

Sub-D – Conectores subminiatura D Mixtos

Página

Sistema de conectores Sub-D mixtos: información general		04.02
Configuraciones de los contactos		04.03
Conectores para aplicaciones de PCB: información general		04.04
Conectores para aplicaciones de cable: información general		04.05
Características técnicas de los cuerpos de los conectores		04.06
Cuerpos de conector mixto con contactos de señal para soldar a cable pre-montados		04.07
Cuerpos de conector sin contactos de señal para aplicaciones de cable		04.14
Cuerpos de conector sin contactos de señal para aplicaciones de cable		04.15
Cuerpos de conector mixtos para contactos de señal de engaste		04.17
Características técnicas de los contactos especiales		04.21
Contactos de engaste de señal rectos para aplicaciones de cable . .		04.22
Contactos de alto voltaje para aplicaciones de cable		04.23
Contactos de potencia rectos para aplicaciones de cable		04.24
Contactos coaxiales para aplicaciones de cable		04.26
Contactos neumáticos para aplicaciones de cable		04.29
Plantilla de taladrado de PCB		04.30
Taladrados de la placa para conectores con contactos de PCB rectos		04.30
Taladrados de la placa para conectores con contactos de PCB acodados		04.35
Formulario de solicitud de conectores para PCB		04.40
Formulario de solicitud de conectores para cable		04.42

Sub-D - M

La gama de conectores Sub-D mixtos de HARTING ofrece la ventaja de disponer de un producto de interconexión de E/S estándar con posibilidad de personalización para cualquier aplicación.

La gama está diseñada en torno a los tamaños **estándar de cuerpos de conectores Sub-D** con **la posibilidad de combinaciones de contactos** tales como de señal con coaxiales, de potencia o de alto voltaje. Debido a su estructura, el producto está **completamente blindado** y ayuda a reducir las interferencias EMI/IRF.

Todos los contactos presentan dos acabados diferentes.

Cuando se necesita conexión en caliente, también podemos suministrar contactos de tipo **“primero en conectar, último en desconectar”**.

Los conectores que vayan a ser montados en una placa con componentes **SMT pueden ser suministrados en versión SMC (PiHIR)**, para montar en el proceso de soldadura por reflujo, reduciendo así el coste de ensamblaje.

Además, contamos con una completa gama de accesorios como tuercas de remache, espaciadores, enganches para placa, torretas, etc., satisfaciendo los requisitos de cualquier uso, incluida la posibilidad de acoplamiento ciego: nuestra gama de productos se presenta como una solución atractiva por su flexibilidad, fiabilidad y rentabilidad.



Configuración de contactos

La tabla muestra la gama estándar de HARTING. Hay dos versiones especiales que permiten mezclar en el mismo cuerpo del conector contactos macho y hembra: 2W2C y 3W3C. El propósito de estas versiones es disponer de seguridad de conexión al 100% (la forma del aislante impide una inserción invertida 180°).

La estructura de la identificación de los conectores está dispuesta de modo que los dígitos del lado izquierdo den el número total de contactos y los del lado derecho el número de contactos especiales que pueden ser de potencia, coaxiales o de alto voltaje.

Ejemplo: 13W3 corresponde a 13 contactos en total con 10 contactos de señal y 3 contactos especiales.

	Tamaño del conector	
2W2C	1	
5W1	1	
3W3	2	
3W3C	2	
7W2	2	
11W1	2	
5W5	3	
9W4	3	
13W3	3	
17W2	3	
21W1	3	

	Tamaño del conector	
7W7	4	
8W8	4	
13W6	4	
21WA4	4	
25W3	4	
27W2	4	
24W7	5	
36W4	5	

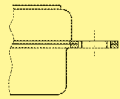
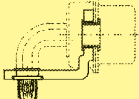
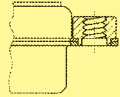
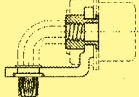
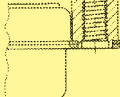
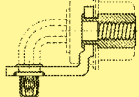
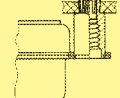
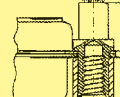
Nota:
para otras configuraciones, consulte a su representante de HARTING.

Conectores para aplicaciones de PCB: información general

La gama de conectores para PCB disponible en HARTING aparece resumida en la siguiente tabla. Para cada una de las versiones básicas del conector, los contactos disponibles se explican con sus procesos de terminación, paso, acabado, corriente de los contactos de potencia e impedancia de contacto coaxial, etc., así como la configuración de los accesorios.

Los conectores para PCB se entregan completamente cargados, proporcionando una buena colocación de los contactos en sus cavidades para una inserción fácil y segura de los contactos en los taladrados de la PCB, algo particularmente crucial en las versiones acodadas.

Debido a las numerosas posibilidades que ofrecen los conectores para PCB, le sugerimos que se ponga en contacto con su representante local de HARTING para determinar el número de referencia que debe pedir; ver formulario de solicitud en las páginas 04.40 y 04.41.

	Rectos		Acodados	
Cuerpo del aislante	<ul style="list-style-type: none"> Estándar SMC: Compatible con soldadura por reflujo 		<ul style="list-style-type: none"> Estándar SMC: Compatible con soldadura por reflujo 	
Contactos de señal	Terminación para soldar <ul style="list-style-type: none"> Paso: 2,84 mm Acabado: 0,76 µm Au over Ni Espesor de la PCB de 1,6 a 3,2 mm 		Terminación para soldar <ul style="list-style-type: none"> Paso: 2,54 mm Acabado: 0,76 µm Au over Ni Espesor de la PCB de 1,6 a 3,2 mm 	
Contactos de potencia	Terminación para soldar <ul style="list-style-type: none"> Corriente: 20, 30, 40 A Acabado: 0,76 µm Au sobre Ni Terminación press-in <ul style="list-style-type: none"> Corriente: 30 A Acabado: 0,76 µm Au sobre Ni 		Terminación para soldar <ul style="list-style-type: none"> Corriente: 20, 30, 40 A Acabado: 0,76 µm Au sobre Ni 	
Contactos coaxiales	Terminación para soldar <ul style="list-style-type: none"> 50 ó 75 Ω Acabado: 1,3 µm Au sobre Ni en el conductor interno 0,76 µm Au sobre Ni en el anillo exterior 		Terminación para soldar <ul style="list-style-type: none"> 50 ó 75 Ω Acabado: 1,3 µm Au sobre Ni en el conductor interno 0,76 µm Au sobre Ni en el anillo exterior 	
Accesorios	Orificio		Soporte metálico con enganche para placa y orificio	
	Tuerca: M3 o UNC 4-40		Soporte metálico con enganche para placa y tuerca de remache M3 o UNC 4-40	
	Espaciador: M3 o UNC 4-40		Soporte metálico con enganche para placa y torreta UNC 4-40	
	Espaciador (M3 o UNC 4-40) con enganche para placa			
	Espaciador + enganche para placa + torreta M3 o UNC 4-40			

Conectores para aplicaciones de cable: información general

Se dispone de dos procesos de terminación: engaste o soldadura

Cuerpo		
Contactos de señal	Terminación de engaste <ul style="list-style-type: none"> • Para sección de cable: AWG 20-24 o 26-28 • Acabado: 0,76 µm o 0,2 µm Au sobre Ni 	Contactos para soldar a cable pre-montados <ul style="list-style-type: none"> • Acabado: 0,76 µm o 0,1 µm Au sobre Ni
Contactos de potencia	Engaste <ul style="list-style-type: none"> • Corriente: 10, 20, 30, 40 A • Acabado: 0,76 µm o 0,2 µm Au sobre Ni Para soldar a cable <ul style="list-style-type: none"> • Corriente: 10, 20, 30, 40 A • Acabado: 0,76 µm o 0,2 µm Au sobre Ni 	Engaste <ul style="list-style-type: none"> • Corriente: 10, 20, 30, 40 A • Acabado: 0,76 µm o 0,2 µm Au sobre Ni Para soldar a cable <ul style="list-style-type: none"> • Corriente: 10, 20, 30, 40 A • Acabado: 0,76 µm o 0,2 µm Au sobre Ni
Contactos coaxiales ¹⁾	Terminación para soldar/engaste <ul style="list-style-type: none"> • 50 ó 75 Ω • Acabado: 1,3 µm o 0,2 µm Au sobre Ni en el conductor interno 0,76 µm o 0,2 µm Au sobre Ni en el anillo exterior • Cables: RG 178, 179... Terminación engaste/engaste <ul style="list-style-type: none"> • 50 ó 75 Ω • Acabado: 1,3 µm o 0,2 µm Au sobre Ni en el conductor interno 0,76 µm o 0,2 µm Au sobre Ni en el anillo exterior • Cables: RG 178, 179... 	Terminación para soldar/engaste <ul style="list-style-type: none"> • 50 ó 75 Ω • Acabado: 1,3 µm o 0,2 µm Au sobre Ni en el conductor interno 0,76 µm o 0,2 µm Au sobre Ni en el anillo exterior • Cables: RG 178, 179 ... Terminación engaste/engaste <ul style="list-style-type: none"> • 50 ó 75 Ω • Acabado: 1,3 µm o 0,2 µm Au sobre Ni en el conductor interno 0,76 µm o 0,2 µm Au sobre Ni en el anillo exterior • Cables: RG 178, 179 ...
Contactos de alto voltaje	Terminación para soldar <ul style="list-style-type: none"> • Acabado: 1,3 µm Au sobre Ni en la zona de conexión y terminación 	Terminación para soldar <ul style="list-style-type: none"> • Acabado: 1,3 µm Au sobre Ni en la zona de conexión y terminación

¹⁾ Los contactos coaxiales se presentan en dos versiones:

- Conductor interior soldado y parte exterior engastada (terminación para soldar/engaste)
- Ambas partes están engastadas (terminación engaste/engaste); se recomienda esta versión para volúmenes medios o altos, ya que el engastado es más rápido que la soldadura.

Número de contactos 2, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 17, 21, 24, 25, 27, 36

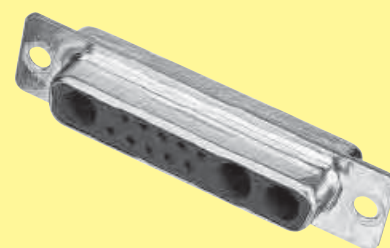
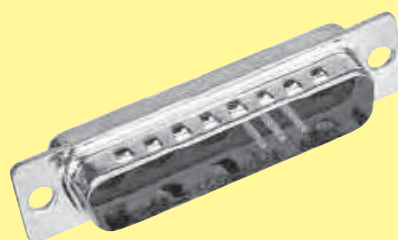
Certificaciones DIN 41 652, parte 1
MIL-C 24 308

Corriente de trabajo 5 A para los contactos de señal

Rango de temperatura -55 °C... + 125 °C
El límite de temperatura superior incluye la temperatura ambiente y el efecto de calentamiento de los contactos bajo carga

Materiales
Moldes Resina termoplástica, rellena de fibra de vidrio (poliéster), UL 94-V0
color: verde para estándar negro para engaste

Cuerpo metálico Acero bañado



Número de contactos

7-27



Cuerpos de conector mixtos con contactos de señal para soldar a cable pre-montados

Identificación	N.º de contactos ¹⁾	N.º de referencia			
		conectores macho		conectores hembra	
		Nivel de prestaciones 3	S4 ²⁾	Nivel de prestaciones 3	S4 ²⁾
	7W2	09 69 211 7072	09 69 211 5072	09 69 201 7072	09 69 201 5072
	17W2	09 69 311 7172	09 69 311 5172	09 69 301 7172	09 69 301 5172
	21WA4	09 69 411 7214	09 69 411 5214	09 69 401 7214	09 69 401 5214
	27W2	09 69 411 7272	09 69 411 5272	09 69 401 7272	09 69 401 5272

Sub-D - M

Conectores macho

Terminación para soldar a cable AWG 20 (0,5 mm²)

	a	b	c	d	e
7W2	24,6	39,1	27,5	33,30	25,2
17W2	38,3	53,0	41,3	47,04	38,9
21WA4	54,8	69,3	57,7	63,50	55,3
27W2	54,9	69,3	57,7	63,50	55,3

Conectores hembra

Terminación para soldar a cable de AWG 20 (0,5 mm²)

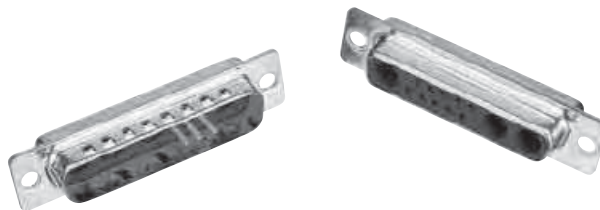
Dimensiones en mm

¹⁾ Explicaciones, ver página 04.03
²⁾ S4: $\geq 0,76 \mu\text{m Au}$

Taladrados de la placa, ver páginas 04.30 y ss.
 Solicitar los contactos especiales por separado. Ver páginas 04.21 y ss.

Número de contactos

9-25



Cuerpos de conector mixtos con contactos de señal para soldar a cable pre-montados

Identificación	N.º de contactos ¹⁾	Nº de referencia			
		conectores macho		conectores hembra	
		Nivel de prestaciones 3	S4 ²⁾	Nivel de prestaciones 3	S4 ²⁾
	9W4	09 69 311 7094	09 69 311 5094	09 69 301 7094	09 69 301 5094
	13W3	09 69 311 7133	09 69 311 5133	09 69 301 7133	09 69 301 5133
	25W3	09 69 411 7253	09 69 411 5253	09 69 401 7253	09 69 401 5253

Conectores macho

9W4

Terminación para soldar a cable AWG 20 (0,5 mm²)

13W3, 25W3

Terminación para soldar a cable AWG 20 (0,5 mm²)

	b	c	d	e
13W3	53,0	41,3	47,04	38,90
25W3	69,3	57,7	63,50	49,84

Dimensiones en mm

¹⁾ Explicaciones, ver página 04.03

²⁾ S4: $\geq 0,76 \mu\text{m Au}$

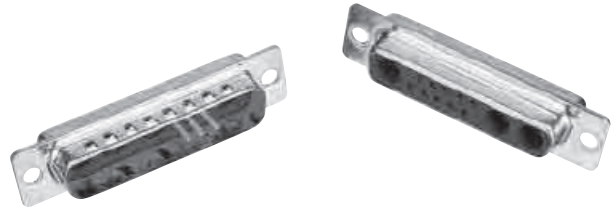
Taladrados de placa, ver página 04.30 y ss.

Planos de los conectores hembra, ver página 04.09

Solicitar contactos especiales por separado. Ver páginas 04.21 y ss.

