

UMESS

Opción 7 CADLINK

**Manual de
instrucciones**



Prohibida la entrega o reproducción de esta documentación, así como el uso y la propagación 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 actual.

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

Tipo de documento: Manual de
Versión:8.x
Fecha:06/01
Número de pedido: 61212-1080105

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 ► “*Configuraciones para la utilización de HOLOS*” en la página 1-2”
- **Courier negrita**
Texto en las ventanas interactivas 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.



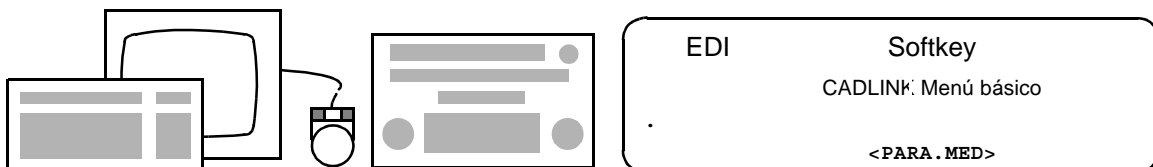
La **indicación** se encuentra junto a los pasajes importantes del texto e informaciones adicionales.

Símbolo para la llamada de 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 la tecla 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-Opt 7. Se encuentran los siguientes temas:

- *“Información general” en la página 1-1*
- *“Comunicación con HOLOS” en la página 2-1*
- *“Parámetros del proceso de medición” en la página 3-1*
- *“Órdenes de desplazamiento” en la página 4-1*
- *“Funciones de cambio del palpador” en la página 5-1*
- *“Medición” en la página 6-1*
- *“Digitalizar” en la página 7-1*

Indice

Convenciones de este manual de instrucciones	4
Convenciones tipográficas	4
Signos y símbolos	6
Sumario del capítulo	7

Capítulo 1 Información general

Misión del programa	1-2
Preparativos en UMESS	1-2
Configuraciones para la utilización de HOLOS	1-2
Activación de CADLINK	1-3

Capítulo 2 Comunicación con HOLOS-UX

Capítulo 3 Parámetros del proceso de medición

Capítulo 4 Órdenes de desplazamiento

Capítulo 5 Funciones de cambio del palpador

Cambio del palpador	5-2
Elegir combinación y configuración de palpadores	5-3

Capítulo 6 Medición

Medición manual	6-2
Medición automática	6-3
Escaneado	6-3
Iniciar proceso de medición	6-3

Capitulo 7 Digitalizar

Generar rejillas de puntos 7-2

Generar curvas 7-4

Generar puntos 7-6

Capítulo



Información general

Este capítulo contiene:

Misión del programa	1-2
Preparativos en UMESS	1-3
Configuraciones para la utilización de HOLOS	1-3
Activación de CADLINK	1-4

Misión del programa

CADLINK forma el interface entre el software de medición UMESS y el paquete de programas HOLOS. Al medir, HOLOS transfiere, a través de CADLINK, datos nominales al control de la máquina de medir coordenadas. Después, los datos reales se devuelven a HOLOS a través de CADLINK. Al digitalizar, las superficies desconocidas serán exploradas con la máquina de medir coordenadas y serán transferidas a HOLOS a través de CADLINK.

Preparativos en UMESS

Para la puesta en servicio de CADLINK, el nombre del ordenador en el que está instalado HOLOS debe ser introducido con EDI 2024. Esto es también válido en el caso de que CADLINK y HOLOS estén instalados en el mismo ordenador.

Antes de activar CADLINK tienen que determinarse los palpadores y el sistema de coordenadas de la pieza.

Configuraciones para la utilización de HOLOS

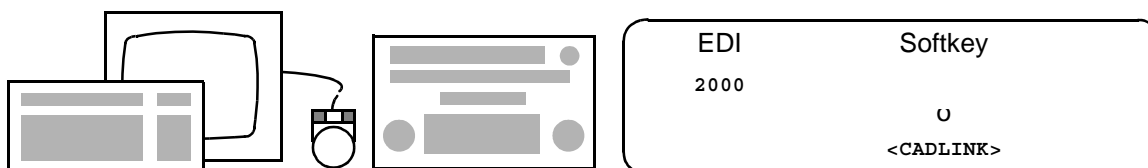
En la utilización de HOLOS son posibles las siguientes configuraciones:

- El software de medición y HOLOS operan en el mismo ordenador y la edición tiene lugar en el mismo display.
- El software de medición y HOLOS operan en el mismo ordenador, pero la edición tiene lugar por separado por la consola del sistema y por una terminal X.
- El software de medición y HOLOS operan en ordenadores diferentes entrelazados entre sí con un LAN. La edición tiene lugar en el display del ordenador correspondiente.

