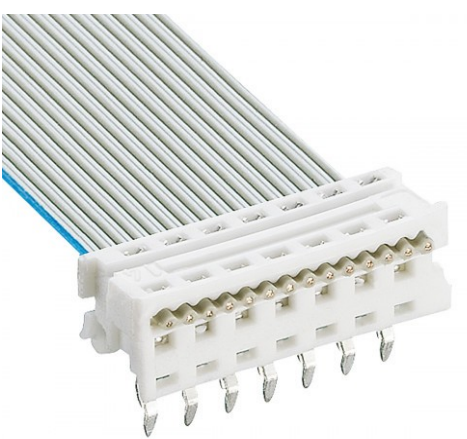


LUMBERG CONNECT GMBH Im Gewerbepark 2 58579 Schalksmühle	Instrucciones de procesamiento	Lumberg  passion for connections
	Conectores de enchufe Micromodul	30V01ES Pág. 1 de 18

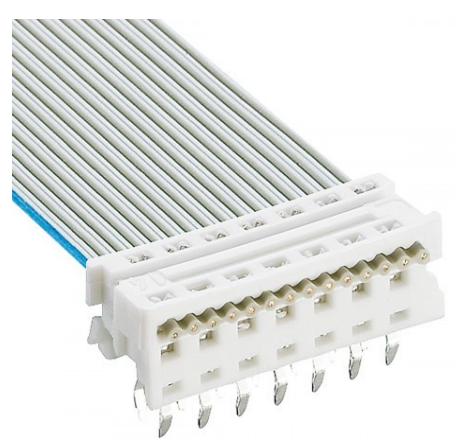
MICA



MICAL



MICALD



	Fecha	Nombre	Edición	9	10	11	12	13	14
Redac.	21.08.02	heg	Nombre	jvoss	jvoss	fs			
Control	25.04.25	ritsch	Fecha	18.07.24	21.11.24	17.04.25			

LUMBERG CONNECT GMBH Im Gewerbepark 2 58579 Schalksmühle	Instrucciones de procesamiento Conectores de enchufe Micromodul	Lumberg  passion for connections 30V01ES Pág. 2 de 18
--	---	---

Descripción de las modificaciones

Edición	Modificación realizada
1	Nuevo formato de gráficos, adición de texto, identificación de país modificada.
2	7.2.4 Modificación de los parámetros de ensayo para la profundidad de indentación.
3	Cambio de nombre y nota de comprobación en el punto 3 al respecto.
4	El conector de enchufe 3005 se suprime (punto 5.6, 5.7, 5.8 se suprime), almacenaje (punto 8) añadido, 1.1 tipos de productos completado, AZ30 como herramienta de manipulación mencionada en 3.1, estados de entrega en 5.1, variante mazo de cables y capacidades en 5.4 y comprobación eléctrica 7.10 añadida..
5	3.4 Denominación o escritura de las versiones de empalme corregida
6	Figuras optimizadas, Figura 2 (Enchufe indirecto sobre la cuchilla de contacto) corregida, instrucciones de procesamiento formateadas en una nueva plantilla.
7	Instrucciones de procesamiento incluidas en la nueva plantilla, corrección del punto 6.4 Altura de los conectores de enchufe después de la confección
8	Figuras optimizadas
9	Se ha actualizado el texto sobre almacenamiento
10	Se ha corregido la redacción del texto
11	Condiciones de almacenamiento sustituidas por una indicación en el sitio web

LUMBERG CONNECT GMBH Im Gewerbepark 2 58579 Schalksmühle	Instrucciones de procesamiento Conectores de enchufe Micromodul	Lumberg  passion for connections 30V01ES Pág. 3 de 18
--	---	---

Índice

1. Descripción del producto.....	4
1.1. Tipos de producto.....	4
Serie MICA.....	4
Serie MICAL.....	4
Serie MICALD.....	5
2. Características sistemáticas.....	6
3. Principio de contacto.....	7
4. Herramientas de procesamiento y máquinas.....	8
4.1. Herramientas.....	8
4.2. Máquinas.....	8
4.3. Máquinas semiautomáticas.....	9
4.3.1. Direcciones de desbobinado.....	9
4.4. Máquinas completamente automáticas.....	10
5. Modeos de cables.....	11
5.1. Especificaciones de líneas sección de conexión 0,09...0,135 mm ²	11
6. Confección.....	12
6.1. Alimentación de conectores de enchufe.....	12
6.2. Ranura de corte.....	13
6.3. Estampa de indentación.....	13
6.4. Altura de clavija después de la confección.....	14
6.5. Posición final del alambre.....	15
6.6. Cable.....	15
6.7. Carcasa.....	15
7. Medidas de seguridad para evitar un acoplamiento erróneo.....	16
7.1. Codificación.....	16
7.2. Seguridad de giro.....	16
7.3. Marcado de color.....	16
8. Medidas para el control de la calidad.....	17
8.1. Características de calidad.....	17
8.2. Características de calidad / Conexión SKT.....	17
8.3. Ancho de ranura.....	17
8.4. Posición central de la ranura de corte.....	17
8.5. Calidad del cable.....	17
8.6. Profundidad de montaje del contacto.....	18
8.7. Saliente de cable.....	18
8.8. Fuerza de ruptura del cable.....	18
8.9. Comprobación eléctrica.....	18
9. Condiciones de almacenamiento.....	18