Número de contactos

9-25



Cuerpos de conector mixtos con contactos de señal para soldar a cable pre-montados

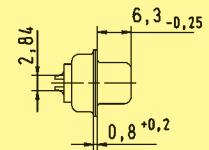
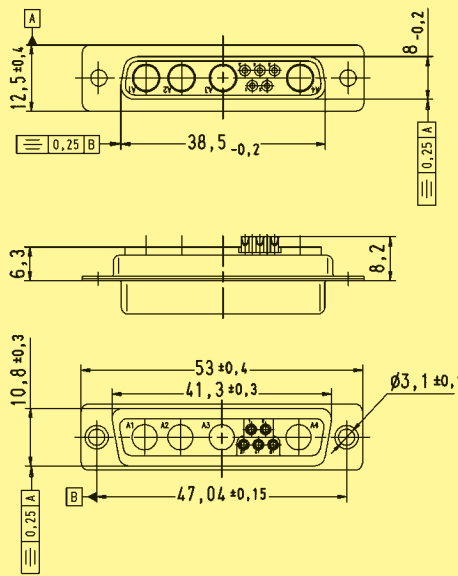
Identificación

Ilustración

Dimensiones en mm

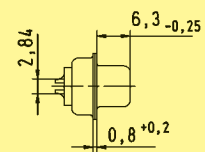
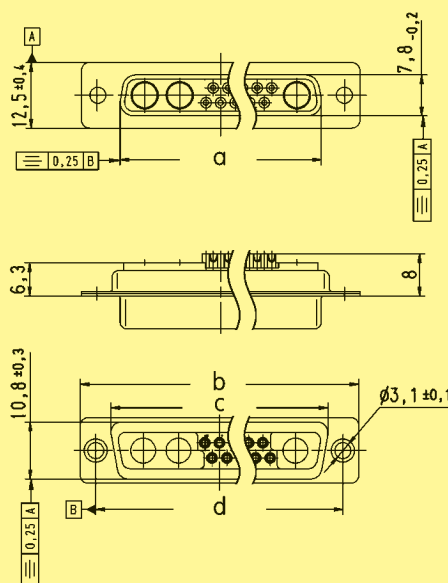
Conectores hembra

9W4



Terminación para soldar a cable AWG 20 (0,5 mm²)

13W3, 25W3



Terminación para soldar a cable AWG 20 (0,5 mm²)

	a	b	c	d
13W3	38,3	53,0	41,3	47,04
25W3	54,9	69,3	57,7	63,50

Sub-D - M

Número de contactos

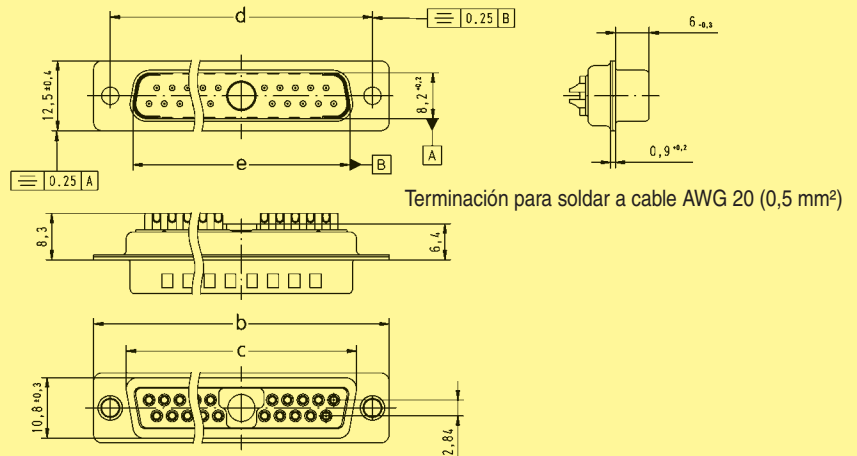
5-21



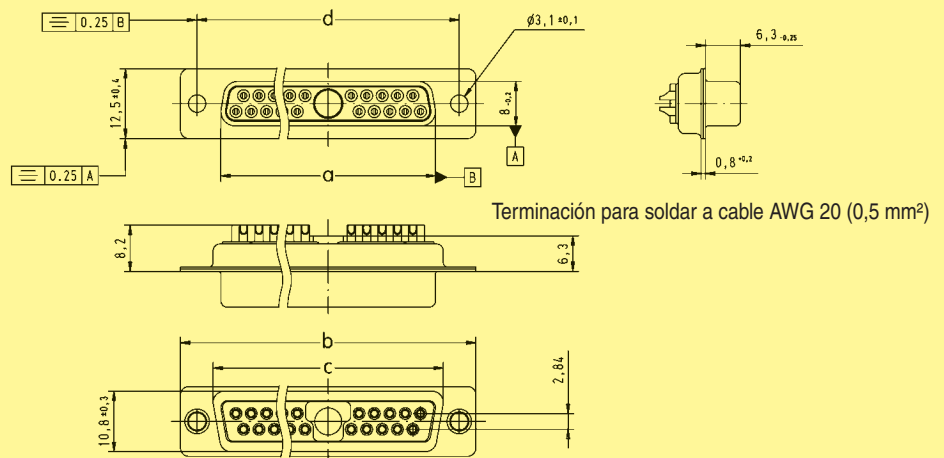
Cuerpos de conector mixtos con contactos de señal para soldar a cable pre-montados

Identificación	N.º de contactos ¹⁾	N.º de referencia			
		conectores macho		conectores hembra	
		Nivel de prestaciones 3	S4 ²⁾	Nivel de prestaciones 3	S4 ²⁾
	5W1	09 69 111 7051	09 69 111 5051	09 69 101 7051	09 69 101 5051
	11W1	09 69 211 7111	09 69 211 5111	09 69 201 7111	09 69 201 5111
	21W1	09 69 311 7211	09 69 311 5211	09 69 301 7211	09 69 301 5211

Conectores macho



Conectores hembra



	a	b	c	d	e
5W1	16,4	30,8	19,3	25,00	16,9
11W1	24,7	39,1	27,5	33,30	25,2
21W1	38,5	53,0	41,3	47,04	38,9

Dimensiones en mm

¹⁾ Explicaciones, ver página 04.03

²⁾ S4: $\geq 0,76 \mu\text{m Au}$

Taladrados de placa, ver página 04.30 y ss.


Solicitar contactos especiales por separado. Ver páginas 04.21 y ss.

Número de contactos

13

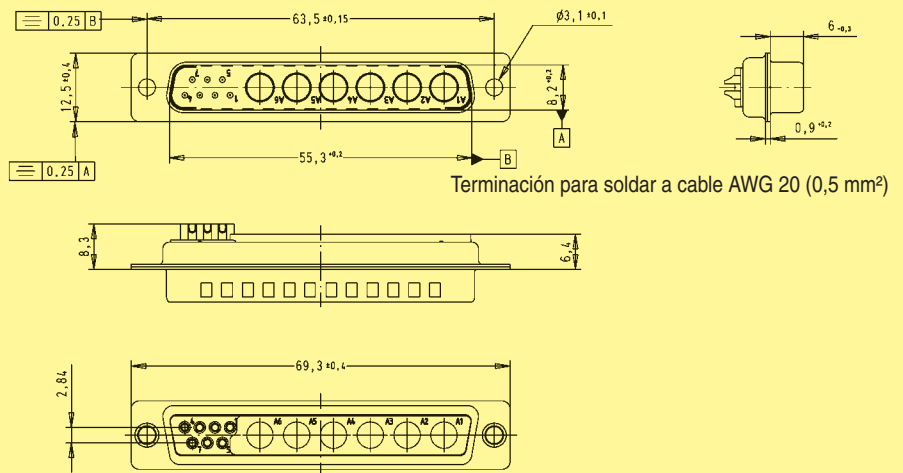


Cuerpos de conector mixtos con contactos de señal para soldar a cable pre-montados

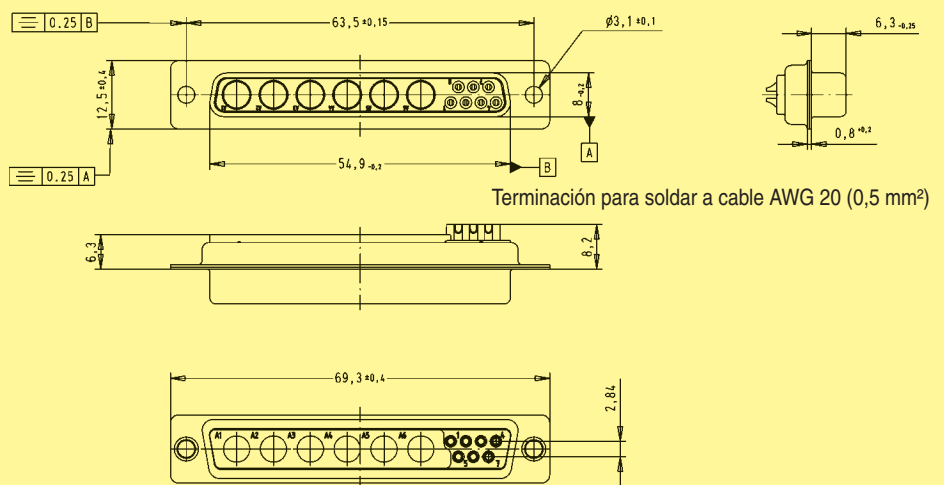
Identificación	N.º de contactos ¹⁾	N.º de referencia			
		conectores macho		conectores hembra	
		Nivel de prestaciones 3	S4 ²⁾	Nivel de prestaciones 3	S4 ²⁾
	13W6	09 69 411 7136	09 69 411 5136	09 69 401 7136	09 69 401 5136

Sub-D - M

Conectores macho



Conectores hembra



Dimensiones en mm

¹⁾ Explicaciones, ver página 04.03
²⁾ S4: ≥ 0,76 µm Au
 Taladrados de placa, ver página 04.30 y ss.

Solicitar los contactos especiales por separado. Ver páginas 04.21 y ss.

Número de contactos

24



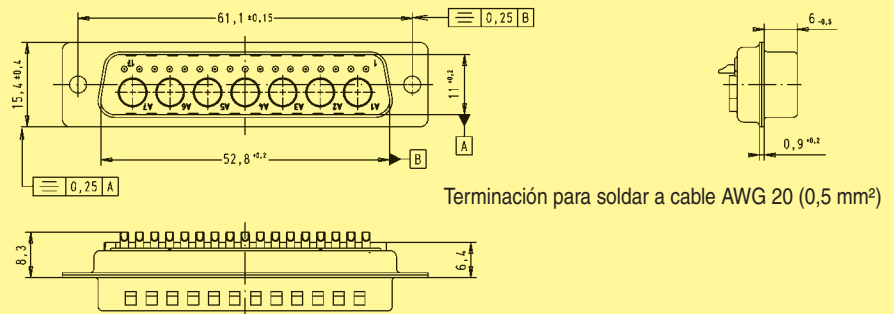
Cuerpos de conector mixtos con contactos de señal para soldar a cable pre-montados

Identificación	N.º de contactos ¹⁾		N.º de referencia	
	conectores macho		conectores hembra	
	Nivel de prestaciones 3	S4 ²⁾	Nivel de prestaciones 3	S4 ²⁾
24W7	09 69 511 7247	09 69 511 5247	09 69 501 7247	09 69 501 5247

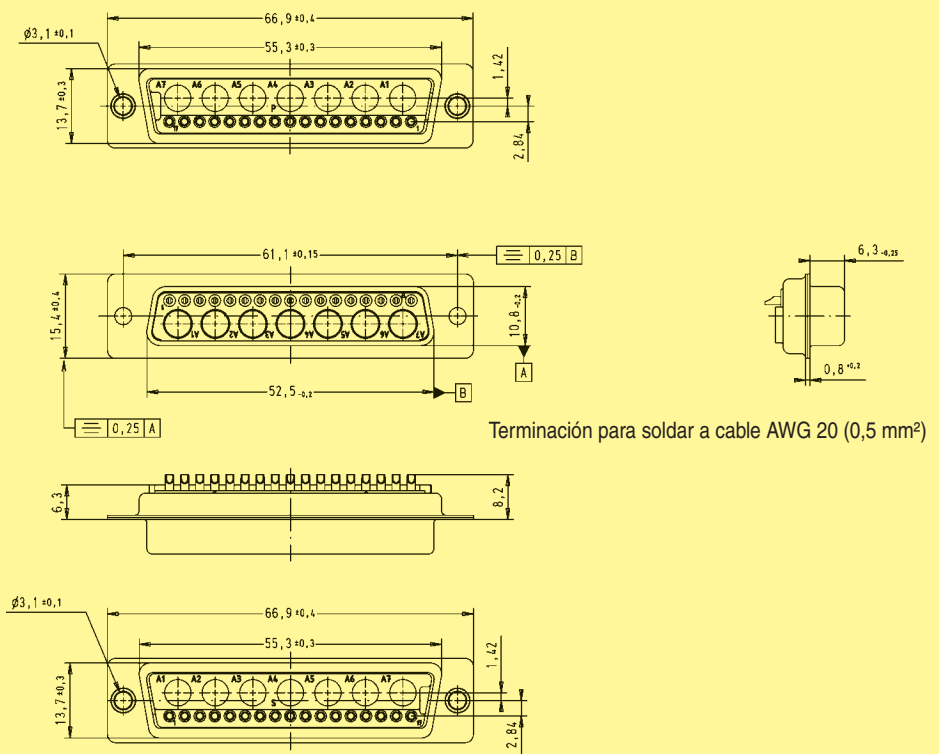
Sub-D - M



Conectores macho



Conectores hembra



Dimensiones en mm

¹⁾ Explicaciones, ver página 04.03
²⁾ S4: ≥ 0,76 µm Au
 Taladrados de placa, ver página 04.30 y ss.

Solicitar contactos especiales por separado. Ver páginas 04.21 y ss.

Número de contactos

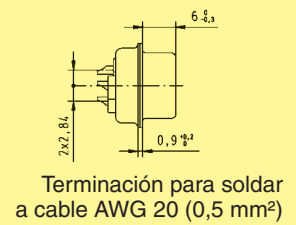
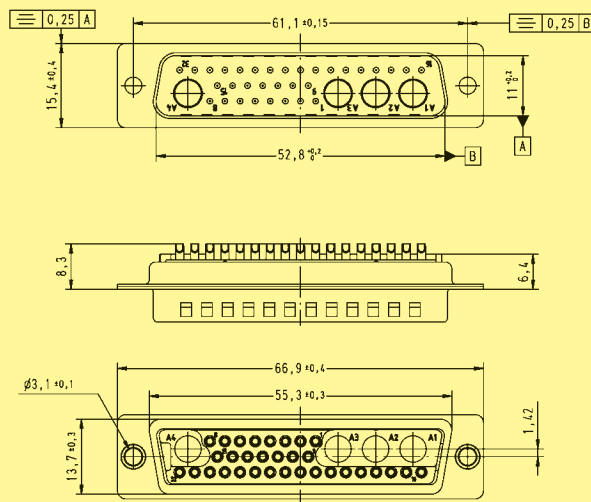
36



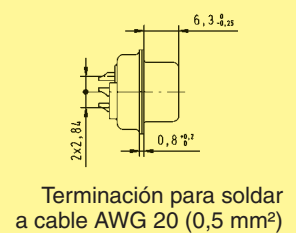
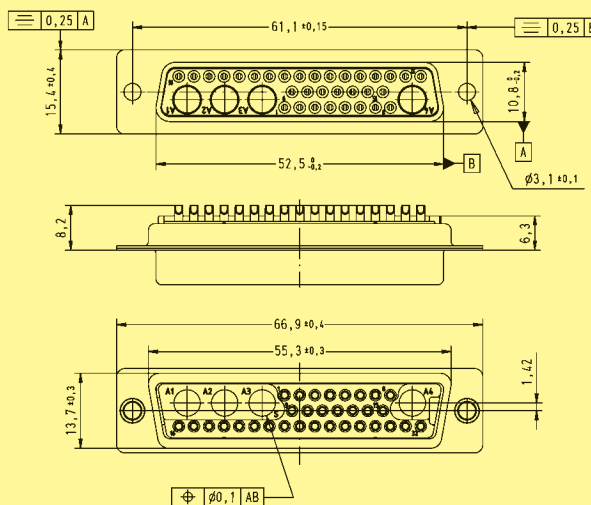
Cuerpos de conector mixtos con contactos de señal para soldar a cable pre-montados

Identificación	N.º de contactos ¹⁾		N.º de referencia	
	conectores macho		conectores hembra	
	Nivel de prestaciones 3	S4 ²⁾	Nivel de prestaciones 3	S4 ²⁾
36W4	09 69 511 7364	09 69 511 5364	09 69 501 7364	09 69 501 5364

Conectores macho



Conectores hembra



Dimensiones en mm

¹⁾ Explicaciones, ver página 04.03
²⁾ S4: ≥ 0,76 µm Au
 Taladrados de placa, ver página 04.30 y ss.

Solicitar contactos especiales por separado. Ver páginas 04.21 y ss.

Sub-D - M

Número de contactos

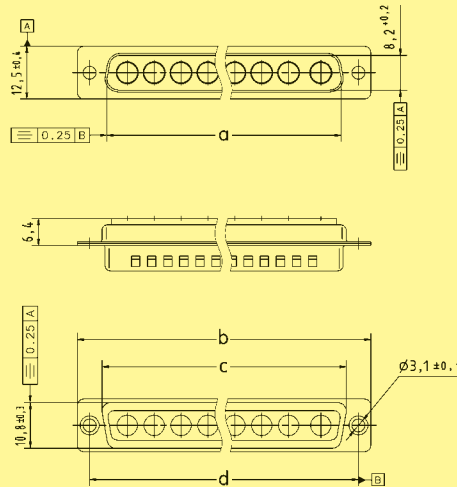
3-8



Cuerpo del conector sin contactos de señal para aplicaciones de cable

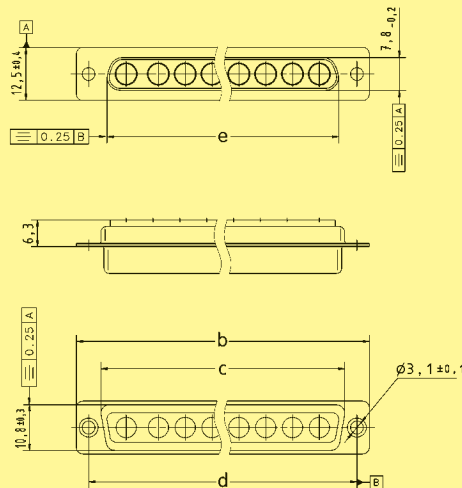
Identificación	N.º de contactos ¹⁾	N.º de referencia	
		conectores macho	conectores hembra
	3W3	09 69 210 0033	09 69 200 0033
	5W5	09 69 310 0055	09 69 300 0055
	7W7	09 69 410 0077	09 69 400 0077
	8W8	09 69 410 0088	09 69 400 0088

Conectores macho



	a	b	c	d	e
3W3	25,2	39,1	27,5	33,30	24,6
5W5	38,9	53,0	41,3	47,04	38,3
7W7	55,3	69,3	57,7	63,50	54,9
8W8	55,3	69,3	57,7	63,50	54,8

Conectores hembra



Dimensiones en mm

¹⁾ Explicaciones, ver página 04.03
 Taladrados de la placa, ver páginas 04.30 y ss.
 Solicitar contactos especiales por separado. Ver páginas 04.21 y ss.