Activación de CADLINK

El menú básico contiene informaciones sobre la selección de ejes, el recorrido de palpado y el plano de seguridad. A excepción de la selección de ejes, estos parámetros pueden ser modificados en CADLINK o HOLOS.

Activación de la función



Máscara de introducción

CADLINK Menú básico

Medición manual: Ident-Patch
Elección libre de ejes: Caso núm.1

No hay plano de seguridad
Recorrido despaldado ante palpado = 2.00 mm
Recorrido despaldado tras palpado = 2.00 mm

PAL/PIN	DIGI CUR	DIGI RED	DIGI PTO	*	MED MAN	CAMB.PAL	CAM.COMB	No. PALP
ATRAS	MOD-SCAN	SCN MED	FICH.INT		ORD.DES.	PARAMED	HOST	INFO

Softkeys

DIGI.CUR	➤ "Generar curvas" en la página 7-4
DIGI.RED	➤ "Generar rejillas de puntos" en la página 7-2
DIGI.PTO	➤ "Generar puntos" en la página 7-6
MED.MAN	➤ "Medición manual" en la página 6-2
CAMB.PALP	➤ "Cambio del palpador" en la página 5-2
CAMB.COMB	➤ "Elegir combinación y configuración de palpadores" en la página 5-3
MOD.SCAN	➤ "Escaneado" en la página 6-3
SCAN.MED	➤ "Escaneado" en la página 6-3
FICH. INI	➤ "Escaneado" en la página 6-3
ORD.DES.	➤ "Órdenes de desplazamiento" en la página 4-1
PARA.MED	➤ "Parámetros del proceso de medición" en la página 3-1
HOST	➤ "Comunicación con HOLOS" en la página 2-1

Visualización de ajustes

Elección libre de ejes:
Caso núm.1

No hay plano de seguridad, recorrido despaldado ante palpado= 2.00 mm, Recorrido despaldado tras palpado = 2.00 mm

Visualización de la asignación de ejes efectuada en UMESS **<EDI 1711>**.

Visualización del ajuste realizado a través de **<PARA.MED>**.

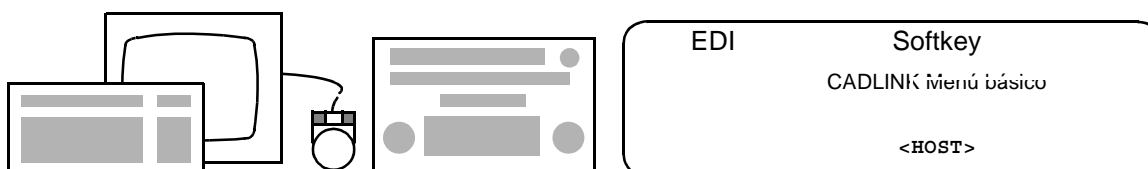
Capítulo

2

Comunicación con HOLOS

Para asegurar la comunicación con HOLOS han sido previstas algunas pruebas y ajustes a los que debe recurrirse para la puesta en servicio y para localizar fallos.

Activación de la función



Máscara de introducción

CADLINK Menú básico

Elección libre de ejes: Caso núm.1

No hay plano de seguridad
Recorrido despaldado ante palpado = 2.00 mm
Recorrido despaldado tras palpado = 2.00 mm

	L-TEST	REST	ENV.FICH	*	PARAM			
ATRAS								INFO

Softkeys

L-TEST

Prueba de comunicación con HOLOS. Posibles reacciones:

**¡Host responde al test de transmisión! o
¡Host no responde al test de transmisión! ¡No hay
comunicación!**

En caso de fallos, comprobar si se ha registrado correctamente el nombre del ordenador Host y si la red está en activo.

REST.

El interface entre CADLINK y HOLOS se pone de nuevo en su estado inicial.

ENVFICH

Se transmiten de nuevo resultados de la última medición a HOLOS-UX.

PARAM

En esta pantalla se introduce (en la puesta en servicio del software) el nombre del ordenador principal (ordenador de HOLOS). Esto es también aconsejable aunque el software de medición y HOLOS estén instalados en el mismo ordenador. Los demás parámetros están ya asignados en forma estándar, de modo que no se requieren modificaciones.

