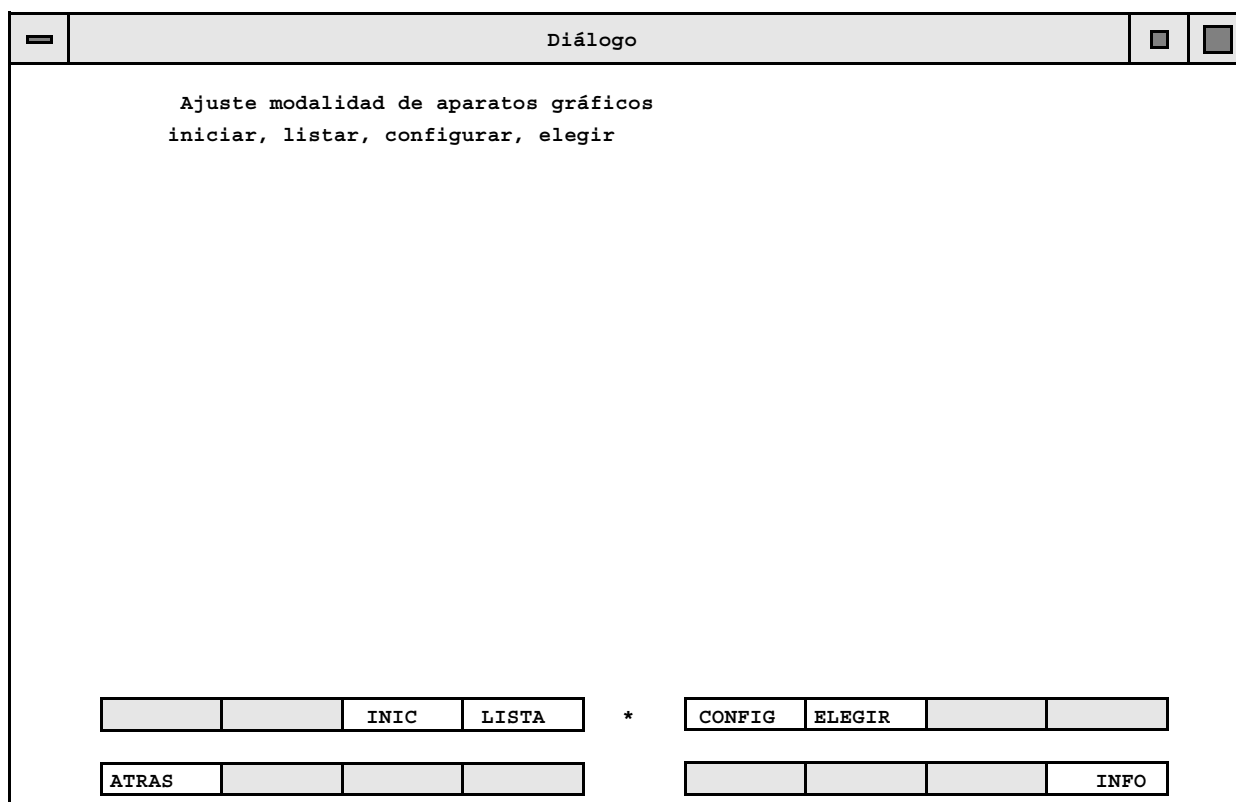
- activar o desactivar aparatos de edición en el plotter,
- ajustar o modificar formatos de trazado,
- comprobar el funcionamiento de los aparatos de edición en el plotter
- listar el ajuste actual.

El respectivo ajuste, la modalidad de edición gráfica, se conserva.

Rige para todos los trazados solicitados hasta que se ajuste una nueva modalidad con <EDI 1625>.



Ventana de diálogo



Softkeys

INIC	Iniciar aparatos activados (► „Comprobar la disposición de funcionamiento/ iniciar aparato de edición en plotter (INIC)” en la página 1-12).
LISTA	Listar la modalidad de edición gráfica actual (► „Listar modalidad de edición gráfica (LISTA)” en la página 1-4).
CONFIG	Modificar la modalidad de edición (p. ej. anotar otros formatos de trazado, ► „Configurar la edición gráfica (CONFIG)” en la página 1-5).
ELEGIR	Seleccionar aparatos de edición/formatos o desactivar el aparato de edición/formato no necesario (► „Activar/desactivar aparato de edición en el plotter/formato en el plotter” en la página 1-9).
ATRAS	Retorno al menú activado; el ajuste actual se hace/permanece efectivo.
INFO	Listar otras informaciones.

Listar modalidad de edición gráfica (LISTA)

Con esta softkey se lista la modalidad actual de edición gráfica en la unidad de edición (impresora, pantalla).

Ejemplo de edición:

No.	ACT	LU	Nombre programa-WSP	Xmin	Xmax	Ymin	Ymax
1	*	1	VENTANA GRAF.	0.0	340.0	0.0	270.0
2		2	PROTOCOLO GRAF.	0.0	380.0	0.0	280.0
3		3	LASERJETIII	0.0	265.0	0.0	195.0
4		4	PLOTTER1_A4	0.0	270.0	0.0	190.0
5		5	PLOTTER1_A3	0.0	395.0	0.0	270.0
6		6	PLOTTER2_A4	0.0	270.0	0.0	190.0
7		7	PLOTTER2_A3	0.0	395.0	0.0	270.0
8		8	PLOTTER2_L_A3	0.0	550.0	0.0	395.0

Interpretación

No.

Número correlativo de aparato o formato.

ACT

indica qué aparato o qué formatos están activados (conexión-/desconexión con **<ELEGIR>**, ➤ „Activar/desactivar aparato de edición en el plotter/formato en el plotter” en la página 1-9). En el ejemplo está activada la ventana gráfica de la pantalla.

INDICAC.

Si hay varios aparatos de edición activados al mismo tiempo, sólo se origina un trazado conforme a los parámetros en el aparato con el número más pequeño. Con relación a esto, observar la indicaciones de ➤ „Activar/desactivar aparato de edición en el plotter/formato en el plotter” en la página 1-9.

LU

Código interno

Nombre programa-WSP

Denominación del aparato/formato; ver explicaciones en ➤ „Configurar la edición gráfica (CONFIG)” en la página 1-5.

Xmin,Ymin,Xmax,Ymax

Tamaño en milímetros del campo del aparato en el que se puede posicionar el trazado; ver explicaciones en ➤ „Configurar la edición gráfica (CONFIG)” en la página 1-5.

Activación de la función

LISTA

➤ „Activación de la función (EDI 1625)” en la página 1-2, Softkey **<LISTA>**.

Configurar la edición gráfica (CONFIG)

Con esta función puede ajustarse/modificarse la modalidad de edición gráfica.

Ejemplos de aplicación

- Modificar el formato de trazado.
- Definir varios formatos para un plotter, entre los que se puede conmutar en caso de necesidad.

INDICAC.

Esta función sólo permite modificaciones de parámetros. Para activar/desactivar un aparato o un formato hay que utilizar **<ELEGIR>**.

Activación de la función

CONFIG

► „Activación de la función (EDI 1625)” en la página 1-2, Softkey **<CONFIG>**.

Ventana de diálogo

Configurar aparatos gráficos								
Apara. No.	?	LU	Nomb.programa	WSP	Xmin	Xmax	Ymin	Ymax
1	*	1	VENTANA GRAF.		0.0	340.0	0.0	270.0
2		2	PROTOCOLO GRAF.		0.0	380.0	0.0	280.0
3		3	LASERJETIII		0.0	265.0	0.0	195.0
4		4	PLOTTER 1 (A4)		0.0	270.0	0.0	190.0
5		5	PLOTTER 1 (A3)		0.0	395.0	0.0	270.0
6		6	PLOTTER 2 (A4)		0.0	270.0	0.0	190.0
7		7	PLOTTER 2 (A3)		0.0	395.0	0.0	270.0
8		8	PLOTTER 2 L (A3)		0.0	550.0	0.0	395.0

* SI	NO			*				TERMINAR
ATRAS	MENU ANT							INFO

Softkeys

SI

Columna ?: Seleccionar la línea actual para modificar anotaciones (en la columna ? se anota *).

En las demás columnas: Transferencia del valor ofrecido para el respectivo campo iluminado.

NO

Columna ?: Salto del cursor a la línea siguiente; se borra un posible *. En las demás columnas: sin activar.

TERMINAR

Finalización de la máscara de introducción con almacenamiento de las modificaciones, retorno a la máscara de introducción Ajuste modal. de aparatos gráf.

ATRAS

Retorno a la máscara de introducción Ajuste modal. de aparatos gráf. sin almacenar las modificaciones.

INFO

Otras informaciones.

Campos de introducción

*

Anotar * detrás del número de aparato que debe modificarse (registro con <* SI> o con el teclado).

LU

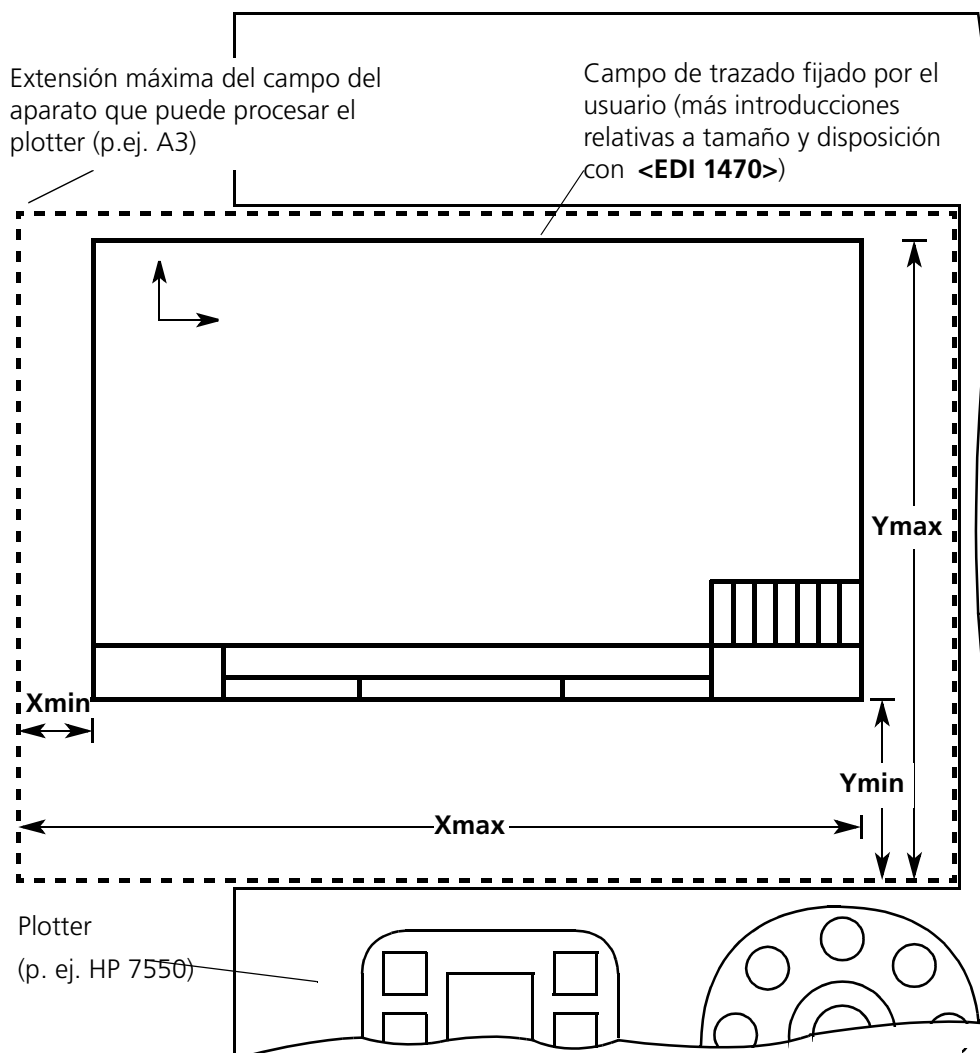
No es un campo de introducción, sino que sólo indica códigos fijados por el fabricante. ¡No efectuar ninguna modificación!

Nombre programa-WSP

Si se desea, se pueden modificar las denominaciones del aparato/formato fijadas por el fabricante. Ejemplo en la página de pantalla representada: Bajo los números 4 y 5 se han definido dos formatos para el plotter 1, que se pueden activar si fuera necesario con <ELEGIR>.

Xmin, Ymin, Xmax,
Ymax

Fijar el tamaño y la extensión del campo del aparato (figura de la página siguiente). Dentro de este campo del aparato se puede posicionar el trazado (► „Explicación de conceptos para estándar de trazado de forma” en la página 3-29).



INDICAC.

- En el plotter HP 7550, Xmax x Ymax pueden tener el siguiente tamaño:
 - DIN A 3: 395,0 mm x 270,0 mm;
 - DIN A 4: 270,0 mm x 190,0 mm.
- Normalmente Xmin, Ymin = 0. Para aplicaciones especiales se puede ajustar Xmin, Ymin > 0. En este caso hay que utilizar un estándar con **CAMPO APARATO DEL SISTEMA = *** (se ajusta en la página de pantalla **FORMATO PLOTTER**, ► „Formato plotter“ en la página 3-6).
- Si un aparato de edición gráfica aparece repetidamente en la máscara de introducción, se podrá definir y almacenar el número correspondiente de formatos para ese aparato. Naturalmente, luego sólo se puede activar cada vez uno de estos formatos con **<ELEGIR>**.

Manejo

Elegir la línea a modificar (número de aparato) con las teclas del cursor \vee y \wedge o con **<Return>** o con **<NO>**, y seleccionarla con **<SI>** (aparece * en la columna **?**, también puede introducirse con el teclado). Las modificaciones son posibles siempre únicamente en la línea seleccionada con*.

A continuación, el programa ofrece consecutivamente los restantes campos de la línea seleccionada para su aceptación/modificación. No modificar la columna LU. Terminar siempre con **<Return>**, elegir los distintos campos con las teclas de cursor \vee y \wedge . Después de recorrer todos los campos, el cursor salta a la columna **?** del siguiente número de aparato. Elegir desde allí un nuevo número de aparato.

Finalización de la ventana de diálogo: **<TERMINAR>**, almacenando así los registros modificados. Con **<ATRÁS>** se adopta el estado primitivo.

Activar/desactivar aparato de edición en el plotter/formato en el plotter

Con esta softkey se pueden activar o desactivar los aparatos de edición en plotter o bien los formatos del plotter. Cada trazado solicitado se forma en el aparato o aparatos y en el formato o formatos que se hayan activado en último lugar con **<ELEGIR>**.

Ejemplos de aplicación

- Conmutación entre diversos formatos de plotter registrados de forma fija.
- Conmutación entre varios aparatos de edición conectados (p. ej. plotter, impresora, ventana gráfica), para, por ejemplo, comprobar provisionalmente una representación gráfica en la pantalla o en la impresora.
- Edición en plotter a través de varias unidades al mismo tiempo (p. ej. en la pantalla y en el plotter).

INDICAC.

Si hay varios aparatos de edición activados al mismo tiempo, sólo se originará un trazado conforme a los parámetros en el aparato con el número más pequeño. En los demás aparatos, el trazado se aumenta/reduce linealmente en todas las unidades (p.ej. escritura), independientemente de los parámetros fijados en el estándar de trazado.

Si un estándar debe originarse en diversos tamaños conforme a los parámetros, para cada ejemplar se activará primero con **<ELEGIR>** exclusivamente el aparato correspondiente, iniciándose de nuevo el proceso de trazado.

Activación de la función

ELEGIR

► „Activación de la función (EDI 1625)“ en la página 1-2, Softkey **<ELEGIR>**.

Ventana de diálogo

Configurar aparatos gráficos								
Apara. No	?	LU	Nomb.programa	WSP	Xmin	Xmax	Ymin	Ymax
1	*	1	VENTANA GRAF.		0.0	340.0	0.0	270.0
2		2	PROTOCOLO GRAF.		0.0	380.0	0.0	280.0
3		3	LASERJETIII		0.0	265.0	0.0	195.0
4		4	PLOTTER1_(A4)		0.0	270.0	0.0	190.0
5		5	PLOTTER1_(A3)		0.0	395.0	0.0	270.0
6		6	PLOTTER2_(A4)		0.0	270.0	0.0	190.0
7		7	PLOTTER2_(A3)		0.0	395.0	0.0	270.0
8		8	PLOTTER2_L_(A3)		0.0	550.0	0.0	395.0

* SI	NO			*				TERMINAR
ATRÁS	MENU ANT							INFO

Softkeys

* SI

Activar el aparato/formato marcado por el cursor (en la columna ACT se anota *). A continuación, salto del cursor a la línea siguiente.

NO

Desactivar o rechazar el aparato/formato marcado por el cursor (si estaba anotado *, se borra esta identificación). A continuación, salto del cursor a la línea siguiente.

TERMINAR

Finalización de la ventana de diálogo con almacenamiento de lo introducido, retorno a la ventana de diálogo **Ajuste modal. de aparatos graf.**

ATRÁS

Retorno a la ventana de diálogo **Ajuste modal. de aparatos graf.** sin almacenamiento de los registros modificados.

INFO

Otras informaciones.

Campos de introducción

ACT

- Anotar * en el aparato/formato que debe activarse (con <SI> o con el teclado).
- Borrar * en el aparato/formato que debe desactivarse (con <NO>).

Las restantes columnas sirven sólo de información. Para hacer modificaciones aquí, utilizar la ventana de diálogo **Configurar** aparatos gráficos (► „Configurar la edición gráfica (CONFIG)” en la página 1-5).

Manejo

Elegir la línea a modificar (número de aparato) con las teclas de cursor \vee y \wedge o con <Return> o con <NO>. Activar con <SI> el aparato/formato deseado. Desactivar con <NO> el aparato/formato que ya no se necesite (se borra * en la columna ACT).

Finalización de la ventana de diálogo: <TERMINAR>, almacenando así la elección de aparato modificada. Con <ATRÁS> se adopta el estado original.

Comprobar la disposición de funcionamiento/ iniciar aparato de edición en plotter (INIC)

Normalmente, UMESS inicia por sí mismo los aparatos de edición seleccionados. **<INIC>** le informa sobre la disposición a la iniciación antes de una edición gráfica o después de un intento infructuoso de trazado.

Ejemplos de aplicación

- Verificación de la disposición de funcionamiento de los aparatos gráficos activados tras una nueva conexión, tras grabación de nuevo software o después de no haberlos utilizado durante largo tiempo.
- Determinación de causas de anomalías tras un intento infructuoso de trazado (aviso de estado, número de error).

En caso de aviso de anomalía, eliminar la causa y repetir la iniciación.

Activación de la función



► „Activación de la función (EDI 1625)” en la página 1-2, Softkey **<INIC>**.

Capítulo



Evaluación gráfica de desviaciones de forma

La desviación de forma de un elemento geométrico (p.ej. de un círculo) puede trazarse, es decir, representarse gráficamente, tras su medición.

Este capítulo contiene:

Procedimiento para el trazado	2-2
Solicitar trazados de forma.	2-3
Trazado de redondez	2-9
Trazado de rectitud con tolerancia plana	2-12
Trazado de rectitud con tolerancia de forma cilíndrica	2-14
Trazado de planitud	2-16
Trazado de forma cilíndrica	2-18
Preimpresión de trazado	2-20
Trazado lineal de mediciones del segmento círculo espacial (<MED.RAD>)	2-21

Procedimiento para el trazado

- Escanear el elemento que interesa, o bien registrarlo con palpados individuales. En caso de palpados individuales, respetar necesariamente el sentido elegido al principio para la medición, ya que el trazado une con líneas los puntos palpados en el orden en que se presentan.
- Si es necesario, activar con **<EDI 1625>** aparatos de edición plotter y/o fijar formato(s) de trazado (► „Ajuste de modalidad para equipos de edición gráfica” en la página 1-1).
- Si los estándares de trazado de forma suministrados o existentes no son apropiados: definir otro estándar, (► „Informaciones generales y procedimiento” en la página 3-2).
- Solicitar trazado, (► „Solicitar trazados de forma” en la página 2-3).

INDICAC.

Sólo se podrá trazar en cada caso el último elemento medido. No es posible la rellamada o la referencia de/a direcciones anteriores.

- La página no se cambiará automáticamente después de un trazado de forma, debe activarse el cambio con **<EDI 1652>**. En caso de edición en la página trazada, el plotter solamente aparecerá después de esta EDI.

Ejemplos de trazados de forma: ► „Elaborar/modificar estándares” en la página 3-4

Solicitar trazados de forma

Existen dos posibilidades de solicitar trazados de forma:

Trazado de forma

Con **<EDI 1470>** se pueden solicitar trazados de forma, en los que, correspondiendo al respectivo elemento geométrico, se pueden también realizar introducciones, ➤ „Solicitar trazados de forma (EDI 1470)” en la página 2-3

Trazado gráfico rápido

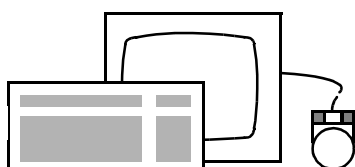
Con **<EDI 1461>** se pueden solicitar trazados de forma que sean ejecutados inmediatamente sin introducciones adicionales, ➤ „Solicitar trazados gráficos rápidos (EDI 1461)” en la página 2-7

Solicitar trazados de forma (EDI 1470)

Después de medir un elemento geométrico se puede solicitar el trazado de forma correspondiente y también preimpresos. Hay una página del menú correspondiente a cada elemento geométrico, en la que además deben realizarse introducciones.

Con esta función también se pueden modificar y administrar los estándares de trazado , ➤ „Estándares del trazado de forma” en la página 3-1.

Condiciones para el trazado y procedimiento general, ➤ „Procedimiento para el trazado” en la página 2-2.



EDI	Softkey	TFF
1470		
O	<TRAZ . FOR>	<PLOT>
TRAZ . FOR		

INDICAC.

Con **<EDI 1470>** se recibe el gráfico en la pantalla. Sólo si después se activa **<EDI 1652> Cambio de página** , se obtendrá el gráfico en el plotter o en la impresora gráfica.