Número de contactos

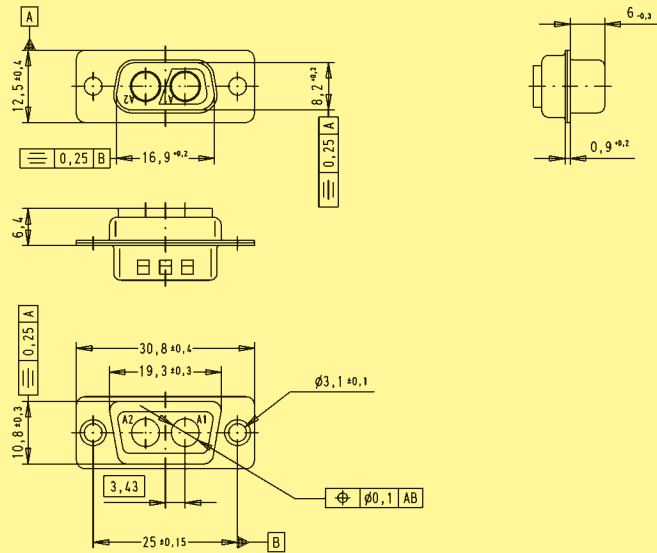
2



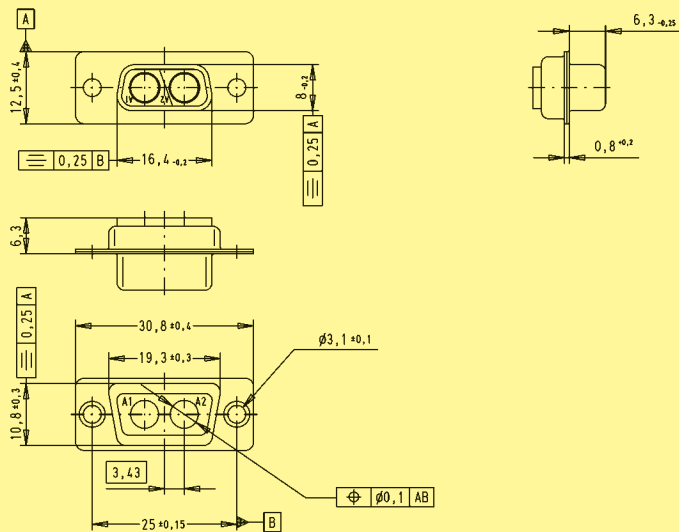
Cuerpos de conector codificados sin contactos de señal para aplicaciones de cable

Identificación	N.º de contactos ¹⁾	N.º de referencia	
		conector macho	conector hembra
	2W2C	09 69 110 0022	09 69 100 0022

Conectores macho



Conectores hembra



Dimensiones en mm

¹⁾ Explicaciones, ver página 04.03
 Taladrados de la placa, ver página 04.30 y ss.
 Solicitar contactos especiales por separado. Ver páginas 04.21 y ss.

Número de contactos

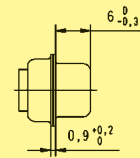
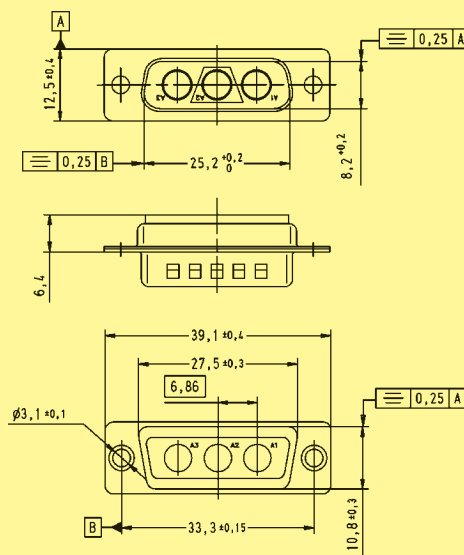
3



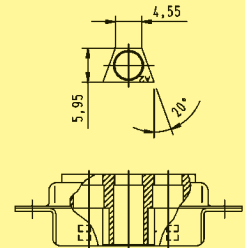
Cuerpos de conector codificados sin contactos de señal para aplicaciones de cable

Identificación	N.º de contactos ¹⁾	N.º de referencia	
		conector macho	conector hembra
	3W3C	09 69 210 0633	09 69 200 0633

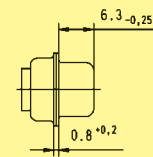
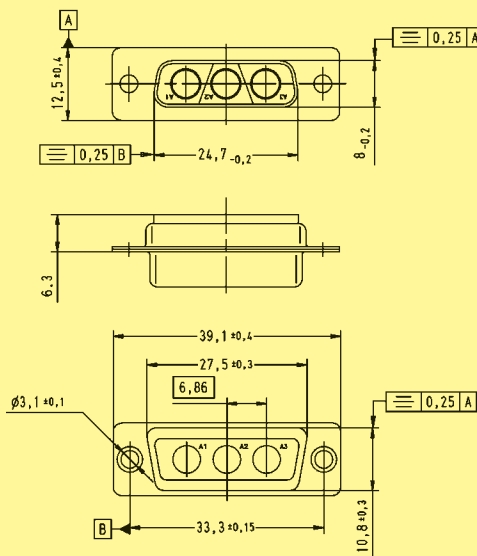
Conectores macho



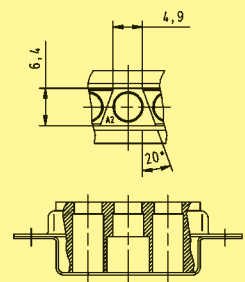
detalle:
polarización



Conectores hembra



detalle:
polarización

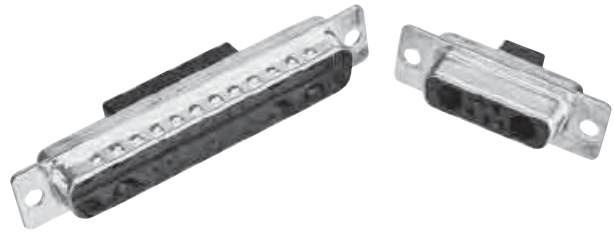


Dimensiones en mm

¹⁾ Explicaciones, ver página 04.03
 Taladrados de la placa, ver páginas 04.30 y ss.
 Solicitar contactos especiales por separado. Ver páginas 04.21 y ss.

Número de contactos

7-21

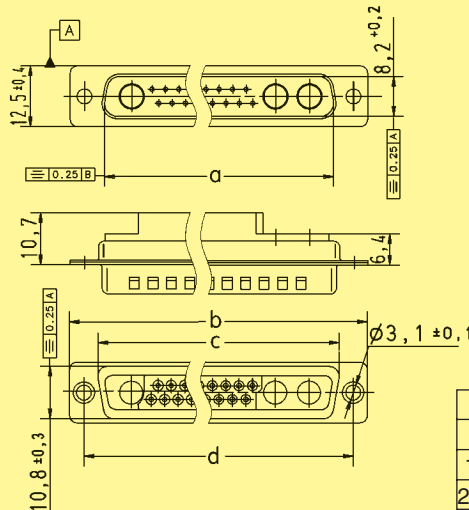


Cuerpos de conector mixtos para contactos de señal de engaste

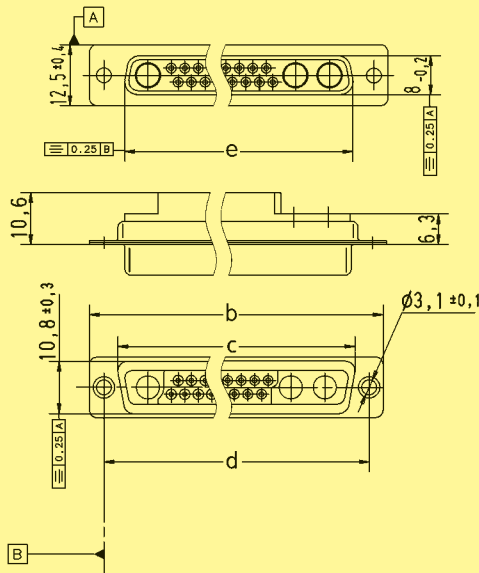
Identificación	N.º de contactos ¹⁾	N.º de referencia	
		conectores macho	conectores hembra
	7W2	09 69 212 0072	09 69 202 0072
	17W2	09 69 312 0172	09 69 302 0172
	21WA4	09 69 412 0214	09 69 402 0214

Sub-D - M

Conectores macho



Conectores hembra



Dimensiones en mm

¹⁾ Explicaciones, ver página 04.03
 Taladrados de la placa, ver páginas 04.30 y ss.
 Solicitar contactos especiales por separado. Ver páginas 04.21 y ss.

Número de contactos

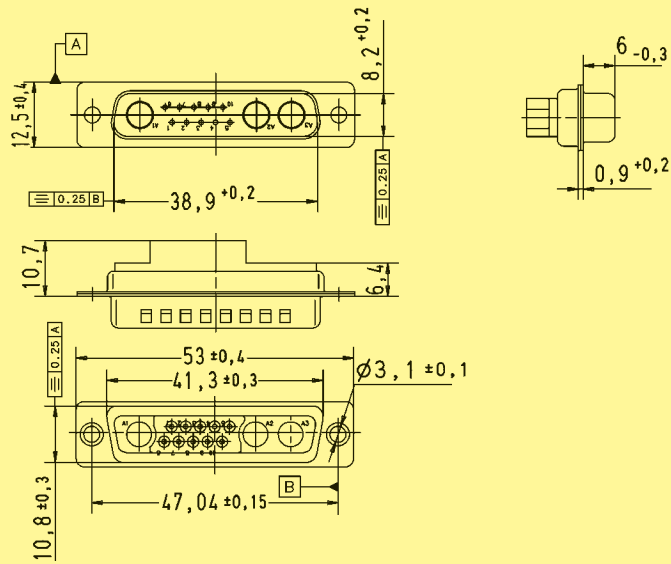
13



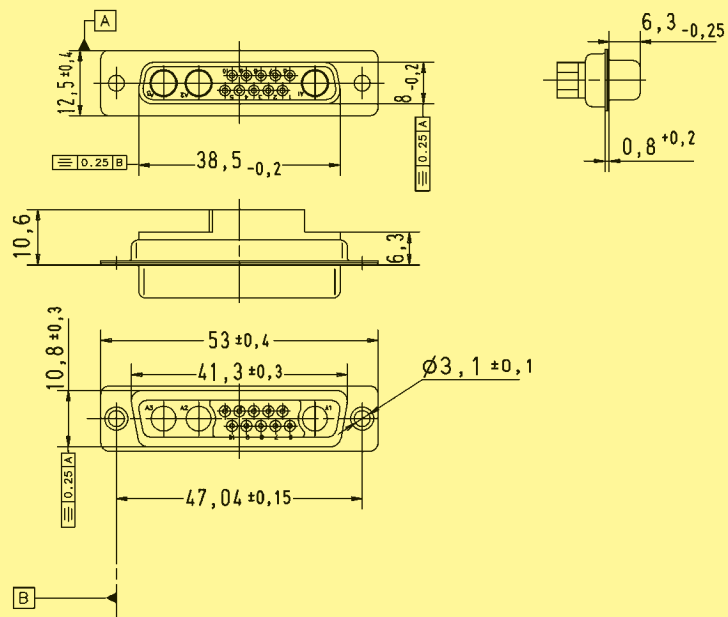
Cuerpos de conector mixtos para contactos de señal de engaste

Identificación	N.º de contactos ¹⁾	N.º de referencia	
		conector macho	conector hembra
	13W3	09 69 312 0133	09 69 302 0133

Conectores macho



Conectores hembra

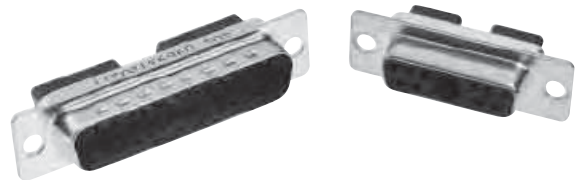


Dimensiones en mm

¹⁾ Explicaciones, ver página 04.03
 Taladrados de la placa, ver páginas 04.30 y ss.
 Solicitar contactos especiales por separado. Ver páginas 04.21 y ss.

Número de contactos

11-21

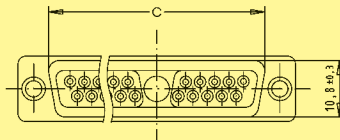
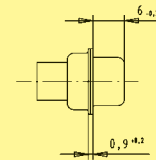
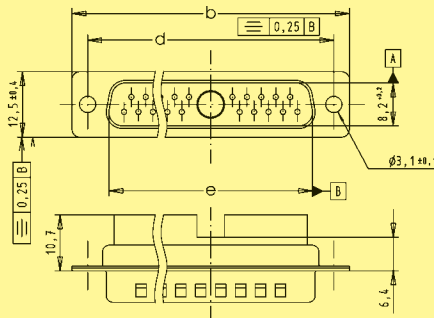


Cuerpos de conector mixtos para contactos de señal de engaste

Identificación	N.º de contactos ¹⁾	N.º de referencia	
		conector macho	conector hembra
	11W1	09 69 212 0111	09 69 202 0111
	21W1	09 69 312 0211	09 69 302 0211

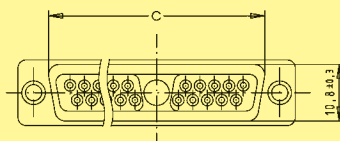
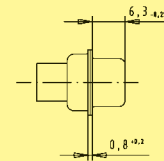
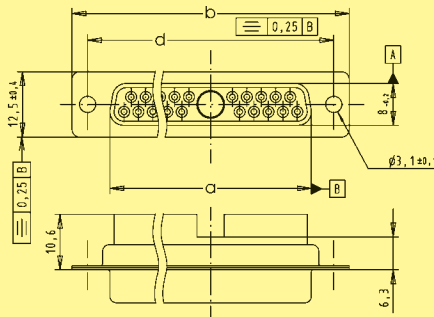
Sub-D - M

Conectores macho



	a	b	c	d	e
11W1	24,7	39,1	27,5	33,30	25,2
21W1	38,5	53,0	41,3	47,04	38,9

Conectores hembra



Dimensiones en mm

¹⁾ Explicaciones, ver página 04.03
 Solicitar contactos especiales por separado. Ver páginas 04.21 y ss.
 Taladrados de placa, ver página 04.30 y ss.