LUMBERG CONNECT GMBH Im Gewerbepark 2 58579 Schalksmühle	Instrucciones de procesamiento Conectores de enchufe Micromodul	Lumberg  passion for connections 30V01ES Pág. 4 de 18
--	---	---

1. Descripción del producto

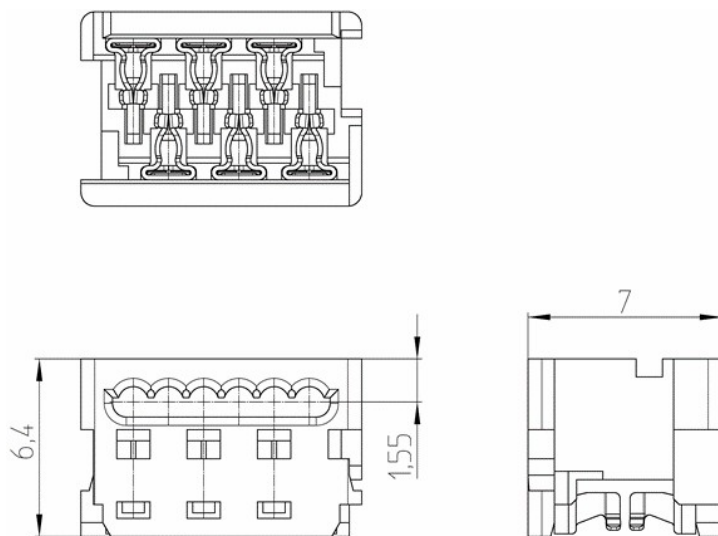
1.1. Tipos de producto

Serie MICA

Conectores de enchufe con tecnología de desplazamiento del aislamiento (SKT), para acoplamiento indirecto con encaje.

División 1,27 mm

Según hoja de datos 300 01

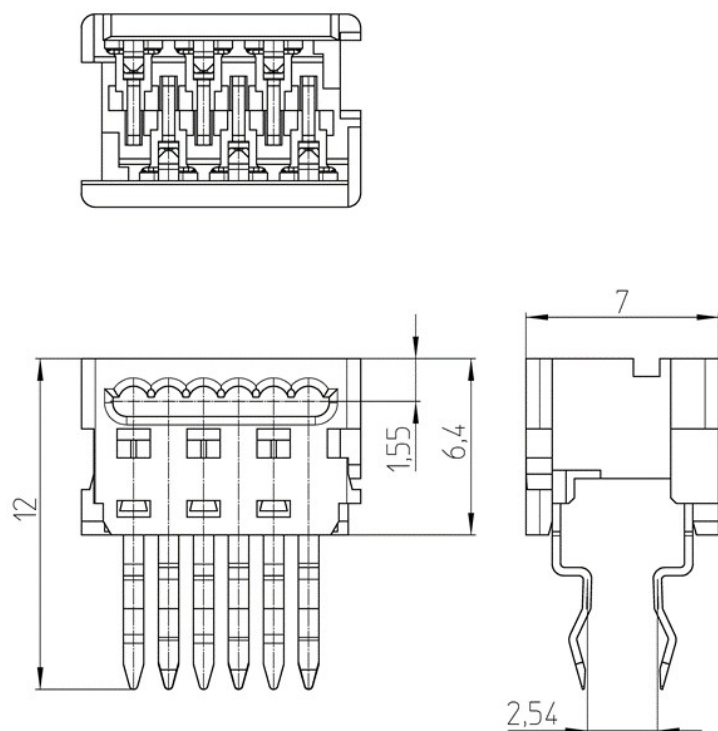


Serie MICAL

Conectores para soldar con tecnología de desplazamiento del aislamiento (SKT), contactos para soldar dispuestos en dos hileras desplazadas.

División 1,27 mm

Según hoja de datos 301 03



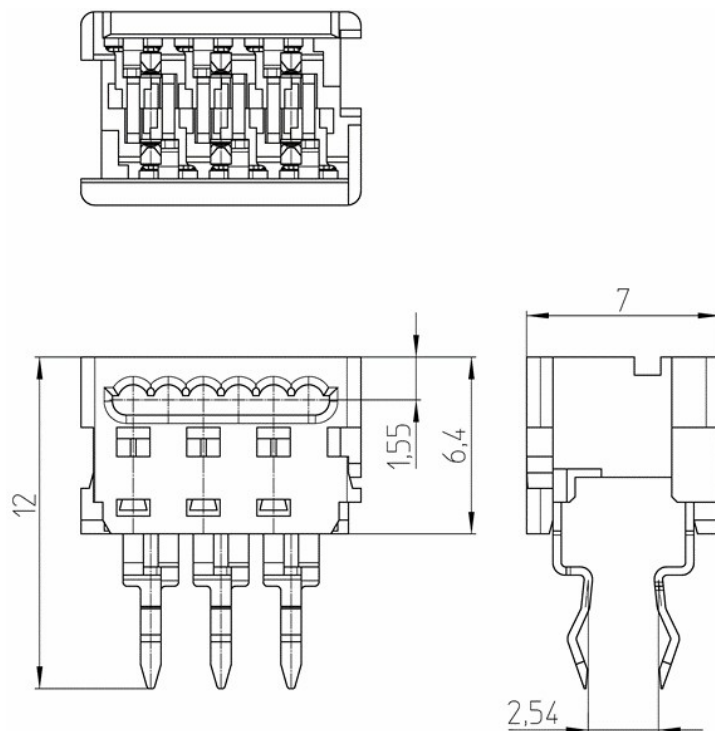
LUMBERG CONNECT GMBH Im Gewerbepark 2 58579 Schalksmühle	Instrucciones de procesamiento	Lumberg  passion for connections
	Conectores de enchufe Micromodul	30V01ES Pág. 5 de 18

Serie MICALD

Conectores para soldar con tecnología de desplazamiento del aislamiento (SKT), contactos para soldar dispuestos en dos hileras paralelas.