Ventana de diálogo

Diálogo									
<p>Trazado de forma</p> <p>Elección ejercicio</p>									
PTO. CONT.		REDONDEZ		REC. PLAN		*		REC. CIL.	
ATRAS		ESTANDAR		PREIMPRE		MED. RAD		A-LINEAL	
						FORM. CIL.		TERMINAR	
								INFO	

Softkeys

REDONDEZ	Solicitar trazado de redondez, (➤ „Trazado de redondez” en la página 2-9).
REC.PLAN	Solicitar trazado de rectitud con especificación de tolerancia para dos planos paralelos, (➤ „Trazado de rectitud con tolerancia plana” en la página 2-12).
REC.CIL.	Solicitar trazado de rectitud con zona de tolerancia cilíndrica, (➤ „Trazado de rectitud con tolerancia de forma cilíndrica” en la página 2-14).
PLANITUD	Solicitar trazado de planitud, (➤ „Trazado de planitud” en la página 2-16).
FORM.CIL	Solicitar trazado de forma cilíndrica, (➤ „Trazado de forma cilíndrica” en la página 2-18).
TERMINAR	Retorno al menú activado.
ATRAS	

ESTANDAR

Introducir, modificar, administrar estándares de trazado de forma, (► „Menú básico estándar de trazado de forma” en la página 3-4).

REIMPRE

Preimpresión de trazado sin anotación de resultados, p. ej. como muestra para imprimir formularios, (► „Preimpresión de trazado” en la página 2-20).

MED.RAD

Trazado lineal de mediciones del segmento círculo (<MED.RAD>, <EDI 1114>), ► „Trazado lineal de mediciones del segmento círculo espacial (<MED.RAD>)” en la página 2-21

PTO.CONT.

Adaptar plot para círculo en curva, <EDI1168>

A-LINEAL

Plot lineal general, <EDI 1470>

Ejemplo

Plot lineal de los valores radiales mínimos y máximos de <EDI 1190>

Activación <EDI 1470> Softkey <A-LINEAL>

A continuación aparece la página **Plot lineal: medición de radios**.

Diálogo			
Plot lineal: Medición de radios			
Nombre estandar	CZ RAD	Comentario	
con preimpreso ?	*		
Denominación			
Medida nominal	0.0000		
tolerancia superior	0.0000		
tolerancia inferior	0.0000		
Clases fracciones portantes	8		
Exceso	2000		
SI	NO	*	TERMINAR
ATRÁS			INFO

A continuación, introducir las direcciones que deben ser trazadas en la página **Rellamada de varios elementos** .

Diálogo

Rellamada de varios elementos

desde dirección/nombre

1

hasta dirección/nombre

28

ancho de paso

1

1

1

1

1

1

1

1

1

*

TERMINAR

ATRAS

INFO

El símbolo que debe ser trazado es introducido en la página **Elegir símbolo**.

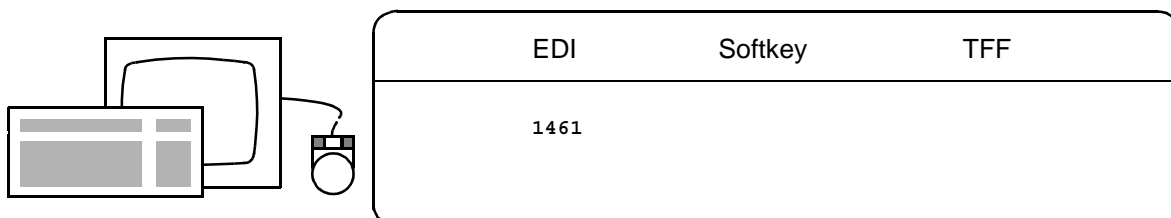
Diálogo			
Calcular mínimo			
Nombre resultado	MIN 1		
Mínimo de	valores x	<input type="checkbox"/>	
o	valores y	<input type="checkbox"/>	
o	valores z	<input type="checkbox"/>	
o	valores D	<input type="checkbox"/>	
o	valores D2	<input type="checkbox"/>	
o	valores A1	<input type="checkbox"/>	
o	valores A2	<input type="checkbox"/>	
o	valores AC	<input type="checkbox"/>	
SI NO		* TERMINAR	
ATRAS		INFO	

Edición en el plotter o en la impresora gráfica

Para que el fichero gráfico se edite en el plotter o la impresora gráfica, hay que activar además de <EDI 1470> el **cambio de página** con <EDI 1652>.

Solicitar trazados gráficos rápidos (EDI 1461)

Después de medir un elemento geométrico se puede solicitar el trazado de forma correspondiente como trazado gráfico rápido. El trazado gráfico rápido es elaborado inmediatamente después de la activación de la función; no hay que realizar ninguna introducción.



La clase de trazado gráfico rápido depende del elemento geométrico:

Círculo	Trazado de redondez
Recta	Trazado de rectitud con zona de tolerancia plana
Superficie	Trazado de planitud
Cilindro	Forma cilíndrica
Cono	Forma cilíndrica

Para determinados valores introducidos se recurre a las ocupaciones previas de las páginas gráficas:

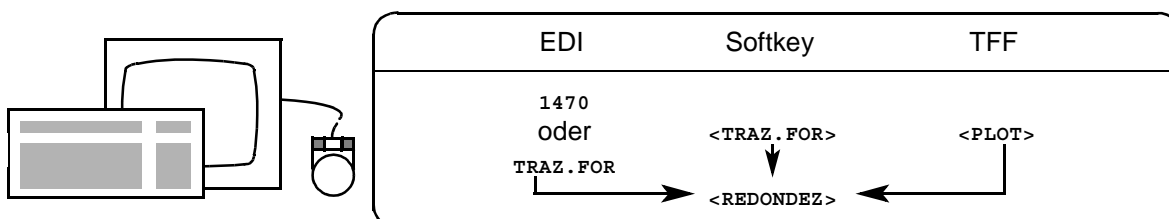
Nombre estándar	Se utiliza el último nombre estándar utilizado del elemento geométrico respectivo.
con preimpreso	sí
Denominación	ninguna
Tolerancia nominal	corresponde a la tolerancia real actual
Clases fracciones portantes	8

Ocupación previa especial para

Trazado de rectitud	Rectitud zona de tolerancia plana
Plano de tolerancia en la medición	en dirección de palpado
Plano de tolerancia a relamar	en dirección X en el plano XY en dirección Y en el plano YZ
Trazado de planitud	Edición de todos los puntos: Sí Número rejillas: 2
Trazado de forma cilíndrica	Número líneas generatrices: 6

Trazado de redondez

Solicitud de una evaluación gráfica de redondez en el aparato o los aparatos gráficos de edición actual(es). El último elemento medido tiene que permitir tal evaluación (p.ej. **<CIRCULO>**). ➤ „Parámetros de plotter para redondez“ en la página 3-25.



Ventana de diálogo

Diálogo									
NOMB. ESTAND.		CZ RUND		COMENTARIO					
CON PREIMP.		?							
DIRECC. ELEMENTO		78							
DENOMINAC.									
TOL. NOM.		0.1000							
CL. FRACC. PORTANTES		4							
EXCESO		1876							
<div> <div>* SI</div> <div>NO</div> <div></div> <div></div> </div>				<div> <div>*</div> <div></div> <div></div> <div>REPETIR</div> <div>TERMINAR</div> </div>					
<div> <div>ATRAS</div> <div></div> <div></div> <div></div> </div>				<div> <div></div> <div></div> <div></div> <div>INFO</div> </div>					

Softkeys

*** SI**

Aceptación/rechazo del respectivo campo SI/NO iluminado (<SI> = anotación de *).

NO

REPETIR

Anular modificaciones (reposición de lo anotado en el estado que tenía al activar).

TERMINAR

Finalización de la ventana de diálogo asumiendo lo anotado. Se elabora el trazado y a continuación se vuelve al menú activado.

ATRAS

Cancelación con retorno a la ventana de diálogo **TRAZ.FOR**.

Campos de introducción

NOMB.ESTANDAR

Introducir el estándar de entrega en cuestión (► „Estándares a la entrega” en la página 3-3) o uno de los estándares de trazado propios (► „Menú básico estándar de trazado de forma” en la página 3-4).

COMENTARIO

No es un campo de introducción, sino que visualiza el comentario introducido al elaborar el estándar.

CON PREIMP.

- <SI>
Aún tiene que elaborarse el preimpreso.
- <NO>
Se renuncia al preimpreso, p.ej. porque para ahorrar tiempo se utilizan preimpresos offset.

DIRECCION ELEMENTO

Sólo pueden trazarse los puntos del último elemento medido. Su dirección la ofrece el programa. Con esta dirección se produce un trazado de las desviaciones de forma. También se pueden trazar los puntos en relación con otro elemento y se consigue entonces, p. ej. un trazado de concentricidad.

DENOMINAC.

Para la identificación puede dar al resultado un nombre (máx. 6 caracteres) que aparecerá en el trazado.

TOL.NOM

Introducir el valor nominal para la tolerancia y se trazará la zona de tolerancia correspondiente. Se ofrece el valor real de la desviación de forma.

A través de TOL.NOM se puede ajustar que la zona de tolerancia no sea trazada. Si no se quiere que la zona de tolerancia sea trazada en el trazado de redondez, (➤ „Trazado de redondez“ en la página 2-9), en el trazado de rectitud con tolerancia plana, (➤ „Trazado de rectitud con tolerancia plana“ en la página 2-12) o en el trazado de forma cilíndrica, (➤ „Trazado de forma cilíndrica“ en la página 2-18) hay que introducir un número negativo bajo TOL.NOM. Esto funciona introduciendo un signo de sustracción entre paréntesis (-) bajo TOL.NOM.

CL.FRACC.PORTANTES

Especificar el número de clases de fracciones portantes para el diagrama de frecuencia (max. 10). Este diagrama asigna cada punto de palpado entre MIN y MAX a una de esas clases. Si el número de puntos es reducido, el diagrama de frecuencia no es razonable, por lo que la introducción debe suprimirse con **0**.

EXCESO

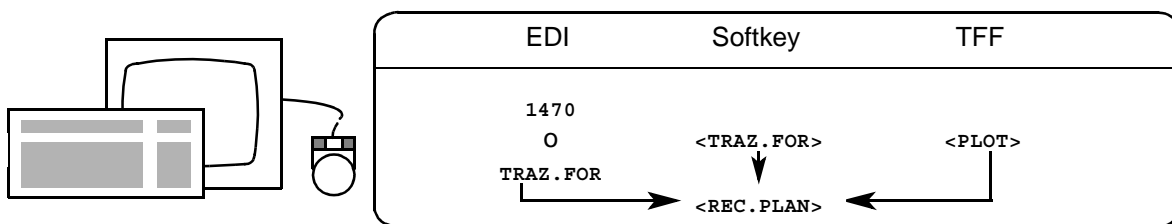
Normalmente, las desviaciones tienen que representarse siempre con exceso.

Manejo

El programa ilumina respectivamente el campo donde se espera una introducción. Teclar los datos de introducción y transferirlos con **<Return>**. Aceptar o rechazar con **<SI>**, **<NO>** los campos de SI/NO (**<SI>** = anotación de *). Es posible seleccionar campos concretos con las teclas de cursor **↵** y **⬅**. Con **<TERMINAR>** se inicia la edición por el aparato o los aparatos gráficos actuales.

Trazado de rectitud con tolerancia plana

Exigencias de una evaluación gráfica de rectitud en el o los equipos de edición gráfica actuales, especificación de tolerancia por dos planos paralelos. El último elemento medido tiene que permitir tal evaluación (<RECTA>). Ejemplo: ➤ „Parámetros de plotter para rectitud con tolerancia plana“ en la página 3-16.



Ventana de diálogo

Diálogo			
NOMBRE ESTAND. CON PREIMP.	CZ GER E ? *	COMENTARIO	
PLANO.TOL.	?		
MEDICION	?	DIRECC.PALP	?
	*	TANGENCIAL	?
RELLAMA.	?	DIRECCION X	?
		DIRECCION Y	?
DIRECC.ELEMENTO	78		
DENOMINAC.			
TOL.NOM.	0.1000		
CL.FRACC.PORTANTES	4		
EXCESO	1478		
* SI NO		* REPETIR TERMINAR	
ATRAS		INFO	

Softkeys

Como ➤ „Trazado de redondez“ en la página 2-9.

Manejo

Como ➤ „Trazado de redondez“ en la página 2-9.

Campos de introducción

NOMB.ESTAND.

Como ➤ „Trazado de redondez“ en la página 2-9.

CON PREIMP.

Como ➤ „Trazado de redondez“ en la página 2-9.

**Medición PLANO DE
TOLERANCIA**

Recta medida (recta escaneada o recta de palpados)
La desviación del elemento medido puede representarse en dirección
de palpado (**DIRECC.PALP. = ***) o tangencial (**TANGENCIAL = ***).

PLANO TOL. RELLAMA.

Recta de puntos rellamados.

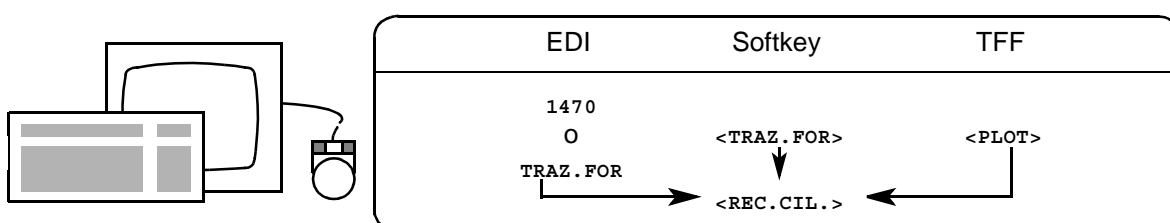
Las desviaciones del elemento pueden representarse en la dirección
indicada.

**DIRECC.ELEM.,
DENOMINAC., T.NOM.,
CL.FRACC.PORTANTES,
EXCESO**

Como ➤ „Trazado de redondez“ en la página 2-9.

Trazado de rectitud con tolerancia de forma cilíndrica

Exigencias de una evaluación gráfica de rectitud con zona de tolerancia de forma cilíndrica en el o los equipos gráficos actuales. El último elemento medido tiene que permitir tal evaluación (<RECTA>).
Ejemplo: ► „Parámetros de plotter para rectitud con tolerancia cilíndrica“ en la página 3-18.



Ventana de diálogo

Diálogo			
TRAZ.FOR: RECTITUD FORMA CILINDRICA			
NOMB.ESTAND.	CZ GER Z	COMENTARIO	
CON PREIMP.	? *		
DIRECC.ELEM.	78		
DENOMINAC.			
TOL.NOM.	0.1000		
CL.FRACC.PORTANTES	4		
EXCESO	2082		
CANT. CIRCULOS DE TOL.	9		
EDIC.TOTALIDAD PUNTOS?			
* SI NO		* REPETIR TERMINAR	
ATRAS		INFO	

Softkeys

Como ► „Trazado de redondez” en la página 2-9.

Manejo

Como ► „Trazado de redondez” en la página 2-9.

Campos de introducción

Como ► „Trazado de redondez” en la página 2-9.

NOMB.ESTAND.,
CON PREIMP.,
DIRECC.ELEM.,
DENOMINAC., T.NOM.,
CL.FRACC.PORTANTES,
EXCESO

CANT. CIRCULOS DE
TOL.

EDIC.TOTALIDAD
PUNTOS

Estos círculos simbolizan gráficamente la zona de tolerancia. Se ofrece el valor del estándar.

– <SI>

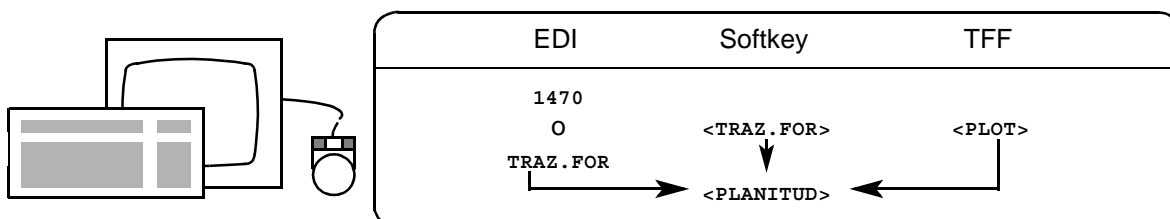
El trazado dibuja todos los puntos por orden y los une entre sí.

– <NO>

Los puntos se reúnen en clases, equivaliendo el número de clases al número de círculos de tolerancia. En cada círculo de tolerancia se dibuja la desviación media.

Trazado de planitud

Exigencias de una evaluación gráfica de rectitud en el o los equipos gráficos actuales. El último elemento medido tiene que permitir tal evaluación (p. ej. **<SUPERFIC.>**). Ejemplo: ➤ „Parámetros de plotter para planitud” en la página 3-21.



Ventana de diálogo

Diálogo																		
TRAZ.FOR: PLANITUD																		
NOMB.ESTAND.		CZ EBEN		COMENTARIO														
CON PREIMP.		? *																
EDIC.TOTALIDAD PUNTOS?		*																
CANTIDAD REJILLAS		2																
DIRECC.ELEM.		78																
DENOMINAC.																		
TOL.NOM.		0.1000																
CL.FRACC.PORTANTES		4																
EXCESO		1888																
<table border="1"> <tr> <td>* SI</td> <td>NO</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				* SI	NO			<table border="1"> <tr> <td>*</td> <td></td> <td></td> <td>REPETIR</td> <td>TERMINAR</td> </tr> </table>						*			REPETIR	TERMINAR
* SI	NO																	
*			REPETIR	TERMINAR														
<table border="1"> <tr> <td>ATRAS</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				ATRAS				<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>INFO</td> </tr> </table>									INFO	
ATRAS																		
			INFO															

Softkeys

Como ► „Trazado de redondez” en la página 2-9.

Manejo

Como ► „Trazado de redondez” en la página 2-9.

Campos de introducción

Como ► „Trazado de redondez” en la página 2-9.

NOMB.ESTAND., CON
PREIMP.

EDIC.TOTALIDAD
PUNTOS

– <SI>

El trazado dibuja todos los puntos por orden y los une entre sí. Los puntos iniciales y finales de cada trayectoria de escaneado se marcan con perpendiculares. Según la cantidad de puntos también se marcan otros puntos con su perpendicular respectiva.

– <NO>

Representación de las desviaciones por cada campo de rejilla (ver **CANTIDAD REJILLAS**). El trazado suma para todos los puntos dentro de un campo de rejilla las desviaciones en dirección del palpado y las dibuja como perpendicular en la esquina inferior del campo. Las perpendiculares de los campos vecinos se unen mediante líneas.

CANTIDAD REJILLAS
(líneas de rejilla)

El trazado representa como un rombo la superficie en la que se distribuyen los puntos de palpado. Como ayuda para la interpretación se puede dibujar una red de rejillas cuya densidad tiene que especificarse; ver la figura en ► „Parámetros de plotter para planitud” en la página 3-21. En ese ejemplo, **CANTIDAD REJILLAS** (líneas de rejilla) = 8. Los límites de introducción son 2 y 15.

DIRECC.ELEM.,
DENOMINAC.,
TOL.NOM.,
CL.FRACC.PORTANTES,
EXCESO

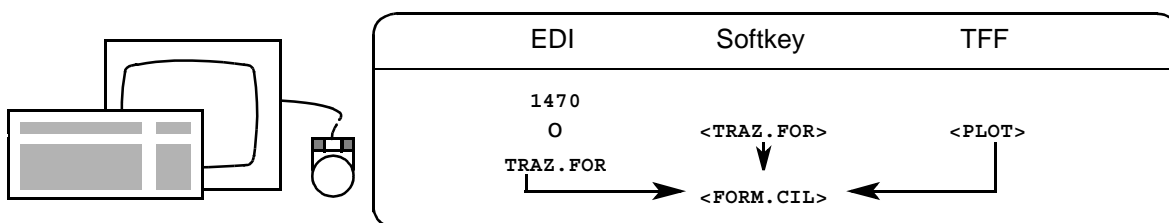
Como ► „Trazado de redondez” en la página 2-9.

Trazado de forma cilíndrica

Exigencias de una evaluación gráfica de forma cilíndrica en el o los equipos de edición plotter actuales. El último elemento medido tiene que permitir tal evaluación (<**CILINDRO**>). Ejemplo: ➤ „Parámetros de plotter para forma cilíndrica“ en la página 3-23.

INDICAC.

Para la determinación de la forma cilíndrica, los puntos de medición sólo pueden registrarse por medición con escaneado o por la función **Intersecc. cilindro** (<EDI 1126>).



Ventana de diálogo

Diálogo			
TRAZ.FOR: Forma cilíndrica			
NOMB. ESTAND. CON PREIMPRE.	CZ ZYL ? *	COMENTARIO	
CANTIDAD DE GENERATRICES	7		
DIRECC. ELEM.	78		
DENOMINAC.			
TOL. NOM.	0.1000		
CL. FRACC. PORTANTES	4		
EXCESO	1888		
* SI NO		* REPETIR TERMINAR	
ATRAS		INFO	

Softkeys

Como ► „Trazado de redondez” en la página 2-9.

Manejo

Como ► „Trazado de redondez” en la página 2-9.

Campos de introducción

Como ► „Trazado de redondez” en la página 2-9.

**NOMB.ESTAND., CON
PREIMPRE.**

**CANTIDAD DE
GENERATRICES**

Introducir el número deseado de generatrices (max. 4).

**DIRECC.ELEM.,
DENOMINAC.,
TOL.NOM.,
CL.FRACC.PORTANTES,
EXCESO**

Como ► „Trazado de redondez” en la página 2-9.

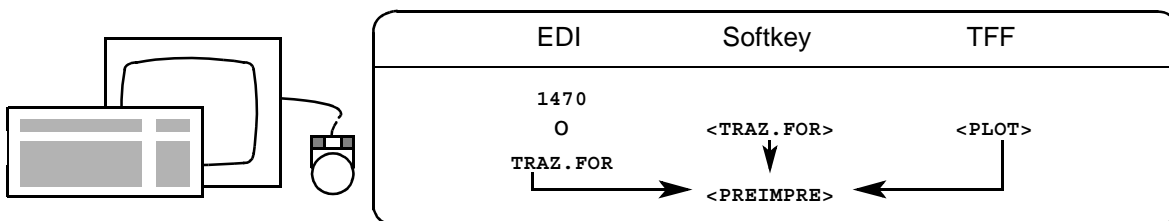
Preimpresión de trazado

Exigencia del preimpreso para una evaluación gráfica de forma en el o en los equipos de edición plotter actuales.