Número de contactos

36



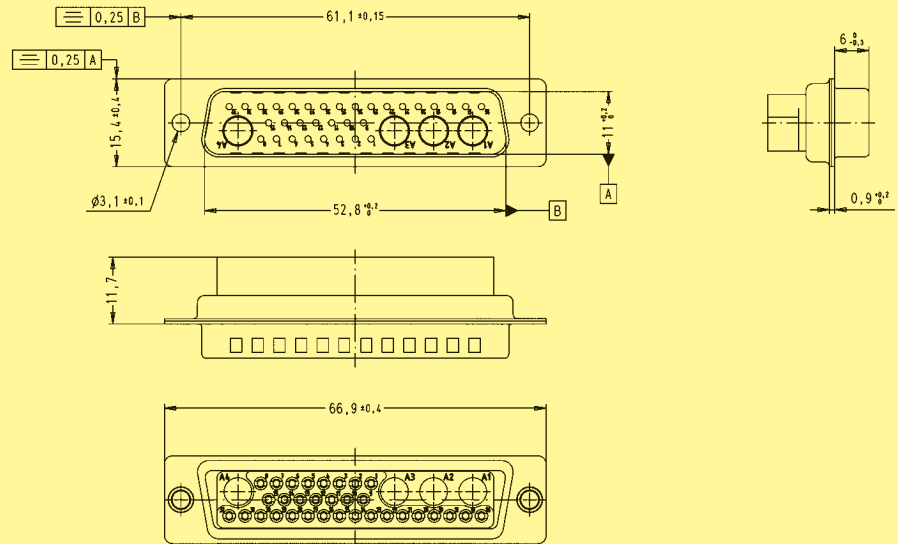
Cuerpos de conector mixtos para contactos de señal de engaste

Identificación	N.º de contactos ¹⁾	N.º de referencia	
		conector macho	conector hembra
36W4		09 69 512 0364	09 69 502 0364

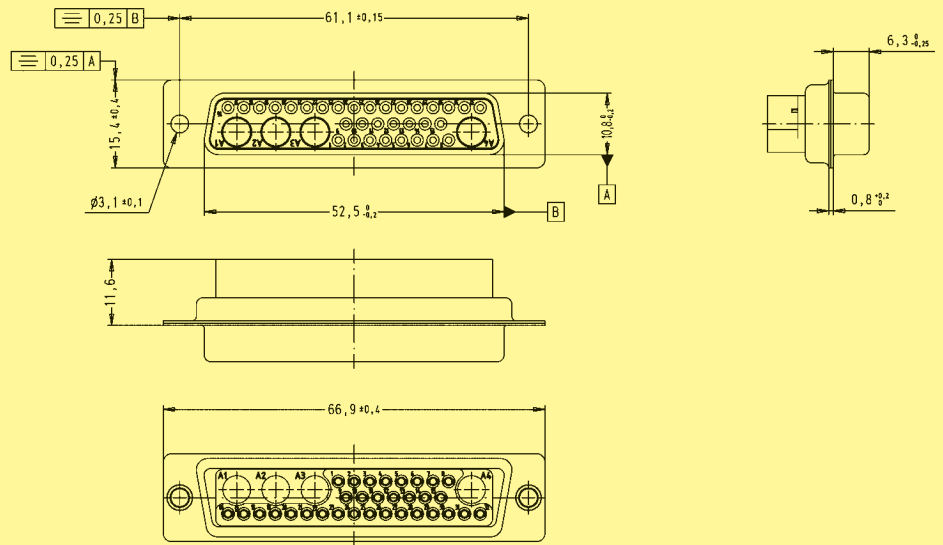
Sub-D - M



Conectores macho



Conectores hembra



Dimensiones en mm

¹⁾ Explicaciones, ver página 04.03
 Taladrados de la placa, ver páginas 04.30 y ss.
 Solicitar contactos especiales por separado. Ver páginas 04.21 y ss.

	Contactos de señal ver página 04.22	Contactos coaxiales ver páginas 04.26 + 04.28	Contactos de potencia ver páginas 04.24 + 04.25	Contactos de alto voltaje ver página 02.23	Contactos neumáticos ver página 04.29
Corriente de trabajo	5 A	2 A	10 A, 20 A, 30 A o 40 A	2 A DC	–
Tensión de prueba $U_{r.m.s.}$	–	750 V / 50 Hz	–	4 kV / 50 Hz	–
Tensión de trabajo	–	–	–	≤ 3 kV	–
Resistencia del contacto	–	≤ 2,7 mΩ (conductor interior y exterior)	≤ 1 mΩ	≤ 3 mΩ (conductor exterior)	–
Impedancia	–	50 / 75 Ω	–	–	–
Rango de frecuencia	–	0 - 2 GHz	–	–	–
Rango de temperatura	–	-55 °C ... + 135 °C	-55 °C ... + 155 °C	-55 °C ... + 125 °C	-10 °C ... + 60 °C
Ciclos de conexión					
nivel de prestaciones alto	≥ 500	≥ 500	≥ 500	–	–
nivel de prestaciones estándar	≥ 200	≥ 200	≥ 200	≥ 500	–
Fuerza de conexión	≤ 3,4 N	≤ 7	7 N	≤ 5 N	–
Fuerza de desconexión	≥ 0,2 N	≤ 7	aprox. 5 N	aprox. 2,5 N	–
Presión máx.	–	–	–	–	7 bars a 20 °C
Materiales					
Contactos	Aleación de cobre	Aleación de cobre	Aleación de cobre	Aleación de cobre	plata alemana
Acabado*					
Zona de conexión / zona de terminación	0,76 μm Au / 0,76 μm Au o 0,2 μm Au / 0,2 μm Au		0,76 μm Au / 0,2 μm Au o 0,2 μm Au / 5 μm Sn	1,3 μm Au / 1,3 μm Au	–
Conductor interior zona de conexión / zona de terminación	–	1,3 μm Au / 1,3 μm Au o 0,2 μm Au / 0,2 μm Au	–	–	–
Conductor exterior zona de conexión / zona de terminación	–	0,76 μm Au / 0,2 μm Au o 0,2 μm Au / 5 μm Sn	–	–	–
Clip de sujeción	–	Aleación de cobre	Aleación de cobre	PI	–
Aislante	–	PBFE/PBTP/PI	–	PTFE	–
Junta tórica	–	–	–	–	Vitton

Características técnicas para cuerpos de conector, ver página 04.06

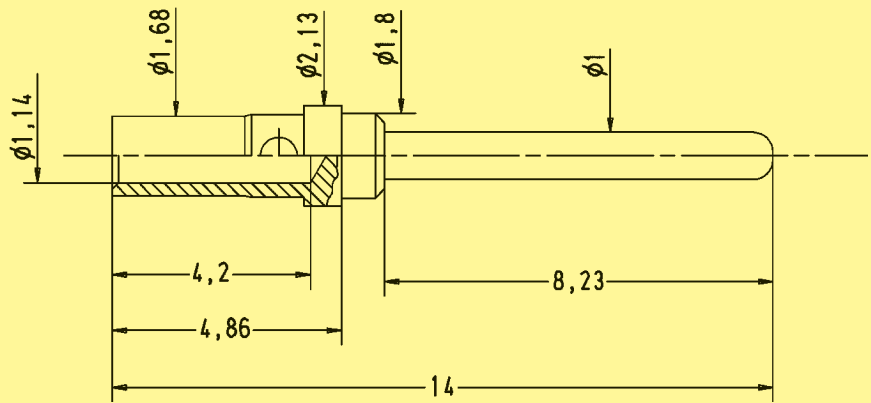
* Nivel de prestaciones **alto** o nivel de prestaciones estándar



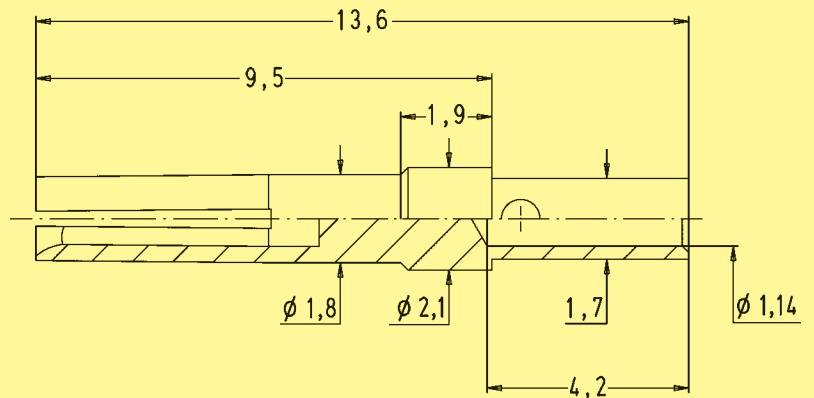
Contactos de engaste de señal rectos para aplicaciones de cable

Identificación	Sección de cable (mm ²)	N.º de referencia	
		Nivel de prestaciones 3	S4 ¹⁾
Contacto macho	0,09 - 0,14 AWG 28 - 26	09 69 282 7311	09 69 282 5311
	0,25 - 0,56 AWG 24 - 20	09 69 282 7310	09 69 282 5310
Contacto hembra	0,09 - 0,14 AWG 28 - 26	09 69 182 7311	09 69 182 5311
	0,25 - 0,56 AWG 24 - 20	09 69 182 7310	09 69 182 5310

Contacto macho



Contacto hembra



Dimensiones en mm

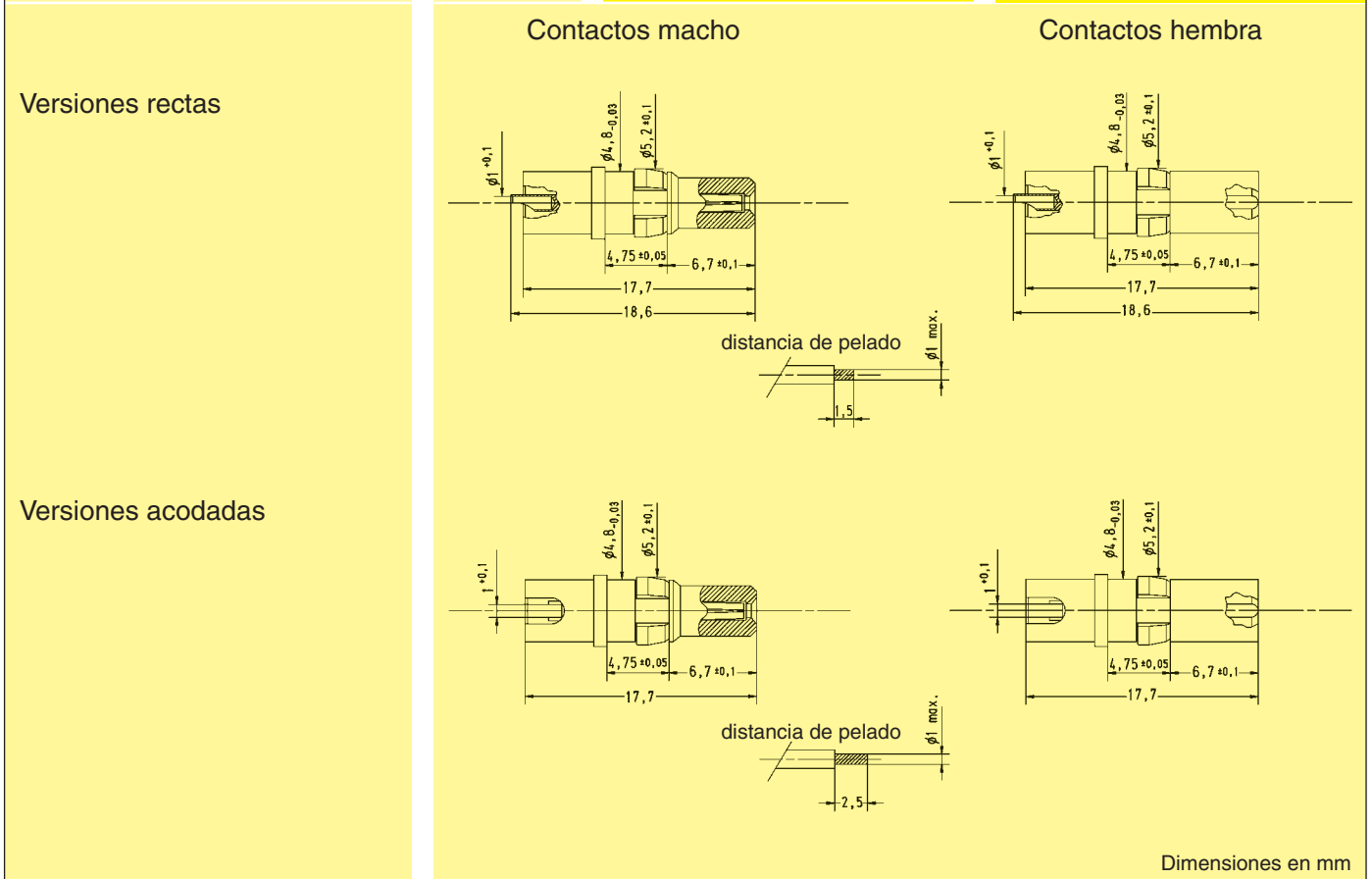
¹⁾ S4: ≥ 0,76 μm Au
Herramientas, ver capítulo 31



Contactos de alto voltaje para aplicaciones de cable

Identificación	Sección de cable (mm ²)	N.º de referencia	
		Contactos macho Acabado: 1,3 µm Au ¹⁾	Contactos hembra Acabado: 1,3 µm Au ¹⁾
Versiones rectas	0,25 - 0,56 AWG 24 -20	09 69 281 2550	09 69 181 2550
Versiones acodadas	0,25 - 0,56 AWG 24 -20	09 69 681 2550	09 69 581 2550

Sub-D - M



¹⁾ para zona de conexión y terminación



Contactos de potencia rectos para aplicaciones de cable

Identificación	Corriente (A)	N.º de referencia	
Niveles de prestaciones		Nivel de prestaciones 3	S4 ¹⁾
Versión para soldar			
Contactos macho	10 20 30 40	09 69 281 7420 09 69 281 7421 09 69 281 7422 09 69 281 7423	09 69 281 5420 09 69 281 5421 09 69 281 5422 09 69 281 5423
Contactos hembra	10 20 30 40	09 69 181 7420 09 69 181 7421 09 69 181 7422 09 69 181 7423	09 69 181 5420 09 69 181 5421 09 69 181 5422 09 69 181 5423
Versión de engaste ²⁾			
Contactos macho	10 20 30 40	09 69 282 7420 09 69 282 7421 09 69 282 7422 09 69 282 7423	09 69 282 5420 09 69 282 5421 09 69 282 5422 09 69 282 5423
Contactos hembra	10 20 30 40	09 69 182 7420 09 69 182 7421 09 69 182 7422 09 69 182 7423	09 69 182 5420 09 69 182 5421 09 69 182 5422 09 69 182 5423

Sub-D - M

¹⁾ S4: ≥ 0,76 μm Au
²⁾ Herramientas, ver capítulo 31
 Dimensiones, ver página 04.25



Contactos de potencia rectos para aplicaciones de cable

Identificación

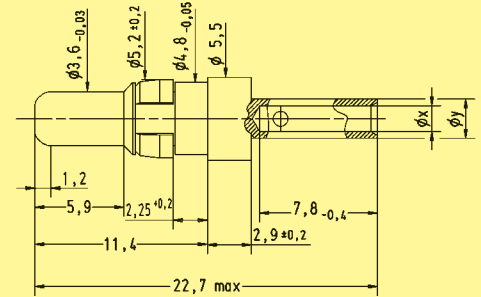
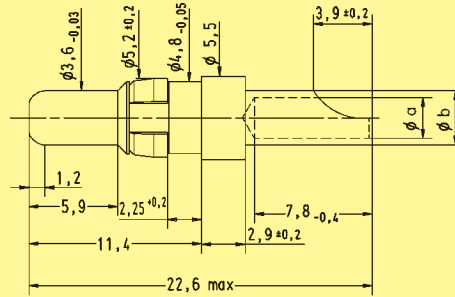
Ilustración

Dimensiones en mm

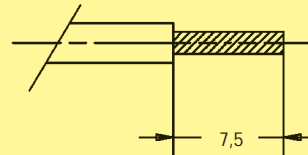
Contactos macho

para soldar

engaste



distancia de pelado



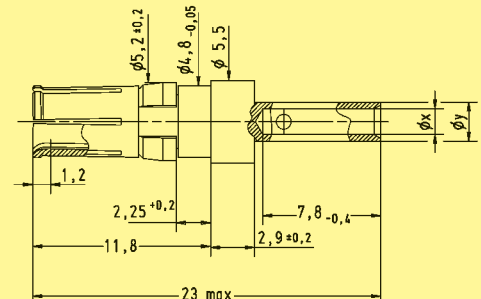
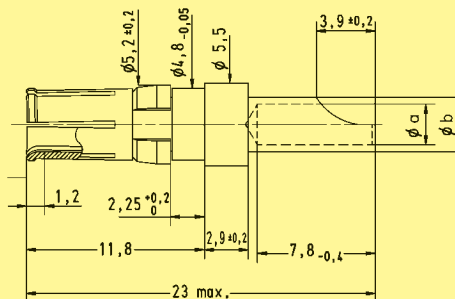
Corriente (A)	$\phi a -0,1$	$\phi b \pm 0,05$
10	1,8	2,54
20	2,7	3,63
30	3,5	4,40
40	4,8	5,50