División 1,27 mm

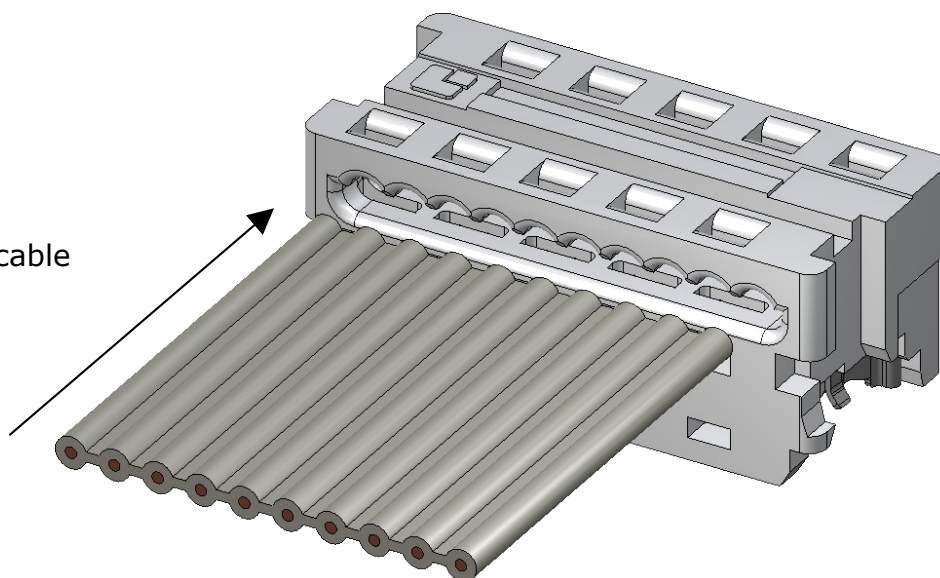
Según hoja de datos 301 04



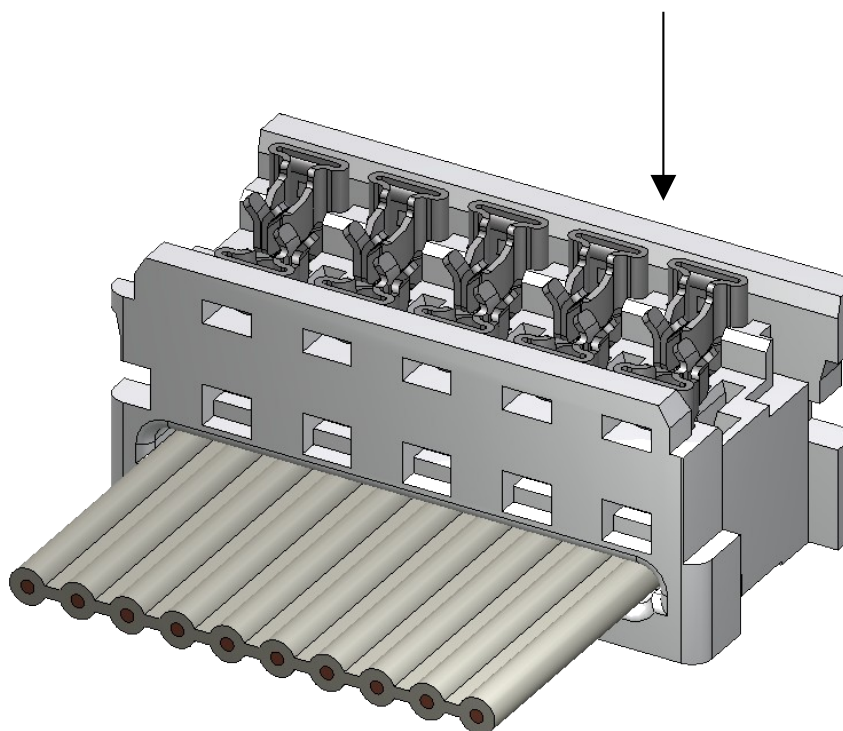
2. Características sistemáticas

Portador de contactos de una pieza,
Resortes de contacto en posición de reserva,
Medida de rejilla 1,27 mm

Inserción de cable



Conexión de desplazamiento de aislamiento mediante montaje a presión de los contactos
Salida de línea 90°. Los radios máximos de curvatura de la línea se pueden consultar en
los datos del fabricante.