Aplicación p.ej. para confeccionar, a partir de esto, preimpresos hechos para plotter (por impresión offset o en la fotocopidora).

Ventaja: El tiempo necesitado para el trazado se acorta si no es necesario dibujar cada vez el preimpreso.

Otra aplicación: Si se elabora un nuevo estándar de trazado, con esta función se puede comprobar rápidamente el posicionamiento y el tamaño del campo de dibujo.



Ventana de diálogo

Diálogo

TRAZ.FOR: PREIMP.

NOMB.ESTAND. CZ_ZYL COMENTARIO

Softkeys

Como ► „Trazado de redondez” en la página 2-9.

Manejo

Como ► „Trazado de redondez” en la página 2-9.

Campos de introducción

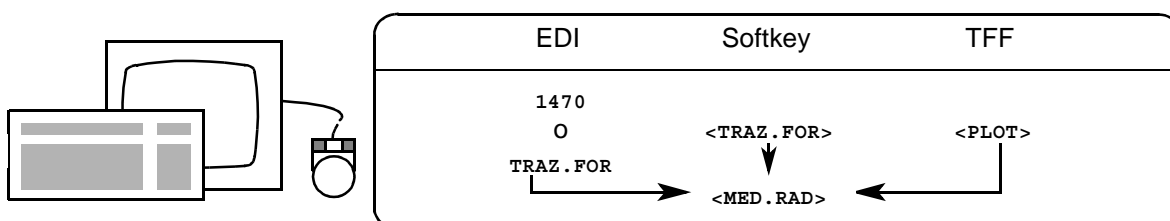
Como ► „Trazado de redondez” en la página 2-9.

NOMB.ESTAND.,
COMENTARIO

Trazado lineal de mediciones del segmento círculo espacial (<MED.RAD>)

Condición

Con <EDI 1114> deben editarse un segmento círculo y cada uno de los resultados de MED.RAD (<EDI 1114> **medir segmento círculo**, ver manual de instrucciones básicas UMESS). Se trazan todos los resultados de MED.RAD editados.



Ventana de diálogo

Diálogo									
Trazado lineal: MEDICION RADIOS									
NOMB. ESTAND.		CZ_RAD		COMENTARIO					
CON PREIMPRE.		? *							
DENOMINAC.									
VALOR NOMINAL									
TOLERANCIA SUPERIOR									
TOLERANCIA INFERIOR									
CL. FRACC. PORTANTES									
EXCESO									
<div> <div>* SI</div> <div>NO</div> <div></div> <div></div> </div>				<div> <div></div> <div></div> <div></div> <div>TERMINAR</div> </div>					
<div> <div>ATRAS</div> <div></div> <div></div> <div></div> </div>				<div> <div></div> <div></div> <div></div> <div>INFO</div> </div>					

Campos de introducción

NOMB.ESTAND.	Estándar suministrado: CZ_RAD
COMENTARIO	Ningún campo de introducción, sino que sólo indicación del comentario tal y cómo ha sido introducido al elaborar el estándar.
CON PREIMPRE.	<ul style="list-style-type: none">– <SI> Elaborar aún el preimpreso– <NO> Renuncia a un preimpreso
DENOMINAC.	Para la identificación puede dar al resultado un nombre que aparecerá en el trazado.
VALOR NOMINAL, TOL.SUP, TOL.INF	Si ha sido prefijado en el segmento círculo un valor nominal para el radio R, se ofrece este radio incluyendo la tolerancia superior y la tolerancia inferior como ocupación previa.
CL. FRACC. PORTANTES	Prefijar el número de clases de fracciones portantes para el diagrama de frecuencia.
EXCESO	Normalmente, las desviaciones tienen que representarse siempre con exceso. Si la regla no concuerda con el trazado, debe tenerse esto especialmente en cuenta.
INDICAC.	Si ya se ha introducido un valor nominal para R en el segmento circular y si ya se han adoptado todas las ocupaciones previas, también se puede activar la función con <EDI 1461> (Traz.graf.rap.) . En este caso ya no se exige ninguna introducción, sino que se traza inmediatamente.

Capítulo

3

Estándares del trazado de forma

Este capítulo contiene:

Informaciones generales y procedimiento.	3-2
Estándares a la entrega	3-3
Elaborar/modificar estándares	3-4
Explicación de conceptos para estándar de trazado de forma . . .	3-29

Informaciones generales y procedimiento

Los estándares de trazado de forma resumen las normas según las cuales se origina un trazado en el aparato de edición plotter. P.ej., el estándar define la medición y la disposición del trazado en la hoja de dibujo, el tamaño y la disposición de los distintos elementos de la representación del trazado (título, cabeza de protocolo, etc.), así como el tamaño y el color de la escritura.

En caso de solicitar un trazado, se tiene que indicar el estándar según el cual debe confeccionarse el mismo (► „Evaluación gráfica de desviaciones de forma” en la página 2-1).

Para toda desviación de forma a presentar ponemos a su disposición un estándar apropiado como estándar de entrega (► „Estándares a la entrega” en la página 3-3). Esto significa que sólo se necesita definir otro estándar en caso de plantearse exigencias especiales a su representación. Los valores previstos para nuestros estándares a la entrega los hemos registrado, en la medida de lo posible y razonable, en las máscaras de introducción dentro del capítulo 3.

El acceso a la definición de estándares siempre tiene lugar con **<EDI 1470>**, softkey **<ESTANDAR>** (► „Procedimiento para el trazado” en la página 2-2). Desde aquí, el programa se ramifica a las correspondientes máscaras de introducción.

Estándares a la entrega

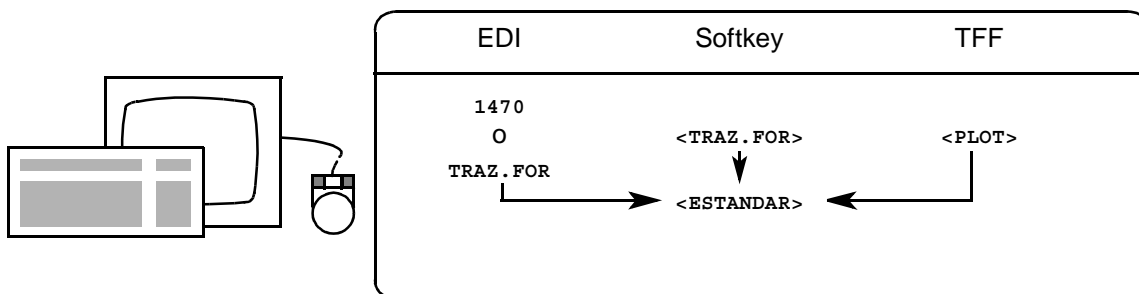
A la entrega se dispone, de fábrica, de los siguientes estándares de trazados de forma:

Redondez	CZ_REDON.
Tolerancia plana rectitud	CZ_GER_E
Tolerancia cilíndrica rectitud	CZ_GER_Z
Planitud	CZ_EBEN
Forma cilíndrica	CZ_ZYL
Forma perforaciones	CZ_LOBI
Trazado lineal	CZ_RAD

Elaborar/modificar estándares

Menú básico estándar de trazado de forma

Para definir, modificar o administrar las normas de edición gráfica tiene que activarse siempre primero la ventana de diálogo **Tr. forma Introducc. estándar y administración**.



Ventana de diálogo

Diálogo																			
Tr. forma Introducc. estandar y administración																			
Nomb.estand.	<input type="text"/>	Comentario	<input type="text"/>																
Introducc.estandar	<input type="checkbox"/>																		
Introducc.: Formato	<input type="checkbox"/>	Tam.escri.t./n.Plum	<input type="checkbox"/>																
Datos nom-reales	<input type="checkbox"/>	Tol. pl. rectitud	<input type="checkbox"/>																
Planitud	<input type="checkbox"/>	Forma cilíndrica	<input type="checkbox"/>																
Conj. orig.	<input type="checkbox"/>	Rotulaciones	<input type="checkbox"/>																
Edición en pantalla	<input type="checkbox"/>	Impresora	<input type="checkbox"/>																
Catalogo	<input type="checkbox"/>	Datos estandar	<input type="checkbox"/>																
Borrar	<input type="checkbox"/>																		
Copiar	<input type="checkbox"/>	a	<input type="text"/>																
<table border="1"> <tr> <td>* SI</td> <td>NO</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ATRAS</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		* SI	NO			ATRAS				<table border="1"> <tr> <td>*</td> <td></td> <td></td> <td>REPETIR</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>INFO</td> <td>INFO</td> </tr> </table>		*			REPETIR			INFO	INFO
* SI	NO																		
ATRAS																			
*			REPETIR																
		INFO	INFO																

Softkeys

* SI

Aceptar/rechazar el campo SI/NO (<SI> = anotar *).

NO

REPETIR

Comprobar las introducciones.

ATRAS

Retorno al menú activado.

INFO

Otras informaciones.

Campos de introducción**Nomb.estand.**

Introducir la denominación con hasta 8 caracteres. Con los nombres de estándar se gestiona el estándar y se solicita la ejecución del trazado.

Comentario

Posibilidad de explicar el estándar para el usuario (este campo puede dejarse en blanco).

Introducc.estándar

- <SI>
Elaborar o modificar el estándar, salto a Introducc.
- <NO>
Borrar o copiar estándar, salto a Borrar.

Introducc.

Con <SI>, <NO> se seleccionan los parámetros que se deseen modificar.

formato	► „Formato plotter“ en la página 3-6
Tam.escrit./n.Plum	► „Tamaño de escritura/número de pluma“ en la página 3-8)
Rotulaciones	► „Campos de representación para rotulaciones“ en la página 3-10)
Datos nom-reales	► „Campos de representación para datos nominales-reales y valores extremos“ en la página 3-14
Tol. pl. rectitud	► „Parámetros de plotter para rectitud con tolerancia plana“ en la página 3-16
Tol. cil. rectitud	► „Parámetros de plotter para rectitud con tolerancia cilíndrica“ en la página 3-18
Planitud	► „Parámetros de plotter para planitud“ en la página 3-21
Forma cilíndrica	► „Parámetros de plotter para forma cilíndrica“ en la página 3-23
Redondez	► „Parámetros de plotter para redondez“ en la página 3-25
Conj.orig.	► „Parámetros de plotter para conjuntos de orificios“ en la página 3-27

Para determinar completamente un estándar, se necesitan los datos:

- formato, Tam.escrit./n.Plum, Rotulaciones y Datos nom-reales
- así como Tol. pl. rectitud o Tol. cil. rectitud o Planitud o Forma cilíndrica o Redondez o Conj.orig. (según lo que este estándar deba trazar más tarde).

Edición

Esta función no puede seleccionarse de momento.

Borrar

– <SI>

Borrar el estándar introducido. A continuación aparece de nuevo la ventana de diálogo.

– <NO>

Salto a Copiar.

Copiar

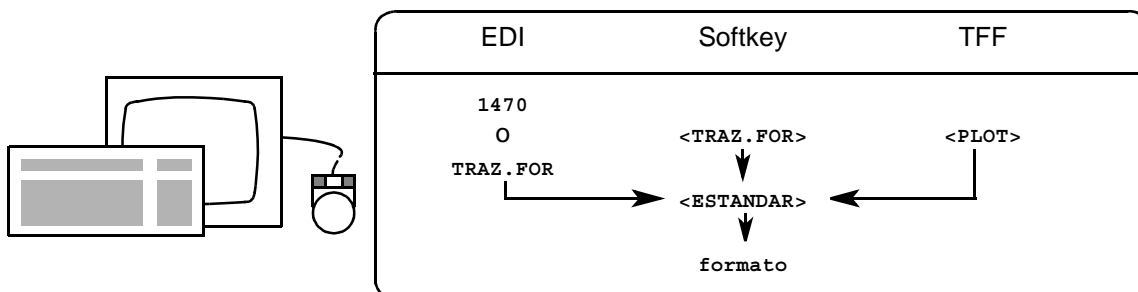
Copiar el estándar y almacenar la copia bajo un nuevo nombre, p. ej. para formar un nuevo estándar a partir del original con unas pequeñas modificaciones de parámetros. A continuación aparece de nuevo la máscara de introducción.

Manejo

El programa ilumina respectivamente el campo donde se espera una introducción. Introducir por teclado los datos de introducción y transferirlos con <Return>. Aceptar o rechazar con <SI>, <NO> los campos de SI/NO (<SI> = anotación de *). Después de <SI> aparece eventualmente otra ventana de diálogo. Es posible seleccionar campos concretos con las teclas de cursor v y ^. Terminar con <ATRÁS>.

Formato plotter

En la ventana de diálogo **FORMATO PLOTTER** se fijan el tamaño y la disposición del trazado.



Ventana de diálogo

Diálogo			
FORMATO PLOTTER		NOMB. ESTAND.	
ZONA DIBUJO		TAMAÑO CAMPO	
		X	Y
MARGEN		380.0000	280.0000
AJUSTE DE APARATO			
CAMPO APARATO DEL SISTEMA	?	*	
CAMPO APARATO SEGUN FIJAC.	?		
POSIC. ZONA DIBUJO		REF. CAMPO	COORDENADAS
LIMITAR ZONA DIBUJO	?	DE	X Y
TAMAÑO MAXIMO DEL CAMPO		1	0.0000 0.0000
CAMPO APARATO	NORMAL ?		
	GIRADO ?		
* SI NO		* REPETIR TERMINAR	
ATRAS		INFO	

Softkeys

Como ➤ „Menú básico estándar de trazado de forma“ en la página 3-4.

Campos de introducción

MARGEN TAMAÑO CAMPO

Introducir el tamaño del margen (definición ➤ „Campo del aparato, margen, campo de dibujo, campo de representación“ en la página 3-29). Los valores introducidos influyen en la escala (➤ „Factor de escala“ en la página 3-32). Los estándares a la entrega (➤ „Estándares a la entrega“ en la página 3-3) prevén: X = 380, Y = 280.

CAMPO APARATO DEL SISTEMA

Posicionar el campo de dibujo en el campo del aparato (➤ „Campo del aparato, margen, campo de dibujo, campo de representación“ en la página 3-29):

– <SI>

Procedimiento automático con adaptación óptima del campo de dibujo al campo del aparato. Para que la representación no se distorsione, es posible que quede un margen a la derecha o arriba.

– <NO>

Salto a **CAMPO APARATO SEGUN FIJACION**

**CAMPO APARATO
SEGUN FIJACION**

- **<SI>**
Posicionar el campo de dibujo en el campo del aparato (► „*Posicionamiento del campo*“ en la página 3-33). Introducir el punto de referencia del campo de dibujo, y a continuación las coordenadas del campo del aparato (en mm).
Si ahora el campo de dibujo ya no cabe totalmente en el campo del aparato debido a valores demasiado grandes, se forma un trazado correspondientemente corregido. En caso de **REF.CAMPO = 1** y **COORDENADAS X=0, Y=0**, el campo de dibujo equivale al campo del aparato.

- **<NO>**
Salto a **CAMPO APARATO DEL SISTEMA**.

**LIMITAR CAMPO
DIBUJO**

- **<SI>**
Usted puede limitar el campo de dibujo especificando los valores correspondientes. Los valores introducidos están sometidos a la escala (► „*Factor de escala*“ en la página 3-32).

- **<NO>**
El campo de dibujo se hace idéntico con el margen. Sus dimensiones equivalen a los valores en mm introducidos en MARGEN.
A continuación, salto a **CAMPO APARATO**.

**CAMPO APARATO
NORMAL, GIRADO**

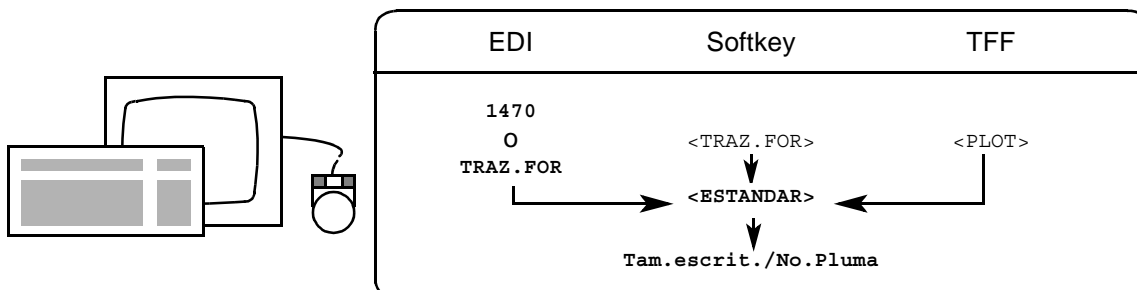
GIRADO no está realizado actualmente.

Manejo

Como ► „*Menú básico estándar de trazado de forma*“ en la página 3-4.

Tamaño de escritura/número de pluma

Con la ventana de diálogo **TRAZ.FOR: TAMAÑO ESCRITURA/NUMERO TRAZADOR** se selecciona el tamaño de la escritura y (a través de los números de trazado) los colores.



Ventana de diálogo

Diálogo			
TRAZ.FOR: TAMAÑO ESCRITURA/NUMERO TRAZADOR			
	NUMERO PLUMA	TAMAÑO ESCRITURA MAXIMO	MINIMO
PREIMPRESO Y DENOMINACIONES	1	4.0000	3.0000
CABEZA PROTOCOLO	1	3.0000	3.0000
V.NUMERICOS	3	3.0000	3.0000
ROTULO	1	8.0000	5.0000
BANDA DE TOL.	4		
DESVIACIONES (GRAFICO)	2		
LINIAS DE REFERENCIA	3		
		* REPETIR TERMINAR	
ATRAS		INFO	

Softkeys

Como ► „Menú básico estándar de trazado de forma“ en la página 3-4.

Campos de introducción

NUMERO TRAZADOR

Permite la asignación de colores:

Número de trazador	Pantalla (ventana gráfica)	Plotter
1	negro	Color conforme al equipamiento actual con trazadores de diversos colores
2	verde	
3	rojo	
4	azul	
5	amarillo	
6	naranja	
7	magenta (rojo oscuro)	
8	cian (turquesa)	

TAMAÑO ESCRITURA

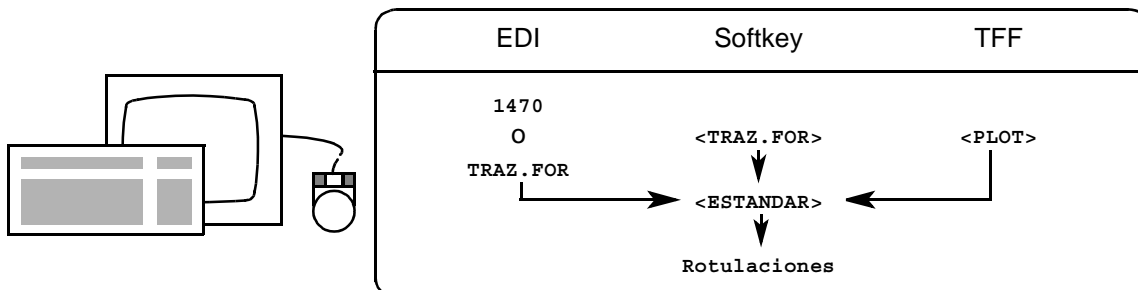
Básicamente, el programa intenta siempre utilizar el tamaño de escritura registrado en **MAXIMO**. Si este tamaño de escritura no cabe en el campo especificado, el tamaño de la escritura se reduce a la medida necesaria, pero sólo hasta **MINIMO**.

Manejo

Como ➤ „Menú básico estándar de trazado de forma“ en la página 3-4.

Campos de representación para rotulaciones

Con la máscara de introducción **TRAZ.FOR: ROTULACION**, se decide cual de los campos de representación debe aparecer en el trazado para rotulaciones (título, diagrama de clases de fracciones portantes, indicadores de planos, escala, símbolo, datos de medición), y además fija su tamaño y disposición.



Ventana de diálogo

Diálogo										
TRAZ.FOR: ROTULACION										
			TAMAÑO X	CAMPO Y	REF.CAMPO DE	HACIA	COORDENADAS X	Y		
CABEZA PROTOCOLO										
UNIR AL MARGEN										
CL. FRACC. PORTANTES	?	*	90.0000	40.0000	3		380.0000	20.0000		
UNIR A CABEZA PROTOCOLO										
ROTULO	?	*	100.0000	18.0000	5		360.0000	270.0000		
VECT.COPLAN.	?	*	30.0000	30.0000			35.0000	240.0000		
SIMBOLO/ESCALA	?	*	40.0000	15.0000	1		85.0000	255.0000		
DATOS MEDICION	?	*	90.0000	40.0000	1		285.0000	20.0000		
CANTIDAD LINEAS/COLUMNAS									4 / 1	
DIAMETRO ESFERA PALPADOR									2 / 1	
VELOCIDAD ESCANEADO									3 / 1	
CANTIDAD PUNTOS									4 / 1	
(*=VAL-EXTREM.)									/	
LAMBDA FILTRO									1 / 1	
* SI		NO				*			REPETIR	TERMINAR
ATRAS										INFO

Softkeys

Como ► „Menú básico estándar de trazado de forma“ en la página 3-4.

Campos de introducción

Explicación de los campos de introducción (en el ejemplo del trazado de redondez):

The diagram illustrates the UMESS graphical measurement interface. It features a central circular plot with concentric circles and a coordinate system (X, Y, Z). The interface is divided into several sections:

- VECT.COPLAN.**: A small coordinate system icon in the top left.
- SIMBOLO/ESCALA**: A field showing a scale value of 0.2439.
- ROTULO**: A field labeled **REDONDEZ** with a circular icon.
- COORD.VAL.EXTRE.**: A table for minimum and maximum coordinate values.

	MIN	MAX
X
Y
Z
- DIRECCION**: Fields for DIRECTION and DEN.
- TOL-NOM** and **TOL-REAL**: Tolerance fields.
- DISPER** and **EXCESO**: Dispersion and excess fields.
- V-MAX**, **D PALPADOR**, **FILTRO LAMBDA**, and **CANTIDAD PUNTOS**: Fields for maximum value, probe depth, filter, and number of points.
- CL. FRACC. PORTANTES**: A table for fraction classes.

MIN	FRACC.EXTREMOS	MAX
..
..
..
..
..
..
- GRAFICO - UMESS**: The main title of the graphical section.
- Operador:** Field for the operator's name.
- Fecha:** Field for the date.
- No.parte:** Field for the part number.
- Nomb.pza:** Field for the probe name.
- Plano:** Field for the plane.