Corriente (A)	$\phi x -0,1$	$\phi y \pm 0,05$	AWG
10	1,7	2,6	16 - 20
20	2,6	3,6	12 - 14
30	3,7	4,7	10 - 12
40	4,6	5,8	8 - 10

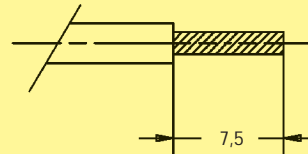
Contactos hembra

para soldar

engaste



distancia de pelado





Contactos coaxiales para aplicaciones de cable

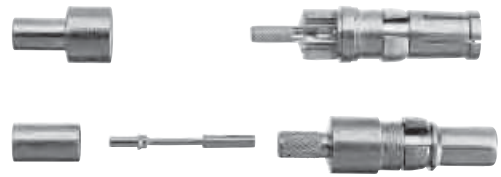
Identificación	Impedancia (Ω)	N.º de referencia			
		Contactos macho rectos		Contactos hembra rectos	
		Nivel de prestaciones 3	S4 ¹⁾	Nivel de prestaciones 3	S4 ¹⁾
Contactos para soldar/ engaste					
para cables RG 174 U, 188 AU, 316 U	50	09 69 281 7140	09 69 281 5140	09 69 181 7140	09 69 181 5140
para cables RG 178 BU, 196 AU, 404 U	50	09 69 281 7141	09 69 281 5141	09 69 181 7141	09 69 181 5141
para cables RG 58 CU, 141 AU	50	09 69 281 7143	09 69 281 5143	09 69 181 7143	09 69 181 5143
para cables RG 179 BU, 187 AU	75	09 69 281 7230	09 69 281 5230	09 69 181 7230	09 69 181 5230
para cables RGD 179	75	09 69 281 7233	09 69 281 5233	09 69 181 7233	09 69 181 5233
Contactos engaste/ engaste					
para cables RG 174 U, 188 AU, 316 U	50	09 69 282 7140	09 69 282 5140	09 69 182 7140	09 69 182 5140
para cables RG 179 BU, 187 AU	75	09 69 282 7230	09 69 282 5230	09 69 182 7230	09 69 182 5230
para cables RG 59	75	09 69 282 7232	09 69 282 5232	09 69 182 7232	09 69 182 5232
para cables RGD 179	75	09 69 282 7233	09 69 282 5233	09 69 182 7233	09 69 182 5233

Dimensiones de cableado en mm



N.º de referencia	Ø A	Ø B	Ø C	Ø D	E	F	G
09 69 181 x140 09 69 281 x140	0,85	1,9	2,3	3,2	9,5	5,0	3,0
09 69 181 x141 09 69 281 x141	0,85	1,2	1,4	2,3	9,5	5,0	3,0
09 69 181 x143 09 69 281 x143	1,00	3,0	4,4	5,2	9,5	5,0	3,0
09 69 181 x230 09 69 281 x230	0,50	1,9	2,3	3,2	9,5	5,0	3,0
09 69 182 x140 09 69 282 x140	0,60	1,9	2,4	3,2	9,0	5,0	3,0
09 69 182 x230 09 69 282 x230	0,60	1,9	2,4	3,2	9,0	5,0	3,0
09 69 182 x232 09 69 282 x232	0,95	3,8	5,1	6,2	9,0	4,3	3,7
09 69 181 x233 09 69 281 x233	0,50	1,9	2,6	3,5	9,5	5,0	3,0
09 69 182 x233 09 69 282 x233	0,60	1,9	2,6	3,5	9,3	4,3	3,0

¹⁾ S4: ≥ 0,76 µm Au
Dimensiones, ver páginas 04.27 y 04.28
Herramientas, ver capítulo 31



Contactos coaxiales para aplicaciones de cable

Identificación

Ilustración

Dimensiones en mm

Contactos macho

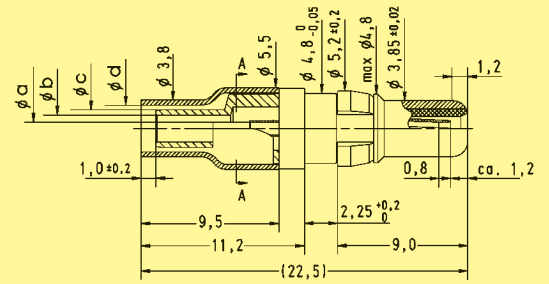
N.º de referencia	ø a	ø b	ø c	ø d
09 69 281 x140	0,85	1,9	2,6	3,2
09 69 281 x141	0,85	1,2	1,7	2,3
09 69 281 x230	0,50	1,9	2,6	3,2

N.º de referencia	ø a	ø b	ø c	ø d
09 69 281 x143	1,0	3,0	4,4	5,2

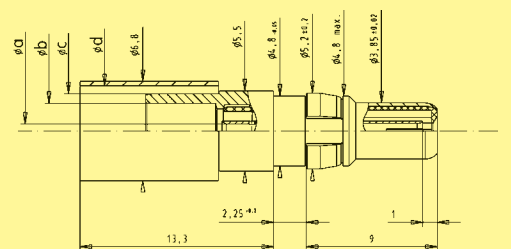
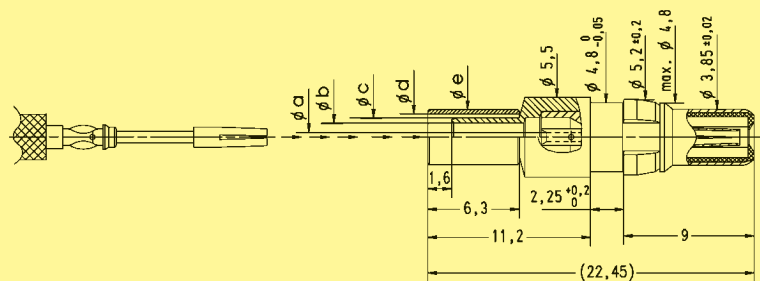
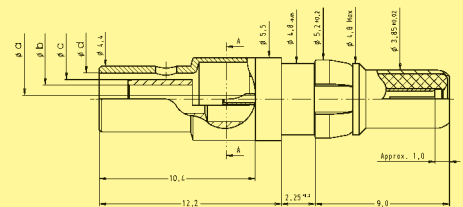
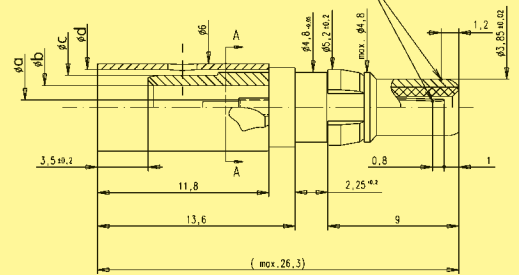
N.º de referencia	ø a	ø b	ø c	ø d
09 69 281 x233	0,5	1,9	2,6	3,5

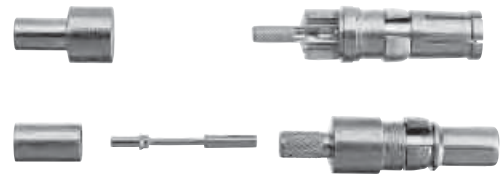
N.º de referencia	ø a	ø b	ø c	ø d	ø e
09 69 282 x140	0,6	1,9	2,6	3,2	3,8
09 69 282 x230	0,6	1,9	2,6	3,2	3,8
09 69 282 x233	0,6	1,9	2,6	3,5	4,4

N.º de referencia	ø a	ø b	ø c	ø d
09 69 282 x232	0,95	3,8	5,1	6,2



Puntos de medición del espesor del acabado





Contactos coaxiales para aplicaciones de cable

Identificación

Ilustración

Dimensiones en mm

Contactos hembra

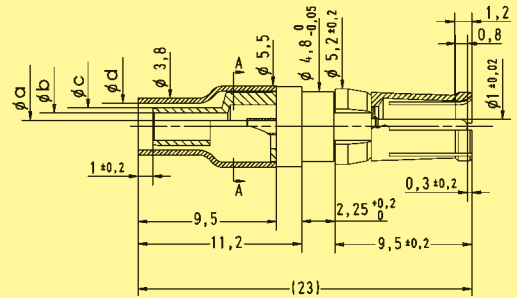
N.º de referencia	ø a	ø b	ø c	ø d
09 69 181 x140	0,85	1,9	2,6	3,2
09 69 181 x141	0,85	1,2	1,7	2,3
09 69 181 x230	0,50	1,9	2,6	3,2

N.º de referencia	ø a	ø b	ø c	ø d
09 69 181 x143	1,0	3,0	4,4	5,2

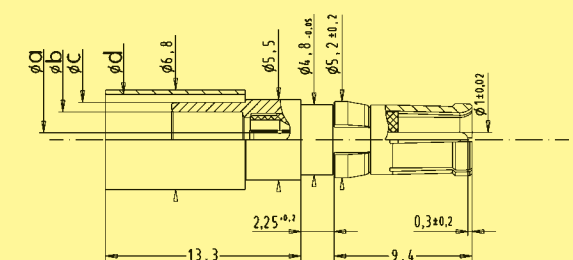
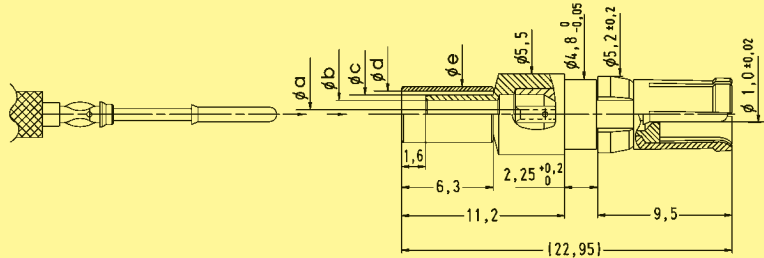
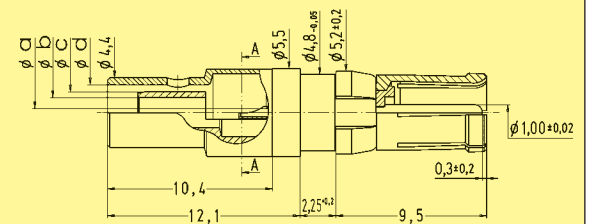
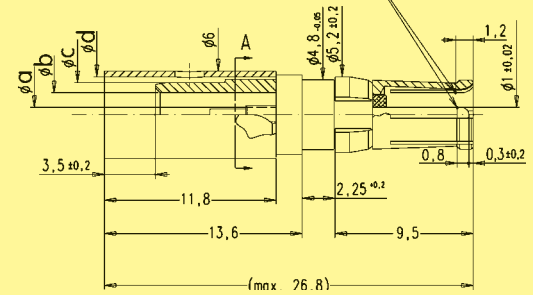
N.º de referencia	ø a	ø b	ø c	ø d
09 69 181 x233	0,5	1,9	2,6	3,5

N.º de referencia	ø a	ø b	ø c	ø d	ø e
09 69 182 x140	0,6	1,9	2,6	3,2	3,8
09 69 182 x230	0,6	1,9	2,6	3,2	3,8
09 69 182 x233	0,6	1,9	2,6	3,5	4,4

N.º de referencia	ø a	ø b	ø c	ø d
09 69 182 x232	0,95	3,8	5,1	6,2



Puntos de medición del espesor del acabado



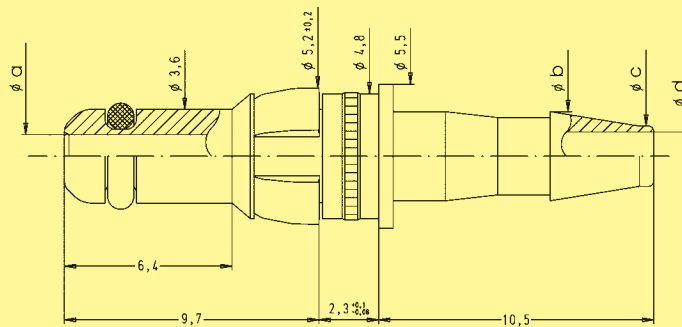


Contactos neumáticos para aplicaciones de cable

Identificación	Diámetro interior tubo de aire (mm)	N.º de referencia
Contacto macho	2	09 69 287 0061
	2,6	09 69 287 0060
	3	09 69 287 0062
	4	09 69 287 0063
Contacto hembra	2	09 69 187 0061
	2,6	09 69 187 0060
	3	09 69 187 0062
	4	09 69 187 0063

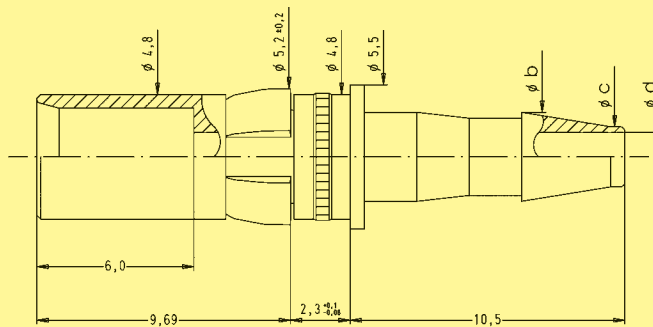
Sub-D - M

Contacto macho



N.º de referencia	ø a	ø b	ø c	ø d
09 69 x87 0061	1,45	2,6	1,5	0,95
09 69 x87 0060	1,65	3,1	2,0	1,65
09 69 x87 0062	1,65	3,4	2,3	1,85
09 69 x87 0063	1,65	4,8	3,7	2,95

Contacto hembra



Dimensiones en mm

Taladrados de la placa para conectores con contactos de PCB rectos

Plantilla de taladrado de PCB

En las siguientes páginas presentamos la plantilla de taladrado de PCB para contactos de potencia y coaxiales en función de la disposición del conector.

En el caso del contacto de potencia, no se indica la dimensión del taladrado; la tabla siguiente proporciona la información correspondiente según la corriente del contacto y su versión.

Diámetro del contacto de potencia y diámetro del taladrado de la PCB

Corriente	Conectores rectos		Conectores en ángulo recto	
	Ø del contacto (mm)	Ø del taladrado en la PCB (mm)	Ø del contacto (mm)	Ø del taladrado en la PCB (mm)
20 A	2,60	2,9	2,85	3,15
30 A	—	—	3,20	3,50
40 A	3,75	4,0	3,75	4,05

Sub-D - M

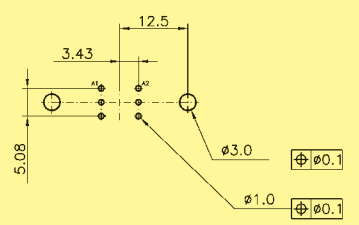
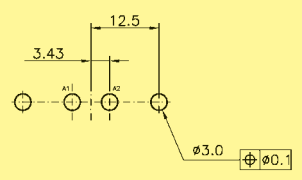
Identificación Ilustración Dimensiones en mm

Conector macho*

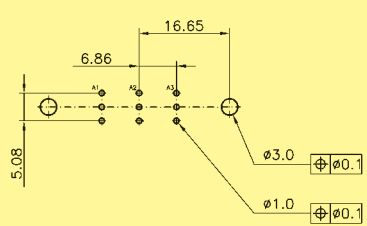
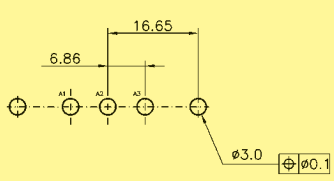
Contacto de potencia

Contacto coaxial

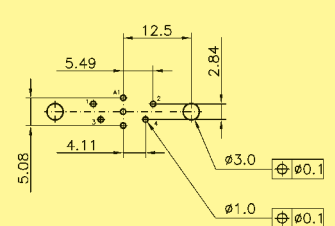
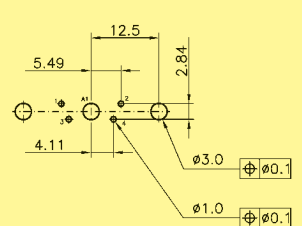
2W2C



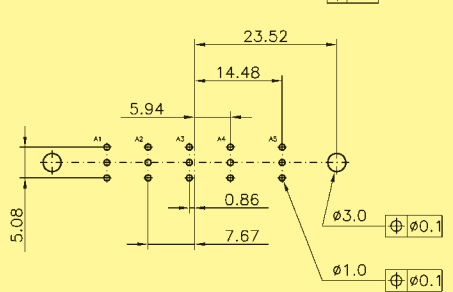
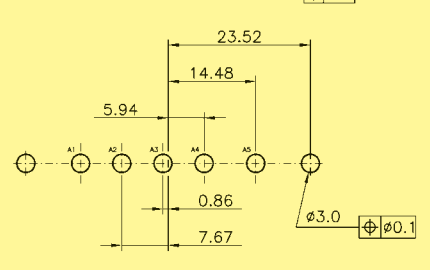
3W3 / 3W3C



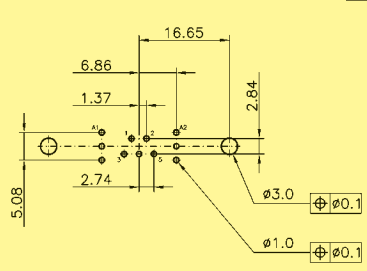
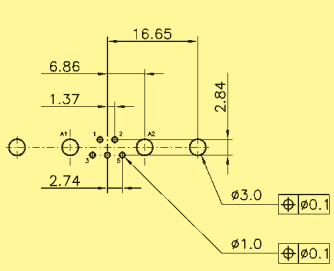
5W1



5W5



7W2



* Al usar un conector hembra con contactos de PCB rectos, la plantilla de taladrado de la placa debe reflejarse en el eje Y.