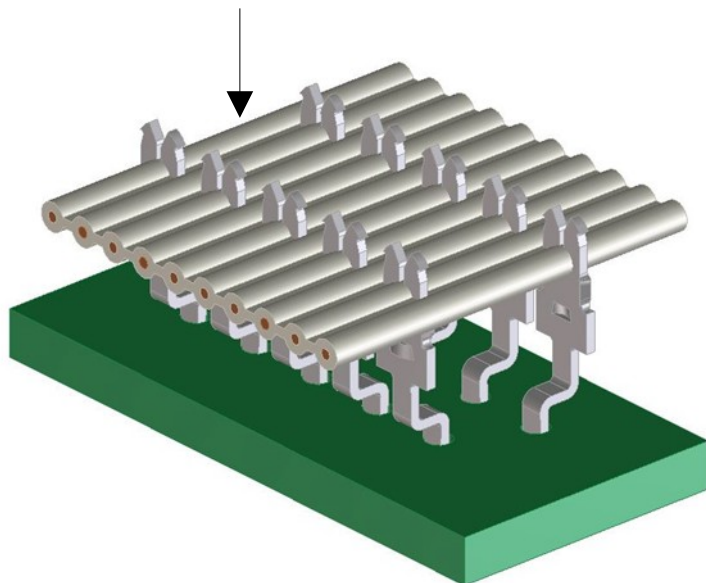
3. Principio de contacto

Enchufe indirecto en las cuchillas de contacto (Tipos MICA)



Conexión de desplazamiento de aislamiento
(Control según DIN EN 60352-4 / IEC 60352-4)

Soldadura a la platina (Tipos MICAL y MICALD)



Conexión de desplazamiento de aislamiento
(Control según DIN EN 60352-4 / IEC 60352-4)

LUMBERG CONNECT GMBH Im Gewerbepark 2 58579 Schalksmühle	Instrucciones de procesamiento Conectores de enchufe Micromodul	Lumberg  passion for connections 30V01ES Pág. 8 de 18
--	---	---

4. Herramientas de procesamiento y máquinas

La función, la seguridad y la calidad de los conectores de enchufe queda garantizada mediante el empleo de máquinas de procesamiento Lumberg. En este sentido debe tener en cuenta que los conectores no han sido sometidos a pruebas eléctricas antes de la fabricación / montaje, y por ello se debe realizar una prueba eléctrica después del montaje.

El usuario es el único responsable en caso de emplear otros dispositivos de procesamiento.

Si se emplean agentes lubricantes y deslizantes en la zona de introducción y de prensado no se permite ningún resto (impurezas) en los conectores de enchufe.

4.1. Herramientas

Son posibles todos los estados de entrega.

HZ30

Para manipular el conector de enchufe tipo MICA de hasta 16 polos se pueden adquirir los alicates HZ30.

HZ-M30

Para manipular todos los tipos - MICA / MICAL / MICALD de hasta 26 polos en series pequeñas, para confeccionar piezas de muestra y reparar mazos de cable in situ.

KHP30

Para manipular todos los tipos - MICA / MICAL / MICALD de hasta 26 polos en series pequeñas.

AZ30

Para el desmontaje del tipo MICA se recomiendan los alicates de desmontaje AZ30.

4.2. Máquinas

El estado de entrega depende del tipo de máquina.

PP30

Prensa neumática para la fabricación de series pequeñas y medianas. La máquina de procesamiento dispone de una consulta de posición final de cable con dispositivo de desacoplamiento de prensa.

LUMBERG CONNECT GMBH Im Gewerbepark 2 58579 Schalksmühle	Instrucciones de procesamiento	
	Conectores de enchufe Micromodul	30V01ES Pág. 9 de 18