DATOS MEDICION

CL. FRACC. PORTANTES

CABEZA PROTOCOLO

Actualmente no activado.

CL. FRACC. PORTANTES

Las clases de fracciones portantes documentan la distribución de puntos de palpado entre **MIN** y **MAX** (► „Solicitar trazados de forma“ en la página 2-3).

ROTULO

Este título indica la clase de desviación.

VECT.COPLAN.

Representación de los planos de edición gráfica; tenga en cuenta que el indicador de plano sólo posee un punto de referencia (► „Posicionamiento del campo“ en la página 3-33).

SIMBOLO/ESCALA

Escala para la edición gráfica y símbolo de la clase de desviación de forma.

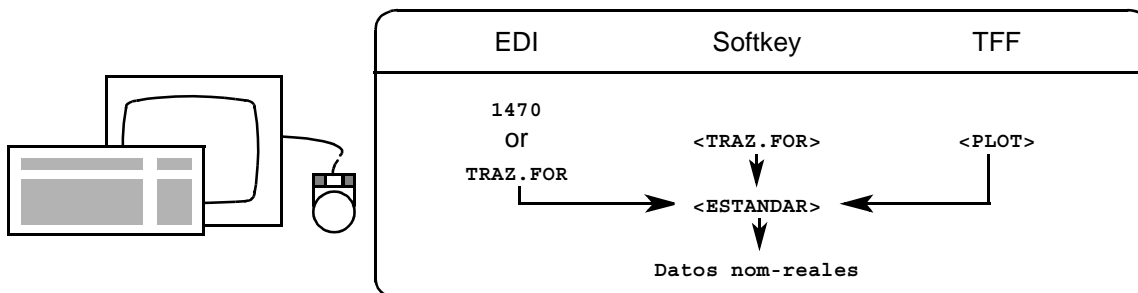
DATOS MEDICION	Entre los datos de medición cuentan como indicación estándar la velocidad de escaneado (V-MAX), el diámetro de la esfera palpadora, (D PALPADOR), el filtro utilizado en la medición del elemento (FILTRO LAMBDA) y el número de puntos medidos (CANTIDAD PUNTOS). Opcionalmente, puede hacer indicar también los valores extremos (marcados por *).
CANTIDAD LINEAS/COLUMNAS	El ejemplo de la máscara de introducción exige la representación de los DATOS MEDICION en una tabla de una sola columna con 4 líneas; ver la representación gráfica en la página anterior. Otros ejemplos en ➤ „Campos de representación para datos nominales-reales y valores extremos“ en la página 3-14.
DIAMETRO ESFERA PALPADOR, VELOCIDAD ESCANEADO, CANTIDAD PUNTOS, (*=VAL.EXTREM.), FILTRO LAMBDA	Indicar en cada caso en qué línea/columna de la tabla debe aparecer qué información. Si no hay ninguna indicación, no se traza el valor correspondiente.
TAMAÑO CAMPO	Introducir las mediciones del respectivo campo de representación. Los valores introducidos están sometidos a la escala (➤ „Factor de escala“ en la página 3-32).
REF.CAMPO	<p>Para posicionar el campo de representación, tiene que introducirse en la columna DE su punto de referencia (➤ „Posicionamiento del campo“ en la página 3-33).</p> <p>Para CL.FRACC.PORTANTES hay que decidir entre un posicionamiento absoluto o relativo. Para la clase de posicionamiento no deseada, hay que introducir respectivamente en la columna DE un “espacio en blanco” (tecla de espacio).</p> <p>En caso de posicionamiento relativo, se introduce en la columna HACIA el punto de referencia del campo al que se desee vincular el campo de representación.</p>
COORDENADAS	Introducir las coordenadas del campo de dibujo al que se desee vincular. Los valores introducidos están sometidos a la escala fijada (➤ „Factor de escala“ en la página 3-32). La introducción se suprime en caso de posicionamiento relativo.

Manejo

Como ➤ „Menú básico estándar de trazado de forma“ en la página 3-4.

Campos de representación para datos nominales-reales y valores extremos

Con la ventana de diálogo **TRAZ.FOR: ROTULACION DATOS NOMINALES-REALES** decide usted si los campos de representación para datos nominales-reales y valores extremos deben aparecer en el trazado, y fija su tamaño y disposición.



Ventana de diálogo

Diálogo									
TRAZ.FOR: ROTULACION DATOS NOMINALES-REALES									
			TAMAÑO	CAMPO		REF. CAMPO		COORDENADAS	
			X	Y		DE	HACIA	X	Y
DATOS NOM.REA	?	*	300.0000	10.0000		1		0.0000	20.0000
UNIR AL MARGEN	?								
UNIR A LA CABEZA PROTOCOLO	?								
CANTIDAD LINEAS/COLUMNAS			1 / 6						
POSICION DIRECCION			1 / 1						
DENOMINAC.			1 / 2						
DIRECCION REFERENC			/						
TOL.NOM.			1 / 3						
TOL.REAL			1 / 4						
DISPERSION			1 / 5						
EXCESO			1 / 6						
V. EXTREMOS	?	*	70.0000	50.0000		1		10.0000	40.0000
<div> <div>* SI NO</div> <div> <div>REPETIR</div> <div>TERMINAR</div> </div> </div>									
<div> <div>ATRAS</div> <div>INFO</div> </div>									

Softkeys

Como ► „Menú básico estándar de trazado de forma“ en la página 3-4.

Campos de introducción

DATOS NOM.REAL,
V.EXTREMOS

The diagram shows a form titled 'G R A F I C O - U M E S S'. It includes several input fields and a table. The 'V.EXTREMOS' section contains a table for 'COORD.VAL.EXTRE.' with columns 'MIN' and 'MAX' for 'X', 'Y', and 'Z'. The 'DATOS NOM.REAL' section contains fields for 'DIRECCION', 'DEN', 'TOL.NOM', 'TOL.REAL', 'DISPER', and 'EXCESO'. There is also a section for 'V-MAX .', 'D PALPADOR', 'FILTRO LAMBDA.', and 'CANTIDAD PUNTOS.'. A table with 6 columns (MIN, FRACC.PORT. %, MAX) is also present. The bottom of the form has fields for 'Operador:' and 'Fecha:'.

Ver la figura de arriba. Introducir las dimensiones del campo de representación. Los valores introducidos están sometidos a la escala (► „Factor de escala” en la página 3-32). El posicionamiento puede efectuarse de modo absoluto o relativo, ver ► „Campos de representación para rotulaciones” en la página 3-10.

CANTIDAD
LINEAS/COLUMNAS

Están disponibles las 6 informaciones presentadas. La edición se produce en forma de tabla, es decir, en líneas (filas) y columnas. El registro en la máscara de introducción representada exige una tabla con una línea y 6 columnas:

1/1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6
DIRECCION	DEN	TOL.NOM	TOL.REAL	DISPER	EXCESO

La sección del trazado representada arriba contiene una tabla con dos líneas y tres columnas:

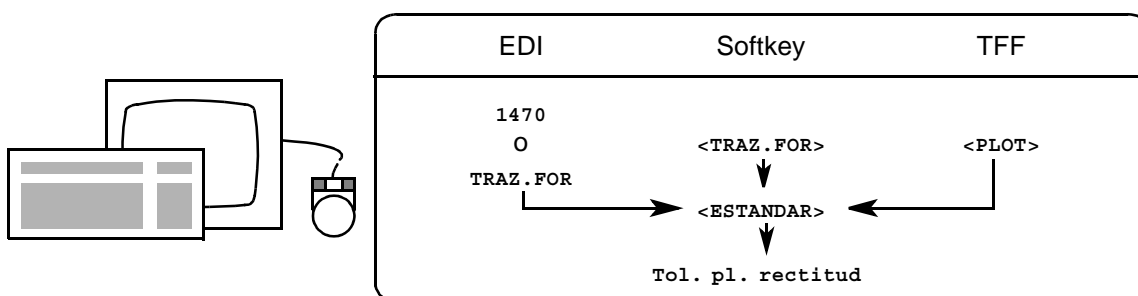
1/1	1/2	1/3
2/1	2/2	2/3

Manejo

Como ► „Menú básico estándar de trazado de forma” en la página 3-4.

Parámetros de plotter para rectitud con tolerancia plana

Introducción de los parámetros para el trazado de rectitud con una zona de tolerancia formada por dos planos paralelos.



Ventana de diálogo

Diálogo																			
TRAZ.FOR: PARAM.PLOTTER RECTITUD TOLERANCIA PLANA																			
	TAMAÑO CAMPO		REF.CAMPO		COORDENADAS														
	X	Y	DE	HACIA	X	Y													
DIAGRAMA DESVIACIONES	250.0000	120.0000	1		50.0000	110.0000													
ANCHURA MAX. DE TOLERANCIA	100.0000																		
PRIMER PTO. DEL DIAGRAMA	2*																		
POSICION COORDENADAS	30.0000	30.0000	1		10.0000	150.0000													
UNIR AL DIAGRAMA																			
ULT. PTO. DEL DIAGRAMA	3*																		
POSICION COORDENADAS	30.0000	30.0000	3		370.0000	150.0000													
UNIR AL DIAGRAMA																			
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">* SI</td> <td style="width: 25%;">NO</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table> </div> <div> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">*</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">REPETIR</td> <td style="width: 50%;">TERMINAR</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> </div> </div>										* SI	NO			*			<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">REPETIR</td> <td style="width: 50%;">TERMINAR</td> </tr> </table>	REPETIR	TERMINAR
* SI	NO																		
*			<table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">REPETIR</td> <td style="width: 50%;">TERMINAR</td> </tr> </table>	REPETIR	TERMINAR														
REPETIR	TERMINAR																		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;">ATRAS</td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </table> </div> <div> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;">INFO</td> </tr> </table> </div> </div>										ATRAS							INFO		
ATRAS																			
			INFO																

Softkeys

Como ➤ „Menú básico estándar de trazado de forma“ en la página 3-4.

PRIMER PTO. DEL DIAGRAMA ANCHURA MAX. DE LA TOL. ULT. PTO. DEL DIAGRAMA

DIAGR. DESVIACIONES RECTITUD

0.0596

X=
Y=
Z=
D=

X=
Y=
Z=
D=

COORD.VALEXTRE.
MIN MAX
X
Y
Z

V-MAX
D PALPADOR
FILTRO LAMBDA
CANTIDAD PUNTOS

MIN FRACC.PORT. % MAX

DIRECCION TOL.NOM DISPER
DEN TOL.REAL EXCESO

G R A F I C O - U M E S S

Operador:

No.parte: Nomb.pza: Plano: Fecha:

TAMAÑO CAMPO

Introducir las mediciones del respectivo campo de representación. Los valores introducidos están sometidos a la escala (➤ „Factor de escala“ en la página 3-32).

REF.CAMPO

Para posicionar un campo de representación, tiene que introducirse en la columna **DE** su punto de referencia (➤ „Posicionamiento del campo“ en la página 3-33).

Para **PRIMER PTO. DEL DIAGRAMA** y **ULT. PTO. DEL DIAGRAMA** tiene que decidirse entre posicionamiento absoluto y relativo. Para la clase de posicionamiento no deseada, se introduce respectivamente en la columna **DE** un “**espacio en blanco**” (tecla de espacio).

En caso de posicionamiento relativo, se introduce en la columna **HACIA** el punto de referencia del diagrama de desviaciones al que se desee vincular el campo de representación.

COORDENADAS

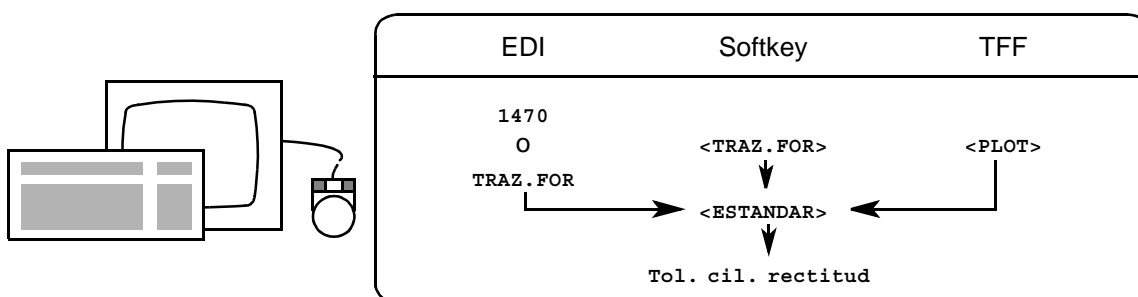
Introducir las coordenadas del campo de dibujo donde se desee posicionar. Los valores introducidos están sometidos a la escala (► „Factor de escala” en la página 3-32). La introducción se suprime en caso de posicionamiento relativo.

Manejo

Como ► „Menú básico estándar de trazado de forma” en la página 3-4.

Parámetros de plotter para rectitud con tolerancia cilíndrica

Introducción de los parámetros para trazado de rectitud en caso de zona de tolerancia de forma cilíndrica.



Softkeys

Como ► „Menú básico estándar de trazado de forma” en la página 3-4.

Ventana de diálogo

Diálogo									
TRAZ.FOR: PARAM.PLOTTER RECTITUD TOLERANCIA CILINDRO									
		TAMAÑO CAMPO		REF. CAMPO		COORDENADAS			
		X	Y	DE	HACIA	X	Y		
CAMPO DIAGRAMA DESVIACIONES		250.0000	120.0000	1		70.0000	110.0000		
LINEA DE REF.: PUNTO INIC.	X		80.0000		PUNTO FIN.	X	300.0000		
	Y		130.0000			Y	210.0000		
DIAMETRO MAXIMO DE TOLERANCIA			40.0000						
CANT. MAX. DE CIRCULOS DE TOL.		10							
PRIMER PTO. DEL DIAGRAMA	?	*							
POSICION COORDENADAS		30.0000	30.0000	1		10.0000	110.0000		
UNIR AL DIAGRAMA									
ULT. PTO. DEL DIAGRAMA	?	*							
POSICION COORDENADAS		30.0000	30.0000	3		370.0000	200.0000		
UNIR AL DIAGRAMA									
* SI		NO							
						REPETIR		TERMINAR	
ATRAS								INFO	

Campos de introducción

1er. PTO. DEL DIAGRAMA		CAMPO DIAGR. DESVIACIONES		LINEA DE REF.: PTO FIN.									
LINEA DE REF.: PUNTO INIC.		DIAM. MAXIMO TOLERANCIA		ULT. PTO. DEL DIAGRAMA									
X= Y= Z=		X= Y= Z=											
COORD.VAL.EXTRE.			V-MAX										
MIN MAX			D PALPADOR										
X	FILTRO LAMBDA.										
Y	CANTIDAD PUNTOS.										
Z											
DIRECCION		TOL.NOM	DISPER	MIN FRACC.PORT. % MAX									
DEN		TOL.REAL	EXCESO	<table border="1"> <tr> <td>..</td><td>..</td><td>..</td><td>..</td><td>..</td><td>..</td><td>..</td><td>..</td> </tr> </table>	
..						
G R A F I C O - U M E S S			Operator:										
			Fecha:										
No.parte:		Nomb.pza:		Plano:									

TAMAÑO CAMPO

Introducir las mediciones del respectivo campo de representación. Los valores introducidos están sometidos a la escala (► „Factor de escala” en la página 3-32).

REF.CAMPO

Para posicionar un campo de representación, tiene que introducirse en la columna DE su punto de referencia (► „Posicionamiento del campo” en la página 3-33).

Para **PRIMER PTO. DEL DIAGRAMA** y **ULT. PTO. DEL DIAGRAMA** tiene que decidirse entre posicionamiento absoluto y relativo. Para la clase de posicionamiento no deseada, se introduce respectivamente en la columna **DE** un “espacio en blanco” (tecla de espacio).

En caso de posicionamiento relativo, se introduce en la columna **HACIA** el punto de referencia del diagrama de desviaciones al que desee vincular el campo de representación.

COORDENADAS

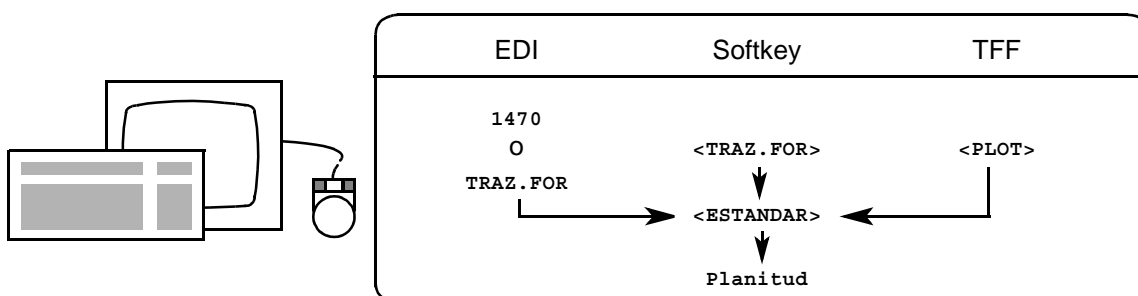
Introducir las coordenadas del campo de dibujo donde se desee posicionar. Los valores introducidos están sometidos a la escala (► „Factor de escala” en la página 3-32). La introducción se suprime en caso de posicionamiento relativo.

Manejo

Como ➤ „Menú básico estándar de trazado de forma“ en la página 3-4.

Parámetros de plotter para planitud

Introducción de los parámetros para el trazado de planitud.



Máscara de introducción

Diálogo									
TRAZ.FOR: PARAMETROS PLOTTER PLANITUD									
		TAMAÑO CAMPO			REF. CAMPO	COORDENADAS			
		X	Y		DE HACIA	X	Y		
CAMPO DIAGRAMA DESVIACIONES		280.0000	170.0000		6	190.0000	270.0000		
PTO.ESQUINA IZQ.						55.0000	185.0000		
PTO.ESQ.DERECHO						325.0000			
PRIMER PTO.ESQUINA	?	*							
POSICION COORDENADAS		30.0000	30.0000		2	200.0000	55.0000		
PTO.ESQ.SEGUNDO	?	*							
POSICION COORDENADAS		30.0000	30.0000		4	365.0000	140.0000		
TERCERA ESQUINA	?	*							
POSICION COORDENADAS		30.0000	30.0000		2	200.0000	240.0000		
CUARTO PTO.ESQ	?	*							
POSICION COORDENADAS		30.0000	30.0000		8	15.0000	140.0000		
* SI		NO							
						REPETIR		TERMINAR	
ATRAS								INFO	

Softkeys

Como ➤ „Menú básico estándar de trazado de forma“ en la página 3-4.

Campos de introducción

CUARTO PTO.ESQ. TERCERA ESQUINA PTO.ESQ.DERECHO

PTO.ESQUINA IZQ. CAMPO DIAGR. DESVIACIONES PTO.ESQ.SEGUNDO

PLANITUD

X=
Y=
Z=

0.0596

X=
Y=
Z=

COORD.VALEXTRE.

	MIN	MAX
X
Y
Z

V-MAX
D PALPADOR
FILTRO LAMBDA
CANTIDAD PUNTOS

MIN	FRACC.PORT. %	MAX
..
..
..
..
..
..

DIRECCION TOL.NOM DISPER
DEN TOL.REAL EXCESO

G R A F I C O - U M E S S

Operador:

No.parte: Nomb.pza: Plano: Fecha:

PRIMER PTO.ESQUINA

TAMAÑO CAMPO

Introducir las mediciones del respectivo campo de representación. Los valores introducidos están sometidos a la escala (➤ „Factor de escala“ en la página 3-32).

REF.CAMPO

Para posicionar un campo de representación, tiene que introducirse en la columna **DE** su punto de referencia (➤ „Posicionamiento del campo“ en la página 3-33).

COORDENADAS

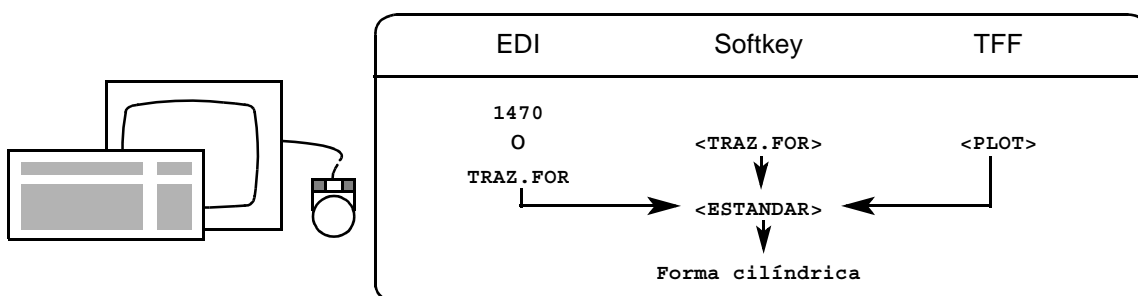
Introducir las coordenadas del campo de dibujo donde se desee posicionar. Los valores introducidos están sometidos a la escala (➤ „Factor de escala“ en la página 3-32).

Manejo

Como ➤ „Menú básico estándar de trazado de forma“ en la página 3-4.

Parámetros de plotter para forma cilíndrica

Introducción de los parámetros para el trazado de forma cilíndrica.



Ventana de diálogo

Diálogo									
TRAZ.FOR: PARAMETROS PLOTTER FORMA CILINDRICA									
DESVIACION DE REDONDEZ		TAMAÑO CAMPO		REF. CAMPO		COORDENADAS			
		X Y		DE HACIA		X Y			
PRIMER CIRCULO		80.0000 80.0000		1		40.0000 100.0000			
CENTRO DEL ULT. CIRCULO						120.0000 220.0000			
DIAMETRO CIRCULO REFERENCIA		60							
GENERATRICES		190.0000 120.0000		4		375.0000 160.0000			
INCLI. COMO DESV. REDONDEZ ?		*							
ANCHURA MAX. DE LA TOL.		14							
* SI NO				*		REPETIR TERMINAR			
ATRAS								INFO	

Softkeys

Como ➤ „Menú básico estándar de trazado de forma“ en la página 3-4.

Campos de introducción

PRIMER CIRCULO CENTRO DEL ULT.CIRCULO DIAMETRO CIRCULO REFERENCIA ANCHURA MAX. DE LA TOL. GENERATRICES

0.100

FOR. CILINDRICA

GENERATR.