Taladrados de la placa para conectores con contactos de PCB rectos

Identificación

Ilustración

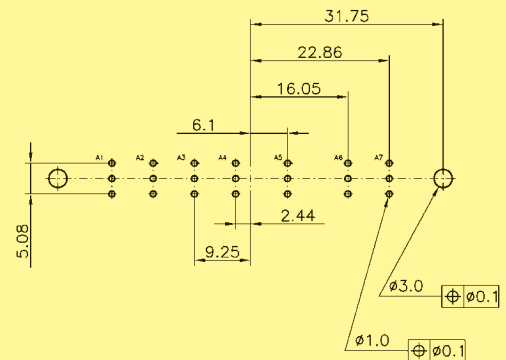
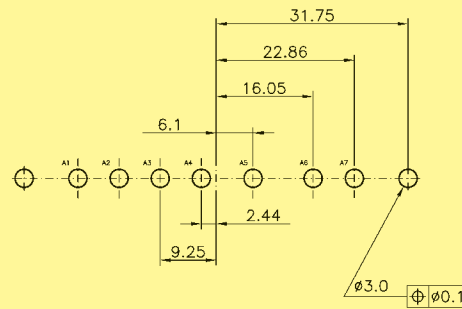
Dimensiones en mm

Conector macho*

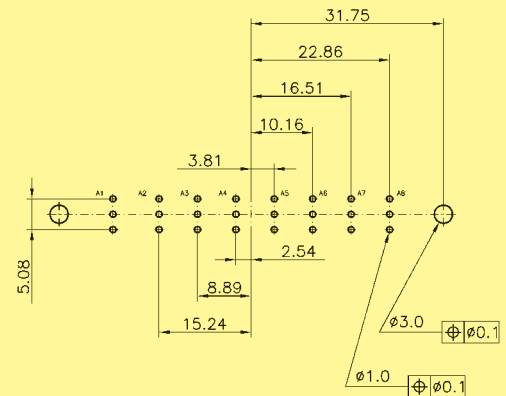
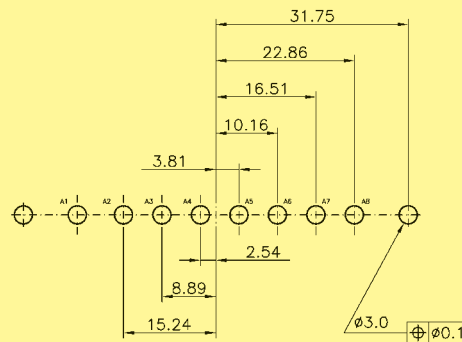
7W7

Contacto de potencia

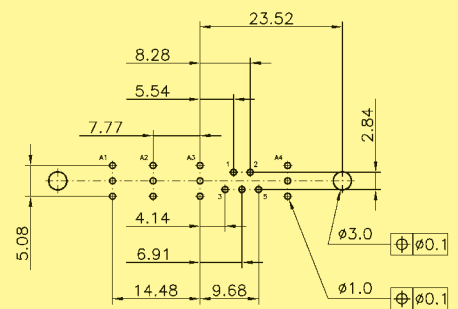
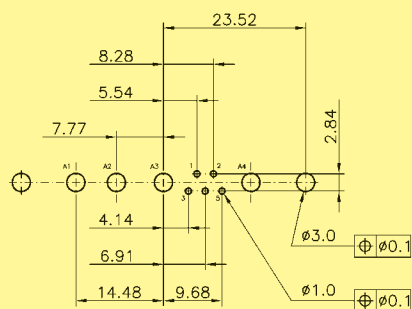
Contacto coaxial



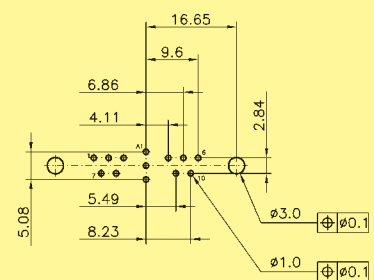
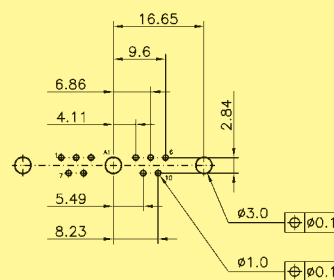
8W8



9W4



11W1



Sub-D - M

* Al usar un conector hembra con contactos de PCB rectos, la plantilla de taladrado de la placa debe reflejarse en el eje Y.



Taladrados de la placa para conectores con contactos de PCB rectos

Identificación

Ilustración

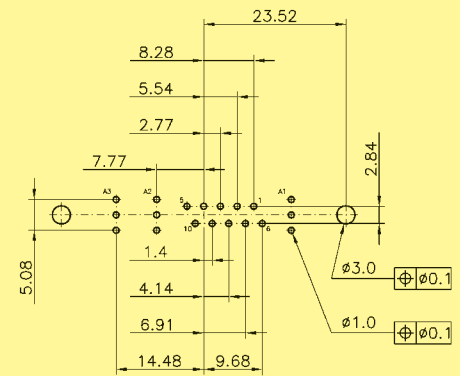
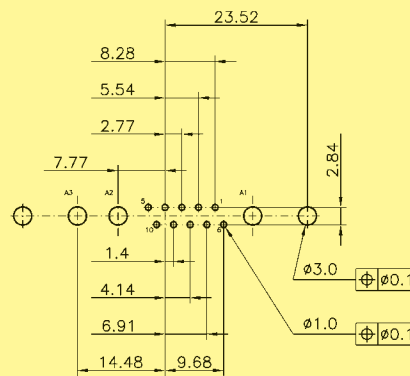
Dimensiones en mm

Conector macho*

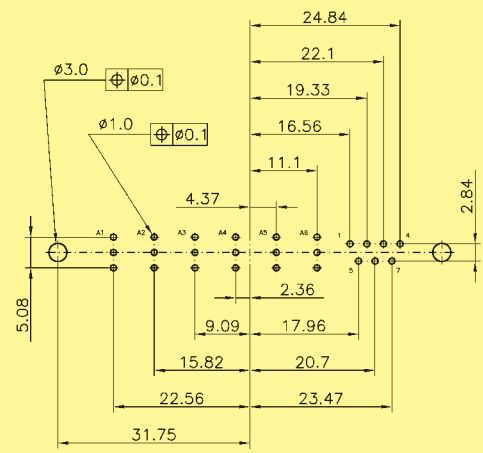
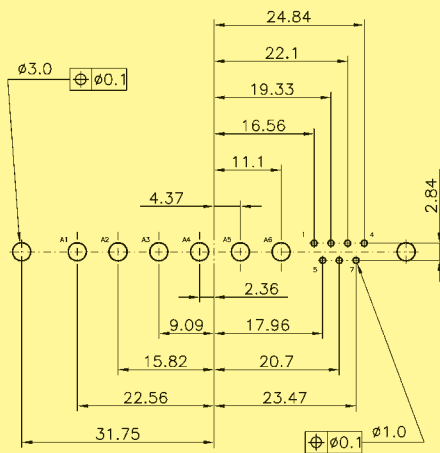
Contacto de potencia

Contacto coaxial

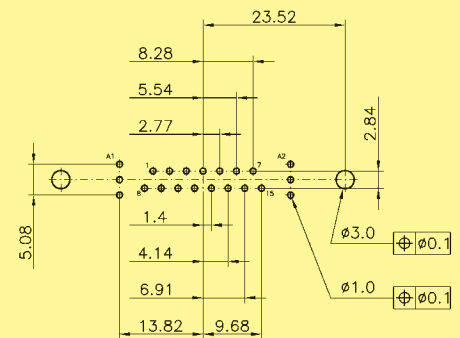
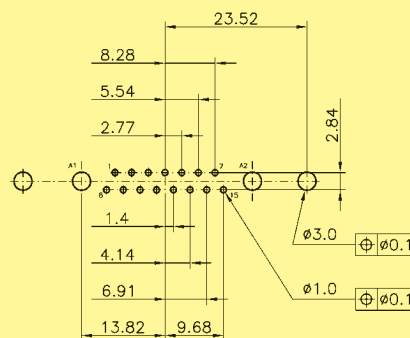
13W3



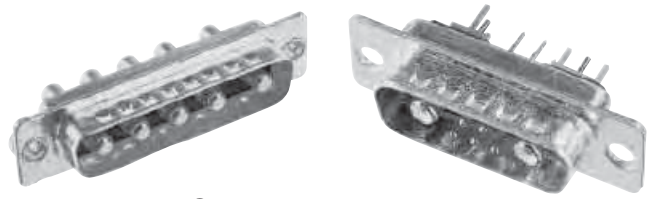
13W6



17W2



* Al usar un conector hembra con contactos de PCB rectos, la plantilla de taladrado de la placa debe reflejarse en el eje Y.



Taladrados de la placa para conectores con contactos de PCB rectos

Identificación

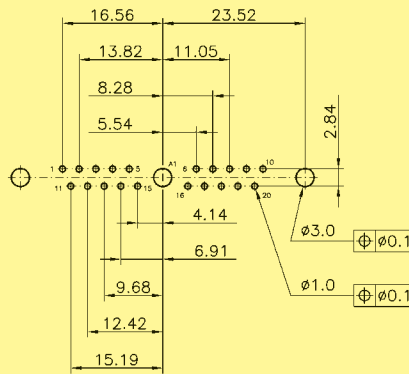
Ilustración

Dimensiones en mm

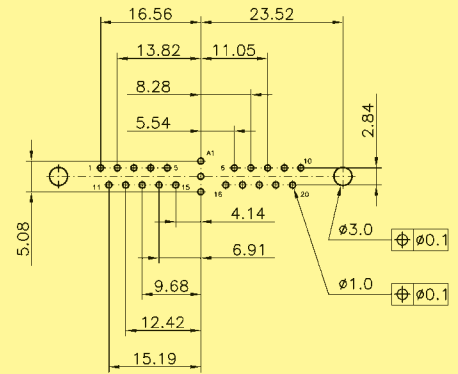
Conector macho*

21W1

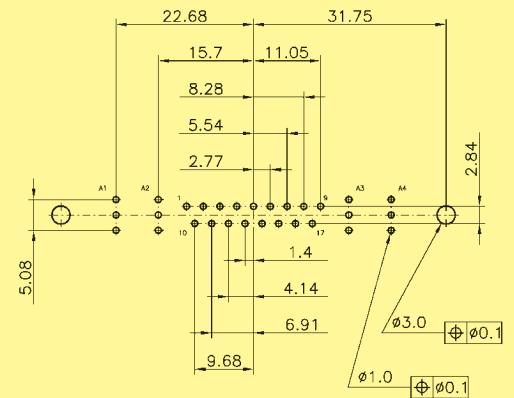
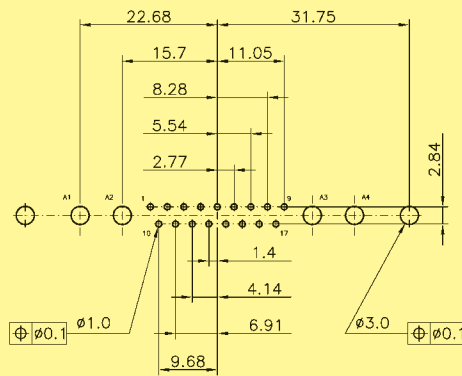
Contacto de potencia



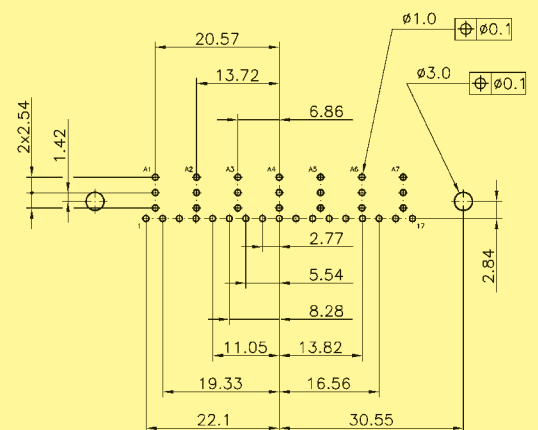
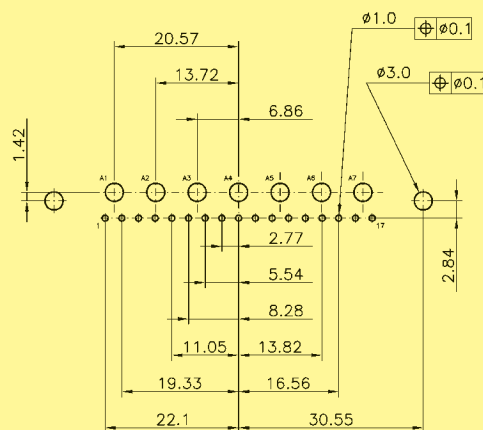
Contacto coaxial



21WA4



24W7



Sub-D - M

* Al usar un conector hembra con contactos de PCB rectos, la plantilla de taladrado de la placa debe reflejarse en el eje Y.