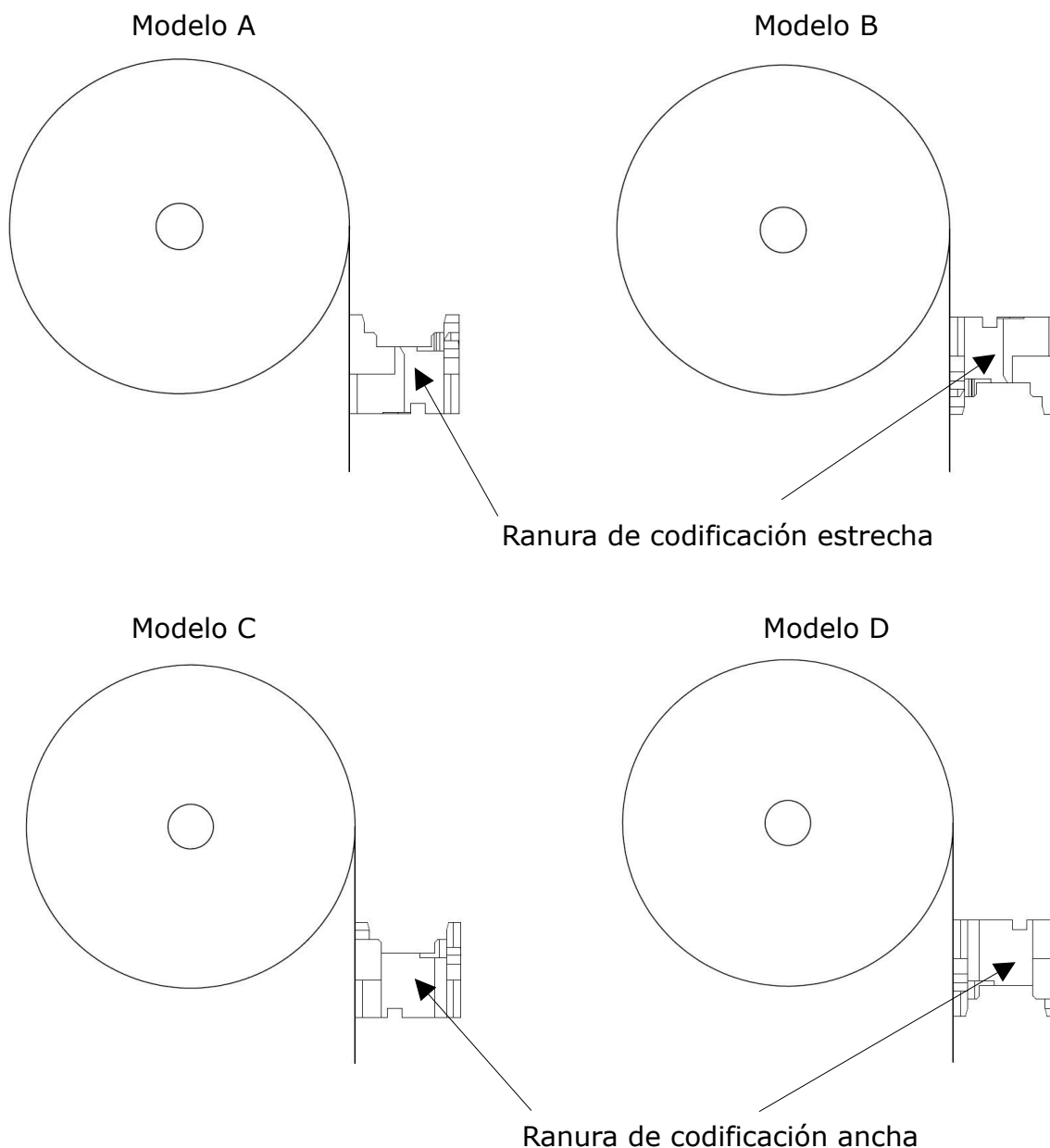
4.3. Máquinas semiautomáticas

El estado de entrega solamente es posible en los modelos A y C.

HA30e-R

Máquina semiautomática para empalmar de manera rentable cables planos a conectores de enchufe alimentados automáticamente de la serie MICA. Apto para la fabricación de series medianas a grandes. Conectores de enchufe que se entregan pegados sobre una cinta y enrollados sobre una bobina.

4.3.1. Direcciones de desbobinado



LUMBERG CONNECT GMBH Im Gewerbepark 2 58579 Schalksmühle	Instrucciones de procesamiento	Lumberg  passion for connections
	Conectores de enchufe Micromodul	30V01ES Pág. 10 de 18

4.4. Máquinas completamente automáticas

Son posibles todos los estados de entrega.

VARICON 1000

Máquina completamente automática que corta el cable con banda plana a lo largo y lo confecciona a ambos lados con conectores de enchufe. Opcionalmente se puede integrar una comprobación eléctrica de continuidad y de cortocircuito.

Existen las versiones de empalme 1 sobre 1 (forma Z) y 1 sobre n (forma U).

Esta máquina automática ha sido concebida para la fabricación de series grandes de producción industrial.

LUMBERG CONNECT GMBH Im Gewerbepark 2 58579 Schalksmühle	Instrucciones de procesamiento	
	Conectores de enchufe Micromodul	30V01ES Pág. 11 de 18

5. Modeos de cables

Estas instrucciones de procesamiento no son válidas para cables planos apantallados. Hay que atenerse a las especificaciones de líneas prescritas. Cualquier divergencia tiene que ser acordada y aprobada por Lumberg.

5.1. Especificaciones de líneas sección de conexión 0,09...0,135 mm²

Hoja de datos técnicos 901 01

Cable plano AWG28 (7 x Ø0,127mm = 0,09mm²); estañado

Hoja de datos técnicos 901 02

Cable plano AWG28 (Ø0,32mm = 0,09mm²); estañado

Hoja de datos técnicos 901 04

Cable plano AWG26 (69 x Ø0,05mm = 0,135mm²); estañado

Otras líneas ver Lumberg - Lista de autorización, disponible en Internet en www.lumberg.com

6. Confección

Durante la confección, las líneas se montan en los conectores de enchufe previamente dotados de contactos.

6.1. Alimentación de conectores de enchufe

La alimentación de conectores de enchufe, según el tipo de entrega, se lleva a cabo mediante