DESVIACION RADIAL ANGULO

DESVIAC.DE REDONDEZ ALTURA DEL CORTE

DIRECCION TOL.NOM DISPER V-MAX
DEN TOL.REAL EXCESO D PALPADOR
FILTRO LAMBDA. CANTIDAD PUNTOS.

MIN	FRACC.PORT. %	MAX
..
..
..
..
..
..
..

G R A F I C O - U M E S S

Operator: _____

No.parte: _____ Nomb.pza: _____ Plano: _____ Fecha: _____

TAMAÑO CAMPO

Introducir las mediciones del respectivo campo de representación. Los valores introducidos están sometidos a la escala (➤ „Factor de escala“ en la página 3-32).

REF.CAMPO

Para posicionar un campo de representación, tiene que introducirse en la columna **DE** su punto de referencia (➤ „Posicionamiento del campo“ en la página 3-33).

COORDENADAS

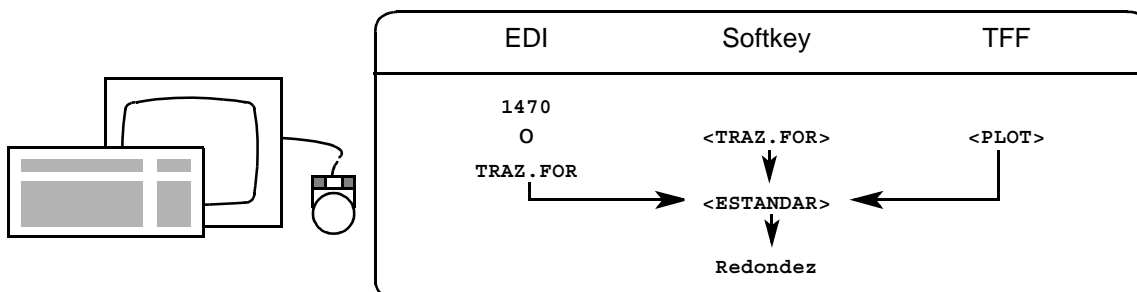
Introducir las coordenadas del campo de dibujo donde se desee posicionar. Los valores introducidos están sometidos a la escala (➤ „Factor de escala“ en la página 3-32).

Manejo

Como ➤ „Menú básico estándar de trazado de forma“ en la página 3-4.

Parámetros de plotter para redondez

Introducción de los parámetros para el trazado de redondez.



Ventana de diálogo

Diálogo									
TRAZ.FOR: PARAMETROS-PLOTTER REDONDEZ									
		TAMAÑO CAMPO		REF. CAMPO		COORDENADAS			
		X	Y	DE	HACIA	X	Y		
DIAGRAMA DESVIACIONES		200.0000	200.0000	9		190.0000	150.0000		
DIAMETRO CIRCULO REFERENCI		150.0000							
ANCHURA MAX. DE LA TOL.		40.0000							
DATOS DEL CIRCULO		?	*	40.0000	25.0000	1		193.0000	150.0000
UNIR AL DIAGRAMA									
EDICION									
COORDENADA X		?	*						
COORDENADA Y		?	*						
COORDENADA Z		?	*						
DIAMETRO		?	*						
* SI		NO							
ATRÁS								INFO	

Softkeys

Como ➤ „Menú básico estándar de trazado de forma“ en la página 3-4.

Campos de introducción

DIAGRAMA DESVIACIONES		DIAMETRO CIRCULO REFERENCIA		DATOS CIRC.		ANCHURA MAX. DE LA TOL.		REDONDEZ																									
				X= Y= Z= D=																													
COORD.VAL.EXTRE. MIN MAX X Y Z 																																	
DIRECCION DEN		TOL.NOM TOL.REAL		DISPER EXCESO		V-MAX D PALPADOR FILTRO LAMBDA CANTIDAD PUNTOS		<table border="1"> <thead> <tr> <th>MIN</th> <th>FRACC.PORT. %</th> <th>MAX</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>..</td> <td>..</td> <td>..</td> </tr> <tr> <td>..</td> <td>..</td> <td>..</td> </tr> <tr> <td>..</td> <td>..</td> <td>..</td> </tr> <tr> <td>..</td> <td>..</td> <td>..</td> </tr> <tr> <td>..</td> <td>..</td> <td>..</td> </tr> <tr> <td>..</td> <td>..</td> <td>..</td> </tr> <tr> <td>..</td> <td>..</td> <td>..</td> </tr> </tbody> </table>		MIN	FRACC.PORT. %	MAX
MIN	FRACC.PORT. %	MAX																															
..																															
..																															
..																															
..																															
..																															
..																															
..																															
G R A F I C O - U M E S S																																	
No.parte:		Nomb.pza:		Plano:		Operador:																											
						Fecha:																											

TAMAÑO CAMPO

Introducir las mediciones del respectivo campo de representación. Los valores introducidos están sometidos a la escala (► „Factor de escala” en la página 3-32).

REF.CAMPO

Para posicionar un campo de representación, tiene que introducirse en la columna **DE** su punto de referencia (► „Posicionamiento del campo” en la página 3-33).

Para **DATOS DEL CIRCULO** tiene que decidirse entre posicionamiento absoluto y relativo. Para la clase de posicionamiento no deseada, se introduce respectivamente en la columna **DE** un “espacio en blanco” (tecla de espacio).

En caso de posicionamiento relativo, se introduce en la columna **HACIA** el punto de referencia del diagrama de desviaciones al que desee vincular el campo de representación.

COORDENADAS

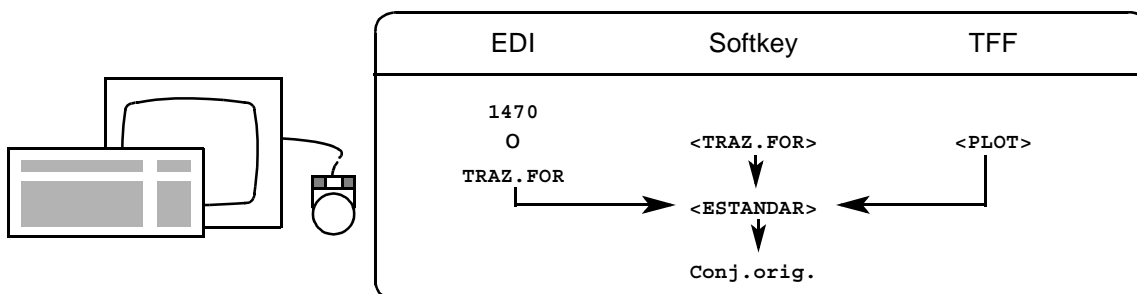
Introducir las coordenadas del campo de dibujo donde se desee posicionar. Los valores introducidos están sometidos a la escala (► „Factor de escala” en la página 3-32). La introducción se suprime en caso de posicionamiento relativo.

Manejo

Como ➤ „Menú básico estándar de trazado de forma“ en la página 3-4.

Parámetros de plotter para conjuntos de orificios

Introducción de los parámetros para el trazado de conjuntos de orificios (forma de perforación) (➤ „Trazado de conjunto de orificios“ en la página 4-18).



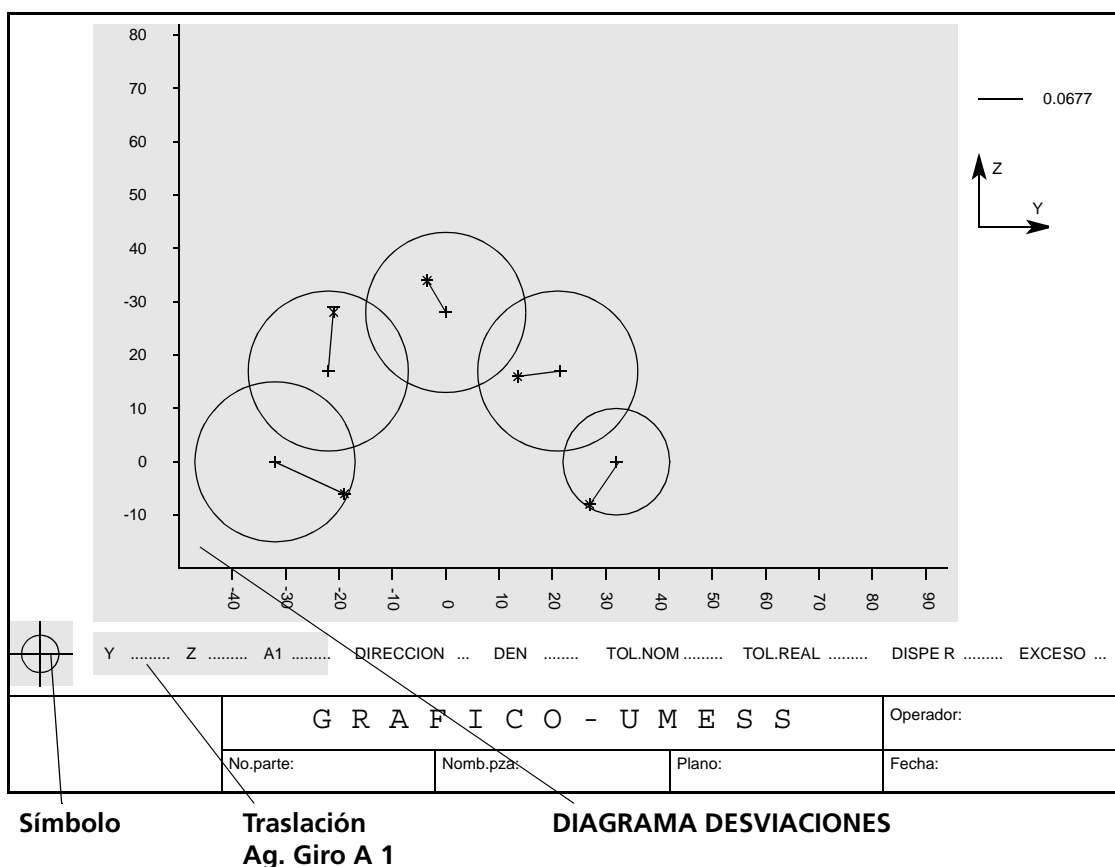
Ventana de diálogo

Diálogo									
Parámetros plotter conjuntos orificios									
	Tamaño campo			Zona-Ref.	Coordenadas				
	X	Y			X	Y			
Diagrama desviaciones	360.0000	230.0000		1	0.0000	40.0000			
Datos de adaptacion	*	180.0000	10.0000	3	180.0000	30.0000			
Cantidad lineas/columnas	1	/	4						
Posición simbolo	1	/	1						
Traslación X	1	/	2						
Traslación Y	1	/	3						
Ang.Giro A 1	1	/	4						
* SI NO				*	REPETIR		TERMINAR		
ATRAS							INFO		

Softkeys

Como ➤ „Menú básico estándar de trazado de forma“ en la página 3-4.

Campos de introducción



TAMAÑO CAMPO

Introducir las mediciones del respectivo campo de representación. Los valores introducidos están sometidos a la escala (➤ „Factor de escala“ en la página 3-32).

REF.CAMPO

Para posicionar un campo de representación, tiene que introducirse aquí su punto de referencia (➤ „Posicionamiento del campo“ en la página 3-33).

COORDENADAS

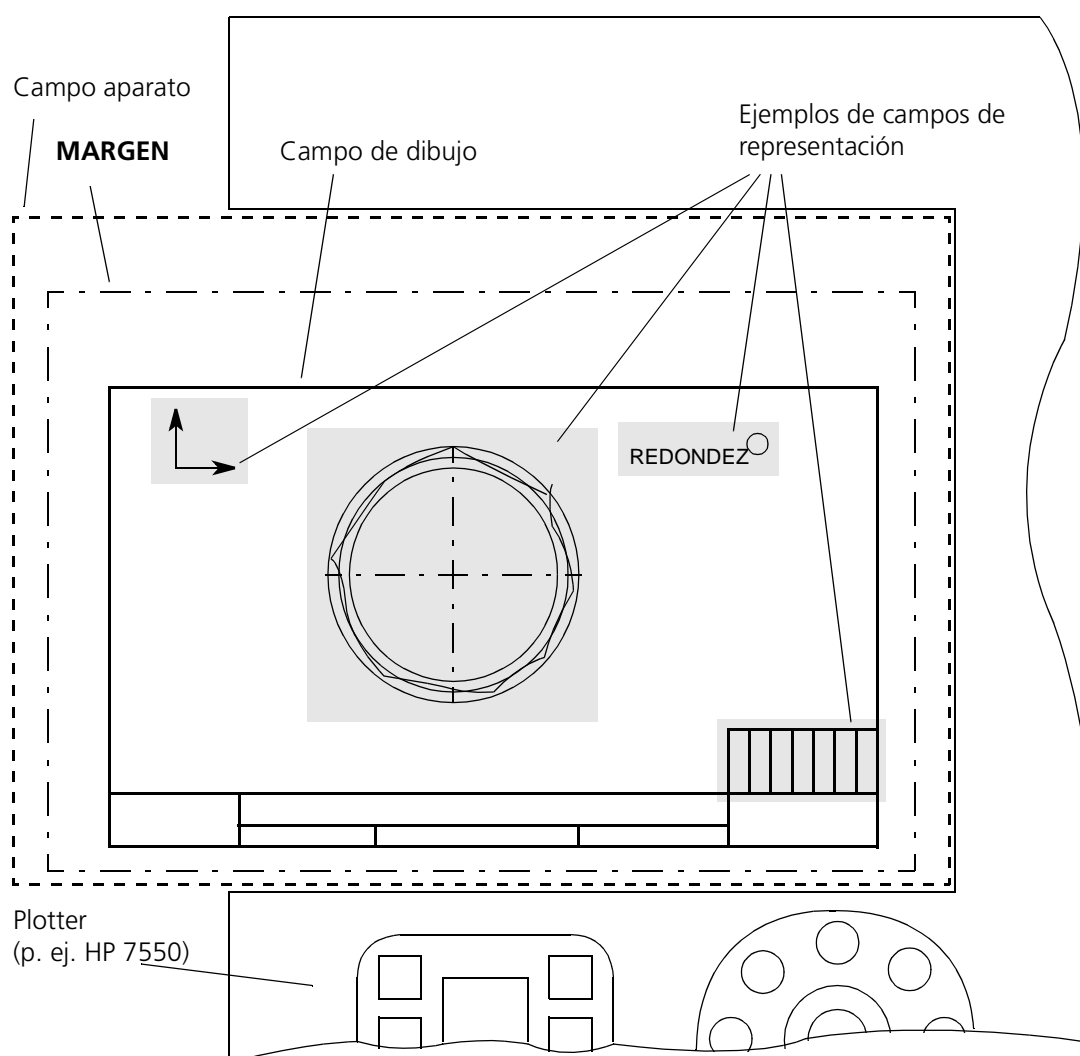
Introducir las coordenadas del campo de dibujo donde se desee posicionar. Los valores introducidos están sometidos a la escala (➤ „Factor de escala“ en la página 3-32).

Manejo

Como ➤ „Menú básico estándar de trazado de forma“ en la página 3-4.

Explicación de conceptos para estándar de trazado de forma

Campo del aparato, margen, campo de dibujo, campo de representación



Un plotter se compone de los siguientes elementos:

- Campo del aparato: fijarlo con **<EDI 1625>**, **<CONFIG>**, Xmax, Ymax según el formato del papel o el campo de trabajo del plotter (► „Configurar la edición gráfica (CONFIG)” en la página 1-5).
Introducciones en mm; p. ej. tamaño de papel A4: 270 mm x 190 mm; tamaño de papel A 3: 395 mm x 270 mm.

- Margen: fijarlo en la ventana de diálogo **FORMATO PLOTTER**, campo de introducción **ZONA DIBUJO MARGEN** (► „Formato plotter” en la página 3-6).

El margen es un tamaño de referencia invisible. Sirve para calcular el factor de escala► „Factor de escala” en la página 3-32 ().

- Campo(s) de dibujo: fijarlo(s) en la ventana de diálogo **FORMATO PLOTTER**, campos de introducción **AJUSTE DEL APARATO** (► „Formato plotter” en la página 3-6).

Dentro del campo de dibujo se encuentra el trazado propiamente dicho (p. ej. solicitado con <REDONDEZ>, limitado por una línea de enmarcado. Sus dimensiones están determinadas por el factor de escala (► „Factor de escala” en la página 3-32).

- Campo(s) de presentación: ► „Campos de presentación” en la página 3-30.

Campos de presentación

Vector de plano **Escala/símbolo** **Resultado (datos del círculo)** **Diagrama de desviaciones** **Título**

The screenshot shows the UMESS software interface. At the top, there are five main sections: 'Vector de plano' (showing a 3D coordinate system with Z, Y, and X axes), 'Escala/símbolo' (showing a scale of 0.2439), 'Resultado (datos del círculo)' (showing a circular diagram with a central point and a table of coordinates), 'Diagrama de desviaciones' (showing a circular diagram with a central point and a table of deviations), and 'Título' (showing the word 'REDONDEZ' and a circle icon).

Below these sections, there are several data tables and fields:

- COORD.VALEXTRE.** (Coordinates and Extremes):

	MIN	MAX
X
Y
Z
- DIRECCION** and **DEN** fields.
- TOL.NOM** and **TOL.REAL** fields.
- DISPER** and **EXCESO** fields.
- V-MAX** field.
- D PALPADOR** field.
- FILTRO LAMBDA** field.
- CANTIDAD PUNTOS** field.
- MIN**, **FRACC.PORT. %**, and **MAX** fields.
- Operador:** field.
- Fecha:** field.

At the bottom, there is a large section titled **GRAFICO - UMESS** with the following fields:

- No.parte:**
- Nomb.pza:**
- Plano:**
- Clases fracc.port.**

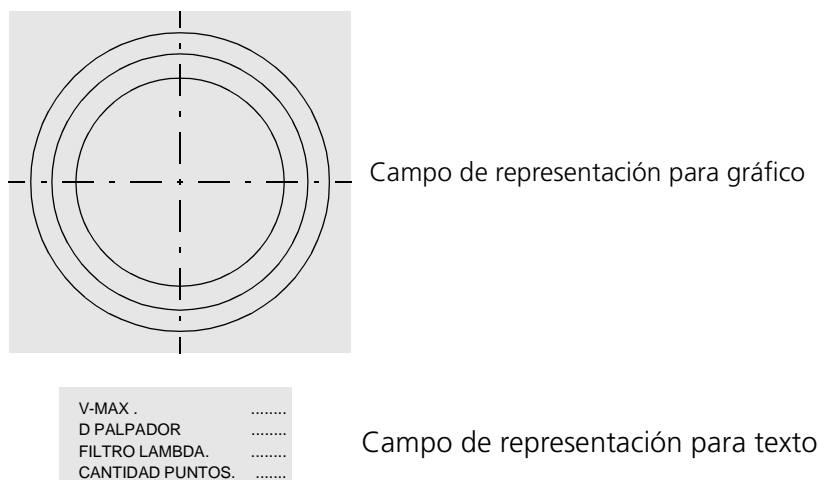
Labels at the bottom of the page point to specific fields: 'Val. extremos' points to the 'COORD.VALEXTRE.' table, 'Dat. nom-reales' points to the 'TOL.NOM' and 'TOL.REAL' fields, 'Dat. edición' points to the 'Plano' field, and 'Clases fracc.port.' points to the 'Clases fracc.port.' field.

Un trazado puede contener los siguientes campos de representación (descrito con el trazado de redondez):

Campos de representación están en las ventanas de diálogo

- **TRAZ.FOR: ROTULACION** (► „Campos de representación para rotulaciones” en la página 3-10),
- **TRAZ.FOR: ROTULACION DATOS NOM.-REAL** (► „Campos de representación para datos nominales-reales y valores extremos” en la página 3-14),
- **TRAZ.FOR: PARAM.PLOTTER** (► „Parámetros de plotter para rectitud con tolerancia plana” en la página 3-16 hasta ► „Parámetros de plotter para conjuntos de orificios” en la página 3-27).por fijar.

Su posición dentro del campo de dibujo y sus dimensiones están sometidos a la escala (► „Factor de escala” en la página 3-32).



Distinguimos entre campos de representación para gráfico y campos de representación para texto:

En los campos de representación para texto (p. ej. clases de fracciones portantes), los textos aparecen empezando en el margen izquierdo, y las cifras en el margen derecho. Un tamaño de campo demasiado grande o demasiado pequeño tiene como consecuencia que los textos y las cifras están demasiado separados o demasiado juntos. En este caso hay que adaptar correspondientemente el o los tamaños de campo.

Observar las indicaciones sobre el tamaño de escritura hechas en ► „Tamaño de escritura/número de pluma” en la página 3-8.

Factor de escala

Los valores de X e Y introducidos para las dimensiones del campo de dibujo (ventana de diálogo **FORMATO PLOTTER**) y para las indicaciones de posición y las dimensiones de los campos de representación (ventana de diálogo **TRAZ.FOR: ROTULACION**, **TRAZ.FOR: ROTULACION DATOS NOM.-REA.**, **TRAZ.FOR: PARAM.PLOTTER** ...) se someten a una escala.

Para conseguir estos valores de un campo de trazado o de representación en mm, los valores introducidos para MARGEN tienen que multiplicarse por el factor de escala. Este factor se calcula a partir de los valores **X** o **Y**, que se han introducido en la máscara de introducción **FORMATO PLOTTER** para **ZONA DIBUJO** y **ZONA DIBUJO TAMAÑO MAXIMO DEL CAMPO**.

Esquema de cálculo: **XZONA DIBUJO/XMARGEN** y **YZONA DIBUJO/YMARGEN** se comparan entre sí. El menor de ambos valores se toma como factor de escala.

En caso de **LIMITAR ZONA DIBUJO = NO** rige **XZONA DIBUJO = XMARGEN**, **YZONA DIBUJO = YMARGEN**, por lo que el factor de escala es 1. En tal caso, la línea de enmarcado del trazado se sitúa sobre el margen, lo que significa que el margen y el campo de dibujo son idénticos.

MARGEN		LIMITAR ZONA DIBUJO				
		SI		NO	Factor de escala	Dimensiones Campo de dibujo (en mm x mm) *)
X	Y	X	Y			
380	280	200	160		200/380 = 0,526	200 x 147
270	190			X	1	270 x 190

*) Si el campo del aparato es más pequeño, se adapta correspondientemente el campo de dibujo.