Introducción de parámetros para la unión con Host

Nomb. ordenador Host

Número de repeticiones en
transmis. de datos defectuosa

Tiempo de reacción en seg.

*

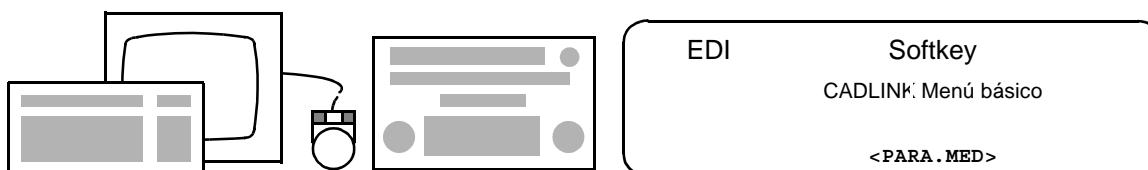
Parámetros del proceso de medición



Para el control del proceso de medición con HOLOS pueden definirse diversos parámetros.

Algunos de estos parámetros pueden definirse también en HOLOS. Si el ajuste previo allí realizado difiere del valor cero, se utilizará el valor registrado para el control. En tal caso se escribe por encima de los valores introducidos en CADLINK.

Activación de la función



Máscara de introducción

Introducción parámetros proceso de medida

Recorrido antes del palpado 2.00
 Recorrido tras el palpado 2.00
 Velocidad 65.00

Plano seguridad:
 No hay plano de seguridad *
 Nivel-Z/Y
 Nivel-X/Z
 Nivel-X/Y

Plano de seg. en espacio

Altura del plano de seguridad? 0.0000
 introducc.manual plano de seguridad?
 o plano de seguridad con ayuda de
 Definir posiciones intermedias ?

* SI

NO

*

TERMINAR

ATRAS

INFO

Campos de introducción

Recorrido antes del palpado, recorrido tras el palpado

Para cada punto de medición se genera una posición intermedia en la dirección normal. De este modo se especifica la distancia de esta posición intermedia antes y después del palpado. ¡Verificar también la introducción en HOLOS!

Velocidad

Velocidad máxima de desplazamiento en mm/s.

Plano de seguridad

Al especificar un plano de seguridad, el aparato de medición se posiciona allí antes del primer palpado y después del último. Un plano de seguridad puede estar determinado por

- uno de los planos principales del sistema de coordenadas de la pieza
- planos cualesquiera del espacio, definidos por tres puntos o por un punto y un vector.

../.. - Niveles, altura del plano seguridad

Especificación de un plano principal con su distancia hasta el punto cero del sistema de coordenadas de la pieza.

INDICAC

INDICAC Si después de cada palpado debe volverse al plano de seguridad, esto

INDICAC Si después de cada palpado debe volverse al plano de seguridad, esto

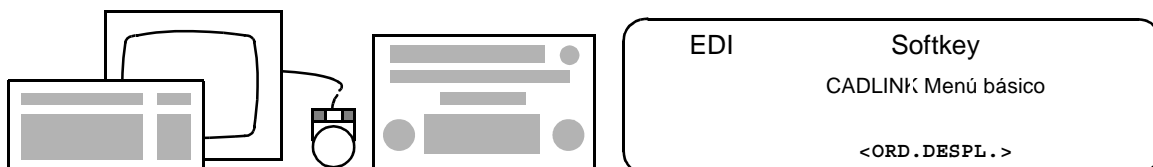
Capítulo

4

Órdenes de desplazamiento

En la parte del programa CADLINK pueden activarse las órdenes de desplazamiento de UMESS:

Activación de la función



Máscara de introducción

CADLINK Menú básico

Elección libre de ejes: Caso núm.1

No hay plano de seguridad
Recorrido ante palpado = 2.00 mm
Recorrido tras palpado = 2.00 mm

	POSICION	PASO	LIST PZA	*	POS.DSE	DSE.PAR		
ATRÁS	POS.RT	PASO.RT						INFO

Softkeys

POSICION	Posición en el sistema de coordenadas de la pieza
PASO	Paso en el sistema de coordenadas de la pieza
LIST.PZA	Visualizar coordenadas de la pieza
POS.DSE	Posición del eje giratorio basculante DSE
DSE.PAR	Girar DSE a normal
POS.RT	Posición de la mesa giratoria
PASO.RT	Paso de la mesa giratoria

Los detalles sobre estas operaciones se pueden tomar del manual de instrucciones UMESS Opc.