- Cargador de barras de PVC transparente antiestático

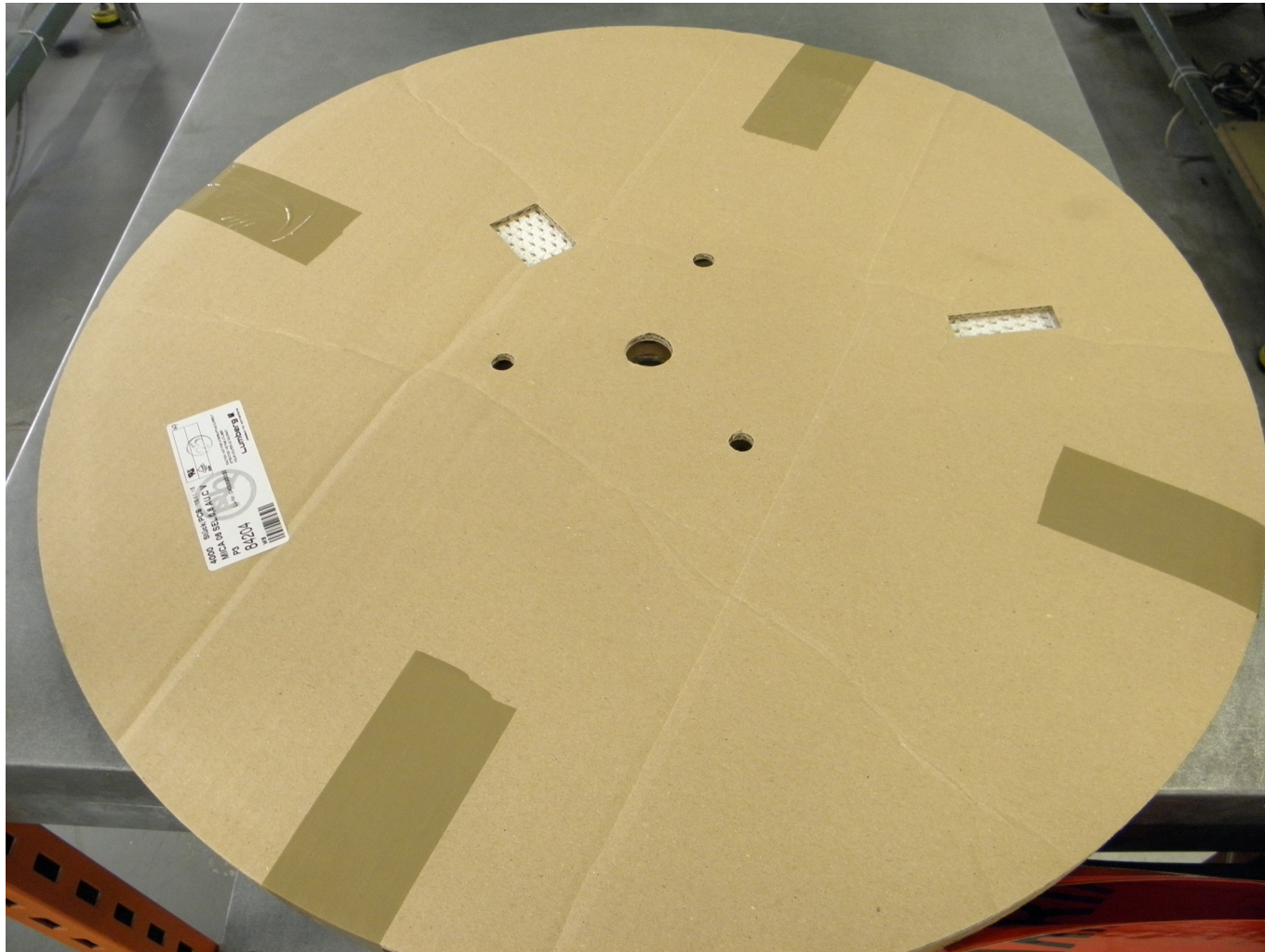


- Unidades sueltas



LUMBERG CONNECT GMBH Im Gewerbepark 2 58579 Schalksmühle	Instrucciones de procesamiento	Lumberg  passion for connections
	Conectores de enchufe Micromodul	30V01ES Pág. 13 de 18

- Bobinas adhesivas en la cinta de adhesión en 4 direcciones de devanado, de la A a la D (punto 4.3.1)



6.2. Ranura de corte

La sección de conexión del hilo (cable) y la zona de corte por desplazamiento de aislamiento (horquillas de corte) tienen que estar adaptadas mutuamente. Para las horquillas de corte sólo se deben emplear los cables aprobados.

6.3. Estampa de indentación

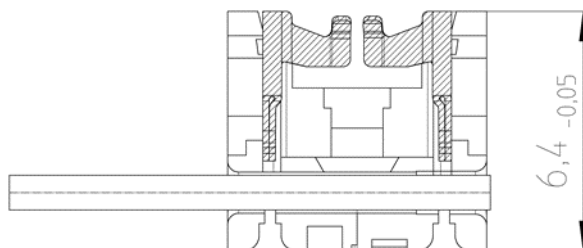
Para garantizar un posicionamiento impecable de los contactos y para no dañar los portadores de contactos al indentar éstos, tanto la estampa de indentación como el contacto y el conector de enchufe tienen que estar adaptados los unos a los otros. Las estampas de indentación son parte de las máquinas de procesamiento. Los tipos MICA presentan una forma constructiva determinada y los tipos MICAL y MICALD presentan otra forma constructiva distinta.

LUMBERG CONNECT GMBH Im Gewerbepark 2 58579 Schalksmühle	Instrucciones de procesamiento Conectores de enchufe Micromodul	Lumberg  passion for connections 30V01ES Pág. 14 de 18
--	---	--

6.4. Altura de clavija después de la confección

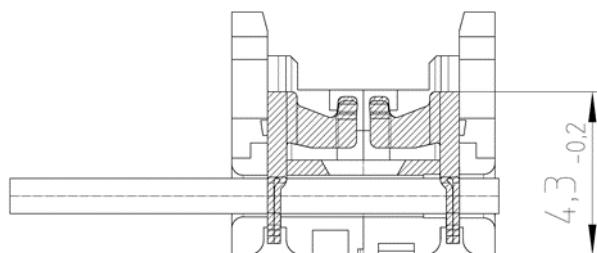
Para que la conexión de desplazamiento de aislamiento se produzca correctamente y se garantice el contacto mediante las regletas de cuchillas MICS deberá respetarse la profundidad de indentación de los contactos. Por lo tanto, se debe prestar especial atención a realizar un ajuste adecuado de los dispositivos de procesamiento Lumberg.