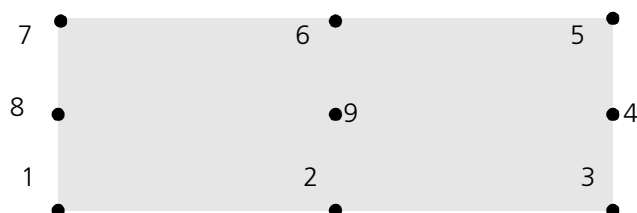
Para los campos de representación se procede igualmente con los valores de **X** e **Y** introducidos para **TAMAÑO CAMPO Y COORDENADAS**.

INDICAC.

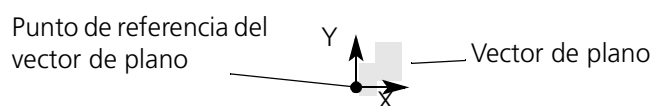
Para una introducción en milímetros, el factor de escala debería ser 1 y el campo del aparato (en mm) debería ser campo de dibujo.

Posicionamiento del campo

Cada campo posee la siguiente retícula de referencia, independientemente de su clase, forma y tamaño:



Los números marcan puntos de la retícula de referencia. Excepción: El vector de plano posee un solo punto de referencia:



Los puntos de la retícula de referencia sirven para posicionar campos de trazado y de representación. La introducción de la posición para el campo de dibujo tiene lugar en la ventana de diálogo **FORMATO PLOTTER** (► „Formato plotter” en la página 3-6), y para los campos de representación en las ventanas de diálogo

TRAZ.FOR: ROTULACION (► „Campos de representación para rotulaciones” en la página 3-10),

TRAZ.FOR: ROTULACION DATOS NOM.-REAL (► „Campos de representación para datos nominales-reales y valores extremos” en la página 3-14),

TRAZ.FOR: PARAM.PLOTTER (► „Parámetros de plotter para rectitud con tolerancia plana” en la página 3-16 hasta ► „Parámetros de plotter para conjuntos de orificios” en la página 3-27).

Posicionamiento absoluto y relativo

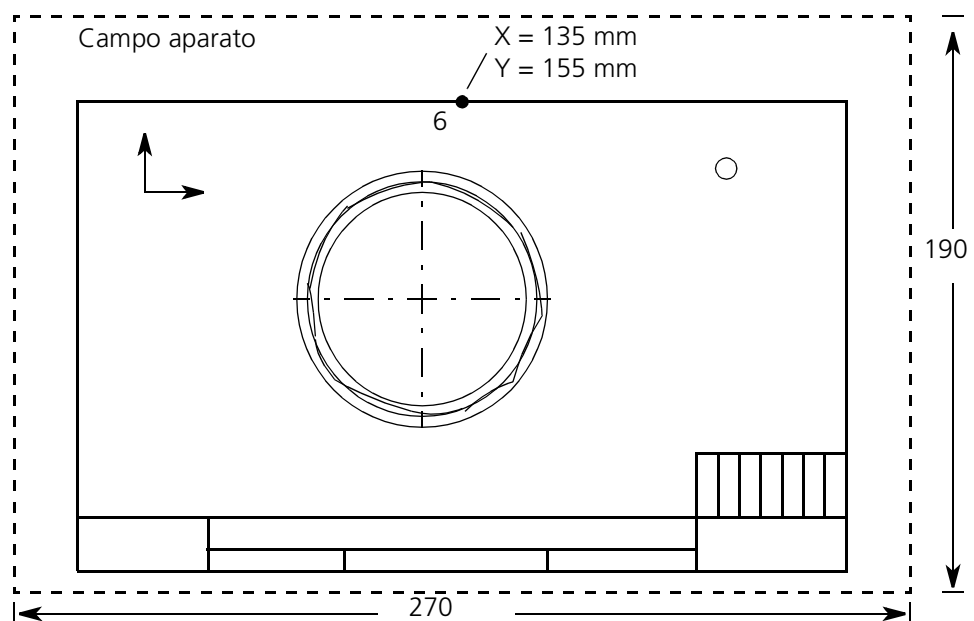
Se distinguen dos métodos de posicionamiento: el absoluto y el relativo.

Posicionamiento absoluto

Se posiciona un punto de la retícula de referencia del campo subordinado en las coordenadas del campo de rango superior.

Ejemplo 1

posicionar el punto de la retícula 6 del campo de dibujo en las coordenadas X = 135 mm e Y = 155 mm del campo del aparato):



Extracto de la ventana de diálogo **FORMATO PLOTTER** al respecto:

Diálogo			
ZONA DIBUJO		TAMAÑO CAMPO	
MARGEN		X	Y
		270.0000	190.0000
AJUSTE DE APARATO			
CAMPO APARATO DEL SISTEMA	?	<input type="checkbox"/>	
CAMPO APARATO SEGUN FIJAC.	?	<input checked="" type="checkbox"/>	
POSIC.ZONA DIBUJO		REF.CAMPO	COORDENADAS
LIMITAR ZONA DIBUJO	?	DE	
		6	
		X	Y
		135.0000	155.0000

Ejemplo 2:

posicionar el punto de la retícula 3 del campo de representación **ROTULO** en las coordenadas X = 380 e Y = 200 del campo de dibujo (dado el caso, limitado):



Extracto de la ventana de diálogo **TRAZ.FOR: ROTULACION** al respecto:

Diálogo					
TRAZ.FOR: ROTULACION					
		TAMAÑO CAMPO		REF. CAMPO	COORDENADAS
		X	Y	DE HACIA	X Y
CABEZA PROTOCOLO	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	
UNIR AL MARGEN	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	
CL. FRACC. PORTANTES	? *
UNIR A CABEZA PROTOCOLO	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	
ROTULO	? *	100.0000	18.0000	3	380.0000 200.0000

INDICAC.

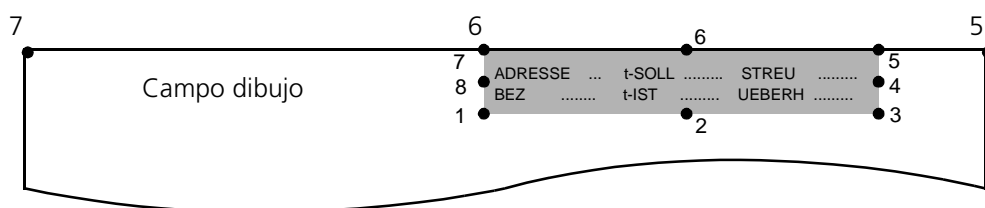
Las introducciones de posicionamiento para campos de representación están sometidas a la escala (► „Factor de escala“ en la página 3-32).

Posicionamiento relativo

Se fija el punto de la retícula de referencia de un campo de representación en el punto de la retícula de referencia de otro campo de representación o del campo de dibujo.

Ejemplo

Posicionar el punto de la retícula 7 del campo de representación **DATOS NOM.-REAL** en el punto de la retícula 6 del campo de dibujo (dado el caso, limitado).



Extracto de la ventana de diálogo **TRAZ.FOR: ROTULACION DATOS NOM.-REAL**

		TAMAÑO CAMPO		REF. CAMPO		COORDENADAS	
		X	Y	DE	HACIA	X	Y
DATOS NOM.REA.	? *	300.0000	10.0000				
UNIR AL MARGEN	? *			7	6		
UNIR A LA CABEZA PROTOCOLO ?							

Capítulo

4

Adaptación bidimensional de conjuntos de orificios

Este capítulo contiene:

Resumen y procedimiento	4-2
Adaptación de conjuntos de orificios	4-4
Interpretación de los resultados	4-17
Lista de datos de control/indicaciones para la aplicación.	4-23

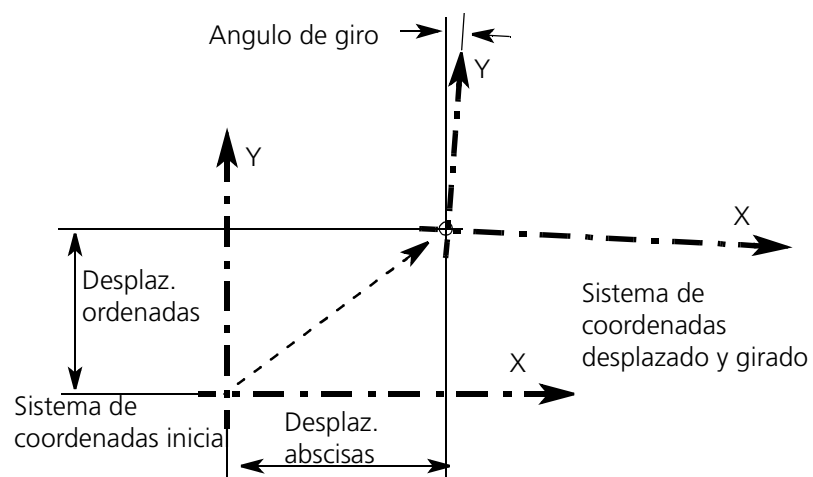
Resumen y procedimiento

Con la adaptación bidimensional de conjuntos de orificios pueden comprobarse las tolerancias de posición de cualquier conjunto de orificios y modificar el sistema de coordenadas de la pieza conforme a los valores de adaptación (2D-Fit).

Para la adaptación están disponibles diversos métodos. Se puede adaptar opcionalmente desplazando y/o girando (para una adaptación óptima, conviene seleccionar ambas posibilidades). La verificación de las tolerancias de posición se puede efectuar seguidamente con aumento de los campos de tolerancia (CMM).

Como resultado, el protocolo proporciona, para la adaptación de conjuntos de orificios (ejemplo ➤ „Edición de protocolo“ en la página 4-17):

- Desplazamiento de ordenadas, desplazamiento de abscisas y ángulo de giro del conjunto de orificios como valores de adaptación.
- El sistema de coordenadas de la pieza modificado en los valores de adaptación: girado alrededor del ángulo de giro, punto cero desplazado en los valores de desplazamiento.



- Los distintos elementos (perforaciones) del conjunto de orificios, rellamados al sistema de coordenadas de la pieza modificado, con verificación de sus tolerancias de posición.

Todos los resultados aparecen bajo una dirección propia y pueden utilizarse para la comparación nominal-real, la rellamada, la transformación de coordenadas, etc.

Además se puede trazar en plotter el resultado de la adaptación (➤ „Trazado de conjunto de orificios“ en la página 4-18).

Procedimiento para la adaptación de conjuntos de orificios

- Medir las perforaciones que deben considerarse; direcciones discrecionales, que no tienen que estar en el sistema de coordenadas actual. Se debería observar el sentido de la circulación.
- Si desea trazar la adaptación del conjunto de orificios: seleccionar/ajustar con **<EDI 1625>** el aparato de edición gráfica/el formato de plotter. Dado el caso, elaborar un estándar para orificios propio.
- Si se desea una comparación nominal-real para el desplazamiento de ordenadas, el desplazamiento de abscisas y/o el ángulo de giro, deben introducirse medidas nominales.
- (Para conjuntos de orificios) se activa **<EDI 1159>** y primero se rellena la ventana de diálogo **Conf.orig.: intr.val.nom.y real** (► „Activación de la función e introducción de datos <EDI 1159>“ en la página 4-4). Para otros elementos/grupos de elementos, ver la indicación inferior.
- Si se desea trazar en plotter el resultado: cambiar con la softkey **<PLOTT>** a la ventana de diálogo **Adaptación de conjuntos de orificios Edición en plotter** (► „Solicitar trazado de conjunto de orificios“ en la página 4-9). Desde allí vuelve de nuevo a Conf.orig.: Intr.val.nom.y real .
- Terminando la ventana de diálogo **Conf.orig.: Intr.val.nom.y real** con **<TERMINAR>**, cambiar a la ventana de diálogo **Adaptación de conjuntos de orificios**, continuando allí las introducciones (► „Adaptación“ en la página 4-12). Solicitar con **<TERMINAR>** el resultado de la adaptación.
- Si se desea, instalar mediante **<RELLAMA.>** el sistema de coordenadas modificado en los valores de adaptación (indicación al respecto ► „Edición de protocolo“ en la página 4-17).

INDICAC.

<EDI 1159> es una activación de función general para conjuntos de orificios. Si se desean adaptar otros elementos o grupos de elementos, hay que proceder tal como está descrito en ► „Lista de datos de control/indicaciones para la aplicación“ en la página 4-23.

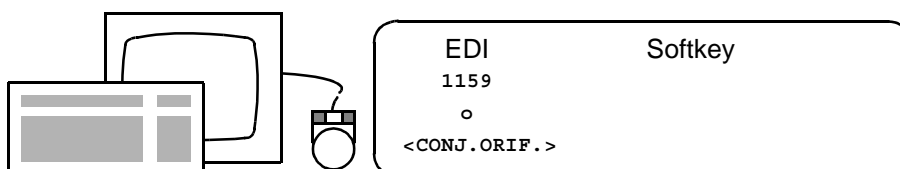
La edición gráfica se produce después del cambio de página, activación con **<EDI 1652>**:

Adaptación de conjuntos de orificios

Activación de la función e introducción de datos <EDI 1159>

Preparativos y procedimiento: ➤ „Resumen y procedimiento“ en la página 4-2. Tienen que rellenarse dos ventanas de diálogo consecutivas, y para plotter de conjunto de orificios, una tercera adicional.

Básicamente, la introducción tiene que iniciarse con la siguiente activación de la función.



Ventana de diálogo

Diálogo									
Adaptación de conj.orificios: Intr.val.nom.y real									
Adaptación des.DIR/Nomb.		<input type="text"/>		has	<input type="text"/>		Paso	<input type="text" value="1"/>	
Adaptación des.DIR/Nomb.		CIRCULO 1		has	CIRCULO 4		Paso	<input type="text" value="1"/>	
disponer rot. regular. ?		<input type="checkbox"/>		Radio	<input type="text" value="0.0000"/>		Ang.inicial	<input type="text" value="0.0000"/>	
Indic.POS.DIN		<input type="text" value="d"/> <input type="text" value="M"/>		Refer	<input type="text" value="A"/> <input type="text" value="M"/>		Refer.	<input type="text" value="B"/> <input type="text" value="M"/>	
DIR/Nomb.de elem.medida		<input type="text" value="0"/>		Refer	<input type="text" value="A"/>		Refer.	<input type="text" value="B"/>	
? Simbolo	DEN	VALOR NOM.	TOL.SUP	TOL.INF	NORM				
* X	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.0000"/>							
* Y	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.0000"/>							
* D	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.0000"/>	<input type="text" value="0.0000"/>	<input type="text" value="0.0000"/>	<input type="text"/>				
* tX	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.0000"/>							
* tY	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.0000"/>							
Introducción tablas: Terminado TAB TERM									
Indicar/Modificar: TAB.ADEL, TAB.ATR									
* SI	NO	CARTAS			* TAB.DEL	TAB.TERM	L-TERMIN	TERMINAR	
ATRAS		PLOTT	POLAR		TAB.ATR	SIMETRIA		INFO	

La ventana de diálogo está ya asignada con las últimas introducciones efectuadas.

Softkeys

* SI

Selección, rechazo de un campo Sí/No.

NO

CARTAS

Conmutación de los símbolos (X, Y \leftrightarrow R, W) para introducción de valores nominales en las coordenadas cartesianas o polares.

POLAR

TAB.ADEL

Ver las indicaciones sobre los campos de introducción de Adaptación des.DIR/Nomb. y DIR/Nomb. de elem.medición.

TAB.ATR

TAB.TERM

L-TERMIN

Finalización de una línea de introducción con los datos indicados para no tener que recorrer todos los campos.

TERMINAR

Finalización de la ventana de diálogo, activación de la ventana de diálogo **Adaptación de conjuntos de orificios**, ► „Adaptación“ en la página 4-12.

ATRAS

Retorno al menú activado.

PLOTT

Activación de la ventana de diálogo **Adaptación de conjuntos de orificios Edición en plotter**, si se desea trazar en plotter la adaptación del conjunto de orificios (► „Solicitar trazado de conjunto de orificios“ en la página 4-9). Es posible cambiar en todo momento a esta máscara de introducción. Después de concluirla con <TERMINAR> o con <ATRAS>, aparece de nuevo la página Conj.orif.: Intr.val.nom.y real, con los últimos datos introducidos.

Campos de introducción

La ventana de diálogo está ocupada previamente con las últimas anotaciones.

Si la nueva introducción es idéntica a la última dirección de valores reales, los valores nominales se ocupan con las últimas introducciones realizadas. En caso de modificación de la dirección de valores reales, se redondean los valores nominales. En la medición se debe tener en cuenta el sentido de la circulación.

Adaptación des.DIR/Nomb. ... has ... Paso

Especificar las direcciones de las perforaciones a adaptar. Para perforaciones dispuestas de forma consecutiva o a distancias regulares, introducir la dirección inicial, la dirección final y el ancho de paso (bloque de direcciones). Para una dirección individual, introducir el mismo valor en Adaptación des.DIR/Nomb. y has. No es necesario que los elementos a adaptar existan en el sistema de coordenadas actual.

La introducción se realiza siempre en la línea inferior. Si se ha introducido un bloque de direcciones, los datos saltan a la línea de arriba. A continuación, la línea inferior está disponible para introducir otro bloque de direcciones.

De este modo puede crearse una tabla con un máximo de 10 líneas (10 bloques de direcciones). La ventana de diálogo muestra siempre únicamente dos líneas de esta tabla. Es posible desplazarse en la tabla con las softkeys <TAB.ADEL> y <TAB.ATR>.

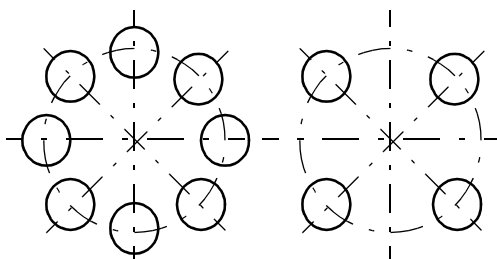
Se permiten direcciones relativas y/o secuencias de direcciones en orden decreciente (en el último caso, introducir el ancho de paso con signo "-").

En el caso de conjuntos de orificios en círculo completo, las perforaciones deberían introducirse en el orden de su disposición. En tal caso, el programa ayudará más tarde generando las medidas nominales; ver las indicaciones y el ejemplo para disponer rot. regular.

Una vez se han registrado todas las direcciones, pulsar la softkey <TAB.TERM> para pasar al siguiente campo de introducción.

disponer rot. regular., Radio, Ang.inicial

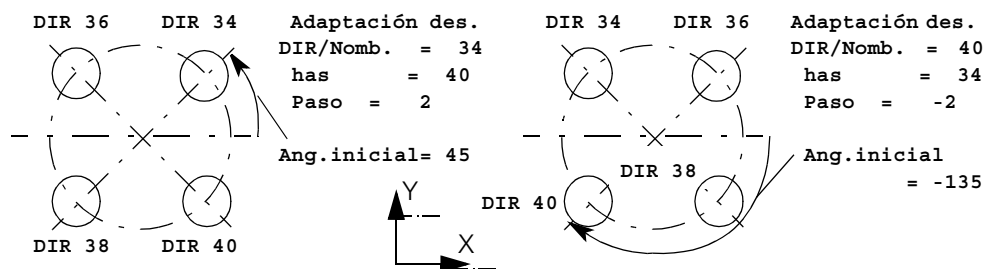
Si se adapta un conjunto de orificios en círculo completo (360°) con distribución uniforme, se debería marcar disponer rot. regular. Ejemplos para tales conjuntos de orificios:



En este caso, el programa pregunta por Radio y Ang.inicial, y a partir del campo de introducción DIR/Nomb. de elem.medición ofrece datos generados correctamente.

Condiciones

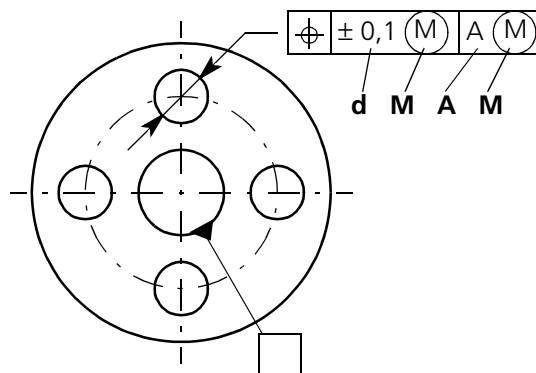
- Se han introducido los elementos del conjunto de orificios en círculo completo en el orden de su disposición.
- El conjunto de orificios está en posición concéntrica respecto al punto cero del sistema de coordenadas de la pieza.
- Ang. inicial se refiere al primero de estos elementos (matemáticamente positivo, en sentido contrario a las agujas del reloj). Ejemplos para conjuntos de orificios en plano XY vistos desde la dirección positiva del tercer eje:



Si no se marca disponer rot.regular., el programa pregunta la medida nominal para cada dirección, individualmente.

Indic.POS.DIN. d M A M B M

Marcar tal como está registrado en el dibujo:



- d = SI:** Zona de tolerancia circular del elemento de medición.
d = NO: Zona de tolerancia cúbica del elemento de medición.
A = SI: El elemento de medición se refiere a un elemento de referencia.
A = NO: El elemento de medición se refiere al punto cero.

- d = SI:** Zona de tolerancia circular del elemento de medición.
- d M = SI:** Ampliación de tolerancia en la diferencia entre la medida de material máximo y la medida real del elemento de medición.
- A M = SI:** Ampliación de tolerancia en la diferencia entre la medida de material máximo y la medida real del elemento de referencia.

DIR/Nomb.de elem.medición, Símbolo, DEN, VALOR NOM., TOL.SUP, TOL.INF, NORM

Para cada dirección de conjuntos de orificios hay que introducir ahora las correspondientes medidas nominales/tolerancias. Si se ha marcado disponer rot. regular, el programa genera direcciones y medidas nominales que se pueden aceptar o tachar; ver la indicación más adelante.

Aceptar la dirección ofrecida. A continuación, el programa espera consecutivamente la introducción o la confirmación de parámetros visualizados en la columna Símbolo. Ocupa esta columna correctamente de forma automática, según el plano de su conjunto de orificios y las especificaciones hechas en Indic. **POS. DIN**. Si en Indic. **POS. DIN** se ha especificado al principio CMM (M = SI), el programa preguntará aquí la medida nominal del diámetro y las tolerancias de las distintas direcciones. Sin CMM, se pregunta sólo la tolerancia de posición **t**. Introducción como en caso de **<EDI 1452>** (Medidas nominales). La columna Den puede quedar libre.