Taladrados de la placa para conectores con contactos de PCB rectos

Identificación

Ilustración

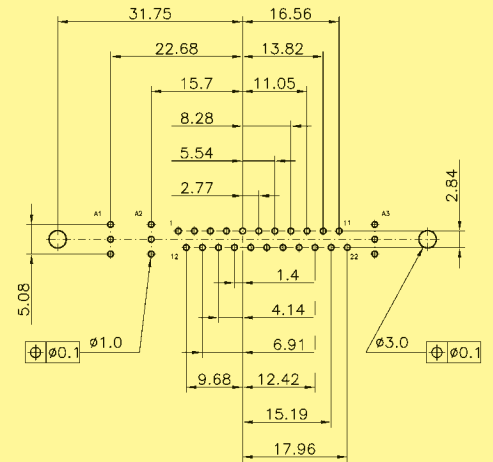
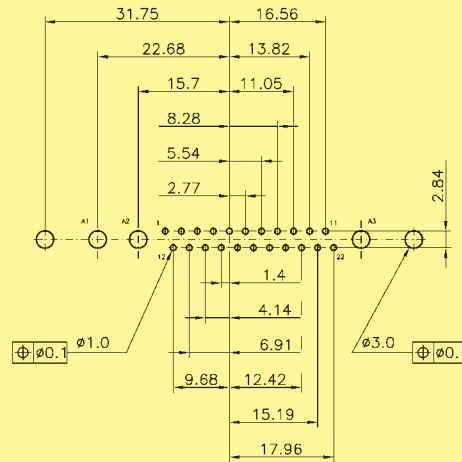
Dimensiones en mm

Conector macho*

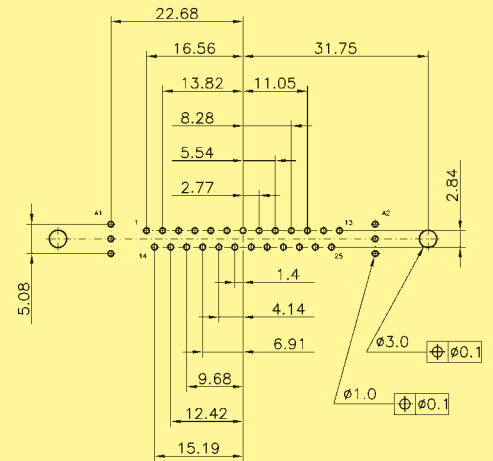
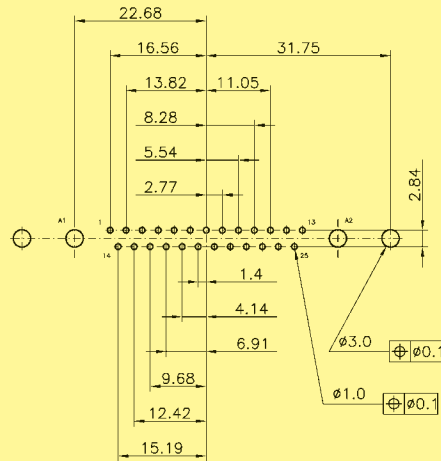
Contacto de potencia

Contacto coaxial

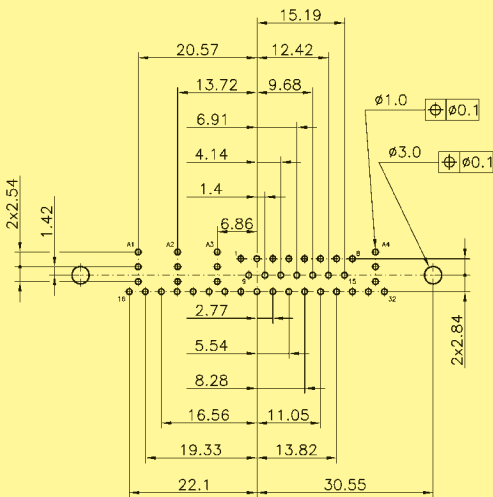
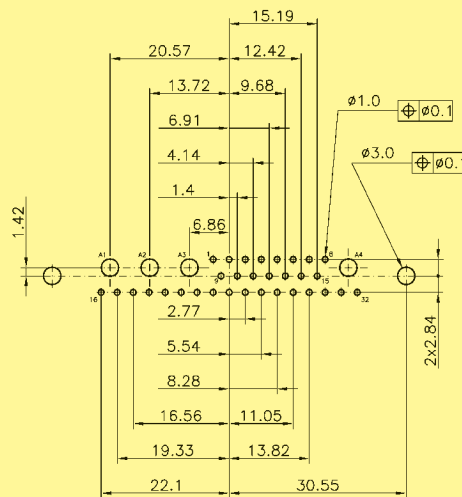
25W3



27W2



36W4



* Al usar un conector hembra con contactos de PCB rectos, la plantilla de taladrado de la placa debe reflejarse en el eje Y.



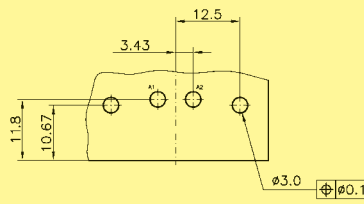
Taladrados de la placa para conectores con contactos de PCB acodados

Identificación Ilustración Dimensiones en mm

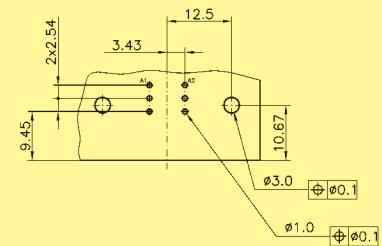
Conector macho*

2W2C

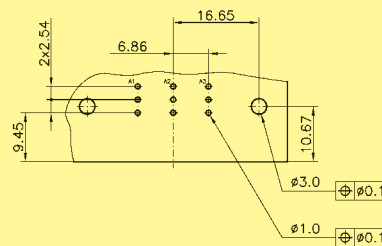
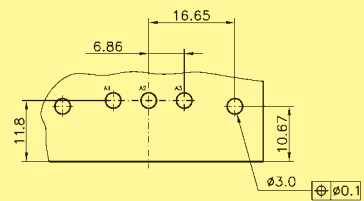
Contacto de potencia



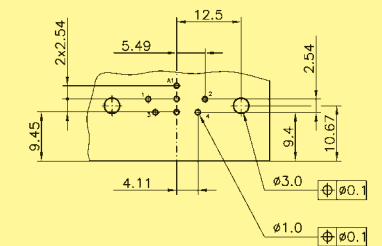
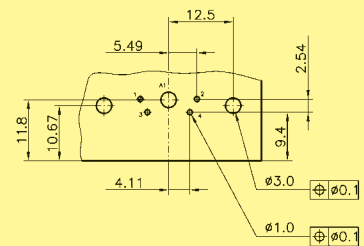
Contacto coaxial



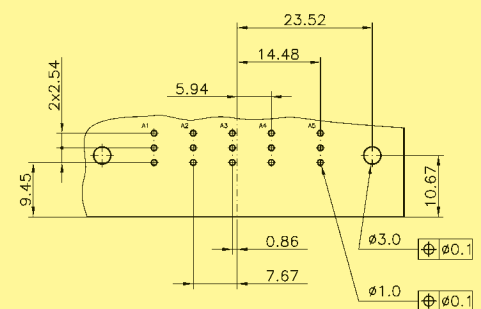
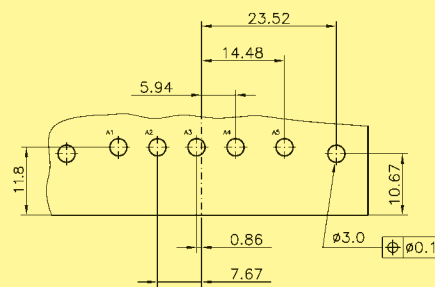
3W3 / 3W3C



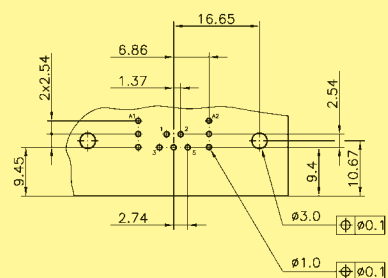
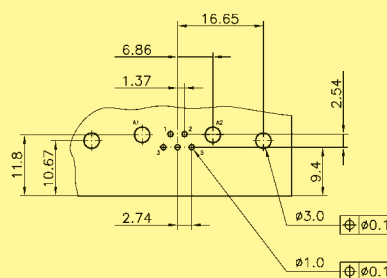
5W1



5W5



7W2



Sub-D - M

* Al usar un conector hembra con contactos de PCB en ángulo recto, la plantilla de taladrado de la placa debe reflejarse en el eje Y.



Taladrados de la placa para conectores con contactos de PCB acodados

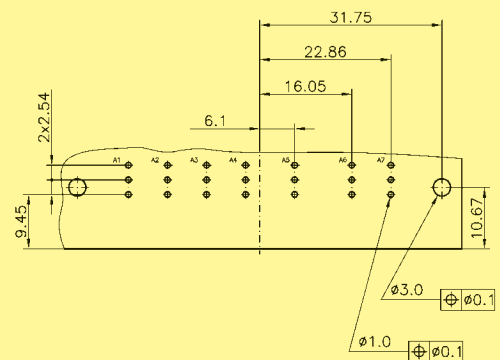
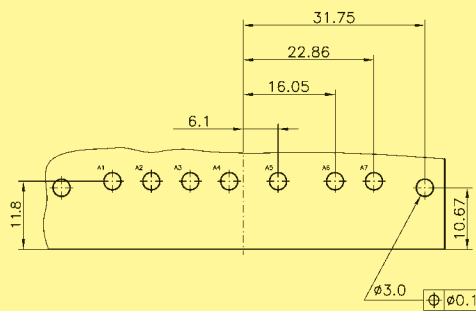
Identificación Ilustración Dimensiones en mm

Conector macho*

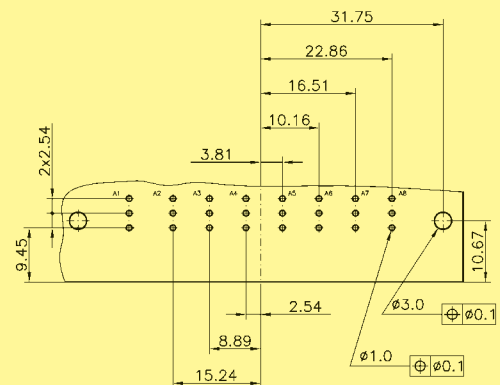
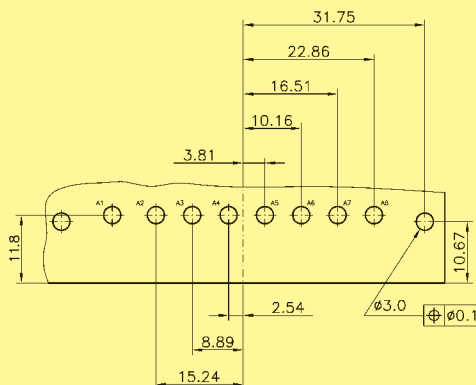
7W7

Contacto de potencia

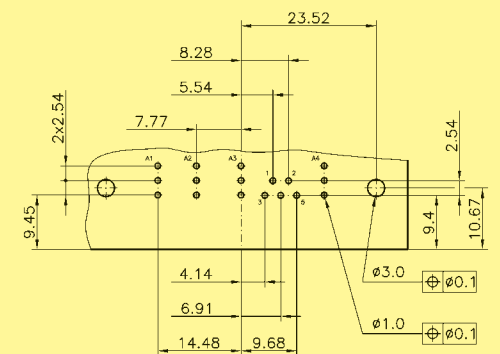
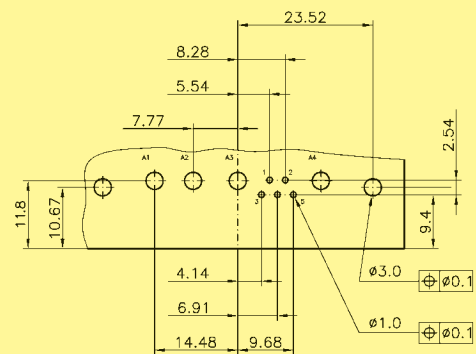
Contacto coaxial



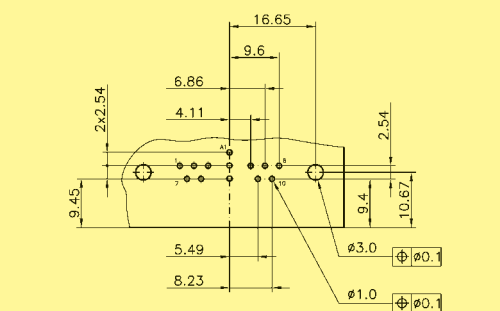
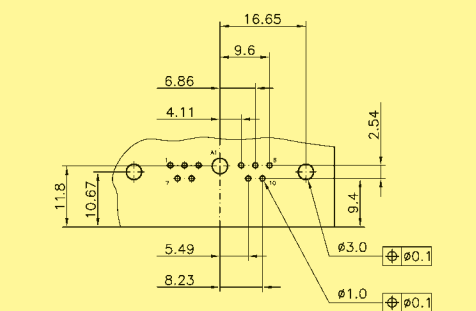
8W8



9W4



11W1



Sub-D - M

* Al usar un conector hembra con contactos de PCB en ángulo recto, la plantilla de taladrado de la placa debe reflejarse en el eje Y.



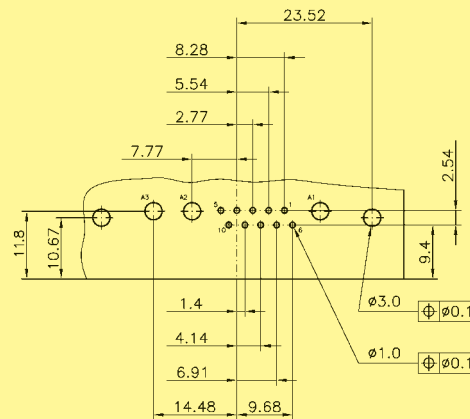
Taladrados de la placa para conectores con contactos de PCB acodados

Identificación Ilustración Dimensiones en mm

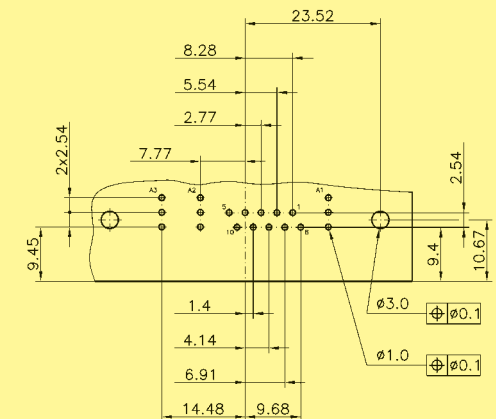
Conector macho*

13W3

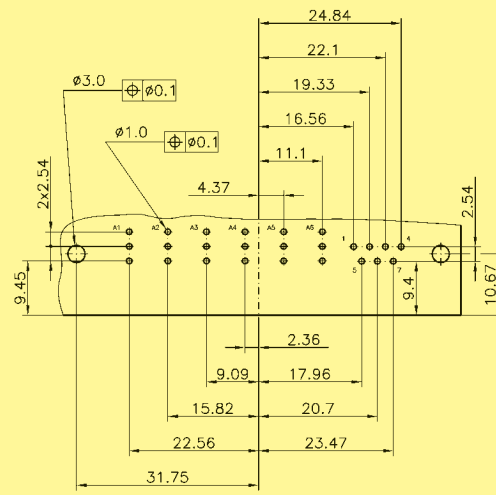
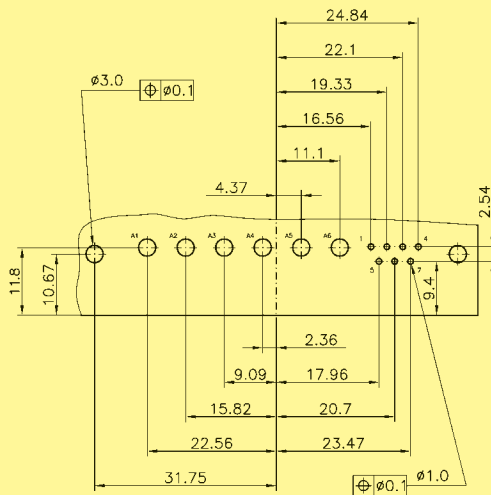
Contacto de potencia



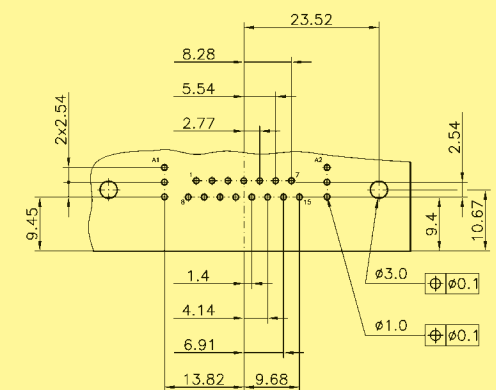
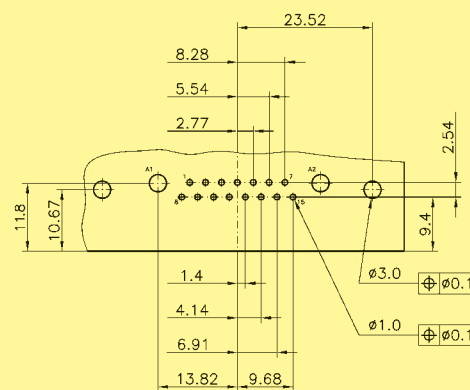
Contacto coaxial



13W6



17W2



Sub-D - M

* Al usar un conector hembra con contactos de PCB en ángulo recto, la plantilla de taladrado de la placa debe reflejarse en el eje Y.