La medida de los contactos en la posición de reserva es de $6,4_{-0,05}$ mm (medida desde el extremo superior del contacto hasta la superficie de apoyo).

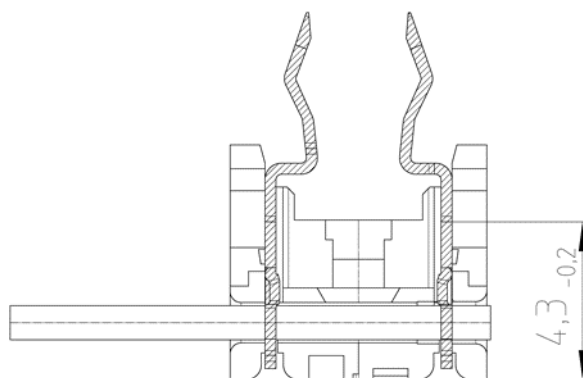


Una característica esencial para el funcionamiento del conector de enchufe es la altura de enchufe después de la confección. Esta se debe averiguar, a más tardar, 30 minutos después del proceso de compresión y, en el momento de la recepción de la máquina de procesamiento, debe alcanzar un $cmk > 1,67$ y de serie un $cpk > 1,33$. Para ajustar la máquina de procesamiento se recomienda ajustar la medida de prensado al centro de la tolerancia.

La medida de hundimiento de los contactos es $4,3_{-0,2}$ mm (medidos con un calibre de profundidad desde el borde superior de los contactos hasta la superficie de apoyo).



MICA

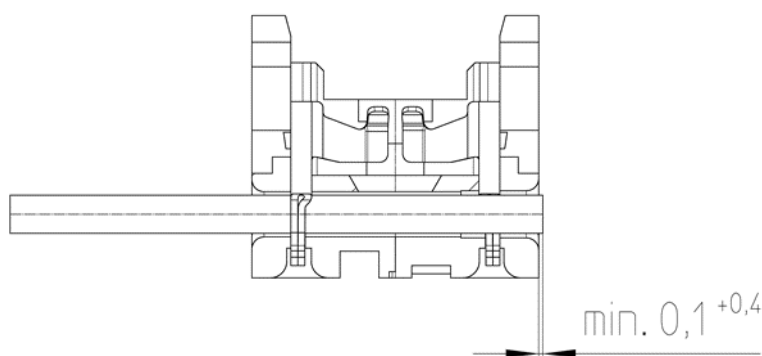


MICAL / MICALD

LUMBERG CONNECT GMBH Im Gewerbepark 2 58579 Schalksmühle	Instrucciones de procesamiento Conectores de enchufe Micromodul	Lumberg  passion for connections 30V01ES Pág. 15 de 18
--	---	--

6.5. Posición final del alambre

Si el alambre sobresale correctamente, estará garantizado el contacto de ambas horquillas de corte. La posición final correcta del alambre se debe tener en cuenta al manipular los conectores de enchufe y se debe comprobar con herramientas de medida adecuada después de la confección. El retroceso del aislamiento del cable solamente es admisible dentro del rango de medidas indicado.



6.6. Cable

El cable no debe presentar ningún aislamiento defectuoso en dirección de la salida del alambre (control visual). Los extremos del cable tienen que cortarse rectos y sin rebabas, sin deformar el cable.

6.7. Carcasa

Después de la confección la carcasa no debe presentar ningún tipo de daños visibles (control visual).

Tiene que quedar garantizada la función de enchufe (control del funcionamiento).

El contacto tiene que sentar en posición correcta dentro de la carcasa (inspección visual).

LUMBERG CONNECT GMBH Im Gewerbepark 2 58579 Schalksmühle	Instrucciones de procesamiento	Lumberg  passion for connections
	Conectores de enchufe Micromodul	30V01ES Pág. 16 de 18