Una vez introducidos todos los parámetros, en DIR/Nomb.de elem.medida aparece el siguiente elemento de medición para su aceptación/tachado. Seguidamente se repite la introducción/confirmación de las medidas nominales/tolerancias.

También aquí escribe el programa los datos en una tabla, en la que se puede desplazar con **<TAB.ADEL>**, **<TAB.ATR>**, ver Adaptación des.DIR/Nomb.

INDICAC.

Se puede acortar el proceso de introducción/confirmación

- aceptando la dirección actualmente visualizada y los datos correspondientes con **<L-TERMIN>** (es decir, una línea de la tabla), o bien
- aceptando todas las direcciones, medidas nominales y tolerancias con **<TAB.TERM>** (es decir, toda la tabla), dado el caso también sin tener que recorrer toda la tabla.

Pero la última de las posibilidades expuestas exige

- que la tolerancia de posición sea idéntica para todos los elementos y
- que se hayan respetado todas las reglas para la introducción de conjuntos de orificios en círculo completo, de modo que el programa haya podido generar correctamente; ver las indicaciones sobre disponer rot. regular.

DIR/Nomb.de elem.referenc. A, DIR/Nomb.de elem.referenc. B

Sólo se pregunta por el elemento de referencia en caso de **A=***, y únicamente una vez se hayan introducido/confirmado las tolerancias para todos los elementos de medición. Son posibles la introducción de nombre o la dirección relativa. El elemento de referencia puede no existir en el sistema de coordenadas actual. En caso de **A=*** y **M=*** (ampliación de tolerancia, elemento de referencia), a continuación tienen que introducirse las medidas nominales y las tolerancias del elemento de referencia; manejo análogo al caso de DIR/Nomb.de elem.referenc.

Manejo

Introducir o confirmar consecutivamente todos los valores solicitados. El programa va por la ventana de diálogo. Si se desea trazar en plotter, se puede solicitar al principio, en medio o al final, la ventana de diálogo **Adaptación de conjuntos de orificios Edición en plotter**, mediante la softkey **<PLOTT>**, ➤ „Solicitar trazado de conjunto de orificios” en la página 4-9. Desde allí se vuelve a esta ventana de diálogo, que se transfiere con **<TERMINAR>** una vez concluidas todas las inscripciones. Continuar con ➤ „Adaptación” en la página 4-12.

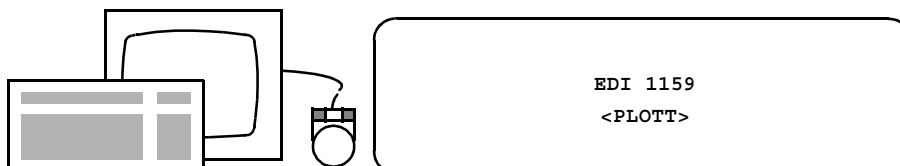
Solicitar trazado de conjunto de orificios

En caso necesario se puede trazar una propia adaptación de conjunto de orificios. Para ello hay que activar la máscara de introducción Adaptación de conjunto de orificios Edición en plotter.

Tener en cuenta que la activación se produce desde la ventana de diálogo Conj.orif.: Intr.val.nom.y real, y que luego se vuelve de nuevo allí. El trazado aparece en el aparato gráfico actual, que dado el caso tendrá que seleccionarse previamente con **<EDI 1625>**.

Ejemplo y explicaciones sobre el trazado en plotter de conjuntos de orificios ➤ „Trazado de conjunto de orificios” en la página 4-18.

La edición gráfica se produce después del cambio de página, activación con **<EDI 1652>** .



Ventana de diálogo

Diálogo										
Adaptación de conjuntos de orificios Edición en plotter										
Nomb.estand.	CZ_LOBI			Comentario						
Con preimpr.	*									
Exceso	100									
Denominac.	123456									
Edic. desde	0.00			% Aprovecham.toleran.						
Trazar para cada elemento nombre/dir.				*		o trazar la denominación				
Todos los elemen.con igual No.de pluma				*		No. de pluma		1		
o asignar con tabla										
desde elem.			has			Paso	1		No. pluma	1
desde elem.	CIRC. 1		has	CIRC. 4		Paso	1		No. pluma	1
* SI			NO			* TAB.ADEL			TAB.TERM	TERMINAR
ATRÁS			PREIMPRE			TAB.ATR			INFO	

Softkeys

* SI
NO
TERMINAR

Selección, rechazo de un campo Sí/No.

Finalización de la ventana de diálogo, retorno a la ventana de diálogo **Conj.orif: Intr.val.nom.y real, >** „Activación de la función e introducción de datos <EDI 1159>” en la página 4-4.

ATRAS	Finalización de la ventana de diálogo, retorno a la ventana de diálogo Conj.orif: Intr.val.nom.y real.
TAB.ADEL	Ver las indicaciones sobre el campo de introducción desde elem.
TAB.ATR	
TAB.TERM	
PREIMPRE	Solicitar preimpreso de plotter (► „Preimpresión de trazado” en la página 2-20).
ESTANDAR	Paso a la ventana de diálogo para la definición del estándar de trazado de forma (► „Menú básico estándar de trazado de forma” en la página 3-4).
INFO	Otras informaciones.

Campos de introducción

Nomb.estand., Comentario, Con preimpr., Denominac.	Como en trazado de forma, ► „Trazado de redondez” en la página 2-9. Estándar de entrega para conjuntos de orificios es CZ_LOBI .
Exceso	Como en trazado de forma, ► „Trazado de redondez” en la página 2-9; pero el programa no ofrece aquí un valor apropiado, sino que hay que fijarlo.
Edic. desde =% Aprovecham.toleran.	Edición gráfica a partir del aprovechamiento de tolerancia aquí introducido (en %).
Trazar para cada elemento nombre/dir. o trazar la denominacion	Opcionalmente se pueden identificar los distintos orificios del conjunto con nombre, dirección o denominación (de td, tx, ty).
Todos los elemen.con igual No. de pluma	Representación en un solo color.
o asignar con tabla	Representación en varios colores.
No. pluma	Tras Todos los elemen. con igual No.de pluma = SI , seleccionar el color con del número de trazador (pluma).

Desde elem.,
has Paso,
No. pluma

Si se ha seleccionado Todos los elemen.con igual no.de pluma = **NO**, ahora se puede elegir la identificación de color individualmente a través de los números de trazador; asignación de colores como en ► „Tamaño de escritura/número de pluma“ en la página 3-8. El programa escribe los datos en una tabla que se puede revisar o terminar con las softkeys <TAB.ATR>, <TAB.ADEL>, <TAB.TERM>; vea la página de pantalla **Conj.orig.: Intr.val.nom.y real**, ► „Activación de la función e introducción de datos <EDI 1159>“ en la página 4-4.

Manejo

Introducir los parámetros de trazado deseados.

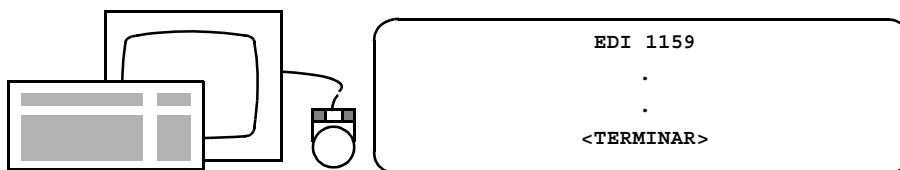
Tras <TERMINAR> o <ATRAS> se llega otra vez a la ventana de diálogo **Adaptación de conjunto de orificios: Intr.val.nom.y real**, ► „Activación de la función e introducción de datos <EDI 1159>“ en la página 4-4.

El trazado sólo se genera cuando se finaliza la ventana de diálogo **Adaptación de conjuntos de orificios** (► „Adaptación“ en la página 4-12).

La edición gráfica se produce después del cambio de página, activación con <EDI 1652> .

Adaptación

Una vez concluida la ventana de diálogo **Conj.orig.: Intr. val.nom.y real** con <TERMINAR> el programa continúa automáticamente la introducción con la ventana de diálogo **Adaptación de conjuntos de orificios**, en la que se fija las condiciones para la adaptación.



Como alternativa, activación de la función: ► „Lista de datos de control/indicaciones para la aplicación“ en la página 4-23.

Ventana de diálogo

Diálogo			
Adaptación de conjuntos de orificios			
Nomb.conj.orif.:	<input type="text" value="LOBI 1"/>		
Met. adaptac.:	Gauss <input checked="" type="checkbox"/>	Peso con 1/tolerancia	<input type="checkbox"/>
	o Chebicheff <input type="checkbox"/>		
	o Adaptación L1 <input type="checkbox"/>		
	o Considerac.toleranc. <input type="checkbox"/>	(solo en zona de tolerancia redonda)	
	o Simulación de calibres <input type="checkbox"/>	(solo en zona de tolerancia redonda)	
Modo adaptación:	Girar <input checked="" type="checkbox"/>	Trasladar	<input checked="" type="checkbox"/>
Fich.val.nom:	<input type="text" value="SOLWEP 07"/>		
* SI	NO		* <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> TERMINAR
ATRÁS			<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> INFO

Softkeys

* SI

Selección, rechazo de un campo Sí/No.

NO

TERMINAR

Conclusión de la ventana de diálogo, edición de los resultados por impresora (► „Edición de protocolo“ en la página 4-17) y (si se ha seleccionado) en plotter (► „Trazado de conjunto de orificios“ en la página 4-18) o bien en las correspondientes ventanas de pantalla.

ATRÁS

Retorno a la ventana de diálogo **Conj.orif.: Intr.val.nom.y real.**

Campos de introducción

Nomb.conj. orif.:

El nombre introducido aquí aparece en el protocolo y en el trazado, en caso de que se haya activado con <EDI 1663> la introducción de nombres.

Metodo de adaptación

Gauss

Suma de los errores al cuadrado, lo que quiere decir que los valores anormales influyen de cierto modo en el resultado.

Gauss y Peso con 1/tolerancia:

Como en Gauss,
sin embargo, aquí, se pesa cada elemento $\frac{1}{\text{Tolerancia}}$.

Chebicheff

Valor de error mayor = Mínimo, lo que significa que los valores anormales determinan el resultado.

Adaptación L1

Suma de los errores = Mínimo, lo que quiere decir que las divergencias no influyen en el resultado.

Considerac.toleranc. (solamente en zona de tolerancia redonda):

- Mayor error menos $\frac{t_D}{2}$ = Mínimo
- cuando es válido conjunto de orificios en $\frac{t_D}{2} < 0$

En la consideración de la tolerancia, los elementos de medición con LMM y las referencias con CMM ocasionan una ampliación de la tolerancia antes de la adaptación. En el momento de la adaptación no se tienen en cuenta las referencias.

Simulación de calibres (sólamente en zona de tolerancia redonda)

En la simulación de calibres, sóloamente se calcula una ampliación de tolerancia si los elementos de medición tienen CMM.

La referencia A es el punto de giro para la rotación, la referencia B define el área permitida para un giro y eventualmente para una traslación. ¡La referencia B siempre tiene CMM! Con ayuda de la tabla de realidad puede verse cómo hay que ajustar en el diálogo de introducción la rotación y la traslación para la simulación de calibres respecto a la adaptación.

La siguiente cantidad de elementos de medición está admitida:

ninguna referencia:	de 2 a 200 elementos de medición, con un elemento de medición: usar <EDI 1407>
una referencia:	de 1 a 199 elementos de medición
dos referencias:	de 1 a 198 elementos de medición

INDICAC.

- Sólomente se tiene en cuenta CMM en la consideración de la tolerancia y en la simulación de calibres
- Sólomente se tiene en cuenta la referencia B en la simulación de calibres y no en todas las otras funciones de adaptación.

		Un elemento de referencia circular	
	ninguna referencia	A sin CMM	A con CMM
Elementos de medición con o sin CMM	1	1 sin traslación	1

	dos elementos de referencia circulares			
	A sin CMM B sin ZMM	A con CMM B con CMM	A con CMM B sin ZMM	A sin CMM B con CMM
Elementos de medición con o sin CMM	0	1	---	1 sin traslación

Explicaciones

0 = ninguna adaptación

1 = adaptación con traslación y rotación

--- = no existe

Modal. adaptac.

Trasladar

El protocolo da dos coordenadas bajo la dirección del conjunto de orificios, que equivalen a los valores de desplazamiento de la adaptación en dirección de ordenadas y de abscisas, ➤ „Resumen y procedimiento“ en la página 4-2.

Girar

El protocolo da bajo la dirección del conjunto de orificios el ángulo de giro con A1 (desplazamiento de ordenadas, desplazamiento de abscisas), ➤ „Resumen y procedimiento“ en la página 4-2.

Existe la posibilidad de seleccionar ambos métodos, uno o ninguno. Una adaptación óptima exige que se marquen simultáneamente Girar=* y Trasladar=*, ➤ „Activación de la función e introducción de datos <EDI 1159>“ en la página 4-4. Si no se marca nada, el protocolo documenta el estado real y nominal sin datos de adaptación.

Fich.val.nom

Indicación del fichero de valores nominales estándar, donde no es posible ninguna modificación. Si se necesita otro fichero, anotarlo después, con el editor de datos de control, en la correspondiente línea de datos de control (► „Lista de datos de control/indicaciones para la aplicación“ en la página 4-23).

Manejo

Introducir los datos deseados y fijar el método de adaptación.

Después de <TERMINAR> aparecen los resultados de la adaptación en impresora (► „Edición de protocolo“ en la página 4-17) y (si se ha seleccionado) en el plotter (► „Trazado de conjunto de orificios“ en la página 4-18), o bien en las correspondientes ventanas de la pantalla.

Interpretación de los resultados

Edición de protocolo

```

=====
DIR|RETIL|TAREA|DEN|SI|MED.REAL|MED.NOM|TOL.SUP|TOL.INF|DESV|EXC
=====
383      CIRC. I      X      24.9992
              Y      24.9925
              D      10.0043

384      CIRC. I      X      5.0044
              Y      25.0014
              D      10.0029

385      CIRC. I      X      5.0005
              Y      4.9975
              D      9.9960

Met.adaptac.: Gauss
Desplazar método adaptación en XY
Girar método adaptación por Z

Inicio cálculo conjunto orificios
386      * ADAPT.-2D      X      -.0012
              Y      .0002
              A1      -.0067
              3P S/MIN/MAX      .0042      (3)      .0024      (1)      .0054

387      GIRO PLANO      A      -.0067      POR EJE MAQUINA Z

388      PTO.CERO      X      -.0012
              Y      .0002

389 383! CIRC. I      X      24.9975
              Y      24.9952
              D      10.0043

390      POS.DIN      X      24.9975      25.0000      -.0025
              Y      24.9952      25.0000      -.0048
              td      .0107      .1000      .2043      +

              (M)      D1      10.0043      10.0000      .1000      -.1000      +

              .
              .
              .

393 385! CIRC. I      X      5.0011
              Y      4.9979
              D      9.9960

394      POS.DIN      X      5.0011      5.0000      .0011
              Y      4.9979      5.0000      -.0021
              td      .0047      .1000      .1960      +

              (M)      D1      9.9960      10.0000      .1000      -.1000      -.0040      -

395 382 *SISTEMS DE COORD. COMO EN DIR.      382

Fin cálculo conjunto orificios

```

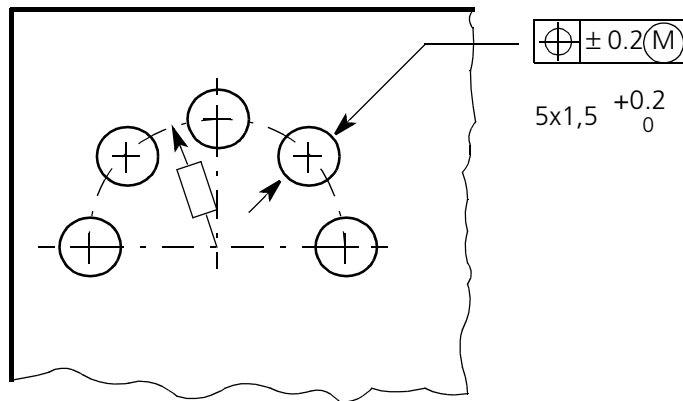
Explicaciones sobre el ejemplo

- Direcciones 383 hasta 385: Perforaciones del conjunto de orificios a adaptar, medidas como círculos.
- Los resultados del cálculo del conjunto de orificios están entre los títulos intermedios "Inicio cálculo conjunto orificios" y "Fin cálculo conjunto orificios", comenzando con indicaciones sobre el método de adaptación conforme a lo introducido en las ventanas de diálogo de **<EDI 1159>**.
- La dirección 386 protocoliza el desplazamiento de abscisas, desplazamiento de ordenadas y ángulo de giro, es decir, los valores en los que a continuación se modificará el sistema de ordenadas (► „Resumen y procedimiento“ en la página 4-2).
- Las direcciones 387 y 388 documentan el sistema de coordenadas adaptado.
- Las restantes direcciones hasta 394 contienen las perforaciones del conjunto rellamadas al sistema de coordenadas adaptado, así como las desviaciones de posición.
- Dirección 395: Inmediatamente antes de "Fin de cálculo conjunto orificios" se rellama automáticamente el sistema de coordenadas anterior, que había valido hasta la activación de **<EDI 1159>**. Si se desea seguir trabajando en el sistema de coordenadas modificado en los valores de adaptación, hay que rellamar la dirección correspondiente (en el ejemplo, dirección 388).

Trazado de conjunto de orificios

Preparativos para trazar

El trazado opone la posición nominal de las perforaciones (incluida la zona de tolerancia) a su posición real. La posición nominal de las perforaciones con sus tolerancias se representa de modo que resulten visibles todos los campos de tolerancia. Las desviaciones medidas están registradas como posición real. Los valores de desplazamiento y giro aparecen en los campos **Y** o **Z** o **X** y **A**.

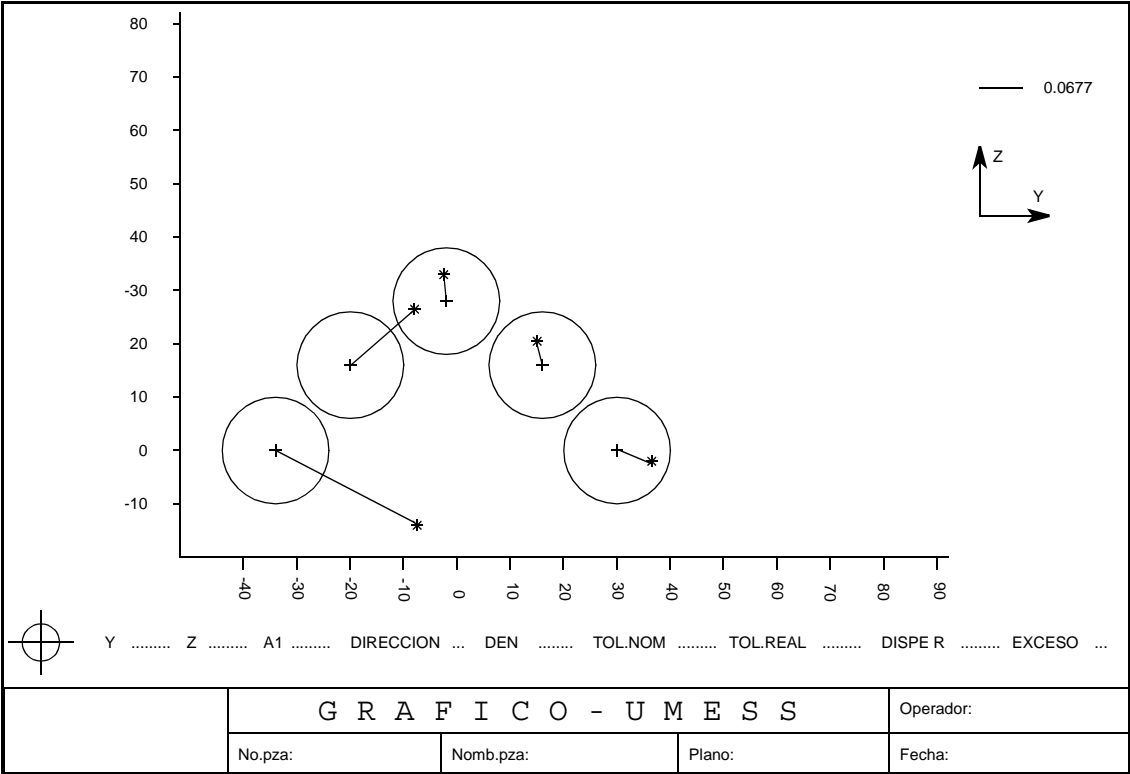
Ejemplo de medición:

En este ejemplo, la evaluación se realiza con tres posibilidades distintas:

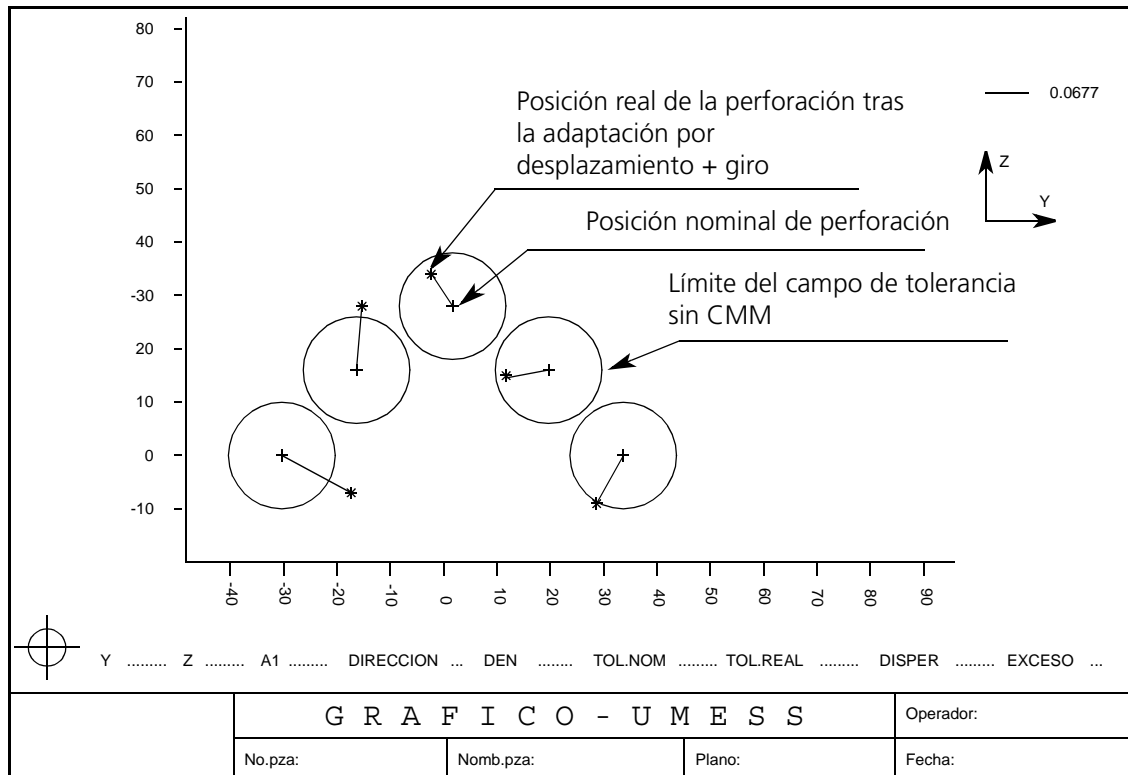
- con giro,
- con giro y desplazamiento,
- con giro y desplazamiento y CMM.