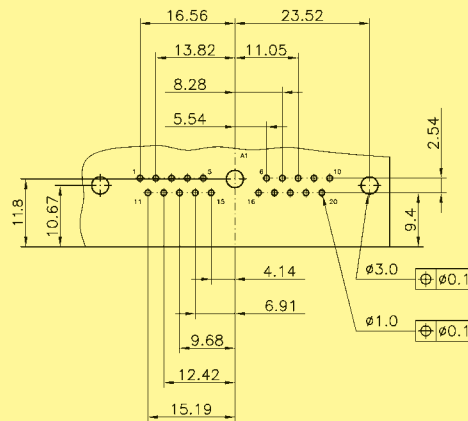
Taladrados de la placa para conectores con contactos de PCB acodados

Identificación Ilustración Dimensiones en mm

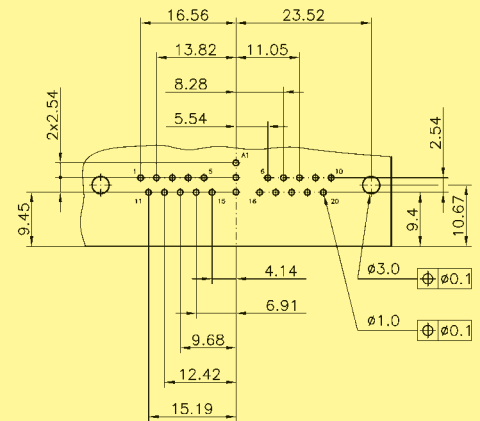
Conector macho*

21W1

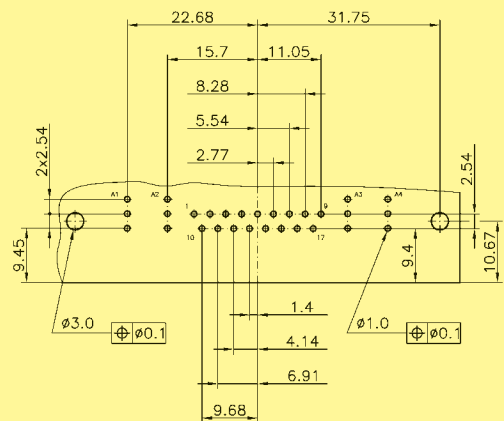
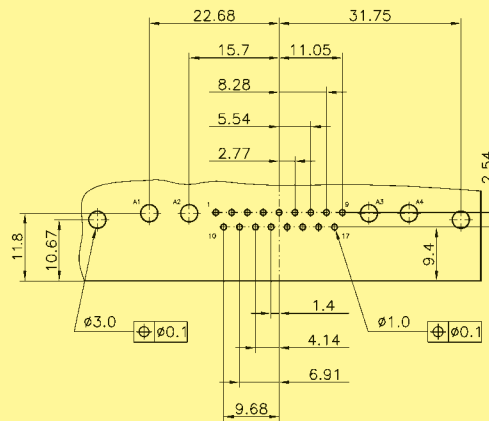
Contacto de potencia



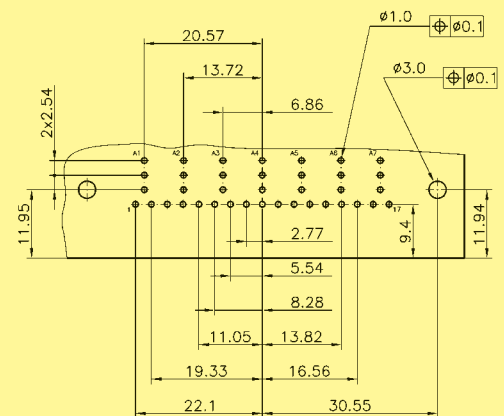
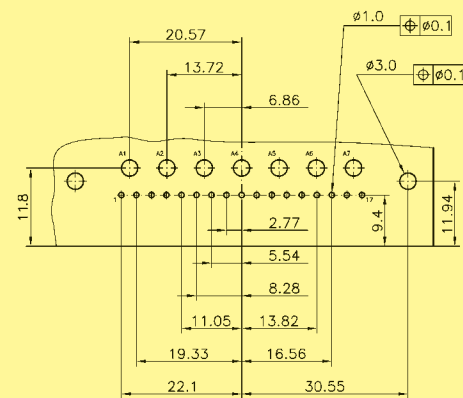
Contacto coaxial



21WA4



24W7



* Al usar un conector hembra con contactos de PCB en ángulo recto, la plantilla de taladrado de la placa debe reflejarse en el eje Y.



Taladrados de la placa para conectores con contactos de PCB acodados

Identificación

Ilustración

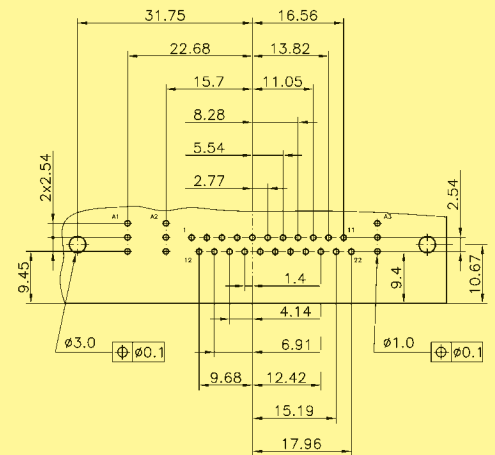
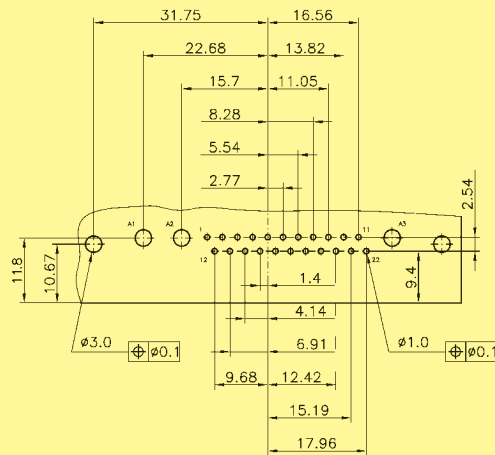
Dimensiones en mm

Conector macho*

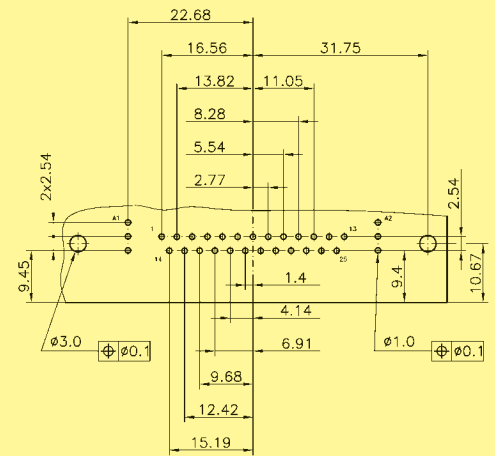
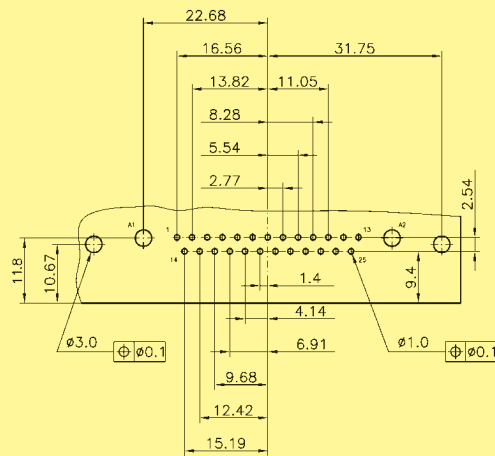
25W3

Contacto de potencia

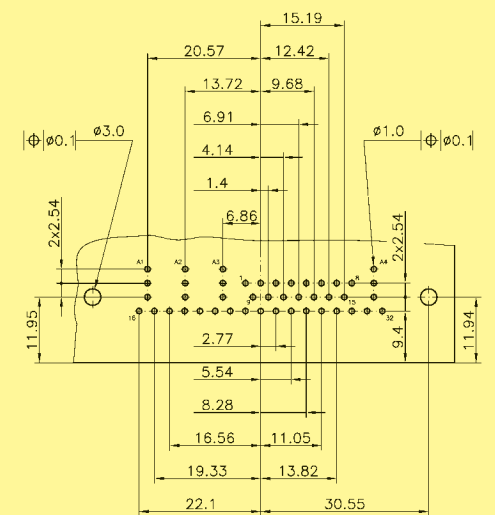
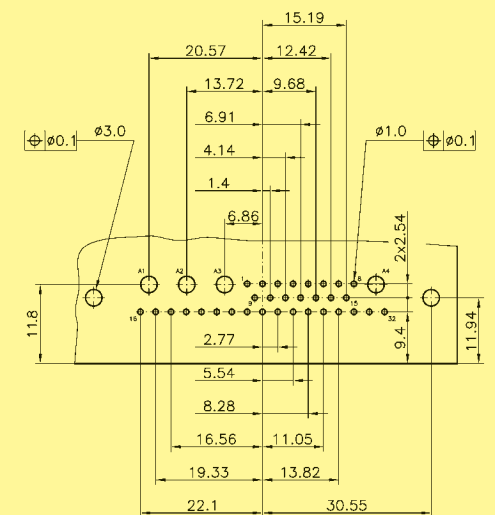
Contacto coaxial



27W2



36W4



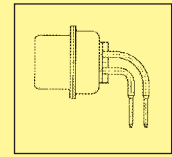
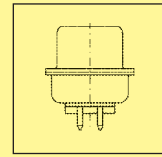
Sub-D - M

* Al usar un conector hembra con contactos de PCB en ángulo recto, la plantilla de taladrado de la placa debe reflejarse en el eje Y.

Formulario de solicitud para clientes de HARTING de conectores para PCB

1 Género y tipo de conector

- Macho
 Hembra



- Recto Acodado

2 Configuración de contactos

- Estándar
- | | | | |
|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 3W3 | <input type="checkbox"/> 8W8 | <input type="checkbox"/> 17W2 | |
| <input type="checkbox"/> 5W1 | <input type="checkbox"/> 9W4 | <input type="checkbox"/> 21W1 | |
| <input type="checkbox"/> 5W5 | <input type="checkbox"/> 11W1 | <input type="checkbox"/> 21WA4 | |
| <input type="checkbox"/> 7W2 | <input type="checkbox"/> 13W3 | <input type="checkbox"/> 24W7 | <input type="checkbox"/> 27W2 |
| <input type="checkbox"/> 7W7 | <input type="checkbox"/> 13W6 | <input type="checkbox"/> 25W3 | <input type="checkbox"/> 36W4 |

- Configuraciones especiales (géneros de contactos mezclados)
- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 2W2C | <input type="checkbox"/> 3W3C |
|-------------------------------|-------------------------------|

2.1 ¿Algún contacto de señal? Sí (contestar las preguntas siguientes) No (ir directamente al punto 2.2)

Acodado con paso de 2,54 mm

Otro paso: _____

2.2 ¿Algún contacto de potencia? Sí (contestar las preguntas siguientes) No (ir directamente al punto 2.3)

Corriente

<input type="checkbox"/> 10 A	<input type="checkbox"/> 30 A
<input type="checkbox"/> 20 A	<input type="checkbox"/> 40 A

Tipo de terminación

<input type="checkbox"/> Contactos para soldar a PCB
<input type="checkbox"/> Press-in para PCB (30A)

Nivel de prestaciones [zona de conexión / terminación]

<input type="checkbox"/> S4 [0,76 μ m Au / 0,2 μ m Au]
<input type="checkbox"/> PL 3 [0,2 μ m Au / 5,0 μ m Sn]

2.3 ¿Algún contacto coaxial? Sí (contestar las preguntas siguientes) No (ir directamente al punto 2.4)

Impedancia

<input type="checkbox"/> 50 Ω
<input type="checkbox"/> 75 Ω

Nivel de prestaciones [conductor interior / exterior de la zona de conexión]

<input type="checkbox"/> S4 [1,3 μ m Au / 0,76 μ m Au]
<input type="checkbox"/> PL 3 [0,2 μ m Au / 0,2 μ m Au]

2.4 ¿Algún contacto de alta tensión? Sí No (ir directamente al punto 2.5)

2.5 ¿Algún contacto neumático? Sí (contestar las preguntas siguientes) No (ir directamente al punto 3)

Diámetro interior del tubo / adecuado para tubo de aire comprimido

<input type="checkbox"/> 2 mm / PU-2	<input type="checkbox"/> 2,6 mm / PU-N4* 2,5
<input type="checkbox"/> 3 mm / PU-3	<input type="checkbox"/> 4 mm / PU-4

Formulario de solicitud para clientes de HARTING de conectores para PCB

3 Accesorios de montaje para PCB (seleccionar los accesorios de fijación apropiados)

3.1 Versión acodada

- Orificio pasante
 - Tuerca 4-40 UNC
 - Tuerca M3
 - Soporte metálico
 - Clip a presión
- Torreta
- fija extraíble
 - 4-40 UNC M3
-

3.2 Versión recta

- Orificio pasante
 - Tuerca 4-40 UNC
 - Tuerca M3
 - Espaciador 4-40 UNC
 - Espaciador M3
 - Torreta 4-40 UNC
 - Espaciador 4-40 UNC + clip
 - Espaciador M3 + clip
- Espaciador + clip y torreta
- M3 4-40 UNC
-

4 Información adicional

Espesor de la PCB:

Temperatura de trabajo:

¿Se necesita conexión en caliente?

¿Se ha considerado un proceso de recogida y colocación por succión?

¿Se necesita el acoplamiento ciego?

(si es posible, indicar la huella de PCB e indicar el acabado)

estándar compatible con montaje en superficie, SMC

No Sí Breve descripción: _____

No Sí

No Sí (proporcionar requisitos precisos)

Nombre: _____

Plano: no sí

Empresa: _____

Muestras: no sí, cantidad

Dirección: _____

Volumen (uds./año): _____

Teléfono: _____

Requisitos especiales: _____

Fax: _____

E-mail: _____

Formulario de solicitud para clientes de HARTING de conectores para cable

1 Género del conector

- Conector recto (contactos macho)
 con receptáculo recto (contactos hembra)



21W4 macho mixto para cable

2 Configuración de contactos

Estándar

- | | | | |
|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 3W3 | <input type="checkbox"/> 8W8 | <input type="checkbox"/> 17W2 | |
| <input type="checkbox"/> 5W1 | <input type="checkbox"/> 9W4 | <input type="checkbox"/> 21W1 | |
| <input type="checkbox"/> 5W5 | <input type="checkbox"/> 11W1 | <input type="checkbox"/> 21WA4 | |
| <input type="checkbox"/> 7W2 | <input type="checkbox"/> 13W3 | <input type="checkbox"/> 24W7 | <input type="checkbox"/> 27W2 |
| <input type="checkbox"/> 7W7 | <input type="checkbox"/> 13W6 | <input type="checkbox"/> 25W3 | <input type="checkbox"/> 36W4 |

Configuraciones especiales

(géneros de contactos mezclados)

- 2W2C 3W3C

2.1 ¿Hay algún contacto de señal?

- Sí (contestar las preguntas siguientes) No (ir directamente al punto 2.2)

Tipo de terminación

- Engaste Para soldar a cable S4 [0,76 µm Au]

Tamaño del cable de señal para contactos de engaste

- AWG 20-24 AWG 26-28

Nivel de prestaciones del contacto de engaste

- S4 [0,76 µm Au / 0,2 µm Au]
 PL3 [0,2 µm Au / 5,0 µm Sn]

2.2 ¿Hay algún contacto de potencia?

- Sí (contestar las preguntas siguientes) No (ir directamente al punto 2.3)

Corriente

- 10 A 20 A 30 A 40 A

Tipo de terminación

- Engaste Para soldar a cable

Nivel de prestaciones

[zona de conexión / terminación]

- S4 [0,76 µm Au / 0,2 µm Au]
 PL3 3 [0,2 µm Au / 5,0 µm Sn]

2.3 ¿Hay algún contacto coaxial?

- Sí (contestar las preguntas siguientes) No (ir directamente al punto 2.4)

Impedancia

- 50 Ω 75 Ω

Tipo de terminación

- Engaste/engaste
 Engaste/para soldar [conductor interior soldado, exterior engastado]

Nivel de prestaciones

[conductor interior / exterior zona de conexión]

- S4 [1.3 µm Au / 0.76 µm Au]
 PL3 [0,2 µm Au / 0,2 µm Au]

Referencia del cable (p. ej. RG 178): _____

Formulario de solicitud para clientes de HARTING de conectores para cable

2.4 ¿Algún contacto de alta tensión? Sí No (ir directamente al punto 2.5)

2.5 ¿Algún contacto neumático? Sí (contestar las preguntas siguientes) No (ir directamente al punto 3)

Diámetro interior del tubo /

Adecuado para tubo

de aire comprimido

2 mm / PU-2

3 mm / PU-3

2,6 mm / PU-N4* 2,5

4 mm / PU-4

3 Accesorios para cable

HARTING dispone de una amplia gama de carcasas incluyendo versiones de plástico, de plástico metalizado y de metal..

Nombre: _____

Plano: no sí _____

Empresa: _____

Muestras: no sí, cantidad _____

Dirección: _____

Volumen (uds./año): _____

Teléfono: _____

Requisitos especiales: _____

Fax: _____

E-mail: _____