7. Medidas de seguridad para evitar un acoplamiento erróneo

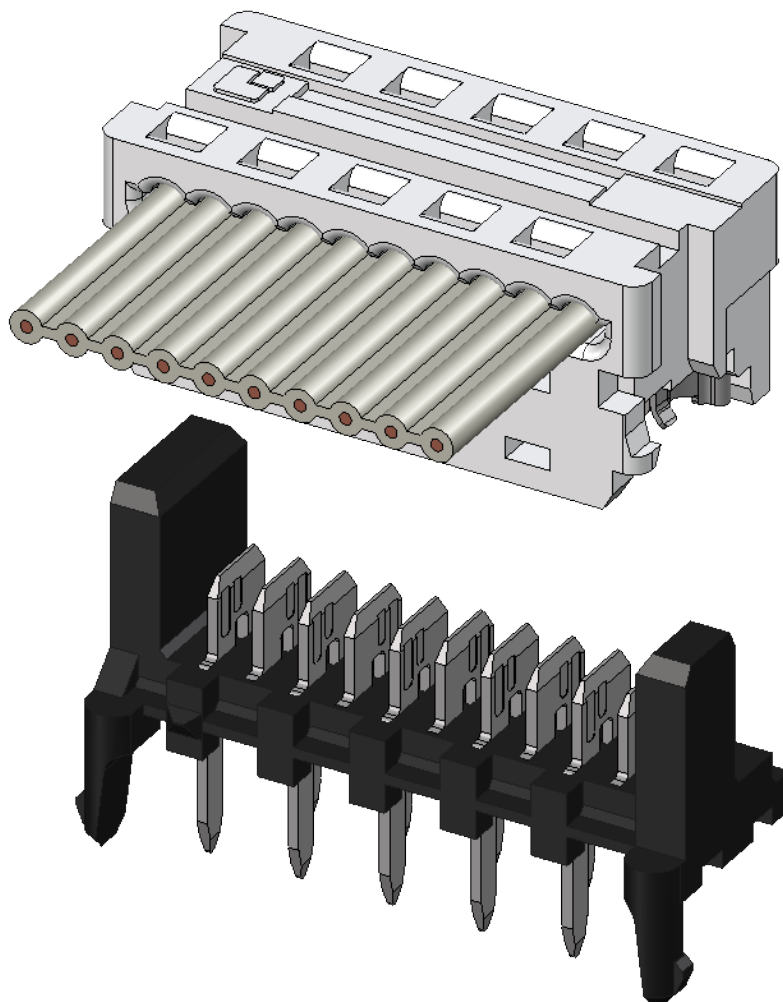
7.1. Codificación

No disponible.

7.2. Seguridad de giro

Disponible.

Los acoplamientos erróneos en los tipos MICA se evitan gracias a las ranuras de diferente ancho instaladas al comienzo y al final del conector. Las ranuras tienen una forma que las permite acoplarse a las regletas de cuchillas MICS.



7.3. Marcado de color

No disponible.

LUMBERG CONNECT GMBH Im Gewerbepark 2 58579 Schalksmühle	Instrucciones de procesamiento Conectores de enchufe Micromodul	Lumberg  passion for connections 30V01ES Pág. 17 de 18
--	---	--

8. Medidas para el control de la calidad

Para todos los pasos de trabajo y de proceso o para todas las modificaciones (p.ej. introducción de productos, cambio de líneas, cambio de herramientas/máquina) que pueden influir la calidad del producto, la organización responsable del paso de producción correspondiente tiene que determinar las medidas necesarias para el aseguramiento y el control de la calidad, así como responsabilizarse de su ejecución.

8.1. Características de calidad

Hay que tomar en consideración, entre otras, las características de calidad siguientes:

8.2. Características de calidad / Conexión SKT

- Ancho de ranura (horquilla de corte)
- Posición central de la ranura de corte
- Calidad del cable
- Profundidad de montaje del contacto
- Saliente de cable

8.3. Ancho de ranura

La empresa Lumberg garantiza el mantenimiento del ancho de ranura.

8.4. Posición central de la ranura de corte

La posición central de la ranura de corte en relación con el alojamiento de cables, tolerancia $\pm 0,1$ mm, queda garantizada por el portador de contactos.

8.5. Calidad del cable

Hay que respetar las especificaciones de Lumberg descritas en 5.1.

Los cables específicos del cliente que estén aducidas en la lista de aprobaciones tienen que corresponderse con las hojas de datos puestas a nuestra disposición.

Sólo se permite emplear cables aprobados por Lumberg. Si se emplean cables no aducidos en las listas de aprobaciones, el usuario será el único responsable del contacto correcto de los cables

El usuario se debe asegurar de que todos los cables autorizados tienen la necesaria calidad de entrega. Para ello debe comprobar, entre otras características, la sección del cable, la concentricidad, la dureza micro Shore y la longitud de trenzado.

LUMBERG CONNECT GMBH Im Gewerbepark 2 58579 Schalksmühle	Instrucciones de procesamiento	Lumberg  passion for connections
	Conectores de enchufe Micromodul	30V01ES Pág. 18 de 18

8.6. Profundidad de montaje del contacto

La profundidad de montaje del contacto determina la posición del conductor en el área de corte. El gancho de enclavamiento del resorte de contacto debe estar posicionado correctamente en el centro, en la ventana de enclavamiento correspondiente. Todos los conductores individuales tienen que quedar dentro de la zona de corte.

8.7. Saliente de cable

Hay que respetar el saliente de cable descrito en 6.5. Si el cable queda más atrás en la caja, ello no permite un contacto impecable. Si se supera el saliente de cable máximo podría originar irregularidades al accionar la conexión.

8.8. Fuerza de ruptura del cable

Las indicaciones relativas a la fuerza de ruptura del cable del portador de contactos están disponibles si se solicitan.

8.9. Comprobación eléctrica

La comprobación eléctrica debe realizarse según el estándar IPC/WHMA-A-620. La clase y extensión de las comprobaciones eléctricas (p. ej. comprobación de cortocircuito, comprobación de paso, comprobación de alta tensión, etc.) deben especificarse según la aplicación y la máquina de procesamiento.

9. Condiciones de almacenamiento

Las condiciones generales de almacenamiento están guardadas en el apartado de descargas del siguiente sitio web: www.lumberg.com. Las condiciones de almacenamiento prescritas se deben cumplir.