Capítulo

5

Funciones de cambio del palpador

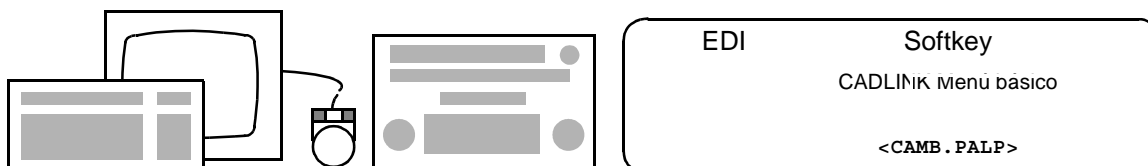
Este capítulo contiene:

Cambio del palpador	5-2
Elegir combinación y configuración de palpadores	5-3

Cambio del palpador

En la máscara siguiente pueden activarse diversas funciones para el cambio del palpador.

Activación de la función



Máscara de introducción

Elegir función

				*		DEP . PALP	COL . PALP	CAMB . PALP
ATRÁS	MENU ANT							INFO

Softkeys

DEP.PALP

Retirar el palpador manualmente.

COL.PALP

Colocar el palpador manualmente.

CAMB.PALP

Cambio automático de palpadores.

Los detalles sobre estas operaciones se pueden tomar del manual de instrucciones UMESS.

Capítulo 6

Medición

Este capítulo contiene:

Medición manual	6-2
Medición automática	6-3
Escaneado	6-3
Iniciar proceso de medición	6-3

Medición manual

Tras activar el programa CADLINK pueden registrarse manualmente puntos con la máquina de medir coordenadas, transfiriéndolos después a HOLOS. Para ello existen dos posibilidades:

- Ident-Patch

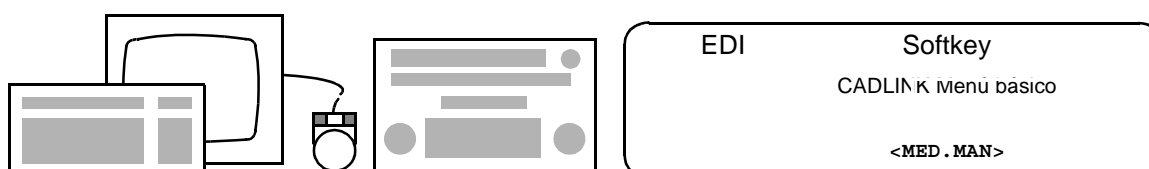
De este modo se efectúa inmediatamente una identificación del elemento de superficie correspondiente, calculándose y representándose su diferencia.

- Medición de aristas

Este ajuste permite palpar p.ej. aristas de chapa, presentando la distancia de la arista al punto nominal de un patch vecino. Para ello, la dirección normal del punto nominal se gira en 90° hacia la arista.

Si el enlace entre CADLINK y HOLOS no funciona bien, tras el palpado aparece un aviso de error.

Activación de la función



Máscara de introducción

CADLINK Menú básico

Medición manual: Ident-Patch (Med. aristas)

PALP/PIN	DIGI.CUR	DIGI.RED	DIGI.PTO	*	MED.MAN	CAMB.PALP	CAMB-COMB	No. PALP
ATRÁS	MOD.SCAN	SCAN.MED	FICH.INI		ORD.DES.	PARA.MED	HOST	INFO

INDICAC.

Con cada activación de **<MED MAN>** se cambia el método ajustado. El procedimiento de medición actual se visualiza en la pantalla como **Medición manual: Ident-Patch** o **... Medición de aristas**.

Medición automática

Los procesos de medición automáticos comienzan en HOLOS: Los datos de la medición se transfieren de HOLOS a CADLINK. Allí son procesados junto con los parámetros de control como programa CNC, que se inicia automáticamente. Los valores de medición adquiridos se transmiten a HOLOS, donde a continuación se produce la evaluación. En caso de interrupción de un proceso de medición, p.ej. mediante la softkey **<INTERRUP>**, no se devuelven datos de medición a HOLOS. Pero aparece un mensaje relativo a la cancelación del proceso de medición.

Escaneado

Tras especificar el modo de escaneado (softkey **<MOD.SCAN>** en el menú básico de CADLINK) puede iniciarse el proceso de escaneado (softkey **<SCAN.MED>** en el menú básico de CADLINK). Los puntos de escaneado se recogen en la parte del programa CADLINK y se transfieren a HOLOS para su evaluación.