Las tres siguientes imágenes gráficas muestran la evaluación correspondiente.

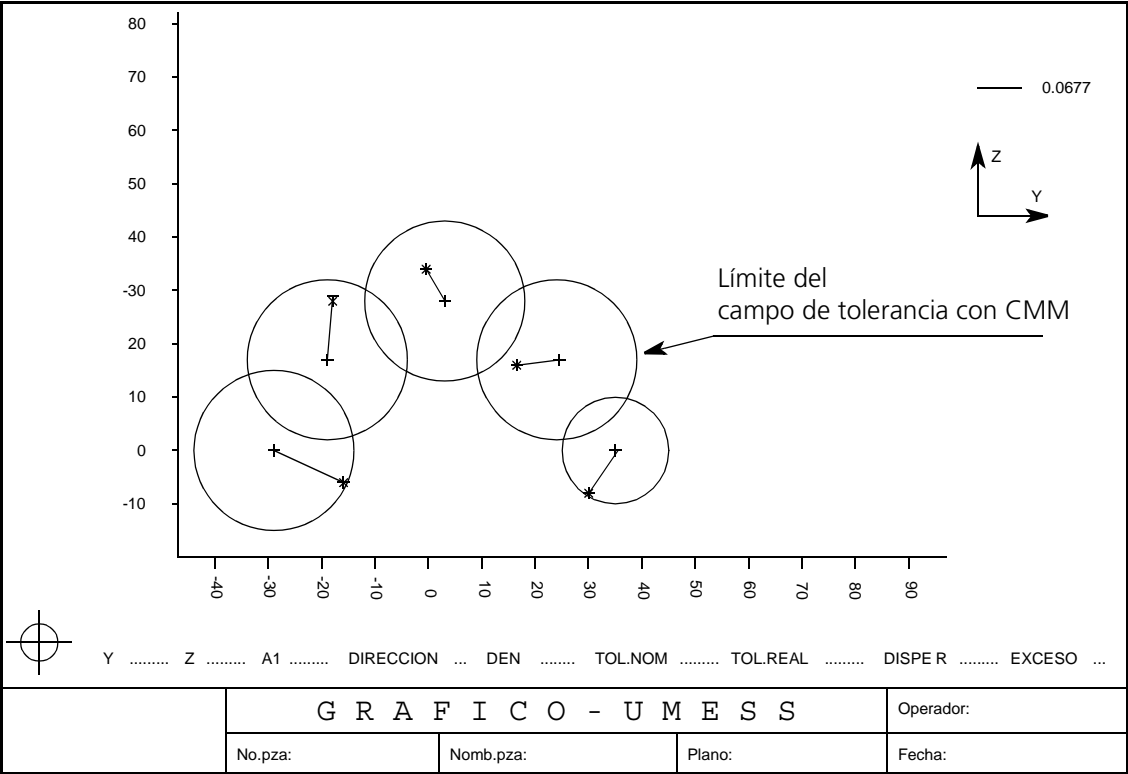
Girar



Giro y desplazamiento



Giro y desplazamiento y CMM



Lista de datos de control/indicaciones para la aplicación

<EDI 1159> genera la siguiente lista de datos de control (aquí, con el ejemplo de ► „Edición de protocolo“ en la página 4-17):

Adaptación bidimensional de conjuntos de orificios

NR	X	Y	Z	Función	CES	CPA	CPR	CCR	DIR
Diálogo									
1013				CIRC.	0	0	1104	1410	
1014	39.9901	50.0001	50.0001	POS.INT	0	11110	0	1101	
1022	39.9901	50.0001	50.0001	POS.INT	0	11110	0	1101	
1023				PTO.CERO TERMIN	1	0	1191	1420	383
1035				CIRC.	0	0	1104	1410	
1036	39.9901	39.9901	-40.0020	POS.INT	0	11110	0	1101	
1044	39.9901	39.9901	-40.0020	POS.INT	0	11110	0	1101	
1045				PTO.CERO TERMIN	1	0	1191	1420	385
1046				INIC-TRZ-TAL	0	0	1159	0	
1047				COM ADAP DIN	0	2	1480	0	
1048	0	PTD.NOM. 10U		ULC F.VAL.N.	0	0	9919	0	
1049	0	0	0	ADAP V.NOM	0	2	1484	0	
1050	3			PARAM	2	0	9981	0	
1051	300.00000			PARAM	61	0	9981	0	
1052	200.00000			PARAM	62	0	9981	0	
1053	x_circ. 1			PARAM TXT	26	0	9982	0	
1054	x_circ. 1			PARAM TXT	27	0	9982	0	
1055	0.01000			PARAM	51	0	9981	0	
1056	0.01000			PARAM	52	0	9981	0	
1057	tx_circ. 1			PARAM TXT	16	0	9982	0	
1058	ty_circ. 1			PARAM TXT	17	0	9982	0	
1059	3			PARAM	3	0	9981	0	
1060				DIN FIN	0	0	9983	0	
1061	0	0	0	ADAP V-NOM	0	2	1484	0	
1062	3			PARAM	2	0	9981	0	
1063	200.00000			PARAM	61	0	9981	0	
1064	300.00000			PARAM	62	0	9981	0	
1065	x_circ. 2			PARAM TXT	26	0	9982	0	
1066	x_circ. 1			PARAM TXT	27	0	9982	0	
1067	0.01000			PARAM	51	0	9981	0	
1068	0.01000			PARAM	52	0	9981	0	
1069	tx_circ. 2			PARAM TXT	16	0	9982	0	
1070	ty_circ. 2			PARAM TXT	17	0	9982	0	
1071	4			PARAM	3	0	9981	0	
1072				DIN FIN	0	0	9983	0	
1073				FIN ADAP DIN	0	0	1481	0	
1074				FICH.PUNTOS	0	0	1100	1410	
1075	383	385	1 EN	RELLAMA M DIRO	1	1302	0		
1076	0	PTD.REAL 10U		FICH.TERMIN	0	1	1192	430	
1077				CONJ.ORIF.	0	0	1160	1410	
1078	0	PDT.REAL 10U		RELLAMA.FICH	0	1	1305	0	
1079				NPT RELAMA	3	5	1192	430	386
1080	1	XY		AD.CON TRAS.	0	0	9911	0	
1081	1	Z		ADAPT.ROTAT.	0	0	9911	0	
1082	2.0000			PAR.DE ADAP.	0	0	9911	0	
1083	0	PTD.NOM. 10U		ULC F.VAL.N.	0	0	9919	0	
1084	3	0.0067		TR GIRO PLAN	0	1	1702	1640	387
1085				PTO CERO	0	0	1701	1640	388
1086	383	SI		RELLAMA 1 DIRO	1	1301	0	389	
1087				COM EVAL ANF	0	0	1474	0	
1088	0	0	0	POSICION DIN	0	2	1407	0	390
1089				DIN FIN	0	0	9983	0	
1090	385	SI		RELLAMA 1 DIRO	1	1301	0	393	
1091	0	0	0	POSICION DIN	0	2	1407	0	394
1092				DIN FIN	0	0	9983	0	
1093	4	1 999 \$1	0.0000	0.0000	TRAZAR ADAPT	0	5	1471	0
1094	STAFPCZ_LOBI_U			LC TRAZ.FOR	0	0	9911	0	
1095	0	0	1	LC No.PLUMA	0	0	9911	0	
1096	7	PTO.REAL 10U		LC F.VAL.R.	0	0	9911	0	
1097	PLOTT	0.0000	100	ULC TRAZ.FOR	0	0	9919	0	
1098				FIN EVAL DIN	0	0	1475	0	
1099	382			RELLAMA SISPO	1	1301	1640	395	
1100				TERM.CONJ.ORIF	0	0	1161	0	

<EDI 1159> es una activación de función general. Se compone de módulos que existen en UMESS como funciones individuales y que poseen una activación de función propia. Sólomente las líneas de datos de control marcadas en gris son específicas de **<EDI 1159>**. Todas las demás líneas de datos de control pueden generarse a través de la secuencia de operaciones expuesta a continuación.

La adaptación del conjunto de orificios ha sido ampliada con el método de adaptación simulación de calibres. En la página de pantalla sólo se puede introducir una segunda referencia (referencia B) respecto a las medidas nominales. La introducción de las medidas nominales para la referencia B se efectúa como para la referencia A: Si se ha elegido la referencia CMM, se preguntarán más tarde las medidas nominales para la referencia B.

Todas las referencias para la adaptación del conjunto de orificios son circulares. Todas las referencias que no sean circulares tienen que considerarse por parte del usuario a través de otras funciones UMESS.

Ejemplo

Un trazado tiene las tres referencias A, B, C. Las referencias B y C son circulares, la referencia A es un canto de la pieza. Con la referencia A se realiza un ajuste - p. ej. Giro plano. Las referencias B y C se introducen en la adaptación de conjuntos de orificios como referencias A y B.

Influencia de las referencias circulares en la evaluación

Consideración de tolerancia: En el modo de adaptación **Consideración de tolerancia**, los elementos de medición con LMM y las referencias con CMM ocasionan una ampliación de tolerancia antes de la adaptación. En el momento de la adaptación no se tienen en cuenta las referencias.

Orientándose por este proceso, se podrán adaptar también elementos individuales y grupos de elementos especiales.

EDI o softkey	Función	Línea de datos de control en el ejemplo	Explicación
1104	CIRCULO	1013 hasta 1045	Medir (o rellamar) elementos a adaptar
1480*	COM.ADAP.DIN	1047 hasta 1048	Abrir ficheros de valores nominales
1407	POSICION DIN	1049 hasta 1060	Para los elementos a adaptar
1407	POSICION DIN	1061 hasta 1072	Para los elementos a adaptar
1481	FIN ADAP.DIN	1073	Cerrar ficheros de valores nominales
1100*	FICH.PUNTOS	1074	Abrir fichero de valores reales (fichero de puntos)
<RELLAMA>	RELLAMA.M.DIR	1075	Rellamada de los elementos a adaptar en el fichero de puntos
<TERMINAR>	FICH.TERMIN	1076	Cerrar fichero de valores reales
1160 <TERMINAR> <EVAL.FICH> <TERMINAR>	FORM.PERFIL	1077 hasta 1083	La introducción comienza con la ventana de diálogo Adaptación de conjuntos de orificios , ➤ „Adaptación” en la página 4-12
1702	GIRO PLANO	1084	Angulo de giro para el sistema de coordenadas modificado en los valores de adaptación, ➤ „Resumen y procedimiento” en la página 4-2
1701	PTO.CERO	1085	Desplazamiento para el sistema de coordenadas modificado en los valores de adaptación, ➤ „Resumen y procedimiento” en la página 4-2
1301	RELLAMA 1 DIR	1086	Rellamada del primer elemento al sistema de coordenadas modificado
1474	COM.EVAL.DIN	1087	Iniciar evaluación DIN de rango superior
1407	POSICION DIN	1088 hasta 1089	Comprobación de posición en el nuevo sistema de coordenadas
1301 1407	RELLAMA 1 DIR POSICION DIN	1090 hasta 1092	Rellamada y comprobar posición de cada elemento a adaptar

* El orden del registro de valores nominales y valores reales (pasos del proceso entre paréntesis) puede también invertirse.

Index

Symbols

. 1-2

<EDI 1159> genera la siguiente lista de datos de control 4-23

<TRAZ-FOR> 2-3

A

Activar aparatos(s) de edición plotter 2-2

Activar el aparato/formato 1-10

Activar/desactivar aparato de edición plotter/formato plotter 1-9

Adaptación bidimensional de perforaciones 4-2

Adaptación de conjuntos de orificios 4-4

Adaptación de perforaciones 4-2

Adaptación de perforaciones Edición en plotter 4-9

Adaptación de perforaciones 4-12

Adaptación des.DIR/Nomb. ... has ... Paso 4-6

Adaptación L1 4-14

ajustar o modificar formatos de trazado 1-2

Ajustar/Modificar la modalidad de edición gráfica 1-5

Angulo de giro 4-2, 4-15, 4-18, 4-26

Aparato de edición plotter 1-9

Asignación de colores 3-9, 4-12

Asignar con tabla 4-11

Aumento de los campos de tolerancia 4-2

Aviso de status 1-12

B

Bloque de direcciones 4-6

Borrar el standard 3-6

Borrar o copiar standard 3-5

C

CABEZA PROTOCOLO 3-12

CAMPO APARATO DEL SISTEMA 3-7

CAMPO APARATO POR ENTRADA 3-8

Campo de dibujo 3-7, 3-8, 3-30, 3-32, 3-33

Campo de rejilla 2-17

Campo de representación 3-13, 3-17, 3-29, 3-30, 3-31, 3-32, 3-33

Campo de representación para gráfico 3-31

Campo de representación para texto 3-31

Campo de trazado 1-7, 2-20

Campo del aparato 1-4, 1-6, 1-7, 3-7, 3-29, 3-32

Campos de representación para datos nominales-reales y valores extremos 3-14

Campos de representación para rotulaciones 3-10

Cantidad de puntos de medición 3-13

CANTIDAD LINEAS/COLUMNAS 3-13, 3-15

Chebicheff 4-14

Círculo de tolerancia 2-15

CL. FRACC. PORTANTES 3-12

Clases de fracciones portantes 2-11, 3-10, 3-12, 3-30

CMM 4-2, 4-8, 4-19

Color 3-8

Comprobar la disposición de funcionamiento 1-12

CONFIG 1-3

Configurar la edición gráfica 1-5

Conjunto de orificios en círculo completo 4-6

Conjunto de taladros en círculo completo 4-6

Conmutación entre diversos formatos plotter registrados de forma fija. 1-9

Conmutación entre varios aparatos de edición conectados. 1-9
 Considerac.toleranc. (solamente en zona de tolerancia redonda) 4-14
 COORDENADAS 3-13, 3-18
 Copiar el standard 3-6
D
 Datos de medición 3-10, 3-13, 3-30
 DATOS MEDICION 3-13
 DATOS NOM.REA., V.EXTREMOS 3-15
 Datos nominales-reales 3-30
 Datos nom-reales 3-14
 Definir varios formatos para un plotter 1-5
 Desactivar el aparato de edición/formato 1-3
 Desactivar el aparato/formato 1-10
 Desde elem. has Paso num. plum 4-12
 Desplazamiento de abscisas 4-2, 4-15, 4-18
 Desplazamiento de ordenadas 4-2, 4-15, 4-18
 Desplazar 4-2
 Desviación de forma 2-1
 Diagrama de desviaciones 3-30
 Diagrama de frecuencia 2-11
 Diámetro de esfera palpadora 3-13
 DIAMETRO ESFERA PALPADOR, VELOCIDAD SCANNING, CANTIDAD PUNTOS, (*=VAL-EXTREM.), FILTRO LAMBDA 3-13
 DIN A 3 1-7
 DIN A 4 1-7
 DIR/Nomb.de elem.medición, Símbolo, DEN, VALOR NOM., TOLS, TOLI, NORM 4-8
 DIR/Nomb.de elem.referenc. A, DIR/Nomb.de elem.referenc. B 4-9
 disponer rot. regular., Radio, Ang.inicial 4-6
E
 EDI <1461> 2-3
 EDI <1470> 2-3
 EDI <1652> 2-7
 EDI 1461 2-7
 EDI 1470 2-3
 Edic. desde =% Aprovecham.toleran. 4-11
 Edición de protocolo 4-17
 Edición plotter por varias unidades al mismo tiempo 1-9
 Elaborar o modificar standard 3-5
 Escala 3-10, 3-12, 3-30
 Estándar a la entrega para conjuntos de orificios 4-11
 Exceso 4-11
F
 Factor de escala 3-30, 3-32
 Fich.val.nom 4-16
 Fichero de puntos 4-26
 Fichero de valores reales 4-26
 Ficheros de valores nominales 4-26
 Form.per 3-27
 Form.perf. Intr.val.nom.y real 4-4
 Forma cilíndrica 3-23
 formato 3-6
 Formato del papel 3-29
 Formato plotter 1-9, 3-6
G
 Gauss 4-13
 Gauss y Peso con 1/tolerancia 4-14
 Generatrices 2-19
 Girar 4-2, 4-15, 4-19
I
 Indic.POS.DIN d M A M B M 4-7
 Indicador de plano 3-12
 Indicador de planos 3-10
 iniciar aparatos 1-3
 Iniciar el aparato de edición plotter 1-12
 Interpretación de los resultados 4-17
L
 Listar la modalidad de edición gráfica 1-3, 1-4
 Llamada de función (EDI 1625) 1-2
M
 Marco 3-8, 3-30, 3-32
 MARCO TAMAÑO CAMPO 3-7
 Medidas nominales 4-3, 4-6, 4-7, 4-8

Met. adaptac. 4-13	Preimpresión de trazado 2-5, 2-20
MODAL 1-2	Preimpreso 2-10, 2-20
Modalidad de edición gráfica 1-2, 1-4	Preimpreso de trazado 4-11
MOD-GRAF 1-2	Procedimiento 2-2
Modificar el formato de trazado 1-5	Procedimiento para el plotter 2-2
Modificar el sistema de coordenadas de la pieza conforme a los valores de adaptación 4-2	Procedimiento para la adaptación de perforaciones 4-3
Modificar la modalidad de edición gráfica 1-3	Protocolo para la adaptación de perforaciones 4-2
Modo adaptac. 4-15	Punto de referencia 3-12, 3-33
MOD-SAL 1-2	Punto de retículo 3-36
N	Punto del retículo de referencia 3-36
Nomb.stand., Comentario, Con preimpr., Denominac. 4-11	Puntos del retículo de referencia 3-33
Nomb.taladro 4-13	R
Nombres de standard 3-5	Red de rejillas 2-17
num. plum. 4-11	Redondez 3-25
Número de trazador 3-8, 4-11	REF.CAMPO 3-13, 3-17
NUMERO TRAZADOR 3-9	Resumen y procedimiento 4-2
O	Rotulaciones 3-10
Ocupaciones previas 2-8	ROTULO 3-12
P	S
Pantalla (ventana gráfica) 3-9	Seleccionar aparatos de edición/formatos 1-3
Parámetros de plotter para agujeros planos 3-27	Seleccionar/ajustar el aparato de edición gráfica/el formato de plotter 4-3
Parámetros de plotter para forma cilíndrica 3-23	Sentido 2-2
Parámetros de plotter para planitud 3-21	Símbolo 3-10, 3-12, 3-30
Parámetros de plotter para rectitud con tolerancia cilíndrica 3-18	SIMBOLO/ESCALA 3-12
Parámetros de plotter para rectitud con tolerancia plana 3-16	Sistema de coordenadas de la pieza 4-2
Parámetros de plotter para redondez 3-25	Solicitar trazados de forma 2-3
Planitud 3-21	Solicitar trazados gráficos rápidos 2-7
Plot de redondez 3-25	STANDARD 4, 3-4, 3-16
Plot redondez 2-9	Standard 3-2
Plotter 3-9	Standard a la entrega 3-2
Plotter de conjunto de taladros 4-4, 4-9, 4-18	Standard de entrega 2-10
Posicionamiento absoluto 3-34	Standard de trazado 2-20
Posicionamiento relativo 3-36	standard de trazado 1-9
	Standard para taladros 4-3
	Standard trazado de forma 3-4, 4-11
	Standards a la entrega 3-3, 3-7

Standards de trazado 2-3, 2-10	Trazar para cada elemento nombre/dir. o trazar la denominacion 4-11
Standards de trazado de forma 2-5	
Standards de trazados de forma 3-3	
T	TRAZ-FOR 3-16
TAMAÑO CAMPO 3-13, 3-17	ROTULACION 3-10
Tamaño de campo 3-31	ROTULACION DATOS NOMINALES-REALES 3-14
Tamaño de escritura 3-10, 3-31	
Tamaño de escritura/número de pluma 3-8	V
Tamaño de la escritura 3-8	Valores extremos 3-13, 3-30
Tamaño de papel 3-29	VECT.COPLAN. 3-12
TAMAÑO ESCRITURA 3-10	Vector de plano 3-30
Tamaño y disposición del trazado 3-6	Velocidad escaneado 3-13
Título 3-10, 3-12, 3-30	
Tol. cil. rectitud 3-18	
Tol. pl. rectitud 3-16	
Tr. forma Introducc. standard y administración 3-4	
Trasladar 4-15, 4-19	
trazado conforme a los parámetros 1-4, 1-9	
Trazado de agujeros planos 3-27	
Trazado de forma 2-3	
Trazado de forma cilíndrica 2-4, 2-18, 3-23	
Trazado de forma como trazado gráfico rápido 2-7	
Trazado de planitud 2-16, 3-21	
Trazado de rectitud con especificación de tolerancia por dos planos paralelos 2-4	
Trazado de rectitud con tolerancia de forma cilíndrica 2-14	
Trazado de rectitud con tolerancia plana 2-12	
Trazado de rectitud con una zona de tolerancia formada por dos planos paralelos 3-16	
Trazado de rectitud con zona de tolerancia cilíndrica 2-4, 3-18	
Trazado de redondez 2-4	
Trazado gráfico rápido 2-3	
Trazar la adaptación del conjunto de orificios 4-3	
Trazar la adaptación del conjunto de taladros 4-5, 4-9	