Esta evaluación corresponde a la ident-patch.: Tras la transferencia a HOLOS se identifica allí en principio el correspondiente segmento de superficie, para luego calcular y representar las diferencias.

Los detalles sobre esta operación se pueden tomar del manual de instrucciones UMESS.

Iniciar proceso de medición

Con la activación de la softkey **<FICH.INI>** en el menú básico de CADLINK se inicia de nuevo el último proceso de medición recibido de HOLOS. Si en este caso quieren transferirse los valores medidos a HOLOS, esto se produce con las softkeys **<HOST>** / **<ENV.FICH>**.

Capítulo

Digitalizar

Curvas y superficies pueden ser registradas con el palpado manual de puntos de la superficie de la pieza. En la parte del programa CADLINK se registran los puntos y se transfieren a HOLOS para determinar curvas de forma libre o superficies de forma libre. Para ello existen varios métodos.

INDICAC.

Antes de digitalizar un nuevo modelo debe iniciarse HOLOS para la recepción de una nueva estructura modelo. (véase manual de instrucciones de HOLOS, capítulo de administración de modelos).

Este capítulo contiene:

Generar rejillas de puntos	7-2
Generar curvas.	7-4
Generar puntos	7-6

Generar rejillas de puntos

Con esta función se genera una rejilla de puntos que se utiliza en HOLOS para aproximarse a una superficie.

Activación de la función



Máscara de introducción

Digitalizar rejilla

No. ptos. en dirección U 2
No. ptos. en dirección V 2

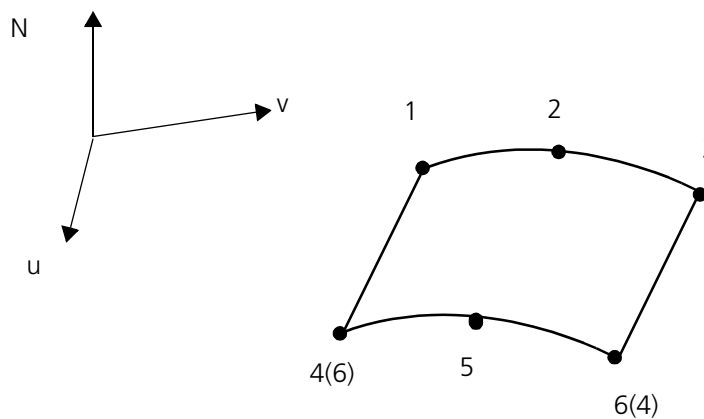
*

Campos de introducción

Número de puntos en dirección U .. ,Número de puntos en dirección V ..

En cada dirección de parámetros tienen que palpase al menos dos puntos. Si dentro de la superficie a definir existen curvaturas, puede incrementarse el número de puntos de palpado a fin de que la información correspondiente a estos cambios de curvatura pueda introducirse en el primer cálculo de las superficies.

El número de puntos de rejilla a palpar debe ser lo menor posible, ya que a través de otras funciones pueden obtenerse informaciones suficientes sobre una superficie (ver manual de instrucciones HOLOS).



Los puntos de la rejilla pueden palparse en forma de meandro o según líneas, caso en el que el orden de los puntos de palpado define las direcciones de los parámetros de la superficie.

La dirección del primer al segundo punto de palpado de la rejilla define la dirección del parámetro V de la superficie de la forma libre a definir. La dirección de la primera línea de rejilla a la siguiente define la dirección del parámetro u.

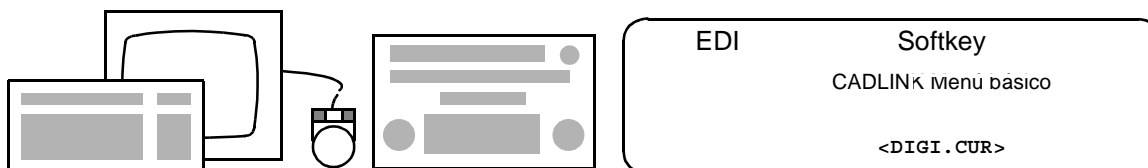
Diversas funciones exigen que las superficies tengan la misma orientación. Por ello debería tenerse esto en cuenta, desde el momento de definir la superficie. De no tenerse esto en cuenta, podría producirse una superficie no situada sobre la superficie real de la pieza. La corrección del radio del palpador se realizará en la dirección incorrecta, ya que las normales de la superficie habrán sido mal definidas.

El grado del polinomio de las superficies calculadas depende del número de puntos palpados en la respectiva dirección del parámetro. Hasta un límite superior, siempre es menor en una unidad el número de puntos palpados. El grado máximo del polinomio puede ser controlado por el usuario a través de parámetros (ver manual de instrucciones de HOLOS, capítulo Parámetros: digitalizar).

Generar curvas

Con esta función pueden utilizarse puntos palpados manualmente para aproximación a una curva de forma libre.

Activación de la función



Máscara de introducción

Digitalizar curva no. 1
Punto 1 Palpar o elegir función!

PALP/PIN	LIST PZA	POSICION	PASO	*	MAR.SCAN	POS.DSE	CAMB.PALP	TERMINAR
ATRAS			CORR-1		MOD.SCAN		CAMB.COME	INFO

Softkeys

CORR-1

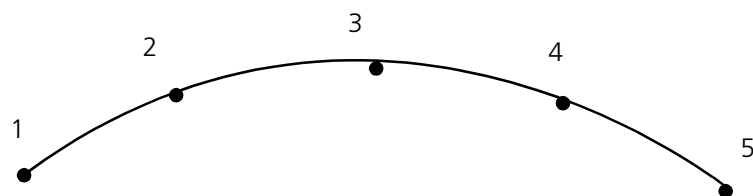
Cada activación borra el último punto registrado.

MAR.SCAN

Digitalización de una curva por escáner.

INDICAC.

- En esta pantalla las órdenes de desplazamiento pueden activar funciones para cambio de palpador y para posicionamiento del dispositivo giratorio basculante DSE.
- El orden de los puntos palpados define la orientación de una curva. En HOLOS puede definirse la orientación discrecionalmente. Por esta razón no tiene relevancia para el palpado de los puntos de la curva.
- Puntos individuales y puntos escaneados no pueden mezclarse entre sí.

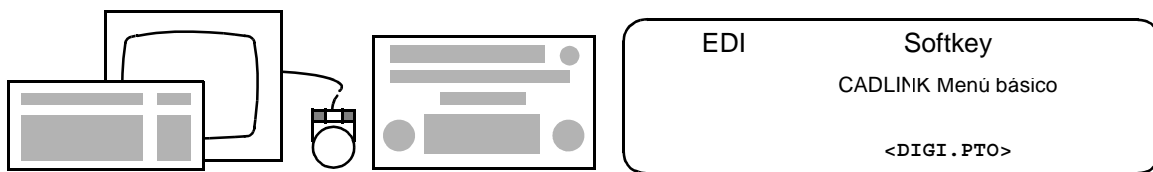


- Para definir curvas tienen que palparse al menos dos puntos de la curva. A fin de conseguir informaciones sobre los cambios de curvatura de la curva, pueden palparse más puntos.
- El grado de polinomio de una curva depende del número de puntos de la curva. Hasta un límite superior, siempre es menor en una unidad el número de puntos palpados. El grado máximo del polinomio puede ser controlado por el usuario a través de parámetros (ver manual de instrucciones de HOLOS).
- El procesamiento posterior de curvas para definición de superficies de forma libre tiene lugar en HOLOS.

Generar puntos

Con esta función puede acumularse cualquier cantidad de puntos. En HOLOS, se representan y administran dichos puntos como "**puntos de digitalización**". Allí pueden utilizarse para el diseño gráfico - interactivo de curvas.

Activación de la función



Máscara de introducción

Digitalizar nube de puntos
Punto 1 Palpar o elegir función!

PALP/PIN	LIST PZA	POSICION	PASO	*	MAR-SCAN	POS.DSE	CAMB.PALP	TERMINAR
ATRAS			CORR-1		MOD.SCAN		CAMB.COMB	INFO

Softkeys

CORR-1

Cada activación borra el último punto registrado.

MAR-SCAN

Registrar una nube de puntos con el escáner.

INDICAC.

- En esta pantalla pueden activarse órdenes de desplazamiento, funciones para cambio de palpador y para posicionamiento del dispositivo giratorio basculante.
- Puntos individuales y puntos escaneados no pueden mezclarse entre sí.

Índice alfabético

A

Activación de CADLINK 1-3

C

Configuraciones para la utilización de
HOLOS 1-2

M

Misión del programa 1-2

P

Preparativos en UMESS 1-2

